

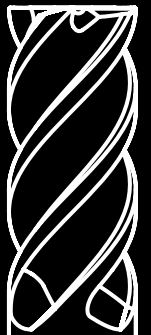
Содержание

Концевые фрезы	3
Сверла	153
Развертки	191
Стержни	201
Бланки заказа специального инструмента	215



Концевые фрезы

G1 — Для высокопроизводительной обработки	12
G4 — Для труднообрабатываемых материалов	62
G5 — Для высокоскоростной обработки (HPC)	66
G6 — Для материалов высокой твердости	86
G7 — Для цветных металлов	112
G8 — Для обработки фасок и гравирования	134





Серия	Кол-во зубьев	Диапазон диаметров, мм	Группы обрабатываемых материалов	Страница
ФРЕЗЫ ДЛЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ				
G1-2FS M		1-20		12
G1-2FS L		3-20		14
G1-2FC S		3-20		16
G1-2FC N		1-20		18
G1-2FS S		0,3-3		20
G1-3FC N		3-20		22
G1-3FS L		3-20		24
G1-3FC A N		3-20		26
G1-4FC N		3-20		28
G1-4FS M30		1-20		30
G1-4FS M45		1-20		32
G1-4FS L		3-20		34
G1-4FS XL		3-20		36
G1-5FS M		3-20		38
G1-5FS L		3-20		40
G1-6FS M		6-20		42

Серия	Кол-во зубьев	Диапазон диаметров, мм	Группы обрабатываемых материалов	Страница
G1-6FS L		6–20		44
G1-2BN S		0,3–3		46
G1-2BN M		1–20		48
G1-2BN L		2–20		50
G1-4BN M		3–20		52
G1-4BN L		3–20		54
G1-FC NT		10–25		56
G1-CH5 A M		3–20		58
G1-CH15 A M		2,5–8		60
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ				
G4-4FC M		4–20		62
G4-4FR M		4–20		64
ФРЕЗЫ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ (HRC)				
G5-4FS M		4–20		66
G5-4FS L		4–20		68
G5-4FR M		4–20		70
G5-4FR L		6–16		72

Серия	Кол-во зубьев	Диапазон диаметров, мм	Группы обрабатываемых материалов	Страница
G5-4FS A L		6–20		74
G5-4FS A XL		4–20		76
G5-4FR A L		6–16		78
G5-4FC A S		4–20		80
G5-4FC A N		4–20		82
G5-4FR A N		4–20		84
ФРЕЗЫ ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ ВЫСОКОЙ ТВЕРДОСТИ				
G6-2FS S		0,3–3		86
G6-2FS M		1–20		88
G6-2BN S		0,3–3		90
G6-2BN M		1–20		92
G6-2BN L		2–20		94
G6-4FS M		1–20		96
G6-4FS L		3–20		98
G6-4BN M		3–20		100
G6-4BN L		3–20		102
G6-4FR M		3–12		104

Серия	Кол-во зубьев	Диапазон диаметров, мм	Группы обрабатываемых материалов	Страница
G6-4FR A L		6–16		106
G6-6FS M		6–20		108
G6-6FS L		6–20		110
ФРЕЗЫ ДЛЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ				
G7-2FS M		1–20		112
G7-2FS L		3–20		114
G7-2FS A N		3–20		116
G7-2FS A L		3–20		118
G7-2BN M		2–12		120
G7-3FS MT		6–20		122
G7-3FS M		1–20		124
G7-3FS L		3–20		126
G7-3FS A N		3–20		128
G7-3FS A L		3–20		130
G7-4FS M		3–20		132

Серия	Кол-во зубьев	Диапазон диаметров, мм	Группы обрабатываемых материалов	Страница
ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФАСОК И ГРАВИРОВАНИЯ				
G8-CH90 M		3–16		134
G8-CH60 M		3–16		136
G8-4CHR M		6–20		138
G8-2CH60 M30		3–20		140
G8-2CH90 M30		3–20		142
G8-PR30/60/90		3–8		144
G8-PR30/60/90 BAP		3–8		146
G8-SP30/60/90		3–8		148
G8-SP30/60/90 BAP		3–8		150

Обозначение фрез

G1-2 FS-1000 MX



- 1 **Серия фрез**

G1 – Для высокопроизводительной обработки

G4 – Для труднообрабатываемых материалов

G5 – Для высокоскоростной обработки (HPC)

G6 – Для материалов высокой твердости

G7 – Для цветных металлов

G8 – Для обработки фасок и гравирования
- 4 **Обозначение диаметра**

S – Сверхкороткая

N – Короткая

M – Средняя

MX – Средняя (диаметр хвостовика 4 мм)

L – Длинная

XL – Сверхдлинная

- 2 **Количество зубьев**
- 3 **Форма торца**

FS – Плоский торец, острая кромка

FC – Плоский торец с предохранительной фаской

FR – Плоский торец с радиусом

BN – Сферический торец

CH – Фасочная фреза

CR – Фреза с вогнутым радиусом

PR – Гравировальные фрезы с прямым скосом

SP – Гравировальные фрезы со спиральной канавкой
- Другие обозначения**

A – Длина занижения в мм

T – Для черновой обработки

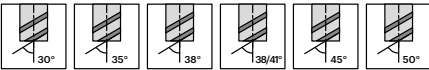
PL – Полировка стружечной канавки

Количество зубьев



X — переменный шаг

Угол наклона винтовой канавки



Тип обработки

- Торцевое фрезерование

Обработка уступов

Обработка пазов с радиусом

Обработка пазов

Обработка пазов с углом
- Врезание под углом

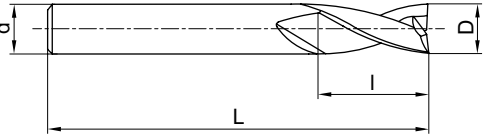
Плунжерное фрезерование

Обработка фаски

Обработка профильных поверхностей

- Применяется
- Не применяется

Основные размеры



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

Тип хвостовика
DIN 6535

- HA
- HB

Материал и покрытия

- VHM

Цельный твердый сплав
- BAP

Balinit Alcrona Pro (AlCrN)
- MP

M.Power (TiAlSiXN)
- N30

Без покрытия

Обрабатываемый материал

- P

Стали
- M

Нержавеющая сталь
- K

Чугуны
- N

Цветные металлы
- S

Жаропрочные сплавы
- H

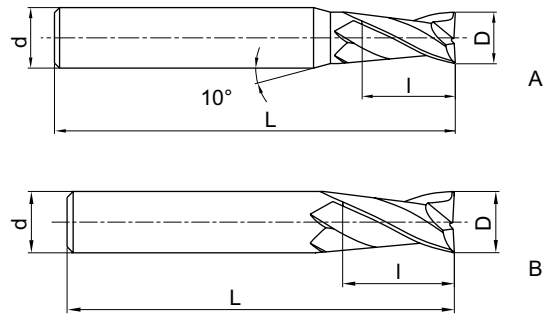
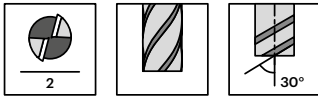
Закаленная сталь

Тип торца

- Плоский торец, острая кромка
- Плоский торец с радиусом
- Плоский торец с предохранительной фаской
- Галтельная фреза
- Сферический торец
- Фасочная фреза

Наличие

- Наличие инструмента
- На складе в Нижнем Новгороде
- Под заказ



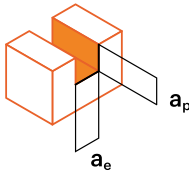
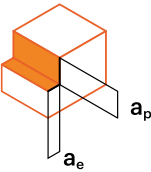
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Вид	Z шт
G1-2FS-0100 MX	●	1,0	4	3	50	A	2
G1-2FS-0150 MX	●	1,5	4	4	50	A	2
G1-2FS-0200 MX	●	2,0	4	6	50	A	2
G1-2FS-0250 MX	●	2,5	4	8	50	A	2
G1-2FS-0300 MX	●	3,0	4	8	50	A	2
G1-2FS-0400 MX	●	4,0	4	11	50	B	2
G1-2FS-0100 M	●	1,0	6	3	50	A	2
G1-2FS-0150 M	●	1,5	6	4	50	A	2
G1-2FS-0200 M	●	2,0	6	6	50	A	2
G1-2FS-0250 M	●	2,5	6	8	50	A	2
G1-2FS-0300 M	●	3,0	6	8	50	A	2
G1-2FS-0350 M	●	3,5	6	10	50	A	2
G1-2FS-0400 M	●	4,0	6	11	50	A	2
G1-2FS-0450 M	●	4,5	6	11	50	A	2
G1-2FS-0500 M	●	5,0	6	13	50	A	2
G1-2FS-0550 M	●	5,5	6	16	50	A	2
G1-2FS-0600 M	●	6,0	6	16	50	B	2
G1-2FS-0700 M	●	7,0	8	20	60	A	2
G1-2FS-0800 M	●	8,0	8	20	60	B	2
G1-2FS-0900 M	●	9,0	10	22	75	A	2
G1-2FS-1000 M	●	10,0	10	25	75	B	2
G1-2FS-1100 M	●	11,0	12	26	75	A	2
G1-2FS-1200 M	●	12,0	12	30	75	B	2
G1-2FS-1400 M	●	14,0	14	32	75	B	2
G1-2FS-1600 M	●	16,0	16	45	100	B	2
G1-2FS-1800 M	●	18,0	18	45	100	B	2
G1-2FS-2000 M	●	20,0	20	45	100	B	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	160–285	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	125–225	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	90–160	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	90–160	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	60–105	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	150–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	80–140	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 1	< 0,1	0,002 - 0,006
2	< 2	< 0,2	0,004 - 0,012
3	< 3	< 0,3	0,009 - 0,021
4	< 4	< 0,4	0,014 - 0,029
5	< 5	< 0,5	0,017 - 0,039
6	< 6	< 0,6	0,021 - 0,047
8	< 8	< 0,8	0,028 - 0,063
10	< 10	< 1	0,035 - 0,766
12	< 12	< 1,2	0,042 - 0,092
14	< 14	< 1,4	0,046 - 0,010
16	< 16	< 1,6	0,047 - 0,115
18	< 18	< 1,8	0,053 - 0,128
20	< 20	< 2	0,060 - 0,144

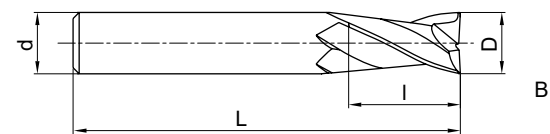
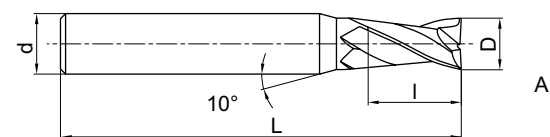
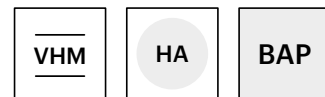
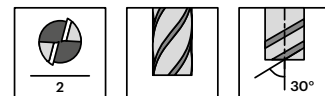
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 0,1	1	0,001 - 0,004
2	< 0,2	2	0,003 - 0,006
3	< 0,6	3	0,006 - 0,010
4	< 1,2	4	0,010 - 0,015
5	< 1,5	5	0,012 - 0,020
6	< 3	6	0,015 - 0,025
8	< 4	8	0,020 - 0,032
10	< 5	10	0,025 - 0,039
12	< 6	12	0,030 - 0,048
14	< 7	14	0,033 - 0,050
16	< 8	16	0,034 - 0,058
18	< 9	18	0,038 - 0,065
20	< 10	20	0,044 - 0,077





G1-2FS L

G1-2FS L

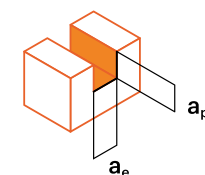
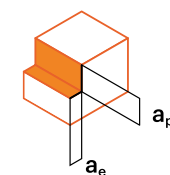


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-2FS-0300 L	○	3	6	12	75	A	2
G1-2FS-0400 L	○	4	6	15	75	A	2
G1-2FS-0500 L	○	5	6	20	75	A	2
G1-2FS-0600 L	○	6	6	20	75	B	2
G1-2FS-0800 L	○	8	8	25	100	B	2
G1-2FS-1000 L	○	10	10	30	100	B	2
G1-2FS-1200 L	○	12	12	35	100	B	2
G1-2FS-1400 L	○	14	14	40	100	B	2
G1-2FS-1600 L	○	16	16	50	150	B	2
G1-2FS-2000 L	○	20	20	55	150	B	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	160–285	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	125–225	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	90–160	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	90–160	12X, ХГС
M	< 850	< 250	60–105	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	150–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	80–140	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,009 - 0,021
4	< 6	< 0,4	0,014 - 0,029
5	< 7,5	< 0,5	0,017 - 0,039
6	< 9	< 0,6	0,021 - 0,047
8	< 12	< 0,8	0,028 - 0,063
10	< 15	< 1	0,035 - 0,766
12	< 18	< 1,2	0,042 - 0,092
14	< 21	< 1,4	0,046 - 0,010
16	< 24	< 1,6	0,047 - 0,115
20	< 30	< 2	0,060 - 0,144



D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,6	3	0,006 - 0,010
4	< 1,2	4	0,010 - 0,015
5	< 1,5	5	0,012 - 0,020
6	< 3	6	0,015 - 0,025
8	< 4	8	0,020 - 0,032
10	< 5	10	0,025 - 0,039
12	< 6	12	0,030 - 0,048
14	< 7	14	0,033 - 0,050
16	< 8	16	0,034 - 0,058
20	< 10	20	0,044 - 0,077

При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

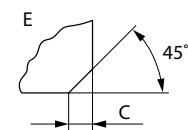
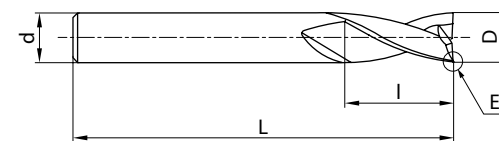
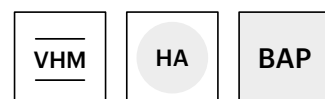
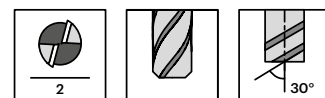
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G1-2FS L



G1-2FC S

G1-2FC S

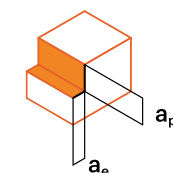


Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	C мм	Z шт
G1-2FC-0300 S		3	6	4	50	0,0	2
G1-2FC-0400 S		4	6	5	54	0,0	2
G1-2FC-0500 S		5	6	6	54	0,0	2
G1-2FC-0600 S		6	6	7	54	0,10	2
G1-2FC-0800 S		8	8	9	58	0,10	2
G1-2FC-1000 S		10	10	11	66	0,10	2
G1-2FC-1200 S		12	12	12	73	0,10	2
G1-2FC-1400 S		14	14	14	75	0,15	2
G1-2FC-1600 S		16	16	16	82	0,15	2
G1-2FC-1800 S		18	18	18	84	0,15	2
G1-2FC-2000 S		20	20	20	92	0,15	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	145–260 115–205 80–145 80–145	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250	55–95	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	135–245	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1 H2		42–50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	< 3	0,004 - 0,007
4	< 2	< 4	0,006 - 0,010
5	< 2,5	< 5	0,009 - 0,014
6	< 3	< 6	0,011 - 0,017
8	< 4	< 8	0,016 - 0,024
10	< 5	< 10	0,021 - 0,030
12	< 6	< 12	0,026 - 0,036
16	< 8	< 16	0,032 - 0,045
20	< 10	< 20	0,038 - 0,057

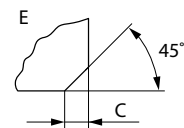
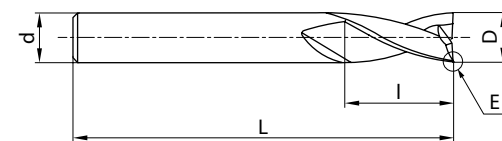
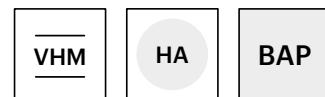
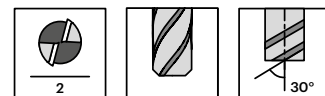


G1-2FC S



G1-2FC N

G1-2FC N

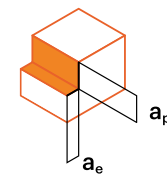


Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	C мм	Z шт
G1-2FC-0100 N	○	1,0	3	2	38	0,00	2
G1-2FC-0150 N	○	1,5	3	3	38	0,00	2
G1-2FC-0200 N	●	2,0	6	6	57	0,00	2
G1-2FC-0250 N	○	2,5	6	7	57	0,00	2
G1-2FC-0300 N	●	3,0	6	7	57	0,00	2
G1-2FC-0350 N	○	3,5	6	7	57	0,00	2
G1-2FC-0400 N	●	4,0	6	8	57	0,00	2
G1-2FC-0450 N	○	4,5	6	8	57	0,00	2
G1-2FC-0500 N	●	5,0	6	10	57	0,00	2
G1-2FC-0550 N	○	5,5	6	10	57	0,00	2
G1-2FC-0600 N	●	6,0	6	10	57	0,10	2
G1-2FC-0700 N	○	7,0	8	13	63	0,10	2
G1-2FC-0750 N	○	7,5	8	16	63	0,10	2
G1-2FC-0800 N	●	8,0	8	16	63	0,10	2
G1-2FC-0900 N	○	9,0	10	16	72	0,10	2
G1-2FC-0950 N	○	9,5	10	16	72	0,10	2
G1-2FC-1000 N	●	10,0	10	19	72	0,10	2
G1-2FC-1100 N	○	11,0	12	22	83	0,10	2
G1-2FC-1200 N	●	12,0	12	22	83	0,10	2
G1-2FC-1400 N	○	14,0	14	22	83	0,15	2
G1-2FC-1500 N	○	15,0	16	26	92	0,15	2
G1-2FC-1600 N	●	16,0	16	26	92	0,15	2
G1-2FC-1700 N	○	17,0	18	26	92	0,15	2
G1-2FC-1800 N	○	18,0	18	26	92	0,15	2
G1-2FC-2000 N	●	20,0	20	32	104	0,15	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	145–260	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	115–205	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	80–145	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	80–145	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	55–95	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	135–245	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1		42–50		
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 0,5	< 1	0,001 - 0,002
2	< 1	< 2	0,002 - 0,004
3	< 1,5	< 3	0,004 - 0,007
4	< 2	< 4	0,006 - 0,010
5	< 2,5	< 5	0,009 - 0,014
6	< 3	< 6	0,011 - 0,017
8	< 4	< 8	0,016 - 0,024
10	< 5	< 10	0,021 - 0,030
12	< 6	< 12	0,026 - 0,036
16	< 8	< 16	0,032 - 0,045
20	< 10	< 20	0,038 - 0,057

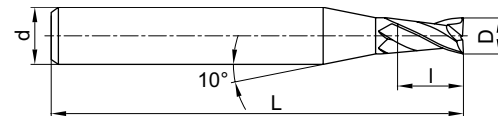
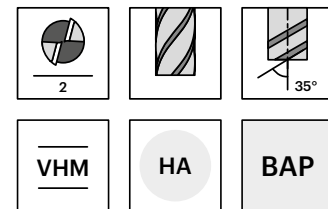


G1-2FC N



G1-2FS S

G1-2FS S

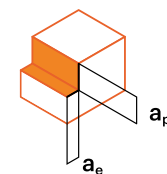


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G1-2FS-0030 S	○	0,3	4	0,6	50	2
G1-2FS-0040 S	○	0,4	4	0,8	50	2
G1-2FS-0050 S	○	0,5	4	1,0	50	2
G1-2FS-0060 S	○	0,6	4	1,2	50	2
G1-2FS-0070 S	○	0,7	4	1,4	50	2
G1-2FS-0080 S	○	0,8	4	1,6	50	2
G1-2FS-0090 S	○	0,9	4	1,8	50	2
G1-2FS-0100 S	○	1,0	4	2,0	50	2
G1-2FS-0110 S	○	1,1	4	2,0	50	2
G1-2FS-0120 S	○	1,2	4	2,5	50	2
G1-2FS-0130 S	○	1,3	4	2,5	50	2
G1-2FS-0140 S	○	1,4	4	3,0	50	2
G1-2FS-0150 S	○	1,5	4	3,0	50	2
G1-2FS-0160 S	○	1,6	4	3,5	50	2
G1-2FS-0170 S	○	1,7	4	3,5	50	2
G1-2FS-0180 S	○	1,8	4	4,0	50	2
G1-2FS-0190 S	○	1,9	4	4,0	50	2
G1-2FS-0200 S	○	2,0	4	4,0	50	2
G1-2FS-0210 S	○	2,1	4	4,0	50	2
G1-2FS-0220 S	○	2,2	4	4,5	50	2
G1-2FS-0230 S	○	2,3	4	4,5	50	2
G1-2FS-0240 S	○	2,4	4	5,0	50	2
G1-2FS-0250 S	○	2,5	4	5,0	50	2
G1-2FS-0260 S	○	2,6	4	5,0	50	2
G1-2FS-0270 S	○	2,7	4	5,5	50	2
G1-2FS-0280 S	○	2,8	4	5,5	50	2
G1-2FS-0290 S	○	2,9	4	6,0	50	2
G1-2FS-0300 S	○	3,0	4	6,0	50	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	145–260	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	115–205	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	80–145	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	70–120	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	55–95	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	135–245	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50		
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
0,3	< 0,015	< 0,3	0,0010 - 0,0020
0,4	< 0,02	< 0,4	0,0011 - 0,0021
0,5	< 0,025	< 0,5	0,0012 - 0,0021
0,6	< 0,03	< 0,6	0,0015 - 0,0021
0,7	< 0,035	< 0,7	0,0015 - 0,0021
0,8	< 0,04	< 0,8	0,0020 - 0,0028
0,9	< 0,045	< 0,9	0,0020 - 0,0028
1	< 0,15	< 1	0,0028 - 0,0036
1,5	< 0,225	< 1,5	0,0039 - 0,0060
2	< 0,3	< 2	0,0047 - 0,0068
2,5	< 0,38	< 2,5	0,0070 - 0,0132
3	< 0,45	< 3	0,0090 - 0,0150

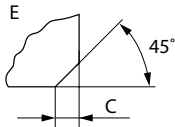
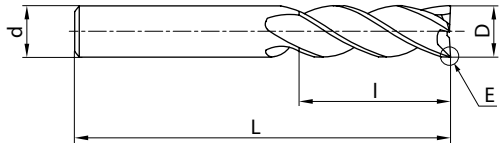
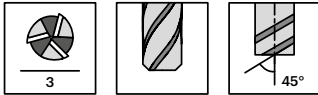


G1-2FS S



G1-3FC N

G1-3FC N



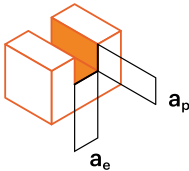
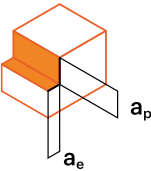
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	C мм	Z шт
G1-3FC-0300 N	●	3	6	7	57	0,00	3
G1-3FC-0400 N	●	4	6	8	57	0,00	3
G1-3FC-0500 N	●	5	6	10	57	0,00	3
G1-3FC-0600 N	●	6	6	10	57	0,10	3
G1-3FC-0800 N	●	8	8	16	63	0,10	3
G1-3FC-1000 N	●	10	10	19	72	0,10	3
G1-3FC-1200 N	●	12	12	22	83	0,10	3
G1-3FC-1400 N	●	14	14	22	83	0,15	3
G1-3FC-1600 N	●	16	16	26	92	0,15	3
G1-3FC-1800 N	●	18	18	26	92	0,15	3
G1-3FC-2000 N	●	20	20	32	104	0,15	3

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	100–140	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	70–110	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	40–60	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330		12X, ХГС
M	< 850	< 250	40–60	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	130–170	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50		
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,010 - 0,013
4	< 6	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 7,5	< 0,5	0,020 - 0,026
6	< 9	< 0,6	0,024 - 0,029
8	< 12	< 0,8	0,032 - 0,047
10	< 15	< 1	0,038 - 0,059
12	< 18	< 1,2	0,046 - 0,070
16	< 24	< 1,6	0,054 - 0,082
20	< 30	< 2	0,066 - 0,097

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,004 - 0,010
4	< 2	4	0,007 - 0,014
5	< 2,5	5	0,010 - 0,020
6	< 3	6	0,013 - 0,024
8	< 4	8	0,010 - 0,032
10	< 5	10	0,025 - 0,038
12	< 6	12	0,030 - 0,046
16	< 8	16	0,038 - 0,054
20	< 10	20	0,045 - 0,066

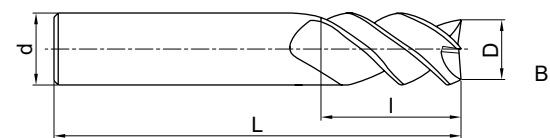
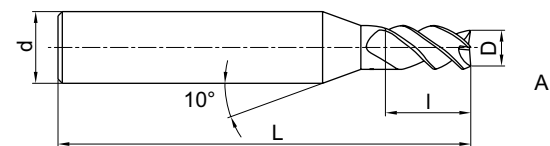
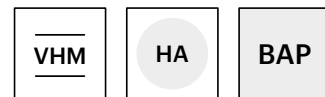
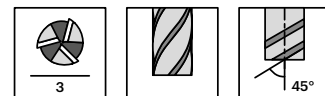


G1-3FC N



G1-3FS L

G1-3FS L



Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-3FS-0300 L	●	3	6	12	75	A	3
G1-3FS-0400 L	●	4	6	15	75	A	3
G1-3FS-0500 L	●	5	6	20	75	A	3
G1-3FS-0600 L	●	6	6	20	75	B	3
G1-3FS-0800 L	●	8	8	25	100	B	3
G1-3FS-1000 L	●	10	10	30	100	B	3
G1-3FS-1200 L	●	12	12	35	100	B	3
G1-3FS-1400 L	○	14	14	40	100	B	3
G1-3FS-1600 L	●	16	16	50	150	B	3
G1-3FS-2000 L	●	20	20	55	150	B	3

Рекомендуемые режимы резания

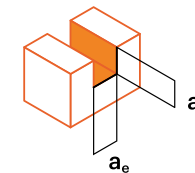
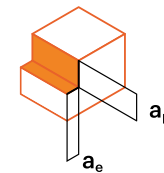
Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	145–260	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	115–205	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	80–145	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	70–120	12X, ХГС
M	< 850	< 250	55–95	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	135–245	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50		
H2		< 70		

При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

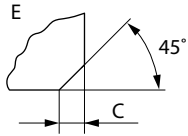
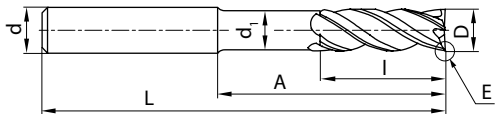
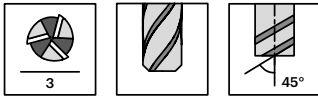
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,008 - 0,013
4	< 6	< 0,4	0,010 - 0,020
5	< 8	< 0,5	0,013 - 0,029
6	< 9	< 0,6	0,015 - 0,034
8	< 12	< 0,8	0,020 - 0,045
10	< 15	< 1	0,025 - 0,055
12	< 18	< 1,2	0,033 - 0,066
16	< 24	< 1,6	0,034 - 0,083
20	< 30	< 2	0,043 - 0,100

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,004 - 0,100
4	< 2	4	0,007 - 0,014
5	< 2,5	5	0,009 - 0,020
6	< 3	6	0,011 - 0,025
8	< 4	8	0,014 - 0,033
10	< 5	10	0,018 - 0,040
12	< 6	12	0,022 - 0,048
16	< 8	16	0,025 - 0,061
20	< 10	20	0,032 - 0,075



G1-3FS L



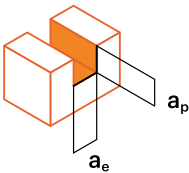
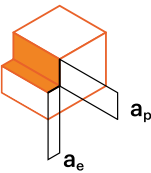
Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	d _i мм	I мм	A мм	L мм	C мм	Z шт
G1-3FC-A19-0300 N		3	6	2,8	8	19	57	0,06	3
G1-3FC-A19-0400 N		4	6	3,7	11	19	57	0,06	3
G1-3FC-A21-0500 N		5	6	4,7	13	21	57	0,06	3
G1-3FC-A21-0600 N		6	6	5,7	13	21	57	0,10	3
G1-3FC-A27-0800 N		8	8	7,7	19	27	63	0,10	3
G1-3FC-A32-1000 N		10	10	9,5	22	32	72	0,10	3
G1-3FC-A38-1200 N		12	12	11,5	26	38	83	0,15	3
G1-3FC-A38-1400 N		14	14	13,5	26	38	83	0,15	3
G1-3FC-A44-1600 N		16	16	15,5	32	44	92	0,15	3
G1-3FC-A44-1800 N		18	18	17,5	32	44	92	0,15	3
G1-3FC-A54-2000 N		20	20	19,5	38	54	104	0,20	3

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	160–285 125–225 90–160 90–160	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	60–105	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	150–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1 H2		42–50 < 70	80–140	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	< 0,3	0,005 - 0,016
4	< 4	< 0,4	0,0078 - 0,021
5	< 5	< 0,5	0,009 - 0,029
6	< 6	< 0,6	0,012 - 0,035
8	< 8	< 0,8	0,016 - 0,047
10	< 10	< 1	0,021 - 0,057
12	< 12	< 1,2	0,025 - 0,069
14	< 14	< 1,4	0,026 - 0,075
16	< 16	< 1,6	0,029 - 0,086
18	< 18	< 1,8	0,028 - 0,096
20	< 20	< 2	0,031 - 0,108

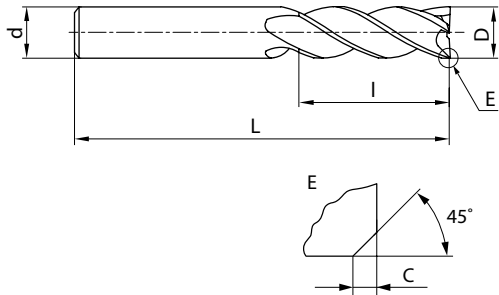
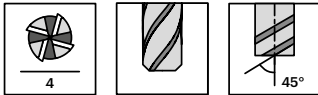
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,004 - 0,012
4	< 2	4	0,006 - 0,016
5	< 2,5	5	0,007 - 0,021
6	< 3	6	0,010 - 0,026
8	< 4	8	0,012 - 0,034
10	< 5	10	0,015 - 0,042
12	< 6	12	0,018 - 0,050
14	< 7	14	0,019 - 0,054
16	< 8	16	0,020 - 0,063
18	< 9	18	0,020 - 0,070
20	< 10	20	0,023 - 0,079





G1-4FC N

G1-4FC N



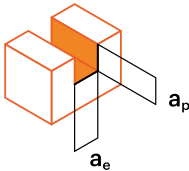
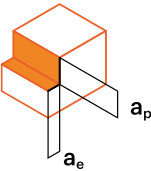
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	C мм	Z шт
G1-4FC-0300 N	●	3	3	8	45	0,00	4
G1-4FC-0400 N	●	4	4	11	50	0,00	4
G1-4FC-0500 N	●	5	5	13	50	0,00	4
G1-4FC-0600 N	●	6	6	13	57	0,10	4
G1-4FC-0800 N	●	8	8	19	63	0,10	4
G1-4FC-1000 N	●	10	10	22	72	0,10	4
G1-4FC-1200 N	●	12	12	26	83	0,10	4
G1-4FC-1400 N	●	14	14	26	83	0,15	4
G1-4FC-1600 N	●	16	16	32	92	0,15	4
G1-4FC-1800 N	●	18	18	32	92	0,15	4
G1-4FC-2000 N	●	20	20	38	104	0,15	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	100–140	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	70–110	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	30–50	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330		12Х, ХГС
M	< 850	< 250	30–50	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	130–170	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50		
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	< 0,15	0,010 - 0,016
4	< 4	< 0,2	0,015 - 0,020
5	< 5	< 0,25	0,020 - 0,026
6	< 6	< 0,3	0,024 - 0,031
8	< 8	< 0,4	0,032 - 0,042
10	< 10	< 0,5	0,038 - 0,053
12	< 12	< 0,6	0,046 - 0,063
16	< 16	< 0,8	0,054 - 0,079
20	< 20	< 1	0,066 - 0,097

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,004 - 0,012
4	< 2	4	0,006 - 0,016
5	< 2,5	5	0,007 - 0,021
6	< 3	6	0,010 - 0,026
8	< 4	8	0,012 - 0,034
10	< 5	10	0,015 - 0,042
12	< 6	12	0,018 - 0,050
16	< 8	16	0,020 - 0,063
20	< 10	20	0,023 - 0,079

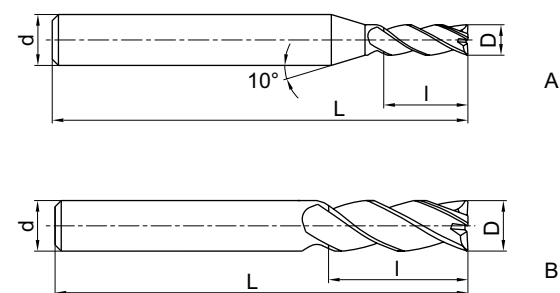
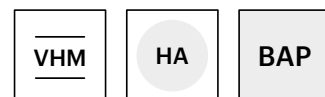
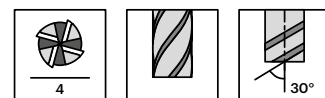


G1-4FC N



G1-4FS M30

G1-4FS M30



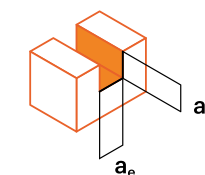
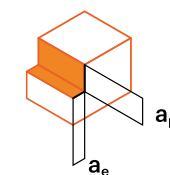
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-4FS-0100 MX30	○	1,0	4	3	50	A	4
G1-4FS-0150 MX30	○	1,5	4	4	50	A	4
G1-4FS-0200 MX30	●	2,0	4	6	50	A	4
G1-4FS-0250 MX30	○	2,5	4	8	50	A	4
G1-4FS-0300 MX30	●	3,0	4	8	50	A	4
G1-4FS-0400 MX30	●	4,0	4	11	50	B	4
G1-4FS-0100 M30	○	1,0	6	3	50	A	4
G1-4FS-0150 M30	○	1,5	6	4	50	A	4
G1-4FS-0200 M30	●	2,0	6	6	50	A	4
G1-4FS-0250 M30	○	2,5	6	8	50	A	4
G1-4FS-0300 M30	●	3,0	6	8	50	A	4
G1-4FS-0350 M30	○	3,5	6	10	50	A	4
G1-4FS-0400 M30	●	4,0	6	11	50	A	4
G1-4FS-0450 M30	○	4,5	6	11	50	A	4
G1-4FS-0500 M30	●	5,0	6	13	50	A	4
G1-4FS-0550 M30	○	5,5	6	16	50	A	4
G1-4FS-0600 M30	●	6,0	6	16	50	B	4
G1-4FS-0700 M30	○	7,0	8	20	60	A	4
G1-4FS-0800 M30	●	8,0	8	20	60	B	4
G1-4FS-0900 M30	○	9,0	10	22	75	A	4
G1-4FS-1000 M30	●	10,0	10	25	75	B	4
G1-4FS-1100 M30	○	11,0	12	26	75	A	4
G1-4FS-1200 M30	●	12,0	12	30	75	B	4
G1-4FS-1400 M30	●	14,0	14	32	75	B	4
G1-4FS-1600 M30	●	16,0	16	45	100	B	4
G1-4FS-1800 M30	●	18,0	18	45	100	B	4
G1-4FS-2000 M30	●	20,0	20	45	100	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	160–285	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	125–225	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	90–160	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	90–160	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	60–105	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	150–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	80–140	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 1	< 0,1	0,001 - 0,004
2	< 2	< 0,2	0,003 - 0,008
3	< 3	< 0,3	0,005 - 0,014
4	< 4	< 0,4	0,007 - 0,019
5	< 5	< 0,5	0,009 - 0,027
6	< 6	< 0,6	0,010 - 0,032
8	< 8	< 0,8	0,014 - 0,042
10	< 10	< 1	0,018 - 0,052
12	< 12	< 1,2	0,022 - 0,062
14	< 14	< 1,4	0,024 - 0,067
16	< 16	< 1,6	0,027 - 0,078
18	< 18	< 1,8	0,025 - 0,086
20	< 20	< 2	0,029 - 0,097

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 0,5	1	0,001 - 0,003
2	< 1	2	0,002 - 0,006
3	< 1,5	3	0,004 - 0,011
4	< 2	4	0,005 - 0,014
5	< 2,5	5	0,006 - 0,019
6	< 3	6	0,008 - 0,023
8	< 4	8	0,010 - 0,031
10	< 5	10	0,013 - 0,038
12	< 6	12	0,016 - 0,045
14	< 7	14	0,018 - 0,049
16	< 8	16	0,019 - 0,057
18	< 9	18	0,018 - 0,063
20	< 10	20	0,021 - 0,070

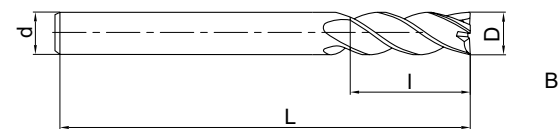
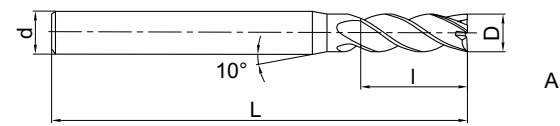
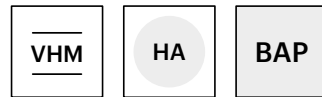


G1-4FS M30



G1-4FS M45

G1-4FS M45



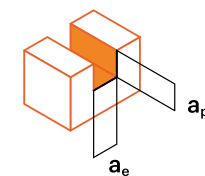
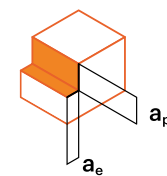
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Вид	Z шт
G1-4FS-0100 MX45	○	1,0	4	3	50	A	4
G1-4FS-0150 MX45	○	1,5	4	4	50	A	4
G1-4FS-0200 MX45	●	2,0	4	6	50	A	4
G1-4FS-0250 MX45	○	2,5	4	8	50	A	4
G1-4FS-0300 MX45	●	3,0	4	8	50	A	4
G1-4FS-0400 MX45	●	4,0	4	11	50	B	4
G1-4FS-0100 M45	○	1,0	6	3	50	A	4
G1-4FS-0150 M45	○	1,5	6	4	50	A	4
G1-4FS-0200 M45	●	2,0	6	6	50	A	4
G1-4FS-0250 M45	○	2,5	6	8	50	A	4
G1-4FS-0300 M45	●	3,0	6	8	50	A	4
G1-4FS-0350 M45	○	3,5	6	10	50	A	4
G1-4FS-0400 M45	●	4,0	6	11	50	A	4
G1-4FS-0450 M45	○	4,5	6	11	50	A	4
G1-4FS-0500 M45	●	5,0	6	13	50	A	4
G1-4FS-0550 M45	○	5,5	6	16	50	A	4
G1-4FS-0600 M45	●	6,0	6	16	50	B	4
G1-4FS-0700 M45	○	7,0	8	20	60	A	4
G1-4FS-0800 M45	●	8,0	8	20	60	B	4
G1-4FS-0900 M45	○	9,0	10	22	75	A	4
G1-4FS-1000 M45	●	10,0	10	25	75	B	4
G1-4FS-1100 M45	○	11,0	12	26	75	A	4
G1-4FS-1200 M45	●	12,0	12	30	75	B	4
G1-4FS-1400 M45	●	14,0	14	32	75	B	4
G1-4FS-1600 M45	●	16,0	16	45	100	B	4
G1-4FS-1800 M45	●	18,0	18	45	100	B	4
G1-4FS-2000 M45	●	20,0	20	45	100	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	160–285	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	125–225	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	90–160	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	90–160	12X, ХГС
M	< 850	< 250	60–105	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	150–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	80–100	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 1	< 0,1	0,002 - 0,004
2	< 2	< 0,2	0,003 - 0,009
3	< 3	< 0,3	0,005 - 0,016
4	< 4	< 0,4	0,008 - 0,021
5	< 5	< 0,5	0,009 - 0,029
6	< 6	< 0,6	0,012 - 0,035
8	< 8	< 0,8	0,016 - 0,047
10	< 10	< 1	0,021 - 0,057
12	< 12	< 1,2	0,025 - 0,069
14	< 14	< 1,4	0,026 - 0,075
16	< 16	< 1,6	0,029 - 0,086
18	< 18	< 1,8	0,028 - 0,096
20	< 20	< 2	0,031 - 0,108

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 0,5	1	0,001 - 0,003
2	< 1	2	0,002 - 0,006
3	< 1,5	3	0,004 - 0,012
4	< 2	4	0,006 - 0,016
5	< 2,5	5	0,007 - 0,021
6	< 3	6	0,010 - 0,026
8	< 4	8	0,012 - 0,034
10	< 5	10	0,015 - 0,042
12	< 6	12	0,018 - 0,050
14	< 7	14	0,019 - 0,054
16	< 8	16	0,020 - 0,063
18	< 9	18	0,020 - 0,070
20	< 10	20	0,023 - 0,079

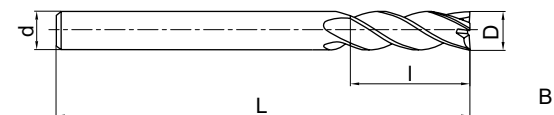
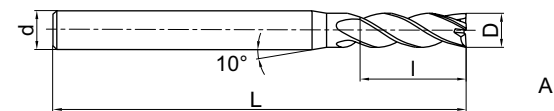
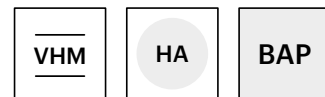
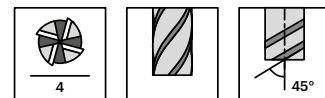


G1-4FS M45



G1-4FS L

G1-4FS L



Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-4FS-0300 L	●	3	6	12	75	A	4
G1-4FS-0400 L	●	4	6	15	75	A	4
G1-4FS-0500 L	●	5	6	20	75	A	4
G1-4FS-0600 L	●	6	6	20	75	B	4
G1-4FS-0800 L	●	8	8	25	100	B	4
G1-4FS-1000 L	●	10	10	30	100	B	4
G1-4FS-1200 L	●	12	12	35	100	B	4
G1-4FS-1400 L	●	14	14	40	100	B	4
G1-4FS-1600 L	●	16	16	50	150	B	4
G1-4FS-1800 L	●	18	18	50	150	B	4
G1-4FS-2000 L	●	20	20	55	150	B	4

Рекомендуемые режимы резания

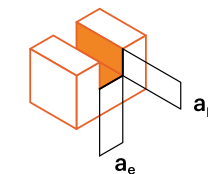
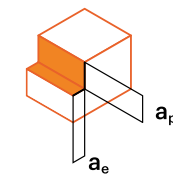
Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	135-245	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	110-195	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	75-135	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	75-120	12X, ХГС
M	< 850	< 250	50-90	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	130-230	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42-50	65-100	
H2		< 70		

При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,005 - 0,016
4	< 6	< 0,4	0,008 - 0,021
5	< 7,5	< 0,5	0,009 - 0,029
6	< 9	< 0,6	0,012 - 0,035
8	< 12	< 0,8	0,016 - 0,047
10	< 15	< 1	0,021 - 0,057
12	< 18	< 1,2	0,025 - 0,069
14	< 21	< 1,4	0,026 - 0,075
16	< 24	< 1,6	0,029 - 0,086
18	< 27	< 1,8	0,030 - 0,097
20	< 30	< 2	0,031 - 0,108

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,6	3	0,004 - 0,012
4	< 1,2	4	0,006 - 0,016
5	< 1,5	5	0,007 - 0,021
6	< 3	6	0,010 - 0,026
8	< 4	8	0,012 - 0,034
10	< 5	10	0,015 - 0,042
12	< 6	12	0,018 - 0,050
14	< 7	14	0,019 - 0,054
16	< 8	16	0,020 - 0,063
18	< 9	18	0,021 - 0,071
20	< 10	20	0,023 - 0,079

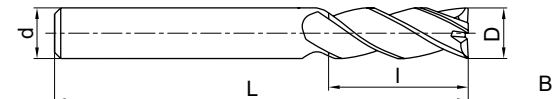
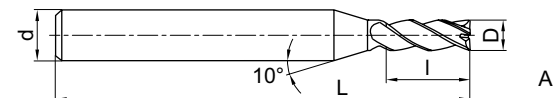
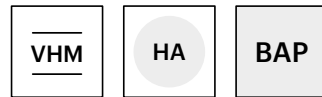


G1-4FS L



G1-4FS XL

G1-4FS XL



Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Вид	Z шт
G1-4FS-0300 XL	●	3	6	20	75	A	4
G1-4FS-0400 XL	●	4	6	25	75	A	4
G1-4FS-0500 XL	●	5	6	30	75	A	4
G1-4FS-0600 XL	●	6	6	30	75	B	4
G1-4FS-0800 XL	●	8	8	40	100	B	4
G1-4FS-1000 XL	●	10	10	50	110	B	4
G1-4FS-1200 XL	●	12	12	50	110	B	4
G1-4FS-1400 XL	●	14	14	55	110	B	4
G1-4FS-1600 XL	●	16	16	70	150	B	4
G1-4FS-1800 XL	●	18	18	75	150	B	4
G1-4FS-2000 XL	●	20	20	75	150	B	4

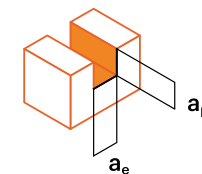
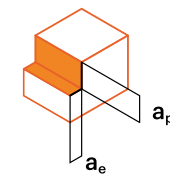
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	135-245	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	110-195	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	75-135	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	75-120	12X, ХГС
M	< 850	< 250	50-90	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	130-230	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42-50	65-120	
H2		< 70		

При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,005 - 0,016
4	< 6	< 0,4	0,008 - 0,021
5	< 7,5	< 0,5	0,009 - 0,029
6	< 9	< 0,6	0,012 - 0,035
8	< 12	< 0,8	0,016 - 0,047
10	< 15	< 1	0,021 - 0,057
12	< 18	< 1,2	0,025 - 0,069
14	< 21	< 1,4	0,026 - 0,075
16	< 24	< 1,6	0,029 - 0,086
18	< 27	< 1,8	0,030 - 0,097
20	< 30	< 2	0,031 - 0,108



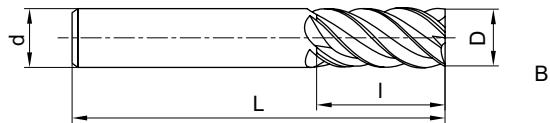
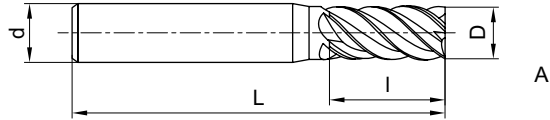
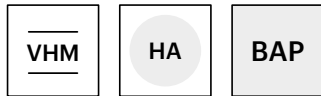
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,6	3	0,004 - 0,012
4	< 1,2	4	0,006 - 0,016
5	< 1,5	5	0,007 - 0,021
6	< 3	6	0,010 - 0,026
8	< 4	8	0,012 - 0,034
10	< 5	10	0,015 - 0,042
12	< 6	12	0,018 - 0,050
14	< 7	14	0,019 - 0,054
16	< 8	16	0,020 - 0,063
18	< 9	18	0,021 - 0,071
20	< 10	20	0,023 - 0,079

G1-4FS XL



G1-5FS M

G1-5FS M

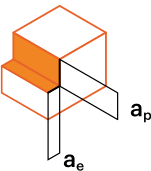


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-5FS-0600 M		6	6	16	50	B	5
G1-5FS-0700 M		7	8	20	60	A	5
G1-5FS-0800 M		8	8	20	60	B	5
G1-5FS-0900 M		9	10	22	75	A	5
G1-5FS-1000 M		10	10	25	75	B	5
G1-5FS-1100 M		11	12	26	75	A	5
G1-5FS-1200 M		12	12	30	75	B	5
G1-5FS-1400 M		14	14	32	75	B	5
G1-5FS-1600 M		16	16	45	100	B	5
G1-5FS-1800 M		18	18	45	100	B	5
G1-5FS-2000 M		20	20	45	100	B	5

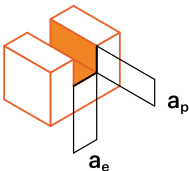
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	160–285	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	125–225	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	90–160	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	90–160	12X, ХГС
M	< 850	< 250	60–105	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	150–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	80–140	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 6	< 0,6	0,012 - 0,035
8	< 8	< 0,8	0,016 - 0,047
10	< 10	< 1	0,021 - 0,057
12	< 12	< 1,2	0,025 - 0,069
14	< 14	< 1,4	0,026 - 0,075
16	< 16	< 1,6	0,029 - 0,086
18	< 18	< 1,8	0,028 - 0,096
20	< 20	< 2	0,031 - 0,108



D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 3	6	0,010 - 0,026
8	< 4	8	0,012 - 0,034
10	< 5	10	0,015 - 0,042
12	< 6	12	0,018 - 0,050
14	< 7	14	0,019 - 0,054
16	< 8	16	0,020 - 0,063
18	< 9	18	0,020 - 0,070
20	< 10	20	0,023 - 0,079

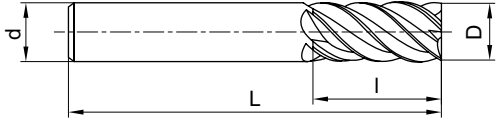
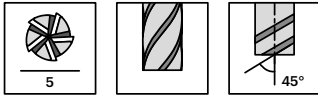


G1-5FS M



G1-5FS L

G1-5FS L



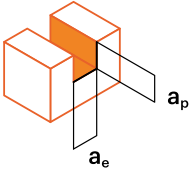
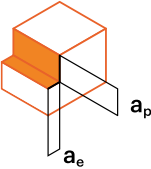
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Z шт
G1-5FS-0600 L		6	6	20	75	5
G1-5FS-0800 L		8	8	25	100	5
G1-5FS-1000 L		10	10	30	100	5
G1-5FS-1200 L		12	12	35	100	5
G1-5FS-1400 L		14	14	40	100	5
G1-5FS-1600 L		16	16	50	150	5
G1-5FS-1800 L		18	18	50	150	5
G1-5FS-2000 L		20	20	55	150	5

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	135–245 110–195 75–135 75–135	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	50–90	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	130–230	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1 H2		42–50 < 70	65–120	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 9	< 0,6	0,012 - 0,035
8	< 12	< 0,8	0,016 - 0,047
10	< 15	< 1	0,021 - 0,057
12	< 18	< 1,2	0,025 - 0,069
14	< 21	< 1,4	0,026 - 0,075
16	< 24	< 1,6	0,029 - 0,086
18	< 27	< 1,8	0,030 - 0,097
20	< 30	< 2	0,031 - 0,108

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 3	6	0,010 - 0,026
8	< 4	8	0,012 - 0,034
10	< 5	10	0,015 - 0,042
12	< 6	12	0,018 - 0,050
14	< 7	14	0,019 - 0,054
16	< 8	16	0,020 - 0,063
18	< 9	18	0,021 - 0,070
20	< 10	20	0,023 - 0,079

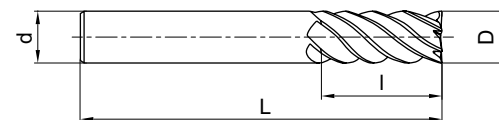
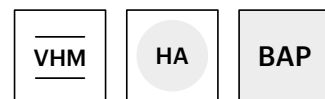
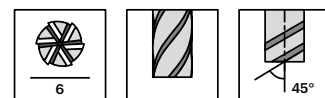


G1-5FS L



G1-6FS M

G1-6FS M

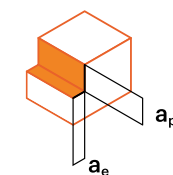


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Z шт
G1-6FS-0600 M	●	6	6	18	60	6
G1-6FS-0800 M	●	8	8	20	60	6
G1-6FS-1000 M	●	10	10	30	75	6
G1-6FS-1200 M	●	12	12	32	75	6
G1-6FS-1600 M	●	16	16	40	100	6
G1-6FS-2000 M	●	20	20	45	100	6

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	210–285 165–225 115–160 120–160	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250	75–105	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	200–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1 H2		42–50 < 70	105–140	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 6	< 0,3	0,010 - 0,028
8	< 8	< 0,4	0,013 - 0,038
10	< 10	< 0,5	0,016 - 0,045
12	< 12	< 0,6	0,019 - 0,054
16	< 16	< 0,8	0,024 - 0,069
20	< 20	< 1	0,025 - 0,078



G1-6FS M



G1-6FS L

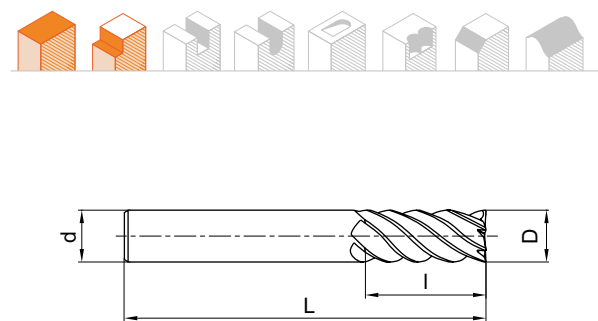
G1-6FS L

P M K N S H

VHM

HA

ВАР

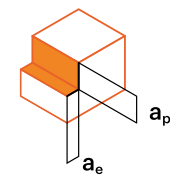


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Z шт
G1-6FS-0600 L	●	6	6	24	75	6
G1-6FS-0800 L	●	8	8	32	75	6
G1-6FS-1000 L	●	10	10	40	100	6
G1-6FS-1200 L	●	12	12	45	100	6
G1-6FS-1600 L	●	16	16	64	150	6
G1-6FS-2000 L	●	20	20	75	150	6

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	185–245 145–195 100–135 105–140	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	65–90	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	175–230	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1 H2		42–50 < 70	90–120	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 18	< 0,12	0,010 - 0,028
8	< 24	< 0,16	0,013 - 0,038
10	< 30	< 0,2	0,016 - 0,045
12	< 36	< 0,24	0,019 - 0,054
16	< 48	< 0,48	0,024 - 0,069
20	< 60	< 0,4	0,025 - 0,078



При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

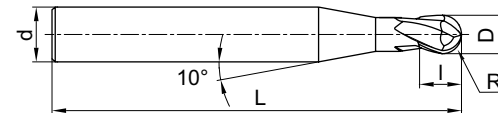
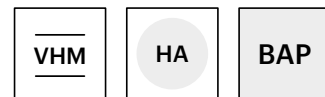
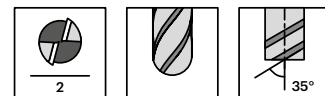
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G1-6FS L



G1-2BN S

G1-2BN S

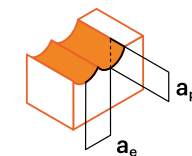


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G1-2BN - 0030 S		0,3	0,15	4	0,5	50	2
G1-2BN - 0040 S		0,4	0,20	4	0,6	50	2
G1-2BN - 0050 S		0,5	0,25	4	0,8	50	2
G1-2BN - 0060 S		0,6	0,30	4	0,9	50	2
G1-2BN - 0070 S		0,7	0,35	4	1,0	50	2
G1-2BN - 0080 S		0,8	0,40	4	1,2	50	2
G1-2BN - 0090 S		0,9	0,45	4	1,3	50	2
G1-2BN - 0100 S		1,0	0,50	4	1,5	50	2
G1-2BN - 0120 S		1,2	0,60	4	1,8	50	2
G1-2BN - 0140 S		1,4	0,70	4	2,0	50	2
G1-2BN - 0150 S		1,5	0,75	4	2,3	50	2
G1-2BN - 0160 S		1,6	0,80	4	2,5	50	2
G1-2BN - 0180 S		1,8	0,90	4	2,7	50	2
G1-2BN - 0200 S		2,0	1,00	4	3,0	50	2
G1-2BN - 0250 S		2,5	1,25	4	3,7	50	2
G1-2BN - 0300 S		3,0	1,50	4	4,5	50	2

Рекомендуемые режимы резания

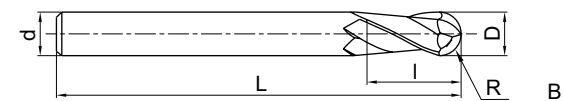
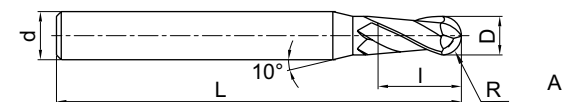
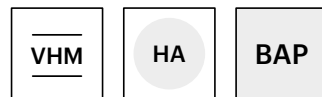
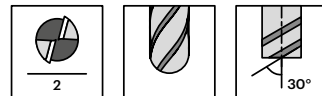
Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	240–270 190–210 130–150 100–120	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	85–100	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	225–255	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42–50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
0,3	< 0,0075	< 0,03	0,003 - 0,005
0,4	< 0,01	< 0,04	0,003 - 0,007
0,5	< 0,0125	< 0,05	0,004 - 0,008
0,6	< 0,015	< 0,06	0,005 - 0,009
0,7	< 0,0175	< 0,07	0,005 - 0,010
0,8	< 0,02	< 0,08	0,006 - 0,011
0,9	< 0,0225	< 0,09	0,006 - 0,012
1	< 0,025	< 0,1	0,007 - 0,013
2	< 0,1	< 0,2	0,011 - 0,021
3	< 0,15	< 0,3	0,022 - 0,034



G1-2BN S

G1-2BN M

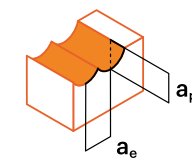


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-2BN-0100 MX	○	1,0	0,50	4	2	50	A	2
G1-2BN-0150 MX	○	1,5	0,75	4	3	50	A	2
G1-2BN-0200 MX	●	2,0	1,00	4	4	50	A	2
G1-2BN-0250 MX	○	2,5	1,25	4	5	50	A	2
G1-2BN-0300 MX	●	3,0	1,50	4	6	50	A	2
G1-2BN-0400 MX	●	4,0	2,00	4	8	50	B	2
G1-2BN-0100 M	○	1,0	0,50	6	2	50	A	2
G1-2BN-0150 M	○	1,5	0,75	6	3	50	A	2
G1-2BN-0200 M	●	2,0	1,00	6	4	50	A	2
G1-2BN-0250 M	○	2,5	1,25	6	5	50	A	2
G1-2BN-0300 M	●	3,0	1,50	6	6	50	A	2
G1-2BN-0350 M	○	3,5	1,75	6	8	50	A	2
G1-2BN-0400 M	●	4,0	2,00	6	8	50	A	2
G1-2BN-0500 M	●	5,0	2,50	6	10	50	A	2
G1-2BN-0550 M	○	5,5	2,75	6	12	50	A	2
G1-2BN-0600 M	●	6,0	3,00	6	12	50	B	2
G1-2BN-0700 M	○	7,0	3,50	8	14	60	A	2
G1-2BN-0800 M	●	8,0	4,00	8	16	60	B	2
G1-2BN-0900 M	○	9,0	4,50	10	18	75	A	2
G1-2BN-1000 M	●	10,0	5,00	10	20	75	B	2
G1-2BN-1200 M	●	12,0	6,00	12	24	75	B	2
G1-2BN-1400 M	●	14,0	7,00	14	28	75	B	2
G1-2BN-1600 M	●	16,0	8,00	16	32	100	B	2
G1-2BN-2000 M	●	20,0	10,00	20	40	100	B	2

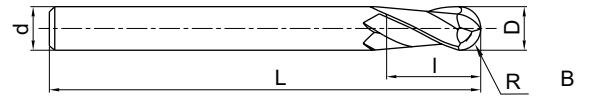
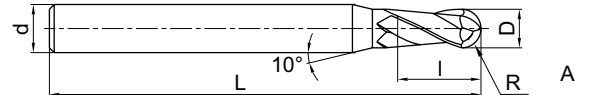
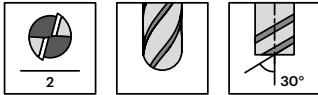
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	260–285	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	205–225	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	145–160	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	145–160	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	95–105	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	245–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	125–140	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 0,05	< 0,1	0,004 - 0,008
2	< 0,1	< 0,15	0,006 - 0,012
3	< 0,15	< 0,15	0,010 - 0,013
4	< 0,2	< 0,3	0,015 - 0,020
5	< 0,25	< 0,4	0,020 - 0,026
6	< 0,3	< 0,5	0,025 - 0,033
8	< 0,5	< 0,6	0,032 - 0,047
10	< 0,7	< 0,75	0,039 - 0,059
12	< 1,0	< 1,0	0,046 - 0,072
16	< 1,2	< 1,2	0,058 - 0,088
20	< 1,5	< 1,6	0,073 - 0,100



G1-2BN L

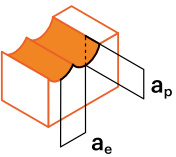


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-2BN-0200 L	○	2,0	1,00	6	4	75	A	2
G1-2BN-0250 L	○	2,5	1,25	6	5	75	A	2
G1-2BN-0300 L	○	3,0	1,50	6	6	75	A	2
G1-2BN-0350 L	○	3,5	1,75	6	8	75	A	2
G1-2BN-0400 L	●	4,0	2,00	6	8	75	A	2
G1-2BN-0500 L	○	5,0	2,50	6	10	75	A	2
G1-2BN-0550 L	○	5,5	2,75	6	12	75	A	2
G1-2BN-0600 L	●	6,0	3,00	6	12	75	B	2
G1-2BN-0700 L	○	7,0	3,50	8	14	100	A	2
G1-2BN-0800 L	●	8,0	4,00	8	16	100	B	2
G1-2BN-0900 L	○	9,0	4,50	10	18	100	A	2
G1-2BN-1000 L	●	10,0	5,00	10	20	100	B	2
G1-2BN-1200 L	●	12,0	6,00	12	24	100	B	2
G1-2BN-1400 L	○	14,0	7,00	14	28	100	B	2
G1-2BN-1600 L	●	16,0	8,00	16	32	150	B	2
G1-2BN-2000 L	●	20,0	10,00	20	40	150	B	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	220–245	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	175–195	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	120–135	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	125–140	12X, ХГС
M	< 850	< 250	80–90	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	210–230	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	110–120	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
2	< 0,1	< 0,2	0,006 - 0,012
3	< 0,15	< 0,3	0,010 - 0,013
4	< 0,2	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 0,25	< 0,5	0,020 - 0,026
6	< 0,3	< 0,6	0,025 - 0,033
8	< 0,4	< 0,8	0,032 - 0,047
10	< 0,5	< 1	0,039 - 0,059
12	< 0,6	< 1,2	0,046 - 0,072
16	< 0,8	< 1,6	0,058 - 0,088
20	< 1	< 2	0,073 - 0,100



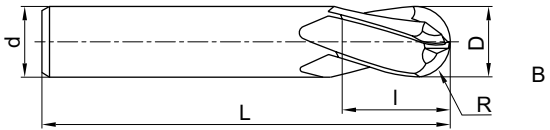
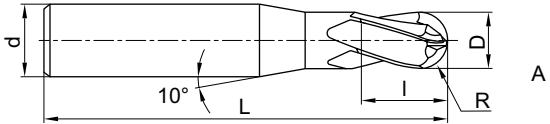
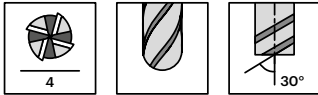
При вылете фрезы из оправки
больше 4D необходимо
корректировать режимы резания
в соответствии с таблицей:

L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60–80%	60–80%	60–80%
L/D=6	40–60%	40–60%	40–60%



G1-4BN M

G1-4BN M

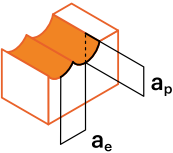


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-4BN-0300 M	●	3	1,5	6	6	50	A	4
G1-4BN-0400 M	●	4	2,0	6	8	50	A	4
G1-4BN-0500 M	●	5	2,5	6	10	50	A	4
G1-4BN-0600 M	●	6	3,0	6	12	50	B	4
G1-4BN-0800 M	●	8	4,0	8	16	60	B	4
G1-4BN-1000 M	●	10	5,0	10	20	75	B	4
G1-4BN-1200 M	●	12	6,0	12	24	75	B	4
G1-4BN-1400 M	●	14	7,0	14	28	75	B	4
G1-4BN-1600 M	●	16	8,0	16	32	100	B	4
G1-4BN-1800 M	●	18	9,0	18	36	100	B	4
G1-4BN-2000 M	●	20	10,0	20	40	100	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	260–285	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
P2	< 850	< 250	205–225	
P3	< 1100	< 300	145–160	
P4	< 1200	< 330	145–160	
M	< 850	< 250	95–105	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	245–270	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
S2	< 900	< 300		
H1		42–50	125–140	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,15	< 0,3	0,008 - 0,014
4	< 0,2	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 0,25	< 0,5	0,020 - 0,026
6	< 0,3	< 0,6	0,025 - 0,033
8	< 0,5	< 0,75	0,032 - 0,047
10	< 0,7	< 1,0	0,039 - 0,059
12	< 1,0	< 1,2	0,046 - 0,072
16	< 1,2	< 1,6	0,058 - 0,088
20	< 1,5	< 2,0	0,073 - 0,100

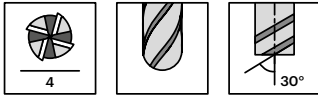


G1-4BN M

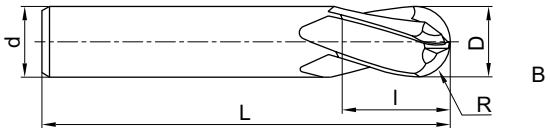
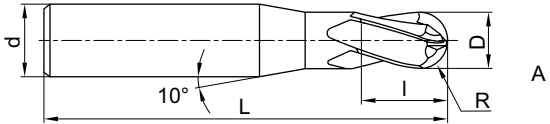
G1-4BN L

P M K N S H

● ● ● ○ ○ ●



VHM HA BAP

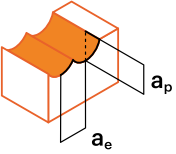


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G1-4BN-0300 L	○	3	1,5	6	6	75	A	4
G1-4BN-0400 L	●	4	2,0	6	8	75	A	4
G1-4BN-0500 L	○	5	2,5	6	10	75	A	4
G1-4BN-0600 L	●	6	3,0	6	12	75	B	4
G1-4BN-0800 L	●	8	4,0	8	16	100	B	4
G1-4BN-1000 L	●	10	5,0	10	20	100	B	4
G1-4BN-1200 L	●	12	6,0	12	24	100	B	4
G1-4BN-1400 L	○	14	7,0	14	28	100	B	4
G1-4BN-1600 L	●	16	8,0	16	32	150	B	4
G1-4BN-1800 L	○	18	9,0	18	36	150	B	4
G1-4BN-2000 L	●	20	10,0	20	40	150	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	220–245	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
P2	< 850	< 250	175–195	
P3	< 1100	< 300	120–135	
P4	< 1200	< 330	125–140	
M	< 850	< 250	80–90	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	210–230	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
S2	< 900	< 300		
H1		42–50	110–120	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,15	< 0,3	0,008 - 0,014
4	< 0,2	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 0,25	< 0,5	0,020 - 0,026
6	< 0,3	< 0,6	0,025 - 0,033
8	< 0,5	< 0,75	0,032 - 0,047
10	< 0,7	< 1,0	0,039 - 0,059
12	< 1,0	< 1,2	0,046 - 0,072
16	< 1,2	< 1,6	0,058 - 0,088
20	< 1,5	< 2,0	0,073 - 0,100



При вылете фрезы из оправки
больше 4D необходимо
корректировать режимы резания
в соответствии с таблицей:

L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%



G1-FC NT

P

M

K

N

S

H



4-5





30°



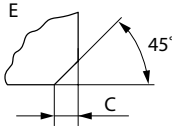
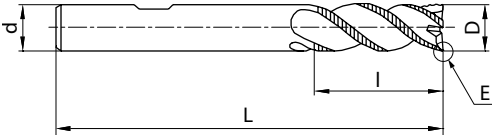
VHM



HB



BAP

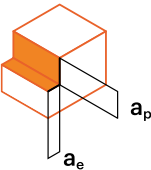


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	C мм	Z шт
G1-4FC-0600 NT		6	6	13	57	0,25	4
G1-4FC-0800 NT		8	8	19	63	0,25	4
G1-4FC-1000 NT		10	10	22	72	0,50	4
G1-4FC-1200 NT		12	12	26	83	0,50	4
G1-4FC-1400 NT		14	14	30	90	0,50	4
G1-4FC-1600 NT		16	16	32	92	0,50	4
G1-4FC-2000 NT		20	20	38	104	0,50	4
G1-5FC-2500 NT		25	25	45	121	0,50	5

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	130–230 105–180 75–125 70–120	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	50–85	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	125–220	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42–50 < 70		

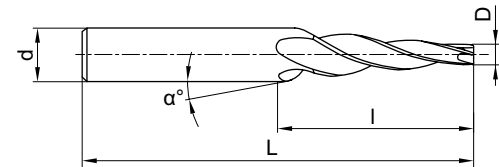
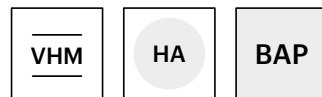
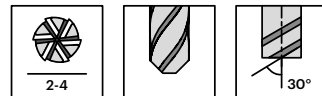
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 6	< 3	0,015 - 0,025
8	< 8	< 4	0,025 - 0,035
10	< 10	< 5	0,035 - 0,045
12	< 12	< 6	0,045 - 0,055
16	< 16	< 8	0,060 - 0,070
20	< 20	< 10	0,070 - 0,090
25	< 25	< 12,5	0,080 - 0,100





G1-CH5 A M

G1-CH5 A M



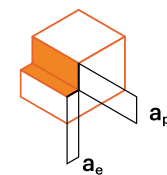
Возможно изготовление специальной конфигурации — см. бланк заказа на стр.235
«Конические концевые фрезы»

Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	α (±1)	Z шт
G1-2CH5-A4-0100 M		1,0	3	4	40	5	2
G1-2CH5-A6-0150 M		1,5	3	6	40	5	2
G1-2CH5- F10-0200 M		2,0	4	10	50	5	2
G1-2CH5-A10-0250 M		2,5	5	10	50	5	2
G1-3CH5-A20-0250 M		2,5	6	20	65	5	3
G1-3CH5-A28-0300 M		3,0	8	28	70	5	3
G1-3CH5-A22-0400 M		4,0	8	22	65	5	3
G1-3CH5-A40-0500 M		5,0	12	40	100	5	3
G1-3CH5-A32-0600 M		6,0	12	32	90	5	3
G1-3CH5-A55-0600 M		6,0	16	55	110	5	3
G1-4CH5-A32-1000 M		10,0	16	32	90	5	4
G1-4CH5-A55-1000 M		10,0	20	55	115	5	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	240–360 190–280 100–180 90–170	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	80–130	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	220–340	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	350–450	Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300	30–70 20–60	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1 H2		42–50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	< 0,3	0,012 - 0,022
4	< 4	< 0,4	0,016 - 0,028
5	< 5	< 0,5	0,020 - 0,032
6	< 6	< 0,6	0,026 - 0,040
8	< 8	< 0,8	0,032 - 0,048
12	< 12	< 1,2	0,040 - 0,064
16	< 16	< 1,6	0,046 - 0,072
20	< 20	< 2,0	0,052 - 0,080

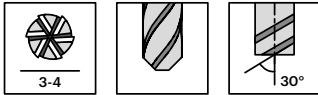


G1-CH5 A M

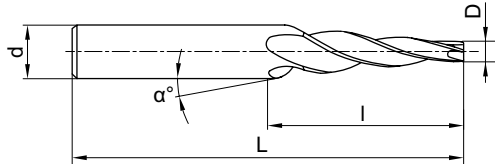


G1-CH15 A M

G1-CH15 A M



Возможно изготовление специальной конфигурации — см. бланк заказа на стр.235
«Конические концевые фрезы»

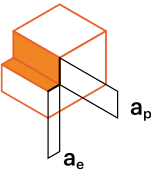


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	α (±1)	Z шт
G1-3CH15-A20-0250 M		2,5	14	20	80	15	3
G1-3CH15-A15-0400 M		4,0	12	15	65	15	3
G1-3CH15-A10-0650 M		6,5	12	10	65	15	3
G1-3CH15-A25-0650 M		6,5	20	25	90	15	3
G1-4CH15-A20-0800 M		8,0	20	20	80	15	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	240–360 190–280 100–180 90–170	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	80–130	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	220–340	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	350–450	Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300	30–70 20–60	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1 H2		42–50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 4	< 0,4	0,016 - 0,028
6	< 6	< 0,6	0,026 - 0,040
8	< 8	< 0,8	0,032 - 0,048

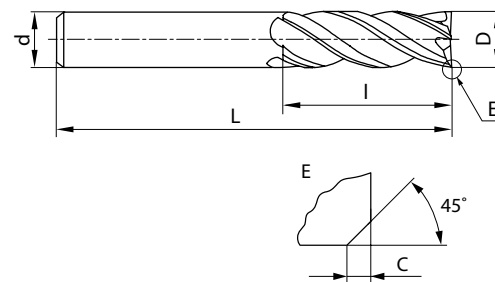
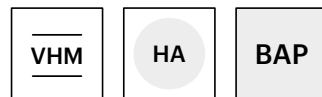
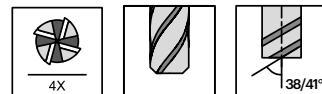


G1-CH15 A M



G4-4FC M

G4-4FC M

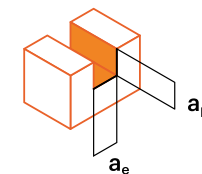
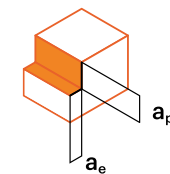


Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	C мм	Z шт
G4-4FC-0300 M	●	3	6	8	50	0,06	4
G4-4FC-0400 M	●	4	6	11	50	0,06	4
G4-4FC-0500 M	●	5	6	13	50	0,06	4
G4-4FC-0600 M	●	6	6	16	50	0,10	4
G4-4FC-0800 M	●	8	8	20	60	0,10	4
G4-4FC-1000 M	●	10	10	25	75	0,10	4
G4-4FC-1200 M	●	12	12	30	75	0,15	4
G4-4FC-1400 M	●	14	14	32	75	0,15	4
G4-4FC-1600 M	●	16	16	45	100	0,15	4
G4-4FC-1800 M	●	18	18	45	100	0,15	4
G4-4FC-2000 M	●	20	20	45	100	0,20	4

Рекомендуемые режимы резания

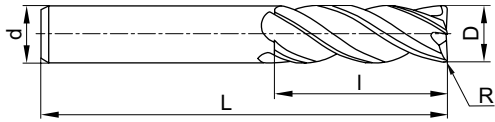
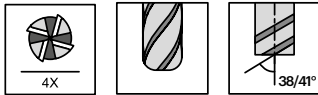
Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	140–240	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	110–190	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	80–130	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	60–90	12X, ХГС
M	< 850	< 250	50–85	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	45–85	ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300	75–135	ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50		
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,6	0,017 - 0,042
4	< 6	< 0,8	0,021 - 0,052
5	< 7,5	< 1	0,028 - 0,062
6	< 9	< 1,2	0,032 - 0,072
8	< 12	< 1,6	0,033 - 0,078
10	< 15	< 2	0,037 - 0,080
12	< 18	< 2,4	0,041 - 0,085
14	< 21	< 2,8	0,042 - 0,088
16	< 24	< 3,2	0,043 - 0,090
18	< 27	< 3,6	0,045 - 0,096
20	< 30	< 4	0,046 - 0,099



D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,9	3	0,010 - 0,032
4	< 1,2	4	0,015 - 0,038
5	< 1,5	5	0,020 - 0,045
6	< 1,8	6	0,024 - 0,050
8	< 2,4	8	0,025 - 0,054
10	< 3	10	0,027 - 0,057
12	< 3,6	12	0,029 - 0,060
14	< 4,2	14	0,031 - 0,063
16	< 4,8	16	0,033 - 0,065
18	< 5,5	18	0,033 - 0,069
20	< 6	20	0,034 - 0,072

G4-4FC M



Обозначение		D (e8) мм	R мм	d (h6) мм	L мм	Z шт
G4-4FR0.2-0400 M		4	0,2	6	11	4
G4-4FR0.5-0400 M		4	0,5	6	11	4
G4-4FR0.2-0500 M		5	0,2	6	13	4
G4-4FR0.5-0500 M		5	0,5	6	13	4
G4-4FR0.2-0600 M		6	0,2	6	16	4
G4-4FR0.5-0600 M		6	0,5	6	16	4
G4-4FR1.0-0600 M		6	1,0	6	16	4
G4-4FR1.5-0600 M		6	1,5	6	16	4
G4-4FR0.5-0800 M		8	0,5	8	20	4
G4-4FR1.0-0800 M		8	1,0	8	20	4
G4-4FR1.5-0800 M		8	1,5	8	20	4
G4-4FR2.0-0800 M		8	2,0	8	20	4
G4-4FR0.5-1000 M		10	0,5	10	25	4
G4-4FR1.0-1000 M		10	1,0	10	25	4
G4-4FR1.5-1000 M		10	1,5	10	25	4
G4-4FR2.0-1000 M		10	2,0	10	25	4
G4-4FR0.5-1200 M		12	0,5	12	30	4
G4-4FR1.0-1200 M		12	1,0	12	30	4
G4-4FR1.5-1200 M		12	1,5	12	30	4
G4-4FR2.0-1200 M		12	2,0	12	30	4
G4-4FR0.5-1600 M		16	0,5	16	45	4
G4-4FR1.0-1600 M		16	1,0	16	45	4
G4-4FR1.5-1600 M		16	1,5	16	45	4
G4-4FR2.0-1600 M		16	2,0	16	45	4
G4-4FR0.5-2000 M		20	0,5	20	45	4
G4-4FR1.0-2000 M		20	1,0	20	45	4
G4-4FR1.5-2000 M		20	1,5	20	45	4
G4-4FR2.0-2000 M		20	2,0	20	45	4

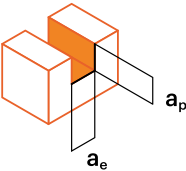
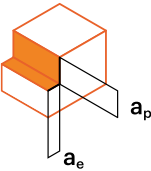
*Возможно изготовление с R0.8; R2,5; R3.0; R4.0 по вашему заказу

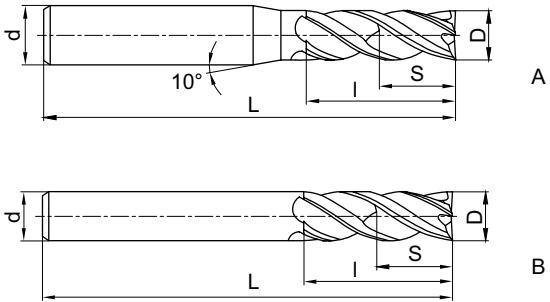
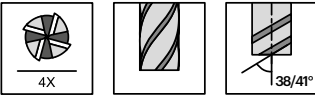
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRС	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
	P1	< 530	< 220	140–240	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
	P2	< 850	< 250	110–190	
	P3	< 1100	< 300	80–130	
	P4	< 1200	< 330	60–90	
	M	< 850	< 250	50–85	12Х18Н10Т, 12Х17
	K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
	N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
	S1	< 1000	< 270	45–85	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
	S2	< 900	< 300	75–135	
	H1		42–50		
	H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,8	0,021 - 0,052
5	< 7,5	< 1	0,028 - 0,062
6	< 9	< 1,2	0,032 - 0,072
8	< 12	< 1,6	0,033 - 0,078
10	< 15	< 2	0,037 - 0,080
12	< 18	< 2,4	0,041 - 0,085
16	< 24	< 3,2	0,043 - 0,090
20	< 30	< 4	0,046 - 0,099

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 1,2	4	0,015 - 0,038
5	< 1,5	5	0,020 - 0,045
6	< 1,8	6	0,024 - 0,050
8	< 2,4	8	0,025 - 0,054
10	< 3	10	0,027 - 0,057
12	< 3,6	12	0,029 - 0,060
16	< 4,8	16	0,033 - 0,065
20	< 6	20	0,034 - 0,072





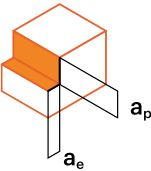
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	S мм	Вид	Z шт
G5-4FS-0400 MX	●	4,0	4	11	50	6,00	B	4
G5-4FS-0400 M	●	4,0	6	11	50	6,00	A	4
G5-4FS-0450 M	○	4,5	6	11	50	6,75	A	4
G5-4FS-0500 M	●	5,0	6	13	50	7,50	A	4
G5-4FS-0550 M	○	5,5	6	16	50	8,25	A	4
G5-4FS-0600 M	●	6,0	6	16	50	9,00	B	4
G5-4FS-0700 M	○	7,0	8	20	60	10,50	A	4
G5-4FS-0800 M	●	8,0	8	20	60	12,00	B	4
G5-4FS-0900 M	○	9,0	10	22	75	13,50	A	4
G5-4FS-1000 M	●	10,0	10	25	75	15,00	B	4
G5-4FS-1100 M	○	11,0	12	26	75	16,50	A	4
G5-4FS-1200 M	●	12,0	12	30	75	18,00	B	4
G5-4FS-1400 M	●	14,0	14	32	75	21,00	B	4
G5-4FS-1600 M	●	16,0	16	45	100	24,00	B	4
G5-4FS-1800 M	●	18,0	18	45	100	27,00	B	4
G5-4FS-2000 M	●	20,0	20	45	100	30,00	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	240–365	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	190–285	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	130–200	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	110–140	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	85–130	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	225–345	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	110–140	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,4	0,009 - 0,018
6	< 9	< 0,6	0,014 - 0,026
8	< 12	< 0,8	0,019 - 0,033
10	< 15	< 1	0,024 - 0,047
12	< 18	< 1,2	0,029 - 0,059
14	< 21	< 1,4	0,031 - 0,072
16	< 24	< 1,6	0,032 - 0,088
18	< 27	< 1,8	0,033 - 0,095
20	< 30	< 2	0,037 - 0,100

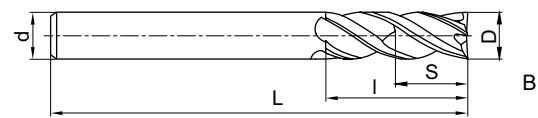
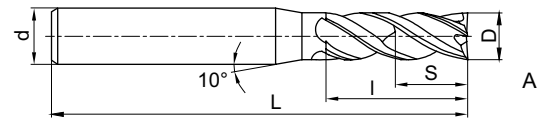
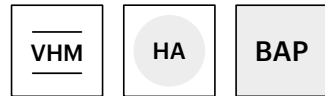
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,2	0,018 - 0,025
6	< 9	< 0,3	0,026 - 0,030
8	< 12	< 0,4	0,033 - 0,036
10	< 15	< 0,5	0,047 - 0,052
12	< 18	< 0,6	0,059 - 0,066
14	< 21	< 0,7	0,072 - 0,085
16	< 24	< 0,8	0,088 - 0,100
18	< 27	< 0,9	0,095 - 0,110
20	< 30	< 1	0,100 - 0,120





G5-4FS L

G5-4FS L

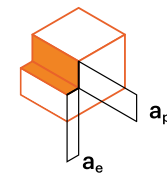


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	S мм	Вид	Z шт
G5-4FS-0400 L	●	4	6	15	75	6,0	A	4
G5-4FS-0500 L	●	5	6	20	75	7,5	A	4
G5-4FS-0600 L	●	6	6	20	75	9,0	B	4
G5-4FS-0800 L	●	8	8	25	100	12,0	B	4
G5-4FS-1000 L	●	10	10	30	100	15,0	B	4
G5-4FS-1200 L	●	12	12	35	100	18,0	B	4
G5-4FS-1400 L	●	14	14	40	100	21,0	B	4
G5-4FS-1600 L	●	16	16	50	150	24,0	B	4
G5-4FS-2000 L	●	20	20	55	150	30,0	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	145–220	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	115–175	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	80–120	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	70–110	12X, ХГС
M	< 850	< 250	55–80	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	135–210	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	70–110	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,4	0,009 - 0,018
6	< 9	< 0,6	0,014 - 0,026
8	< 12	< 0,8	0,019 - 0,033
10	< 15	< 1	0,024 - 0,047
12	< 18	< 1,2	0,029 - 0,059
14	< 21	< 1,4	0,031 - 0,072
16	< 24	< 1,6	0,032 - 0,088
20	< 30	< 2	0,037 - 0,100



При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

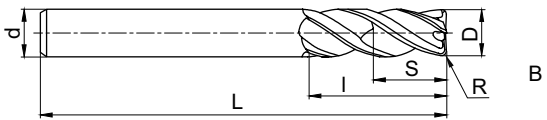
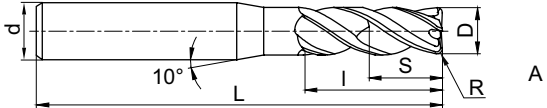
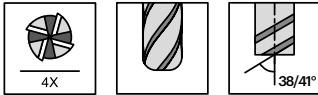
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G5-4FS L



G5-4FR M

G5-4FR M



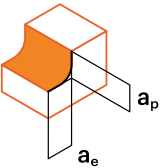
Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	S мм	Вид	Z шт
G5-4FR0.3-0400 M		4	0,3	6	10	50	6,0	A	4
G5-4FR0.5-0400 M		4	0,5	6	10	50	6,0	A	4
G5-4FR0.5-0500 M		5	0,5	6	13	50	7,5	A	4
G5-4FR1.0-0500 M		5	1,0	6	13	50	7,5	A	4
G5-4FR0.5-0600 M		6	0,5	6	16	50	9,0	B	4
G5-4FR1.0-0600 M		6	1,0	6	16	50	9,0	B	4
G5-4FR0.5-0800 M		8	0,5	8	20	60	12,0	B	4
G5-4FR1.0-0800 M		8	1,0	8	20	60	12,0	B	4
G5-4FR0.5-1000 M		10	0,5	10	25	75	15,0	B	4
G5-4FR1.0-1000 M		10	1,0	10	25	75	15,0	B	4
G5-4FR2.0-1000 M		10	2,0	10	25	75	15,0	B	4
G5-4FR3.0-1000 M		10	3,0	10	25	75	15,0	B	4
G5-4FR0.5-1200 M		12	0,5	12	30	75	18,0	B	4
G5-4FR1.0-1200 M		12	1,0	12	30	75	18,0	B	4
G5-4FR2.0-1200 M		12	2,0	12	30	75	18,0	B	4
G5-4FR3.0-1200 M		12	3,0	12	30	75	18,0	B	4
G5-4FR1.0-1600 M		16	1,0	16	45	100	24,0	B	4
G5-4FR2.0-1600 M		16	2,0	16	45	100	24,0	B	4
G5-4FR3.0-1600 M		16	3,0	16	45	100	24,0	B	4
G5-4FR1.0-2000 M		20	1,0	20	45	100	30,0	B	4
G5-4FR2.0-2000 M		20	2,0	20	45	100	30,0	B	4
G5-4FR3.0-2000 M		20	3,0	20	45	100	30,0	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	240–365	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	190–285	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	130–200	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	110–140	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	85–130	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	225–345	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1		42–50	110–140	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,4	0,009 - 0,018
6	< 9	< 0,6	0,014 - 0,026
8	< 12	< 0,8	0,019 - 0,033
10	< 15	< 1	0,024 - 0,047
12	< 18	< 1,2	0,029 - 0,059
14	< 21	< 1,4	0,031 - 0,072
16	< 24	< 1,6	0,032 - 0,088
20	< 30	< 2	0,037 - 0,100

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,2	0,018 - 0,025
6	< 9	< 0,3	0,026 - 0,030
8	< 12	< 0,4	0,033 - 0,036
10	< 15	< 0,5	0,047 - 0,052
12	< 18	< 0,6	0,059 - 0,066
14	< 21	< 0,7	0,072 - 0,085
16	< 24	< 0,8	0,088 - 0,100
20	< 30	< 1	0,100 - 0,120

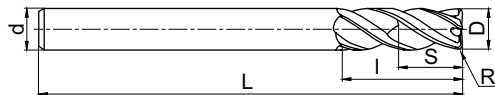
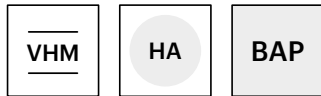
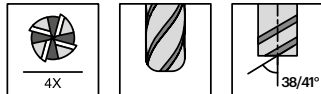


G5-4FR M



G5-4FR L

G5-4FR L



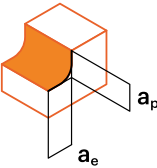
Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	S мм	Z шт
G5-4FR0.5-0600 L		6	0,5	6	16	75	9	4
G5-4FR1.0-0600 L		6	1,0	6	16	75	9	4
G5-4FR0.5-0800 L		8	0,5	8	20	100	12	4
G5-4FR1.0-0800 L		8	1,0	8	20	100	12	4
G5-4FR0.5-1000 L		10	0,5	10	25	100	15	4
G5-4FR1.0-1000 L		10	1,0	10	25	100	15	4
G5-4FR2.0-1000 L		10	2,0	10	25	100	15	4
G5-4FR0.5-1200 L		12	0,5	12	30	100	18	4
G5-4FR1.0-1200 L		12	1,0	12	30	100	18	4
G5-4FR2.0-1200 L		12	2,0	12	30	100	18	4
G5-4FR1.0-1600 L		16	1,0	16	45	150	24	4
G5-4FR2.0-1600 L		16	2,0	16	45	150	24	4
G5-4FR3.0-1600 L		16	3,0	16	45	150	24	4
G5-4FR1.0-2000 L		20	1,0	20	45	150	30	4
G5-4FR2.0-2000 L		20	2,0	20	45	150	30	4
G5-4FR3.0-2000 L		20	3,0	20	45	150	30	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	145–220	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	115–175	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	80–120	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	70–110	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	55–80	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	135–210	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	70–110	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 9	< 0,6	0,014 - 0,026
8	< 12	< 0,8	0,019 - 0,033
10	< 15	< 1	0,024 - 0,047
12	< 18	< 1,2	0,029 - 0,059
16	< 24	< 1,6	0,032 - 0,088
20	< 30	< 2	0,037 - 0,100

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 9	< 0,3	0,026 - 0,030
8	< 12	< 0,4	0,033 - 0,036
10	< 15	< 0,5	0,047 - 0,052
12	< 18	< 0,6	0,059 - 0,066
16	< 24	< 0,8	0,088 - 0,100
20	< 30	< 1	0,100 - 0,120



При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

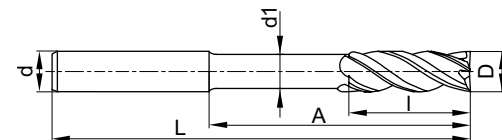
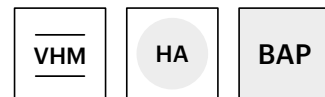
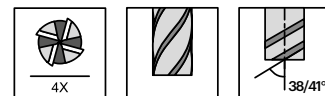
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G5-4FR L



G5-4FS AL

G5-4FS AL

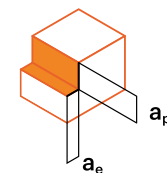


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	d1 мм	I мм	A мм	L мм	Z шт
G5-4FS-A30-0600 L		6	6	5,8	9	30	75	4
G5-4FS-A40-0800 L		8	8	7,8	12	40	100	4
G5-4FS-A50-1000 L		10	10	9,6	15	50	100	4
G5-4FS-A50-1200 L		12	12	11,5	18	50	100	4
G5-4FS-A50-1600 L		16	16	15,5	24	50	150	4
G5-4FS-A60-2000 L		20	20	19,5	30	60	150	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1  P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	145–220 115–175 80–120 70–110	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
 M	< 850	< 250	55–80	12Х18Н10Т, 12Х17
 K	< 700	< 300	135–210	СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
 S1  S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
 H1  H2		42–50 < 70	70–110	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 9	< 0,6	0,014 - 0,026
8	< 12	< 0,8	0,019 - 0,033
10	< 15	< 1	0,024 - 0,047
12	< 18	< 1,2	0,029 - 0,059
16	< 24	< 1,6	0,032 - 0,088
20	< 30	< 2	0,037 - 0,100



При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

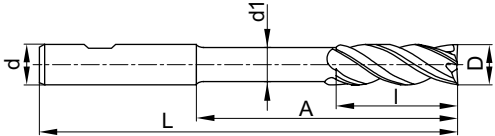
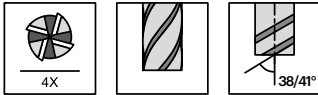
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G5-4FS AL



G5-4FS A XL

G5-4FS A XL

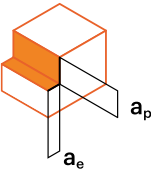


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	d1 мм	I мм	A мм	L мм	Z шт
G5-4FS-A36-0400 XL		4	6	3,8	15	36	75	4
G5-4FS-A36-0500 XL		5	6	4,8	20	36	75	4
G5-4FS-A36-0600 XL		6	6	5,7	20	36	75	4
G5-4FS-A60-0800 XL		8	8	7,7	25	60	100	4
G5-4FS-A55-1000 XL		10	10	9,5	30	55	100	4
G5-4FS-A50-1200 XL		12	12	11,5	35	50	100	4
G5-4FS-A50-1400 XL		14	14	13,5	40	50	100	4
G5-4FS-A100-1600 XL		16	16	15,5	50	100	150	4
G5-4FS-A98-2000 XL		20	20	19,5	55	98	150	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	145–220	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
P2	< 850	< 250	115–175	
P3	< 1100	< 300	80–120	
P4	< 1200	< 330	70–110	
M	< 850	< 250	55–80	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	135–210	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
S2	< 900	< 300		
H1		42–50	70–110	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,4	0,009 - 0,018
6	< 9	< 0,6	0,014 - 0,026
8	< 12	< 0,8	0,019 - 0,033
10	< 15	< 1	0,024 - 0,047
12	< 18	< 1,2	0,029 - 0,059
14	< 21	< 1,4	0,031 - 0,072
16	< 24	< 1,6	0,032 - 0,088
20	< 30	< 2	0,037 - 0,100



При вылете фрезы из оправки
больше 4D необходимо
корректировать режимы резания
в соответствии с таблицей:

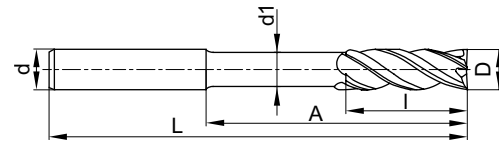
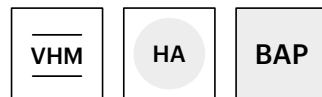
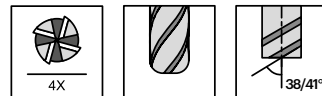
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G5-4FS A XL



G5-4FR A L

G5-4FR A L

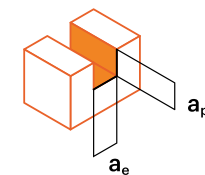
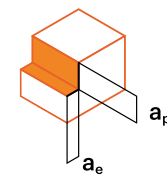


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	d ₁ мм	I мм	A мм	L мм	Z шт
G5-4FR0.5-A18-0600 L		6	0,5	6	5,8	6	18	75	4
G5-4FR1.0-A18-0600 L		6	1,0	6	5,8	6	18	75	4
G5-4FR0.5-A24-0800 L		8	0,5	8	7,7	8	24	100	4
G5-4FR1.0-A24-0800 L		8	1,0	8	7,7	8	24	100	4
G5-4FR0.5-A30-1000 L		10	0,5	10	9,6	10	30	100	4
G5-4FR1.0-A30-1000 L		10	1,0	10	9,6	10	30	100	4
G5-4FR2.0-A30-1000 L		10	2,0	10	9,6	10	30	100	4
G5-4FR0.5-A36-1200 L		12	0,5	12	11,5	12	36	100	4
G5-4FR1.0-A36-1200 L		12	1,0	12	11,5	12	36	100	4
G5-4FR2.0-A36-1200 L		12	2,0	12	11,5	12	36	100	4
G5-4FR1.0-A40-1600 L		16	1,0	16	15,5	16	40	150	4
G5-4FR2.0-A40-1600 L		16	2,0	16	15,5	16	40	150	4
G5-4FR3.0-A40-1600 L		16	3,0	16	15,5	16	40	150	4
G5-4FR1.0-A60-2000 L		20	1,0	20	19,5	20	60	150	4
G5-4FR2.0-A60-2000 L		20	2,0	20	19,5	20	60	150	4
G5-4FR3.0-A60-2000 L		20	3,0	20	19,5	20	60	150	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	145–220 115–175 80–120 70–110	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	55–80	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	135–210	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1 H2		42–50 < 70	70–110	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 7,2	< 0,6	0,033 - 0,042
8	< 9,6	< 0,8	0,047 - 0,057
10	< 12	< 1	0,059 - 0,067
12	< 14,4	< 1,2	0,074 - 0,080
16	< 19,2	< 1,6	0,088 - 0,103
20	< 24	< 2	0,100 - 0,117



D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 3	6	0,030 - 0,037
8	< 4	8	0,042 - 0,049
10	< 5	10	0,048 - 0,060
12	< 6	12	0,058 - 0,072
16	< 8	16	0,075 - 0,091
20	< 10	20	0,085 - 0,104

При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

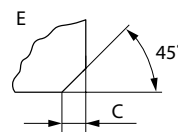
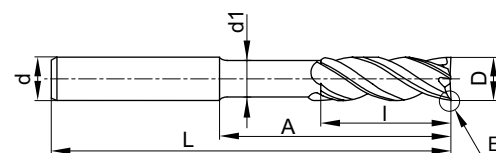
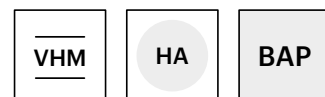
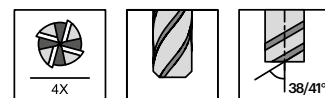
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G5-4FR A L



G5-4FC A S

G5-4FC A S



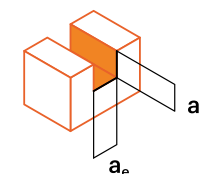
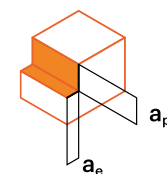
Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	d ₁ мм	l мм	A мм	L мм	C мм	Z шт
G5-4FC-A16-0400 S		4	6	3,7	8	16	54	0,06	4
G5-4FC-A17-0500 S		5	6	4,7	9	17	54	0,06	4
G5-4FC-A18-0600 S		6	6	5,7	10	18	54	0,10	4
G5-4FC-A22-0800 S		8	8	7,7	12	22	58	0,10	4
G5-4FC-A26-1000 S		10	10	9,5	14	26	66	0,10	4
G5-4FC-A28-1200 S		12	12	11,5	16	28	73	0,15	4
G5-4FC-A30-1400 S		14	14	13,5	18	30	75	0,15	4
G5-4FC-A34-1600 S		16	16	15,5	22	34	82	0,15	4
G5-4FC-A36-1800 S		18	18	17,5	24	36	84	0,15	4
G5-4FC-A42-2000 S		20	20	19,5	26	42	92	0,20	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	240–365 190–285 100–180 90–170	Сталь 20, 40X, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
 M	< 850	< 250	85–130	12Х18Н10Т, 12Х17
 K	< 700	< 300	225–345	СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
 S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
 H1 H2		42–50 < 70	80–110	

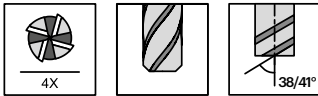
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 7	< 0,5	0,022 - 0,026
6	< 9	< 0,6	0,027 - 0,033
8	< 12	< 0,8	0,035 - 0,047
10	< 15	< 1	0,044 - 0,059
12	< 18	< 1,2	0,052 - 0,072
16	< 24	< 1,6	0,058 - 0,088
20	< 30	< 2	0,073 - 0,100

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 4	4	0,021 - 0,033
5	< 5	5	0,023 - 0,044
6	< 6	6	0,028 - 0,055
8	< 8	8	0,033 - 0,065
10	< 10	10	0,041 - 0,067
12	< 12	12	0,047 - 0,071
16	< 16	16	0,044 - 0,079
20	< 20	20	0,055 - 0,091

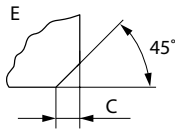
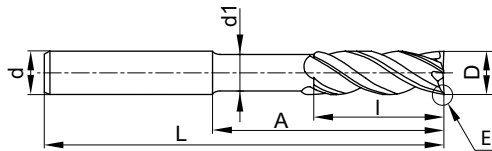


G5-4FC A S

P M K N S H



VHM HA BAP



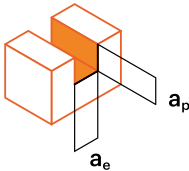
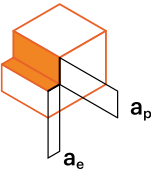
Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	d ₁ мм	l мм	A мм	L мм	C мм	Z шт
G5-4FC-A19-0300 N	●	3	6	2,8	8	19	57	0,06	4
G5-4FC-A19-0400 N	●	4	6	3,7	11	19	57	0,06	4
G5-4FC-A21-0500 N	●	5	6	4,7	13	21	57	0,06	4
G5-4FC-A21-0600 N	●	6	6	5,7	13	21	57	0,10	4
G5-4FC-A27-0800 N	●	8	8	7,7	19	27	63	0,10	4
G5-4FC-A32-1000 N	●	10	10	9,5	22	32	72	0,10	4
G5-4FC-A38-1200 N	●	12	12	11,5	26	38	83	0,15	4
G5-4FC-A38-1400 N	●	14	14	13,5	26	38	83	0,15	4
G5-4FC-A44-1600 N	●	16	16	15,5	32	44	92	0,15	4
G5-4FC-A44-1800 N	●	18	18	17,5	32	44	92	0,15	4
G5-4FC-A54-2000 N	●	20	20	19,5	38	54	104	0,20	4

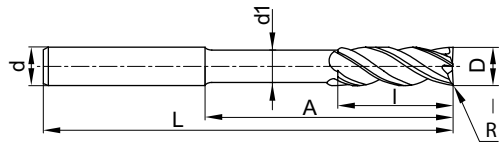
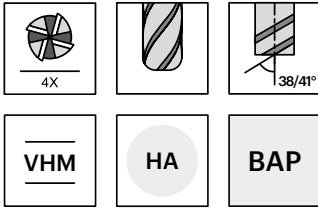
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	240–365	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
P2	< 850	< 250	190–285	
P3	< 1100	< 300	100–180	
P4	< 1200	< 330	90–170	
M	< 850	< 250	85–130	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	225–345	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
S2	< 900	< 300		
H1		42–50	80–110	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4	< 0,3	0,010 - 0,014
4	< 6	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 7	< 0,5	0,022 - 0,026
6	< 9	< 0,6	0,027 - 0,033
8	< 12	< 0,8	0,035 - 0,047
10	< 15	< 1	0,044 - 0,059
12	< 18	< 1,2	0,052 - 0,072
16	< 24	< 1,6	0,058 - 0,088
20	< 30	< 2	0,073 - 0,100

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	3	0,014 - 0,023
4	< 4	4	0,021 - 0,033
5	< 5	5	0,023 - 0,044
6	< 6	6	0,028 - 0,055
8	< 8	8	0,033 - 0,065
10	< 10	10	0,041 - 0,067
12	< 12	12	0,047 - 0,071
16	< 16	16	0,044 - 0,079
20	< 20	20	0,055 - 0,091





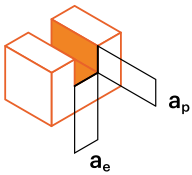
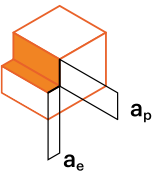
Обозначение		D (e8) мм	R мм	d (h6) мм	d1 мм	L мм	A мм	L мм	Z шт
G5-4FR0.2		4	0,2	6	3,7	11	19	57	4
G5-4FR0.5		4	0,5	6	3,7	11	19	57	4
G5-4FR0.2		5	0,2	6	4,7	13	21	57	4
G5-4FR0.5		5	0,5	6	4,7	13	21	57	4
G5-4FR0.2		6	0,2	6	5,7	13	21	57	4
G5-4FR0.5		6	0,5	6	5,7	13	21	57	4
G5-4FR1.0		6	1,0	6	5,7	13	21	57	4
G5-4FR0.2		8	0,2	8	7,7	19	27	63	4
G5-4FR0.5		8	0,5	8	7,7	19	27	63	4
G5-4FR1.0		8	1,0	8	7,7	19	27	63	4
G5-4FR1.5		8	1,5	8	7,7	19	27	63	4
G5-4FR2.0		8	2,0	8	7,7	19	27	63	4
G5-4FR0.2		10	0,2	10	9,5	22	32	72	4
G5-4FR0.5		10	0,5	10	9,5	22	32	72	4
G5-4FR1.0		10	1,0	10	9,5	22	32	72	4
G5-4FR1.5		10	1,5	10	9,5	22	32	72	4
G5-4FR2.0		10	2,0	10	9,5	22	32	72	4
G5-4FR0.5		12	0,5	12	11,5	26	38	83	4
G5-4FR1.0		12	1,0	12	11,5	26	38	83	4
G5-4FR1.5		12	1,5	12	11,5	26	38	83	4
G5-4FR2.0		12	2,0	12	11,5	26	38	83	4
G5-4FR1.0		16	1,0	16	15,5	32	44	92	4
G5-4FR1.5		16	1,5	16	15,5	32	44	92	4
G5-4FR2.0		16	2,0	16	15,5	32	44	92	4
G5-4FR3.0		16	3,0	16	15,5	32	44	92	4
G5-4FR1.0		20	1,0	20	19,5	38	54	104	4
G5-4FR1.5		20	1,5	20	19,5	38	54	104	4
G5-4FR2.0		20	2,0	20	19,5	38	54	104	4
G5-4FR3.0		20	3,0	20	19,5	38	54	104	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	240–365	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	190–285	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	100–180	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	90–170	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	85–130	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	225–345	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50	80–110	
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 6	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 7	< 0,5	0,022 - 0,026
6	< 9	< 0,6	0,027 - 0,033
8	< 12	< 0,8	0,035 - 0,047
10	< 15	< 1	0,044 - 0,059
12	< 18	< 1,2	0,052 - 0,072
16	< 24	< 1,6	0,058 - 0,088
20	< 30	< 2	0,073 - 0,100

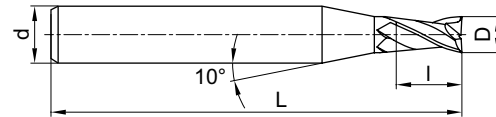
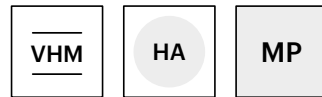
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
4	< 4	4	0,021 - 0,033
5	< 5	5	0,023 - 0,044
6	< 6	6	0,028 - 0,055
8	< 8	8	0,033 - 0,065
10	< 10	10	0,041 - 0,067
12	< 12	12	0,047 - 0,071
16	< 16	16	0,044 - 0,079
20	< 20	20	0,055 - 0,091





G6-2FS S

G6-2FS S

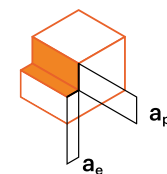


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G6-2FS-0030 S		0,3	4	0,6	50	2
G6-2FS-0040 S		0,4	4	0,8	50	2
G6-2FS-0050 S		0,5	4	1,0	50	2
G6-2FS-0060 S		0,6	4	1,2	50	2
G6-2FS-0070 S		0,7	4	1,4	50	2
G6-2FS-0080 S		0,8	4	1,6	50	2
G6-2FS-0090 S		0,9	4	1,8	50	2
G6-2FS-0100 S		1,0	4	2,0	50	2
G6-2FS-0110 S		1,1	4	2,0	50	2
G6-2FS-0120 S		1,2	4	2,5	50	2
G6-2FS-0130 S		1,3	4	2,5	50	2
G6-2FS-0140 S		1,4	4	3,0	50	2
G6-2FS-0150 S		1,5	4	3,0	50	2
G6-2FS-0160 S		1,6	4	3,5	50	2
G6-2FS-0170 S		1,7	4	3,5	50	2
G6-2FS-0180 S		1,8	4	4,0	50	2
G6-2FS-0190 S		1,9	4	4,0	50	2
G6-2FS-0200 S		2,0	4	4,0	50	2
G6-2FS-0210 S		2,1	4	4,0	50	2
G6-2FS-0220 S		2,2	4	4,5	50	2
G6-2FS-0230 S		2,3	4	4,5	50	2
G6-2FS-0240 S		2,4	4	5,0	50	2
G6-2FS-0250 S		2,5	4	5,0	50	2
G6-2FS-0250 S		2,6	4	5,0	50	2
G6-2FS-0270 S		2,7	4	5,5	50	2
G6-2FS-0280 S		2,8	4	5,5	50	2
G6-2FS-0290 S		2,9	4	6,0	50	2
G6-2FS-0300 S		3,0	4	6,0	50	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКУ, 29НХ
H1 H2		42-50 < 70	55-125 40-100	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
0,3	< 0,006	< 0,3	0,002 - 0,003
0,4	< 0,008	< 0,4	0,002 - 0,003
0,5	< 0,01	< 0,5	0,005 - 0,010
0,6	< 0,012	< 0,6	0,007 - 0,013
0,7	< 0,014	< 0,7	0,009 - 0,014
0,8	< 0,016	< 0,8	0,011 - 0,015
0,9	< 0,018	< 0,9	0,013 - 0,018
1	< 0,05	< 1	0,016 - 0,021
1,5	< 0,075	< 1,5	0,022 - 0,037
2	< 0,1	< 2	0,031 - 0,049
2,5	< 0,125	< 2,5	0,040 - 0,050
3	< 0,15	< 3	0,042 - 0,051

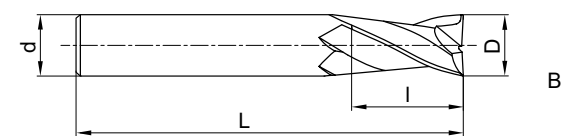
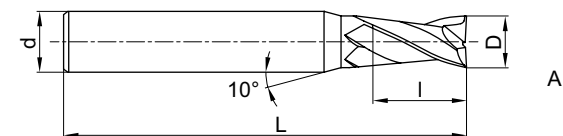
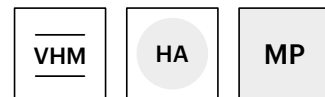
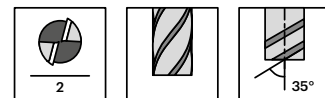


G6-4FS S



G6-2FS M

G6-2FS M

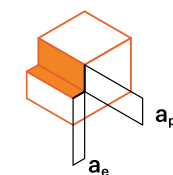


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G6-2FS-0100 MX		1,0	4	3	50	A	2
G6-2FS-0150 MX		1,5	4	4	50	A	2
G6-2FS-0200 MX		2,0	4	6	50	A	2
G6-2FS-0250 MX		2,5	4	8	50	A	2
G6-2FS-0300 MX		3,0	4	8	50	A	2
G6-2FS-0400 MX		4,0	4	11	50	B	2
G6-2FS-0100 M		1,0	6	3	50	A	2
G6-2FS-0150 M		1,5	6	4	50	A	2
G6-2FS-0200 M		2,0	6	6	50	A	2
G6-2FS-0250 M		2,5	6	8	50	A	2
G6-2FS-0300 M		3,0	6	8	50	A	2
G6-2FS-0350 M		3,5	6	10	50	A	2
G6-2FS-0400 M		4,0	6	11	50	A	2
G6-2FS-0450 M		4,5	6	11	50	A	2
G6-2FS-0500 M		5,0	6	13	50	A	2
G6-2FS-0550 M		5,5	6	16	50	A	2
G6-2FS-0600 M		6,0	6	16	50	B	2
G6-2FS-0700 M		7,0	8	20	60	A	2
G6-2FS-0800 M		8,0	8	20	60	B	2
G6-2FS-0900 M		9,0	10	22	75	A	2
G6-2FS-1000 M		10,0	10	25	75	B	2
G6-2FS-1100 M		11,0	12	26	75	A	2
G6-2FS-1200 M		12,0	12	30	75	B	2
G6-2FS-1400 M		14,0	14	32	100	B	2
G6-2FS-1600 M		16,0	16	45	100	B	2
G6-2FS-1800 M		18,0	18	45	100	B	2
G6-2FS-2000 M		20,0	20	45	100	B	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42-50 < 70	55-125 40-100	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 1,5	< 0,05	0,002 - 0,003
2	< 3	< 0,1	0,005 - 0,006
3	< 4,5	< 0,15	0,008 - 0,010
4	< 6	< 0,2	0,013 - 0,016
5	< 7,5	< 0,25	0,018 - 0,021
6	< 9	< 0,3	0,023 - 0,027
8	< 12	< 0,4	0,033 - 0,038
10	< 15	< 0,5	0,042 - 0,047
12	< 18	< 0,6	0,053 - 0,056
14	< 21	< 0,7	0,054 - 0,057
16	< 24	< 0,8	0,055 - 0,058
18	< 27	< 0,9	0,056 - 0,060
20	< 30	< 1	0,058 - 0,062

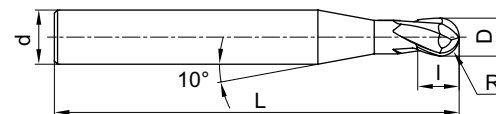
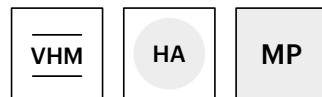
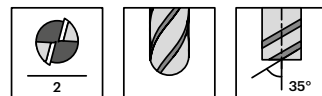


G6-4FS M



G6-2BN S

G6-2BN S

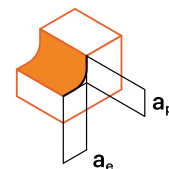


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Z шт
G6-2BN-0030 S		0,3	0,15	4	0,5	50	2
G6-2BN-0040 S		0,4	0,20	4	0,6	50	2
G6-2BN-0050 S		0,5	0,25	4	0,8	50	2
G6-2BN-0060 S		0,6	0,30	4	0,9	50	2
G6-2BN-0070 S		0,7	0,35	4	1,0	50	2
G6-2BN-0080 S		0,8	0,40	4	1,2	50	2
G6-2BN-0090 S		0,9	0,45	4	1,3	50	2
G6-2BN-0100 S		1,0	0,50	4	1,5	50	2
G6-2BN-0120 S		1,2	0,60	4	1,8	50	2
G6-2BN-0140 S		1,4	0,70	4	2,0	50	2
G6-2BN-0150 S		1,5	0,75	4	2,3	50	2
G6-2BN-0160 S		1,6	0,80	4	2,5	50	2
G6-2BN-0180 S		1,8	0,90	4	2,7	50	2
G6-2BN-0200 S		2,0	1,00	4	3,0	50	2
G6-2BN-0250 S		2,5	1,25	4	3,7	50	2
G6-2BN-0300 S		3,0	1,50	4	4,5	50	2

Рекомендуемые режимы резания

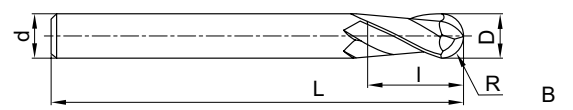
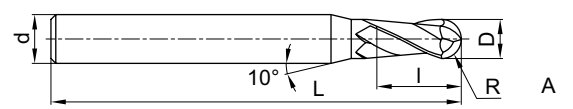
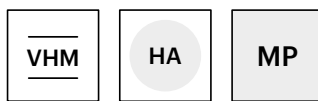
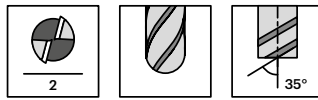
Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
 P2	< 850	< 250		
 P3	< 1100	< 300		
 P4	< 1200	< 330		
 M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
 S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
 S2	< 900	< 300		
 H1		42-50	130-145	
 H2		< 70	80-90	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
0,3	< 0,0075	< 0,015	0,001 - 0,002
0,4	< 0,01	< 0,02	0,001 - 0,003
0,5	< 0,0125	< 0,025	0,001 - 0,003
0,6	< 0,015	< 0,03	0,002 - 0,004
0,7	< 0,0175	< 0,035	0,002 - 0,004
0,8	< 0,02	< 0,04	0,003 - 0,005
0,9	< 0,0225	< 0,045	0,004 - 0,006
1	< 0,025	< 0,05	0,004 - 0,006
2	< 0,05	< 0,1	0,005 - 0,009
3	< 0,075	< 0,15	0,008 - 0,012



G6-2BN S

G6-2BN M

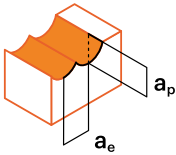


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Вид	Z шт
G6-2BN -0100 MX		1,0	0,50	4	2	50	A	2
G6-2BN -0150 MX		1,5	0,75	4	3	50	A	2
G6-2BN -0200 MX		2,0	1,00	4	4	50	A	2
G6-2BN -0250 MX		2,5	1,25	4	5	50	A	2
G6-2BN -0300 MX		3,0	1,50	4	6	50	A	2
G6-2BN -0400 MX		4,0	2,00	4	8	50	B	2
G6-2BN -0100 M		1,0	0,50	6	2	50	A	2
G6-2BN -0150 M		1,5	0,75	6	3	50	A	2
G6-2BN -0200 M		2,0	1,00	6	4	50	A	2
G6-2BN -0250 M		2,5	1,25	6	5	50	A	2
G6-2BN -0300 M		3,0	1,50	6	6	50	A	2
G6-2BN -0350 M		3,5	1,75	6	8	50	A	2
G6-2BN -0400 M		4,0	2,00	6	8	50	A	2
G6-2BN -0500 M		5,0	2,50	6	10	50	A	2
G6-2BN -0550 M		5,5	2,75	6	12	50	A	2
G6-2BN -0600 M		6,0	3,00	6	12	50	B	2
G6-2BN -0700 M		7,0	3,50	8	14	60	A	2
G6-2BN -0800 M		8,0	4,00	8	16	60	B	2
G6-2BN -0900 M		9,0	4,50	10	18	75	A	2
G6-2BN -1000 M		10,0	5,00	10	20	75	B	2
G6-2BN -1200 M		12,0	6,00	12	24	75	B	2
G6-2BN -1400 M		14,0	7,00	14	28	75	B	2
G6-2BN -1600 M		16,0	8,00	16	32	100	B	2
G6-2BN -2000 M		20,0	10,00	20	40	100	B	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250		38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300		40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330		12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42-50	130-145	
H2		< 70	80-90	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 0,02	< 0,05	0,024 - 0,026
2	< 0,04	< 0,075	0,046 - 0,052
3	< 0,06	< 0,1	0,068 - 0,078
4	< 0,08	< 0,15	0,076 - 0,097
5	< 0,1	< 0,15	0,085 - 0,110
6	< 0,12	< 0,2	0,079 - 0,114
8	< 0,16	< 0,25	0,096 - 0,125
10	< 0,1	< 0,3	0,110 - 0,122
12	< 0,1	< 0,35	0,125 - 0,132
16	< 0,1	< 0,4	0,165 - 0,180
20	< 0,1	< 0,5	0,210 - 0,220





G6-2BN L

G6-2BN L

P

M

K

N

S

H

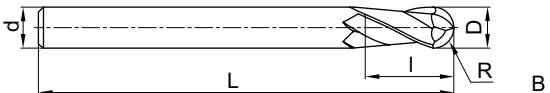
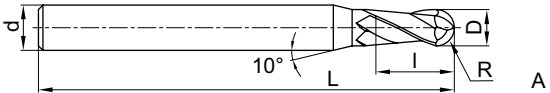
2

35°

VHM

HA

MP

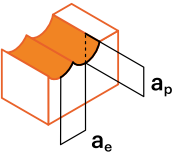


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G6-2BN-0200 L		2,0	1,00	6	4	75	A	2
G6-2BN-0250 L		2,5	1,25	6	6	75	A	2
G6-2BN-0300 L		3,0	1,50	6	6	75	A	2
G6-2BN-0350 L		3,5	1,75	6	8	75	A	2
G6-2BN-0400 L		4,0	2,00	6	8	75	A	2
G6-2BN-0500 L		5,0	2,50	6	10	75	A	2
G6-2BN-0550 L		5,5	2,75	6	12	75	A	2
G6-2BN-0600 L		6,0	3,00	6	12	75	B	2
G6-2BN-0700 L		7,0	3,50	8	14	75	A	2
G6-2BN-0800 L		8,0	4,00	8	16	100	B	2
G6-2BN-0900 L		9,0	4,50	10	18	100	A	2
G6-2BN-1000 L		10,0	5,00	10	20	100	B	2
G6-2BN-1200 L		12,0	6,00	12	24	100	B	2
G6-2BN-1400 L		14,0	7,00	14	28	100	B	2
G6-2BN-1600 L		16,0	8,00	16	32	150	B	2
G6-2BN-2000 L		20,0	10,00	20	40	150	B	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42-50 < 70	125-140 80-90	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
2	< 0,04	< 0,075	0,046 - 0,052
3	< 0,06	< 0,1	0,068 - 0,078
4	< 0,08	< 0,15	0,076 - 0,097
5	< 0,1	< 0,15	0,085 - 0,110
6	< 0,12	< 0,2	0,079 - 0,114
8	< 0,16	< 0,25	0,096 - 0,125
10	< 0,1	< 0,3	0,110 - 0,122
12	< 0,1	< 0,35	0,125 - 0,132
16	< 0,1	< 0,4	0,165 - 0,180
20	< 0,1	< 0,5	0,210 - 0,220



При вылете фрезы из оправки
больше 4D необходимо
корректировать режимы резания
в соответствии с таблицей:

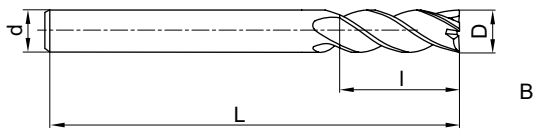
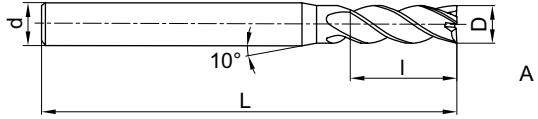
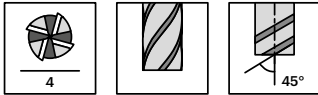
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G6-2BN L



G6-4FS M

G6-4FS M

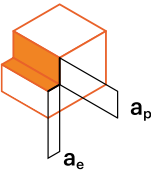


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G6-4FS-0100 MX	○	1,0	4	3	50	A	4
G6-4FS-0150 MX	○	1,5	4	4	50	A	4
G6-4FS-0200 MX	○	2,0	4	6	50	A	4
G6-4FS-0250 MX	○	2,5	4	8	50	A	4
G6-4FS-0300 MX	○	3,0	4	8	50	A	4
G6-4FS-0400 MX	●	4,0	4	11	50	B	4
G6-4FS-0100 M	○	1,0	6	3	50	A	4
G6-4FS-0150 M	○	1,5	6	4	50	A	4
G6-4FS-0200 M	●	2,0	6	6	50	A	4
G6-4FS-0250 M	○	2,5	6	8	50	A	4
G6-4FS-0300 M	●	3,0	6	8	50	A	4
G6-4FS-0350 M	○	3,5	6	10	50	A	4
G6-4FS-0400 M	●	4,0	6	11	50	A	4
G6-4FS-0450 M	○	4,5	6	11	50	A	4
G6-4FS-0500 M	●	5,0	6	13	50	A	4
G6-4FS-0550 M	○	5,5	6	16	50	A	4
G6-4FS-0600 M	●	6,0	6	16	50	B	4
G6-4FS-0700 M	○	7,0	8	20	60	A	4
G6-4FS-0800 M	●	8,0	8	20	60	B	4
G6-4FS-0900 M	○	9,0	10	22	75	A	4
G6-4FS-1000 M	●	10,0	10	25	75	B	4
G6-4FS-1100 M	○	11,0	12	26	75	A	4
G6-4FS-1200 M	●	12,0	12	30	75	B	4
G6-4FS-1400 M	●	14,0	14	32	75	B	4
G6-4FS-1600 M	●	16,0	16	45	100	B	4
G6-4FS-1800 M	●	18,0	18	45	100	B	4
G6-4FS-2000 M	●	20,0	20	45	100	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250		38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300		40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330		12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42-50	55-125	
H2		< 70	55-100	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 1,5	< 0,05	0,002 - 0,003
2	< 3	< 0,1	0,005 - 0,006
3	< 4,5	< 0,15	0,008 - 0,010
4	< 6	< 0,2	0,013 - 0,016
5	< 7,5	< 0,25	0,018 - 0,021
6	< 9	< 0,3	0,023 - 0,027
8	< 12	< 0,4	0,033 - 0,038
10	< 15	< 0,5	0,042 - 0,047
12	< 18	< 0,6	0,053 - 0,056
14	< 21	< 0,7	0,054 - 0,057
16	< 24	< 0,8	0,055 - 0,058
18	< 27	< 0,9	0,056 - 0,060
20	< 30	< 1	0,058 - 0,062

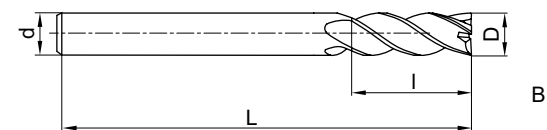
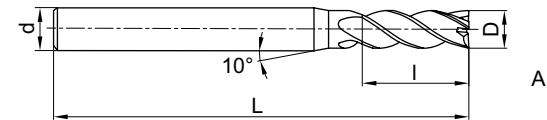
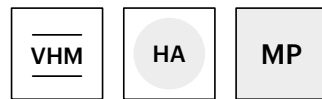
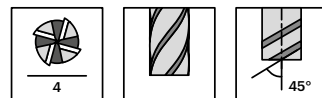


G6-4FS M



G6-4FS L

G6-4FS L

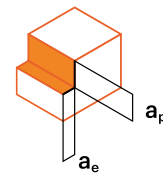


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Вид	Z шт
G6-4FS-0300 L		3	6	12	75	A	4
G6-4FS-0400 L		4	6	15	75	A	4
G6-4FS-0500 L		5	6	20	75	A	4
G6-4FS-0600 L		6	6	20	75	B	4
G6-4FS-0800 L		8	8	25	100	B	4
G6-4FS-1000 L		10	10	30	100	B	4
G6-4FS-1200 L		12	12	35	100	B	4
G6-4FS-1400 L		14	14	40	100	B	4
G6-4FS-1600 L		16	16	50	150	B	4
G6-4FS-2000 L		20	20	55	150	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
 P2	< 850	< 250		
 P3	< 1100	< 300		
 P4	< 1200	< 330		
 M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
 S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
 S2	< 900	< 300		
 H1		42-50	55-125	
 H2		< 70	55-100	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,15	0,008 - 0,010
4	< 6	< 0,2	0,013 - 0,016
5	< 7,5	< 0,25	0,018 - 0,021
6	< 9	< 0,3	0,023 - 0,027
8	< 12	< 0,4	0,033 - 0,038
10	< 15	< 0,5	0,042 - 0,047
12	< 18	< 0,6	0,053 - 0,056
14	< 21	< 0,7	0,054 - 0,057
16	< 24	< 0,8	0,055 - 0,058
20	< 30	< 1	0,058 - 0,062



При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

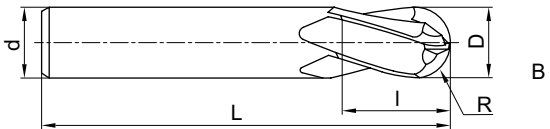
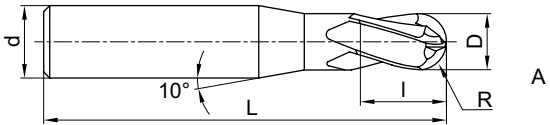
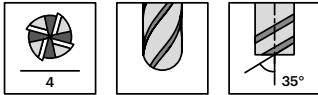
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G6-4FS L



G6-4BN M

G6-4BN M

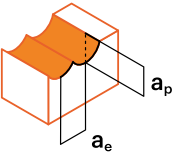


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G6-4BN-0300 M		3	1,5	6	6	50	A	4
G6-4BN-0400 M		4	2,0	6	8	50	A	4
G6-4BN-0500 M		5	2,5	6	10	50	A	4
G6-4BN-0600 M		6	3,0	6	12	50	B	4
G6-4BN-0800 M		8	4,0	8	16	60	B	4
G6-4BN-1000 M		10	5,0	10	20	75	B	4
G6-4BN-1200 M		12	6,0	12	24	75	B	4
G6-4BN-1400 M		14	7,0	14	28	75	B	4
G6-4BN-1600 M		16	8,0	16	32	100	B	4
G6-4BN-1800 M		18	9,0	18	36	100	B	4
G6-4BN-2000 M		20	10,0	20	40	100	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40Х,
 P2	< 850	< 250		38ХМ, 30ХГСА,
 P3	< 1100	< 300		40ХНМА, 50ХН,
 P4	< 1200	< 330		12Х, ХГС
 M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
 S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
 S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
 H1		42-50	130-145	
 H2		< 70	80-90	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,03	< 0,1	0,055 - 0,062
4	< 0,04	< 0,15	0,061 - 0,078
5	< 0,05	< 0,15	0,069 - 0,089
6	< 0,06	< 0,2	0,065 - 0,095
8	< 0,08	< 0,25	0,078 - 0,106
10	< 0,1	< 0,3	0,087 - 0,111
12	< 0,1	< 0,35	0,098 - 0,114
16	< 0,1	< 0,4	0,131 - 0,151
20	< 0,1	< 0,5	0,163 - 0,190

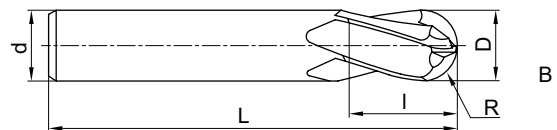
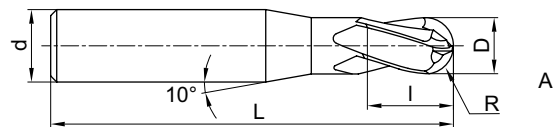
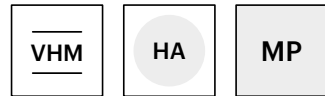
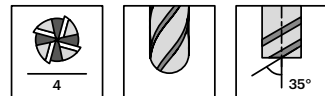


G6-4BN M



G6-4BN L

G6-4BN L

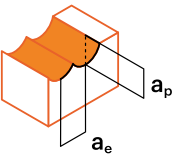


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G6-4BN-0300 L		3	1,5	6	6	75	A	4
G6-4BN-0400 L		4	2,0	6	8	75	A	4
G6-4BN-0500 L		5	2,5	6	10	75	A	4
G6-4BN-0600 L		6	3,0	6	12	75	B	4
G6-4BN-0800 L		8	4,0	8	16	100	B	4
G6-4BN-1000 L		10	5,0	10	20	100	B	4
G6-4BN-1200 L		12	6,0	12	24	100	B	4
G6-4BN-1400 L		14	7,0	14	28	100	B	4
G6-4BN-1600 L		16	8,0	16	32	150	B	4
G6-4BN-1800 L		18	9,0	18	36	150	B	4
G6-4BN-2000 L		20	10,0	20	40	150	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42-50 < 70	125-140 80-90	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,03	< 0,1	0,055 - 0,062
4	< 0,04	< 0,15	0,061 - 0,078
5	< 0,05	< 0,15	0,069 - 0,089
6	< 0,06	< 0,2	0,065 - 0,095
8	< 0,08	< 0,25	0,078 - 0,106
10	< 0,1	< 0,3	0,087 - 0,111
12	< 0,1	< 0,35	0,098 - 0,114
16	< 0,1	< 0,4	0,131 - 0,151
20	< 0,1	< 0,5	0,163 - 0,190



При вылете фрезы из оправки
больше 4D необходимо
корректировать режимы резания
в соответствии с таблицей:

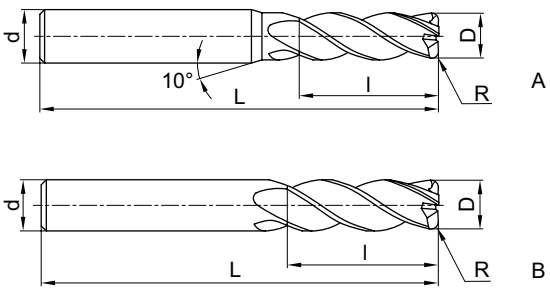
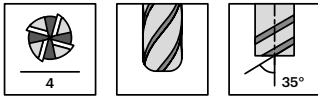
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G6-4BN L



G6-4FR M

G6-4FR M

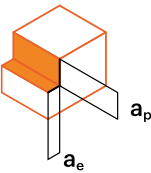


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G6-4FR0.2-0300 MX		3	0,2	4	8	50	A	4
G6-4FR0.3-0400 MX		4	0,3	4	10	50	B	4
G6-4FR0.5-0400 MX		4	0,5	4	10	50	B	4
G6-4FR0.5-0500 M		5	0,5	6	13	50	A	4
G6-4FR1.0-0500 M		5	1,0	6	13	50	A	4
G6-4FR0.5-0600 M		6	0,5	6	16	50	B	4
G6-4FR1.0-0600 M		6	1,0	6	16	50	B	4
G6-4FR0.5-0800 M		8	0,5	8	20	60	B	4
G6-4FR1.0-0800 M		8	1,0	8	20	60	B	4
G6-4FR0.5-1000 M		10	0,5	10	25	75	B	4
G6-4FR1.0-1000 M		10	1,0	10	25	75	B	4
G6-4FR2.0-1000 M		10	2,0	10	25	75	B	4
G6-4FR3.0-1000 M		10	3,0	10	25	75	B	4
G6-4FR0.5-1200 M		12	0,5	12	30	75	B	4
G6-4FR1.0-1200 M		12	1,0	12	30	75	B	4
G6-4FR2.0-1200 M		12	2,0	12	30	75	B	4
G6-4FR3.0-1200 M		12	3,0	12	30	75	B	4

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250		38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300		40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330		12Х, ХГС
M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42-50	55-125	
H2		< 70	40-100	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	< 0,15	0,007 - 0,011
4	< 4	< 0,2	0,014 - 0,018
5	< 5	< 0,25	0,020 - 0,028
6	< 6	< 0,3	0,030 - 0,034
8	< 8	< 0,4	0,035 - 0,042
10	< 10	< 0,5	0,044 - 0,053
12	< 12	< 0,6	0,057 - 0,066

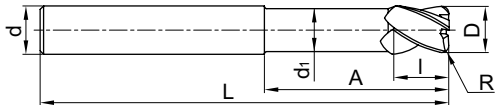
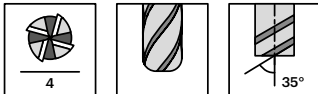


G6-4FR M



G6-4FR A L

G6-4FR A L

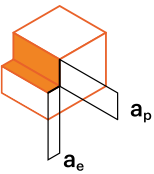


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	d _i мм	I мм	A мм	L мм	Z шт
G6-4FR0.5-A18-0600 L		6	0,5	6	5,8	6	18	75	4
G6-4FR1.0-A18-0600 L		6	1,0	6	5,8	6	18	75	4
G6-4FR0.5-A24-0800 L		8	0,5	8	7,8	8	24	100	4
G6-4FR1.0-A24-0800 L		8	1,0	8	7,8	8	24	100	4
G6-4FR0.5-A30-1000 L		10	0,5	10	9,6	10	30	100	4
G6-4FR1.0-A30-1000 L		10	1,0	10	9,6	10	30	100	4
G6-4FR2.0-A30-1000 L		10	2,0	10	9,6	10	30	100	4
G6-4FR0.5-A36-1200 L		12	0,5	12	11,5	12	36	100	4
G6-4FR1.0-A36-1200 L		12	1,0	12	11,5	12	36	100	4
G6-4FR2.0-A36-1200 L		12	2,0	12	11,5	12	36	100	4
G6-4FR1.0-A40-1600 L		16	1,0	16	15,5	16	40	150	4
G6-4FR2.0-A40-1600 L		16	2,0	16	15,5	16	40	150	4

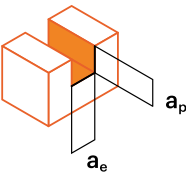
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
 P2	< 850	< 250		
 P3	< 1100	< 300		
 P4	< 1200	< 330		
 M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
 S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
 S2	< 900	< 300		
 H1		42-50	55-125	
 H2		< 70	40-100	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 6	< 0,3	0,030 - 0,034
8	< 8	< 0,4	0,035 - 0,042
10	< 10	< 0,5	0,044 - 0,053
12	< 12	< 0,6	0,057 - 0,066
16	< 16	< 0,8	0,062 - 0,072



D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 0,6	6	0,030 - 0,045
8	< 0,8	8	0,038 - 0,055
10	< 1	10	0,042 - 0,06
12	< 1,2	12	0,045 - 0,065
16	< 1,6	16	0,05 - 0,075



При вылете фрезы из оправки
больше 4D необходимо
корректировать режимы резания
в соответствии с таблицей:

L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G6-4FR A L



G6-6FS M

G6-6FS M

P

M

K

N

S

H



6



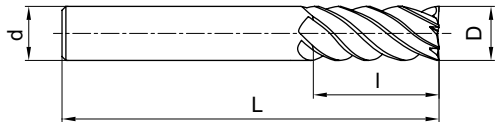


45°

VHM

HA

MP

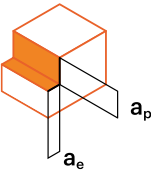


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G6-6FS-0600 M		6	6	18	60	6
G6-6FS-0800 M		8	8	20	60	6
G6-6FS-1000 M		10	10	30	75	6
G6-6FS-1200 M		12	12	32	75	6
G6-6FS-1600 M		16	16	40	100	6
G6-6FS-2000 M		20	20	45	100	6

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
P2	< 850	< 250		
P3	< 1100	< 300		
P4	< 1200	< 330		
 M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
 S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НХ
S2	< 900	< 300		
 H1		42–50	60–120	
H2		< 70	40–100	

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 6	< 0,03	0,021 - 0,023
8	< 8	< 0,04	0,028 - 0,033
10	< 10	< 0,05	0,035 - 0,038
12	< 12	< 0,06	0,044 - 0,047
16	< 16	< 0,08	0,044 - 0,049
20	< 20	< 0,1	0,043 - 0,052



G6-6FS M



G6-6FS L

G6-6FS L

P M K N S H

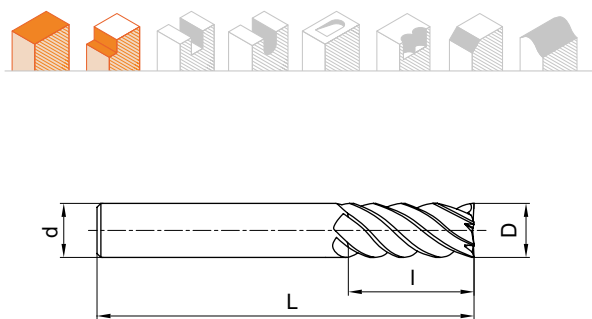
6

45°

VHM

HA

MP

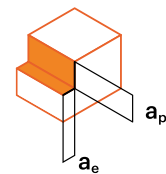


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Z шт
G6-6FS-0600 L		6	6	24	75	6
G6-6FS-0800 L		8	8	32	75	6
G6-6FS-1000 L		10	10	40	100	6
G6-6FS-1200 L		12	12	45	100	6
G6-6FS-1600 L		16	16	64	150	6
G6-6FS-2000 L		20	20	75	150	6

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180		Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42-50 < 70	60-120 40-100	

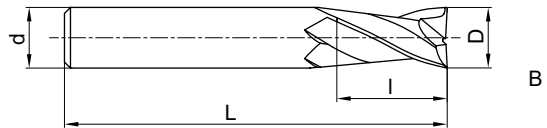
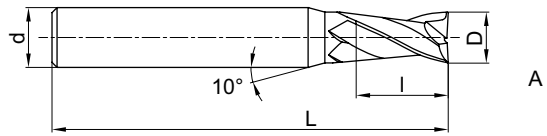
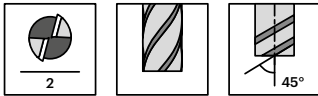
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 18	< 0,12	0,012 - 0,016
8	< 24	< 0,16	0,018 - 0,022
10	< 30	< 0,2	0,023 - 0,028
12	< 36	< 0,24	0,029 - 0,034
16	< 48	< 0,32	0,031 - 0,036
20	< 60	< 0,4	0,031 - 0,036



При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G6-6FS L



Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите «**PL**» в конце обозначения.

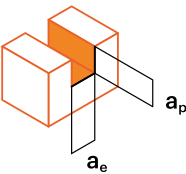
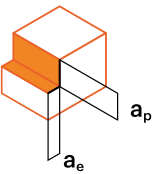
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Вид	Z шт
G7-2FS-0100 MX	○	1,0	4	3	50	A	2
G7-2FS-0150 MX	○	1,5	4	4	50	A	2
G7-2FS-0200 MX	●	2,0	4	6	50	A	2
G7-2FS-0250 MX	○	2,5	4	8	50	A	2
G7-2FS-0300 MX	●	3,0	4	8	50	A	2
G7-2FS-0350 MX	○	3,5	4	10	50	A	2
G7-2FS-0400 MX	●	4,0	4	11	50	B	2
G7-2FS-0300 M	●	3,0	6	8	50	A	2
G7-2FS-0350 M	○	3,5	6	10	50	A	2
G7-2FS-0400 M	●	4,0	6	11	50	A	2
G7-2FS-0450 M	○	4,5	6	11	50	A	2
G7-2FS-0500 M	●	5,0	6	13	50	A	2
G7-2FS-0550 M	○	5,5	6	16	50	A	2
G7-2FS-0600 M	●	6,0	6	16	50	B	2
G7-2FS-0700 M	○	7,0	8	20	60	A	2
G7-2FS-0800 M	●	8,0	8	20	60	B	2
G7-2FS-0900 M	●	9,0	10	22	75	A	2
G7-2FS-1000 M	●	10,0	10	25	75	B	2
G7-2FS-1100 M	○	11,0	12	26	75	A	2
G7-2FS-1200 M	●	12,0	12	30	75	B	2
G7-2FS-1400 M	●	14,0	14	32	75	B	2
G7-2FS-1600 M	●	16,0	16	45	100	B	2
G7-2FS-1800 M	●	18,0	18	45	100	B	2
G7-2FS-2000 M	●	20,0	20	45	100	B	2

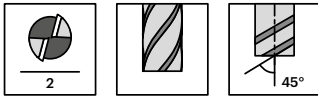
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250		38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300		40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330		12Х, ХГС
M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	340-1200	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42-50		
H2		< 70		

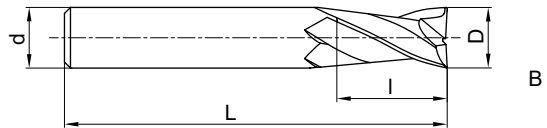
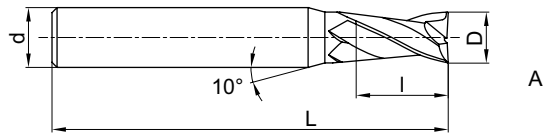
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 1,5	< 0,2	0,018 - 0,022
2	< 3	< 0,4	0,020 - 0,025
3	< 4,5	< 0,6	0,028 - 0,032
4	< 6	< 0,8	0,037 - 0,042
5	< 7,5	< 1	0,045 - 0,055
6	< 9	< 1,2	0,060 - 0,070
8	< 12	< 1,6	0,080 - 0,090
10	< 15	< 2	0,090 - 0,100
12	< 18	< 2,4	0,100 - 0,110
14	< 21	< 2,8	0,110 - 0,130
16	< 24	< 3,2	0,115 - 0,140
18	< 25	< 3,6	0,125 - 0,160
20	< 27	< 4	0,140 - 0,180

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 0,5	1	0,009 - 0,011
2	< 1	2	0,010 - 0,014
3	< 1,5	3	0,012 - 0,018
4	< 2	4	0,020 - 0,025
5	< 2,5	5	0,025 - 0,028
6	< 3	6	0,028 - 0,034
8	< 4	8	0,034 - 0,043
10	< 5	10	0,045 - 0,055
12	< 6	12	0,060 - 0,080
14	< 7	14	0,065 - 0,085
16	< 8	16	0,070 - 0,090
18	< 9	18	0,080 - 0,115
20	< 10	20	0,090 - 0,150





Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите «**PL**» в конце обозначения.



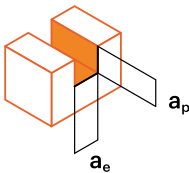
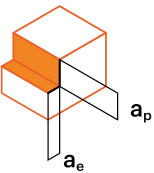
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G7-2FS-0300 L	●	3	6	12	60	A	2
G7-2FS-0400 L	●	4	6	16	60	A	2
G7-2FS-0500 L	●	5	6	20	60	A	2
G7-2FS-0600 L	●	6	6	25	75	B	2
G7-2FS-0800 L	●	8	8	32	75	B	2
G7-2FS-1000 L	●	10	10	45	100	B	2
G7-2FS-1200 L	●	12	12	45	100	B	2
G7-2FS-1600 L	●	16	16	65	150	B	2
G7-2FS-2000 L	●	20	20	75	150	B	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	335-1200	Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42-50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,010 - 0,018
4	< 6	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 7,5	< 0,5	0,020 - 0,024
6	< 9	< 0,6	0,024 - 0,032
8	< 12	< 0,8	0,032 - 0,038
10	< 15	< 1	0,038 - 0,046
12	< 18	< 1,2	0,046 - 0,054
16	< 24	< 1,6	0,054 - 0,060
20	< 30	< 2	0,066 - 0,074

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,015 - 0,016
4	< 2	4	0,015 - 0,020
5	< 2,5	5	0,020 - 0,026
6	< 3	6	0,029 - 0,033
8	< 4	8	0,042 - 0,047
10	< 5	10	0,055 - 0,059
12	< 6	12	0,063 - 0,072
16	< 8	16	0,079 - 0,088
20	< 10	20	0,092 - 0,100



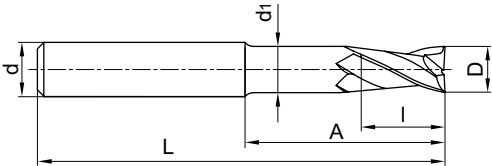
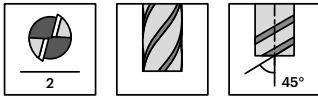
При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%



G7-2FS A N

G7-2FS A N



Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите «**PL**» в конце обозначения.

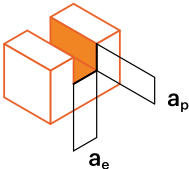
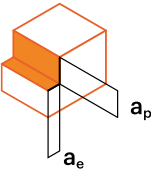
Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	d1 мм	I мм	A мм	L мм	Z шт
G7-2FS-A19-0300 N		3	6	2,8	8	19	57	2
G7-2FS-A19-0400 N		4	6	3,7	11	19	57	2
G7-2FS-A21-0500 N		5	6	4,7	13	21	57	2
G7-2FS-A21-0600 N		6	6	5,7	13	21	57	2
G7-2FS-A27-0800 N		8	8	7,7	19	27	63	2
G7-2FS-A32-1000 N		10	10	9,5	22	32	72	2
G7-2FS-A38-1200 N		12	12	11,5	26	38	83	2
G7-2FS-A38-1400 N		14	14	13,5	26	38	83	2
G7-2FS-A44-1600 N		16	16	15,5	32	44	92	2
G7-2FS-A44-1800 N		18	18	17,5	32	44	92	2
G7-2FS-A54-2000 N		20	20	19,5	38	54	104	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1  P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
 M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180	340–1200	Д16, АК7, АЛ8
 S1  S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
 H1  H2		42–50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,6	0,028 - 0,032
4	< 6	< 0,8	0,037 - 0,042
5	< 7,5	< 1	0,045 - 0,055
6	< 9	< 1,2	0,060 - 0,070
8	< 12	< 1,6	0,080 - 0,090
10	< 15	< 2	0,090 - 0,100
12	< 18	< 2,4	0,100 - 0,110
14	< 21	< 2,8	0,110 - 0,130
16	< 24	< 3,2	0,115 - 0,140
18	< 25	< 3,6	0,125 - 0,160
20	< 27	< 4	0,140 - 0,180

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,012 - 0,018
4	< 2	4	0,020 - 0,025
5	< 2,5	5	0,250 - 0,028
6	< 3	6	0,028 - 0,034
8	< 4	8	0,034 - 0,043
10	< 5	10	0,045 - 0,055
12	< 6	12	0,060 - 0,080
14	< 7	14	0,065 - 0,085
16	< 8	16	0,070 - 0,090
18	< 9	18	0,080 - 0,115
20	< 10	20	0,090 - 0,150

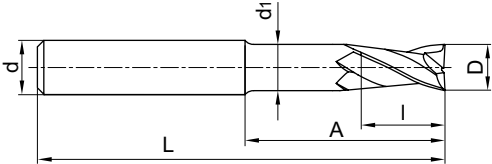
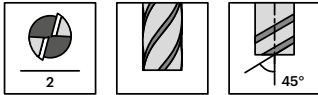


G7-2FS A N



G7-2FS AL

G7-2FS AL



Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите «**PL**» в конце обозначения.

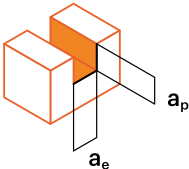
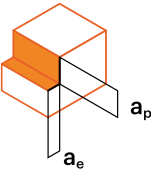
Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	d1 мм	I мм	A мм	L мм	Z шт
G7-2FS-A36-0300 L		3	6	2,8	7	36	75	2
G7-2FS-A36-0400 L		4	6	3,8	8	36	75	2
G7-2FS-A36-0500 L		5	6	4,8	9	36	75	2
G7-2FS-A36-0600 L		6	6	5,7	9	36	75	2
G7-2FS-A60-0800 L		8	8	7,7	12	60	100	2
G7-2FS-A55-1000 L		10	10	9,5	15	55	100	2
G7-2FS-A50-1200 L		12	12	11,5	18	50	100	2
G7-2FS-A50-1400 L		14	14	13,5	21	50	100	2
G7-2FS-A100-1600 L		16	16	15,5	24	100	150	2
G7-2FS-A100-1800 L		18	18	17,5	27	100	150	2
G7-2FS-A98-2000 L		20	20	19,5	30	98	150	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	340–1200	Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42–50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,6	0,028 - 0,032
4	< 6	< 0,8	0,037 - 0,042
5	< 7,5	< 1	0,045 - 0,055
6	< 9	< 1,2	0,060 - 0,070
8	< 12	< 1,6	0,080 - 0,090
10	< 15	< 2	0,090 - 0,100
12	< 18	< 2,4	0,100 - 0,110
14	< 21	< 2,8	0,110 - 0,130
16	< 24	< 3,2	0,115 - 0,140
18	< 25	< 3,6	0,125 - 0,160
20	< 27	< 4	0,140 - 0,180

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,012 - 0,018
4	< 2	4	0,020 - 0,025
5	< 2,5	5	0,250 - 0,028
6	< 3	6	0,028 - 0,034
8	< 4	8	0,034 - 0,043
10	< 5	10	0,045 - 0,055
12	< 6	12	0,060 - 0,080
14	< 7	14	0,065 - 0,085
16	< 8	16	0,070 - 0,090
18	< 9	18	0,080 - 0,115
20	< 10	20	0,090 - 0,150



При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

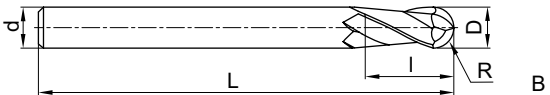
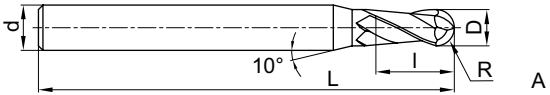
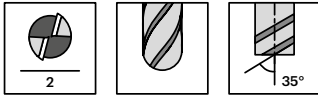
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G7-2FS AL



G7-2BN M

G7-2BN M

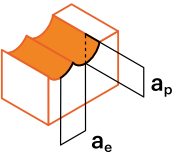


Обозначение		D (h10) мм	R мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G7-2BN-0200 M		2	1,0	6	4	60	A	2
G7-2BN-0300 M		3	1,5	6	6	60	A	2
G7-2BN-0400 M		4	2,0	6	8	60	A	2
G7-2BN-0500 M		5	2,5	6	10	60	A	2
G7-2BN-0600 M		6	3,0	6	12	60	B	2
G7-2BN-0800 M		8	4,0	8	16	75	B	2
G7-2BN-1000 M		10	5,0	10	20	75	B	2
G7-2BN-1200		12	6,0	12	24	75	B	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1  P2  P3  P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
 M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180	560-1400	Д16, АК7, АЛ8
 S1  S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
 H1  H2		42-50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
2	< 0,05	< 0,1	0,020 - 0,028
3	< 0,15	< 0,3	0,030 - 0,040
4	< 0,2	< 0,4	0,040 - 0,054
5	< 0,25	< 0,5	0,050 - 0,067
6	< 0,3	< 0,6	0,060 - 0,085
8	< 0,4	< 0,8	0,080 - 0,135
10	< 0,5	< 1	0,100 - 0,151
12	< 0,6	< 1,2	0,120 - 0,171

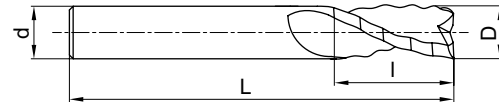
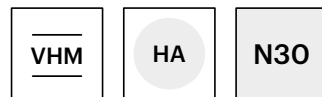


G7-2BN M



G7-3FS MT

G7-3FS MT

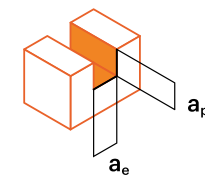


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Z шт
G7-3FS-0600 MT	●	6	6	16	50	3
G7-3FS-0800 MT	●	8	8	20	60	3
G7-3FS-1000 MT	●	10	10	25	75	3
G7-3FS-1200 MT	●	12	12	30	75	3
G7-3FS-1600 MT	●	16	16	45	100	3
G7-3FS-2000 MT	●	20	20	45	100	3

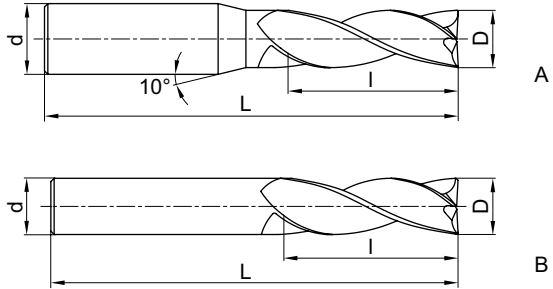
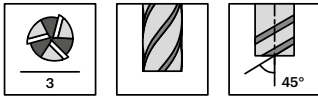
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	250-1050	Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42-50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 9	< 1,5	0,058 - 0,085
8	< 12	< 2	0,073 - 0,110
10	< 15	< 2,5	0,090 - 0,133
12	< 18	< 3	0,110 - 0,150
16	< 24	< 4	0,130 - 0,187
20	< 30	< 5	0,180 - 0,220



G7-3FS MT



Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите «**PL**» в конце обозначения.

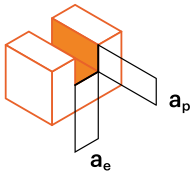
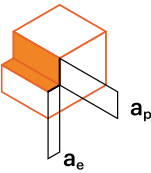
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	Вид	Z шт
G7-3FS-0100 MX	○	1,0	4	3	50	A	3
G7-3FS-0150 MX	○	1,5	4	4	50	A	3
G7-3FS-0200 MX	●	2,0	4	6	50	A	3
G7-3FS-0250 MX	○	2,5	4	8	50	A	3
G7-3FS-0300 MX	●	3,0	4	9	50	A	3
G7-3FS-0400 MX	●	4,0	4	12	50	B	3
G7-3FS-0300 M	●	3,0	6	8	50	A	3
G7-3FS-0400 M	●	4,0	6	11	50	A	3
G7-3FS-0450 M	○	4,5	6	11	50	A	3
G7-3FS-0500 M	●	5,0	6	13	50	A	3
G7-3FS-0550 M	○	5,5	6	16	50	A	3
G7-3FS-0600 M	●	6,0	6	16	50	B	3
G7-3FS-0700 M	○	7,0	8	20	60	A	3
G7-3FS-0800 M	●	8,0	8	20	60	B	3
G7-3FS-0900 M	○	9,0	10	22	75	A	3
G7-3FS-1000 M	●	10,0	10	25	75	B	3
G7-3FS-1100 M	○	11,0	12	26	75	A	3
G7-3FS-1200 M	●	12,0	12	30	75	B	3
G7-3FS-1400 M	●	14,0	14	32	75	B	3
G7-3FS-1600 M	●	16,0	16	45	100	B	3
G7-3FS-1800 M	●	18,0	18	45	100	B	3
G7-3FS-2000 M	●	20,0	20	45	100	B	3

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220		Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250		38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300		40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330		12Х, ХГС
M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	370-1100	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42-50		
H2		< 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 1,5	< 0,1	0,007 - 0,010
2	< 3	< 0,2	0,014 - 0,018
3	< 4,5	< 0,3	0,018 - 0,024
4	< 6	< 0,4	0,022 - 0,030
5	< 7,5	< 0,5	0,028 - 0,032
6	< 9	< 0,6	0,039 - 0,041
8	< 12	< 0,8	0,053 - 0,058
10	< 15	< 1	0,065 - 0,075
12	< 18	< 1,2	0,079 - 0,090
14	< 21	< 1,4	0,085 - 0,100
16	< 24	< 1,6	0,095 - 0,110
18	< 27	< 1,8	0,100 - 0,130
20	< 30	< 2	0,110 - 0,150

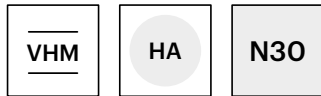
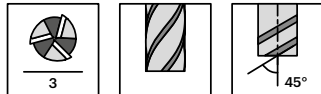
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
1	< 0,5	1	0,008 - 0,010
2	< 1	2	0,012 - 0,014
3	< 1,5	3	0,015 - 0,016
4	< 2	4	0,015 - 0,020
5	< 2,5	5	0,020 - 0,026
6	< 3	6	0,029 - 0,033
8	< 4	8	0,042 - 0,047
10	< 5	10	0,055 - 0,059
12	< 6	12	0,063 - 0,072
14	< 7	14	0,070 - 0,080
16	< 8	16	0,079 - 0,088
18	< 9	18	0,085 - 0,095
20	< 10	20	0,092 - 0,100



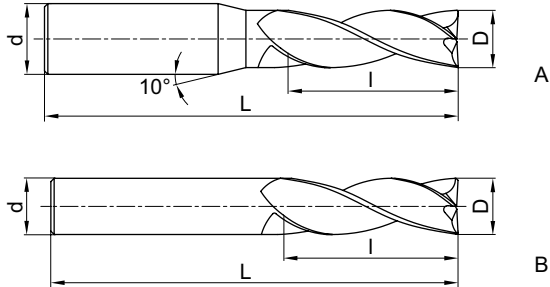


G7-3FS L

G7-3FS L



Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите «**PL**» в конце обозначения.



Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Вид	Z шт
G7-3FS-0300 L	●	3	6	12	60	A	3
G7-3FS-0400 L	●	4	6	16	60	A	3
G7-3FS-0500 L	●	5	6	20	60	A	3
G7-3FS-0600 L	●	6	6	25	75	B	3
G7-3FS-0800 L	●	8	8	32	75	B	3
G7-3FS-1000 L	●	10	10	45	100	B	3
G7-3FS-1200 L	●	12	12	45	100	B	3
G7-3FS-1600 L	●	16	16	65	150	B	3
G7-3FS-2000 L	●	20	20	75	150	B	3

Рекомендуемые режимы резания

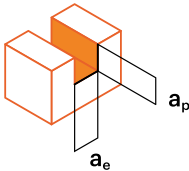
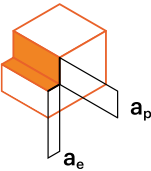
Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	370-1100	Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42-50 < 70		

При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

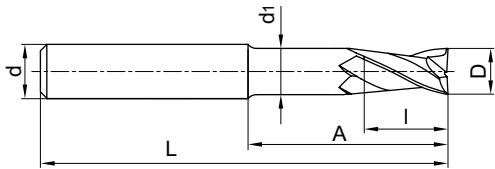
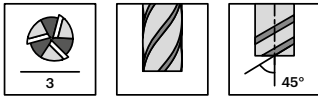
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,018 - 0,024
4	< 6	< 0,4	0,022 - 0,030
5	< 7,5	< 0,5	0,028 - 0,032
6	< 9	< 0,6	0,039 - 0,041
8	< 12	< 0,8	0,053 - 0,058
10	< 15	< 1	0,065 - 0,075
12	< 18	< 1,2	0,079 - 0,090
16	< 24	< 1,6	0,095 - 0,110
20	< 30	< 2	0,110 - 0,150

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,015 - 0,016
4	< 2	4	0,015 - 0,020
5	< 2,5	5	0,020 - 0,026
6	< 3	6	0,029 - 0,033
8	< 4	8	0,042 - 0,047
10	< 5	10	0,055 - 0,059
12	< 6	12	0,063 - 0,072
16	< 8	16	0,079 - 0,088
20	< 10	20	0,092 - 0,100



G7-3FS L



Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите «**PL**» в конце обозначения.

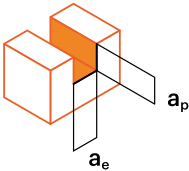
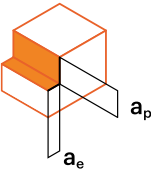
Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	d ₁ мм	I мм	A мм	L мм	Z шт
G7-3FS-A19-0300 N		3	6	2,8	8	19	57	3
G7-3FS-A19-0400 N		4	6	3,7	11	19	57	3
G7-3FS-A21-0500 N		5	6	4,7	13	21	57	3
G7-3FS-A21-0600 N		6	6	5,7	13	21	57	3
G7-3FS-A27-0800 N		8	8	7,7	19	27	63	3
G7-3FS-A32-1000 N		10	10	9,5	22	32	72	3
G7-3FS-A38-1200 N		12	12	11,5	26	38	83	3
G7-3FS-A38-1400 N		14	14	13,5	26	38	83	3
G7-3FS-A44-1600 N		16	16	15,5	32	44	92	3
G7-3FS-A44-1800 N		18	18	17,5	32	44	92	3
G7-3FS-A54-2000 N		20	20	19,5	38	54	104	3

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1  P2  P3  P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
 M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180	370–1100	Д16, АК7, АЛ8
 S1  S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
 H1  H2		42–50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,018 - 0,024
4	< 6	< 0,4	0,022 - 0,030
5	< 7,5	< 0,5	0,028 - 0,032
6	< 9	< 0,6	0,039 - 0,041
8	< 12	< 0,8	0,053 - 0,058
10	< 15	< 1	0,065 - 0,075
12	< 18	< 1,2	0,079 - 0,090
14	< 21	< 1,4	0,085 - 0,100
16	< 24	< 1,6	0,095 - 0,110
18	< 27	< 1,8	0,100 - 0,130
20	< 30	< 2	0,110 - 0,150

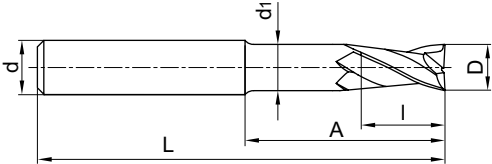
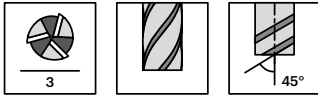
D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,012 - 0,018
4	< 2	4	0,020 - 0,025
5	< 2,5	5	0,250 - 0,028
6	< 3	6	0,028 - 0,034
8	< 4	8	0,034 - 0,043
10	< 5	10	0,045 - 0,055
12	< 6	12	0,060 - 0,080
14	< 7	14	0,065 - 0,085
16	< 8	16	0,070 - 0,090
18	< 9	18	0,085 - 0,095
20	< 10	20	0,092 - 0,100





G7-3FS AL

G7-3FS AL



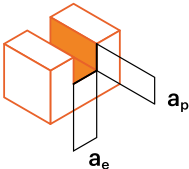
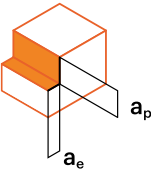
Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите **«PL»** в конце обозначения.

Обозначение		D (e8) мм	d (h6) мм	d ₁ мм	I мм	A мм	L мм	Z шт
G7-3FS-A36-0300 L		3	6	2,8	7	36	75	3
G7-3FS-A36-0400 L		4	6	3,8	8	36	75	3
G7-3FS-A36-0500 L		5	6	4,8	9	36	75	3
G7-3FS-A36-0600 L		6	6	5,7	9	36	75	3
G7-3FS-A60-0800 L		8	8	7,7	12	60	100	3
G7-3FS-A55-1000 L		10	10	9,5	15	55	100	3
G7-3FS-A50-1200 L		12	12	11,5	18	50	100	3
G7-3FS-A50-1400 L		14	14	13,5	21	50	100	3
G7-3FS-A100-1600 L		16	16	15,5	24	100	150	3
G7-3FS-A100-1800 L		18	18	17,5	27	100	150	3
G7-3FS-A98-2000 L		20	20	19,5	30	98	150	3

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
 P1  P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
 M	< 850	< 250		12Х18Н10Т, 12Х17
 K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
 N	< 600	< 180	370–1100	Д16, АК7, АЛ8
 S1  S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
 H1  H2		42–50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,018 - 0,024
4	< 6	< 0,4	0,022 - 0,030
5	< 7,5	< 0,5	0,028 - 0,032
6	< 9	< 0,6	0,039 - 0,041
8	< 12	< 0,8	0,053 - 0,058
10	< 15	< 1	0,065 - 0,075
12	< 18	< 1,2	0,079 - 0,090
14	< 21	< 1,4	0,085 - 0,100
16	< 24	< 1,6	0,095 - 0,110
18	< 27	< 1,8	0,100 - 0,130
20	< 30	< 2	0,110 - 0,150



D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,012 - 0,018
4	< 2	4	0,020 - 0,025
5	< 2,5	5	0,250 - 0,028
6	< 3	6	0,028 - 0,034
8	< 4	8	0,034 - 0,043
10	< 5	10	0,045 - 0,055
12	< 6	12	0,060 - 0,080
14	< 7	14	0,065 - 0,085
16	< 8	16	0,070 - 0,090
18	< 9	18	0,085 - 0,095
20	< 10	20	0,092 - 0,100

При вылете фрезы из оправки больше 4D необходимо корректировать режимы резания в соответствии с таблицей:

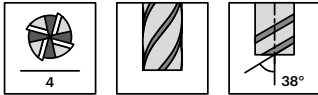
L/D	V _c м/мин	A _e мм	F _n м/мин
L/D≤4	100%	100%	100%
L/D=5	60-80%	60-80%	60-80%
L/D=6	40-60%	40-60%	40-60%

G7-3FS AL

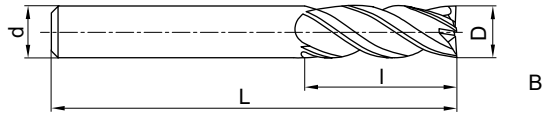
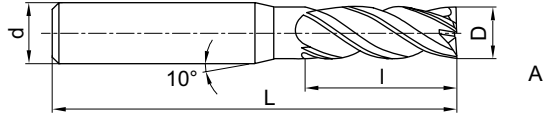


G7-4FS M

G7-4FS M



Для фрез **D≥6 мм** доступна дополнительная полировка стружечной канавки. Для заказа укажите «**PL**» в конце обозначения.

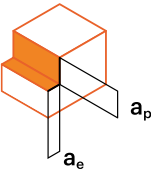


Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	l мм	L мм	Вид	Z шт
G7-4FS-0300 MX		3	4	9	50	A	4
G7-4FS-0400 MX		4	4	11	50	B	4
G7-4FS-0300 M		3	6	9	50	A	4
G7-4FS-0400 M		4	6	11	50	A	4
G7-4FS-0500 M		5	6	13	50	A	4
G7-4FS-0600 M		6	6	16	50	B	4
G7-4FS-0800 M		8	8	20	60	B	4
G7-4FS-1000 M		10	10	25	75	B	4
G7-4FS-1200 M		12	12	30	75	B	4
G7-4FS-1600 M		16	16	45	100	B	4
G7-4FS-1800 M		18	18	45	100	B	4
G7-4FS-2000 M		20	20	45	100	B	4

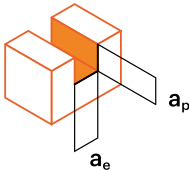
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330		Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС
M	< 850	< 250		12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300		СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	370-1100	Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42-50 < 70		

D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 4,5	< 0,3	0,010 - 0,018
4	< 6	< 0,4	0,015 - 0,020
5	< 7,5	< 0,5	0,020 - 0,024
6	< 9	< 0,6	0,024 - 0,032
8	< 12	< 0,8	0,032 - 0,038
10	< 15	< 1	0,038 - 0,046
12	< 18	< 1,2	0,046 - 0,054
16	< 24	< 1,6	0,054 - 0,060
20	< 30	< 2	0,066 - 0,074

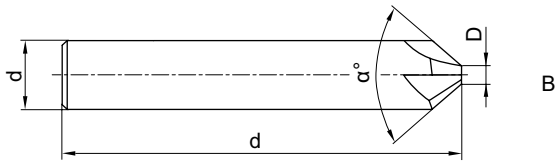
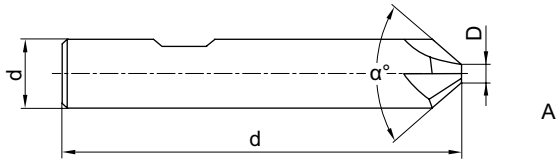
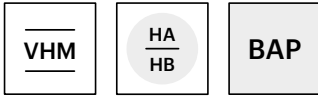
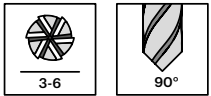


D мм	a _p max мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 1,5	3	0,015 - 0,016
4	< 2	4	0,015 - 0,020
5	< 2,5	5	0,020 - 0,026
6	< 3	6	0,029 - 0,033
8	< 4	8	0,042 - 0,047
10	< 5	10	0,055 - 0,059
12	< 6	12	0,063 - 0,072
16	< 8	16	0,079 - 0,088
20	< 10	20	0,092 - 0,100



G7-4FS M

P M K N S H



Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	L мм	α°	Вид	Z шт
G8-3CH90-0300 M		0,2	3	48	90	A	3
G8-4CH90-0400 M		0,2	4	48	90	A	4
G8-4CH90-0600 M		0,2	6	55	90	B	4
G8-4CH90-0800 M		0,5	8	58	90	B	4
G8-4CH90-1000 M		0,5	10	65	90	B	4
G8-6CH90-1000 M		0,7	10	65	90	B	6
G8-4CH90-1200 M		0,5	12	75	90	B	4
G8-6CH90-1200 M		0,7	12	75	90	B	6
G8-4CH90-1600 M		0,7	16	85	90	B	4
G8-6CH90-1600 M		0,7	16	85	90	B	6

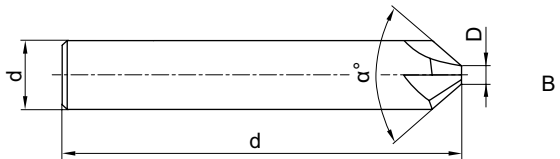
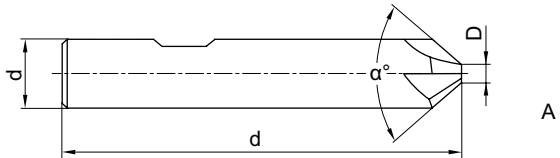
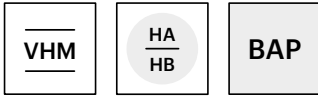
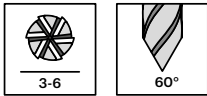
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость НВ/НRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал	
	P1	< 530	< 220	110–140	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XНМА, 50XН, 12X, ХГС	
	P2	< 850	< 250	90–130		
	P3	< 1100	< 300	80–120		
	P4	< 1200	< 330	50–80		
	M	< 850	< 250	60–90	12X18N10T, 12X17	
	K	< 700	< 300	90–130	СЧ20, ВЧ50	
	N	< 600	< 180	200–280	Д16, АК7, АЛ8	
	S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК	
	S2	< 900	< 300			
	H1		42–50			
	H2		< 70			

D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,3	0,010 - 0,015
4	< 0,4	0,020 - 0,028
6	< 0,6	0,030 - 0,037
8	< 0,8	0,038 - 0,043
10	< 1	0,050 - 0,058
12	< 1,2	0,060 - 0,069
16	< 1,6	0,080 - 0,090



P M K N S H



Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	L мм	α°	Вид	Z шт
G8-3CH60-0300 M		0,2	3	48	60	A	3
G8-4CH60-0400 M		0,2	4	48	60	A	4
G8-4CH60-0600 M		0,2	6	55	60	B	4
G8-4CH60-0800 M		0,5	8	58	60	B	4
G8-4CH60-1000 M		0,5	10	65	60	B	4
G8-6CH60-1000 M		0,7	10	65	60	B	6
G8-4CH60-1200 M		0,5	12	75	60	B	4
G8-6CH60-1200 M		0,7	12	75	60	B	6
G8-4CH60-1600 M		0,7	16	85	60	B	4
G8-6CH60-1600 M		0,7	16	85	60	B	6

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/НRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал	
 P1 P2 P3 P4	< 530	< 220	110–140	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XНМА, 50XН, 12X, ХГС	
	< 850	< 250	90–130		
	< 1100	< 300	80–120		
	< 1200	< 330	50–80		
 M	< 850	< 250	60–90	12X18Н10Т, 12X17	
 K	< 700	< 300	90–130	СЧ20, ВЧ50	
 N	< 600	< 180	200–280	Д16, АК7, АЛ8	
 S1 S2	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК	
	< 900	< 300			
 H1 H2		42–50			
		< 70			

D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,3	0,010 - 0,015
4	< 0,4	0,020 - 0,028
6	< 0,6	0,030 - 0,037
8	< 0,8	0,038 - 0,043
10	< 1	0,050 - 0,058
12	< 1,2	0,060 - 0,069
16	< 1,6	0,080 - 0,090



G8-CH60 M

G8-CH60 M



G8-4CHR M

G8-4CHR M

P

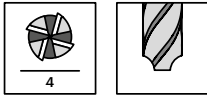
M

K

N

S

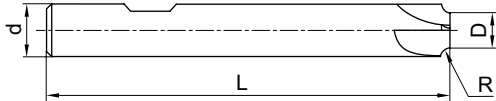
H



VHM

HB

BAP



Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	L мм	R мм	Z шт
G8-4CH-R0.2-0600 M		5,6	6	60	0,20	4
G8-4CH-R0.3-0600 M		5,4	6	60	0,30	4
G8-4CH-R0.4-0600 M		5,2	6	60	0,40	4
G8-4CH-R0.5-0800 M		7,0	8	70	0,50	4
G8-4CH-R0.6-0800 M		6,8	8	70	0,60	4
G8-4CH-R0.75-0800 M		6,5	8	70	0,75	4
G8-4CH-R0.8-0800 M		6,4	8	70	0,80	4
G8-4CH-R1.0-0800 M		6,0	8	70	1,00	4
G8-4CH-R1.5-1000 M		7,0	10	75	1,50	4
G8-4CH-R2.0-1000 M		6,0	10	75	2,00	4
G8-4CH-R2.5-1200 M		7,0	12	75	2,50	4
G8-4CH-R3.0-1200 M		6,0	12	75	3,00	4
G8-4CH-R4.0-1600 M		8,0	16	80	4,00	4
G8-4CH-R5.0-2000 M		10,0	20	80	5,00	4

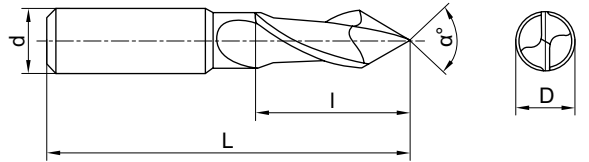
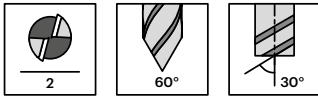
Рекомендуемые режимы резания

Материалы		Предел прочности МПа	Твердость НВ/НRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал	
	P1	< 530	< 220	110–140	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА, 40XHMA, 50XH, 12X, ХГС	
	P2	< 850	< 250	90–130		
	P3	< 1100	< 300	80–120		
	P4	< 1200	< 330	50–80		
	M	< 850	< 250	60–90	12X18H10T, 12X17	
	K	< 700	< 300	90–130	СЧ20, ВЧ50	
	N	< 600	< 180	200–280	Д16, АК7, АЛ8	
	S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК	
	S2	< 900	< 300			
	H1		42–50			
	H2		< 70			

D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
6	< 0,6	0,030 - 0,037
8	< 0,8	0,038 - 0,043
10	< 1	0,050 - 0,058
12	< 1,2	0,060 - 0,069
16	< 1,6	0,080 - 0,090
20	< 1,6	0,080 - 0,090



G8-4CHR M



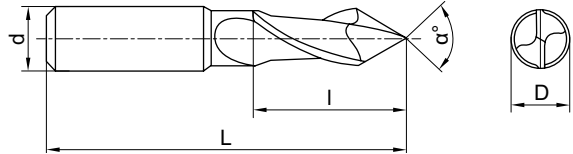
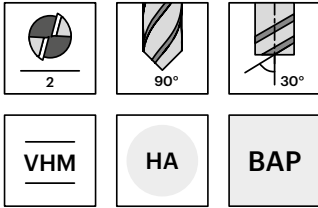
Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	α°	Z шт
G8-2CH60-0300 MX30		3	3	8	50	60	2
G8-2CH60-0400 MX30		4	4	11	50	60	2
G8-2CH60-0300 M30		3	6	8	57	60	2
G8-2CH60-0400 M30		4	6	11	57	60	2
G8-2CH60-0500 M30		5	6	13	57	60	2
G8-2CH60-0600 M30		6	6	13	57	60	2
G8-2CH60-0800 M30		8	8	19	63	60	2
G8-2CH60-1000 M30		10	10	22	72	60	2
G8-2CH60-1200 M30		12	12	26	83	60	2
G8-2CH60-1400 M30		14	14	26	83	60	2
G8-2CH60-1600 M30		16	16	32	92	60	2
G8-2CH60-1800 M30		18	18	32	92	60	2
G8-2CH60-2000 M30		20	20	38	104	60	2

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	110–140	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	90–130	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	80–120	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	50–80	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	60–90	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	90–130	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	200–280	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	35–70	ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300	60–110	ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1		42–50		
H2		< 70		

D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,3	0,010 - 0,015
4	< 0,4	0,020 - 0,028
6	< 0,6	0,030 - 0,037
8	< 0,8	0,038 - 0,043
10	< 1	0,050 - 0,058
12	< 1,2	0,060 - 0,069
14	< 1,4	0,070 - 0,079
16	< 1,6	0,080 - 0,090
18	< 1,8	0,090 - 0,100
20	< 2,0	0,100 - 0,110





Обозначение		D (h10) мм	d (h6) мм	I мм	L мм	α°	Z шт
G8-2CH90-0300 MX30		3	3	8	50	90	2
G8-2CH90-0400 MX30		4	4	11	50	90	2
G8-2CH90-0300 M30		3	6	8	57	90	2
G8-2CH90-0400 M30		4	6	11	57	90	2
G8-2CH90-0500 M30		5	6	13	57	90	2
G8-2CH90-0600 M30		6	6	13	57	90	2
G8-2CH90-0800 M30		8	8	19	63	90	2
G8-2CH90-1000 M30		10	10	22	72	90	2
G8-2CH90-1200 M30		12	12	26	83	90	2
G8-2CH90-1400 M30		14	14	26	83	90	2
G8-2CH90-1600 M30		16	16	32	92	90	2
G8-2CH90-1800 M30		18	18	32	92	90	2
G8-2CH90-2000 M30		20	20	38	104	90	2

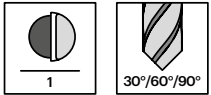
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	110–140	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	90–130	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	80–120	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	50–80	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	60–90	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	90–130	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	200–280	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270	35–70	ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300	60–110	ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1		42–50		
H2		< 70		

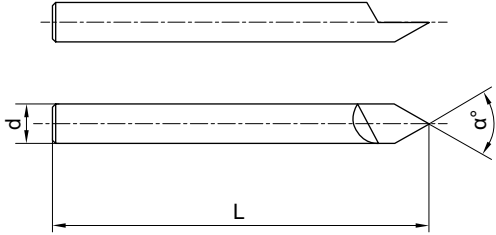
D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 0,3	0,010 - 0,015
4	< 0,4	0,020 - 0,028
6	< 0,6	0,030 - 0,037
8	< 0,8	0,038 - 0,043
10	< 1	0,050 - 0,058
12	< 1,2	0,060 - 0,069
14	< 1,4	0,070 - 0,079
16	< 1,6	0,080 - 0,090
18	< 1,8	0,090 - 0,100
20	< 2,0	0,100 - 0,110



P M K N S H



VHM HA N30



Обозначение		d (h6) мм	L мм	α°	Z шт
G8-PR30-0300	●	3	50	30	1
G8-PR30-0400	●	4	50	30	1
G8-PR30-0500	○	5	50	30	1
G8-PR30-0600	○	6	57	30	1
G8-PR30-0800	○	8	63	30	1
G8-PR60-0300	●	3	50	60	1
G8-PR60-0400	●	4	50	60	1
G8-PR60-0500	○	5	50	60	1
G8-PR60-0600	○	6	57	60	1
G8-PR60-0800	○	8	63	60	1
G8-PR90-0300	●	3	50	90	1
G8-PR90-0400	●	4	50	90	1
G8-PR90-0500	○	5	50	90	1
G8-PR90-0600	○	6	57	90	1
G8-PR90-0800	○	8	63	90	1

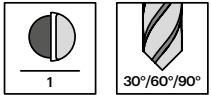
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	80–120	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	60–100	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	50–90	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	35–70	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	40–80	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	70–110	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	150–350	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50		
H2		< 70		

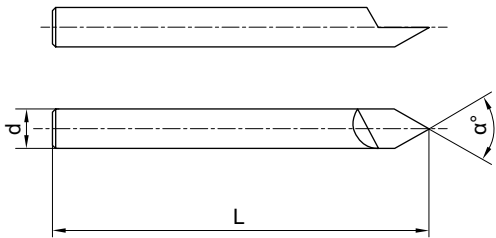
D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	0,010 - 0,015
4	< 4	0,020 - 0,025
5	< 5	0,025 - 0,030
6	< 6	0,030 - 0,037
8	< 8	0,038 - 0,045



P M K N S H



VHM HA BAP



Обозначение		d (h6) мм	L мм	α°	Z шт
G8-PR30-0300 BAP		3	50	30	1
G8-PR30-0400 BAP		4	50	30	1
G8-PR30-0500 BAP		5	50	30	1
G8-PR30-0600 BAP		6	57	30	1
G8-PR30-0800 BAP		8	63	30	1
G8-PR60-0300 BAP		3	50	60	1
G8-PR60-0400 BAP		4	50	60	1
G8-PR60-0500 BAP		5	50	60	1
G8-PR60-0600 BAP		6	57	60	1
G8-PR60-0800 BAP		8	63	60	1
G8-PR90-0300 BAP		3	50	90	1
G8-PR90-0400 BAP		4	50	90	1
G8-PR90-0500 BAP		5	50	90	1
G8-PR90-0600 BAP		6	57	90	1
G8-PR90-0800 BAP		8	63	90	1

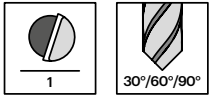
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	80–120	Сталь 20, 40X,
P2	< 850	< 250	60–100	38XM, 30XГСА,
P3	< 1100	< 300	50–90	40XHMA, 50XH,
P4	< 1200	< 330	35–70	12X, ХГС
M	< 850	< 250	40–80	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	70–110	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	150–350	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НК
H1		42–50		
H2		< 70		

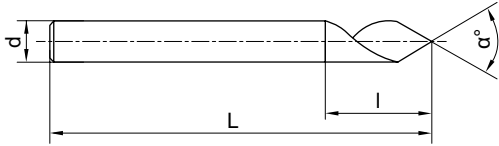
D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	0,010 - 0,015
4	< 4	0,020 - 0,025
5	< 5	0,025 - 0,030
6	< 6	0,030 - 0,037
8	< 8	0,038 - 0,045



P M K N S H



VHM HA N30



Обозначение		d (h6) мм	l мм	L мм	α°	Z шт
G8-SP30-0300		3	10	50	30	1
G8-SP30-0400		4	12	50	30	1
G8-SP30-0500		5	15	50	30	1
G8-SP30-0600		6	15	57	30	1
G8-SP30-0800		8	17	63	30	1
G8-SP60-0300		3	10	50	60	1
G8-SP60-0400		4	12	50	60	1
G8-SP60-0500		5	15	50	60	1
G8-SP60-0600		6	15	57	60	1
G8-SP60-0800		8	17	63	60	1
G8-SP90-0300		3	10	50	90	1
G8-SP90-0400		4	12	50	90	1
G8-SP90-0500		5	15	50	90	1
G8-SP90-0600		6	15	57	90	1
G8-SP90-0800		8	17	63	90	1

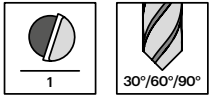
Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3 P4	< 530 < 850 < 1100 < 1200	< 220 < 250 < 300 < 330	80–120 60–100 50–90 35–70	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА, 40ХНМА, 50ХН, 12Х, ХГС
M	< 850	< 250	40–80	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	70–110	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	150–350	Д16, АК7, АЛ8
S1 S2	< 1000 < 900	< 270 < 300		ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H1 H2		42–50 < 70		

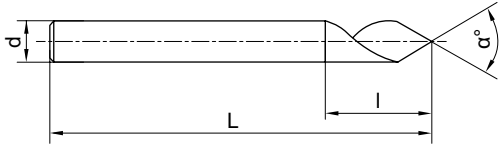
D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	0,010 - 0,015
4	< 4	0,020 - 0,025
5	< 5	0,025 - 0,030
6	< 6	0,030 - 0,037
8	< 8	0,038 - 0,045



P M K N S H



VHM HA BAP



Обозначение		d (h6) мм	l мм	L мм	α°	Z шт
G8-SP30-0300 BAP		3	10	50	30	1
G8-SP30-0400 BAP		4	12	50	30	1
G8-SP30-0500 BAP		5	15	50	30	1
G8-SP30-0600 BAP		6	15	57	30	1
G8-SP30-0800 BAP		8	17	63	30	1
G8-SP60-0300 BAP		3	10	50	60	1
G8-SP60-0400 BAP		4	12	50	60	1
G8-SP60-0500 BAP		5	15	50	60	1
G8-SP60-0600 BAP		6	15	57	60	1
G8-SP60-0800 BAP		8	17	63	60	1
G8-SP90-0300 BAP		3	10	50	90	1
G8-SP90-0400 BAP		4	12	50	90	1
G8-SP90-0500 BAP		5	15	50	90	1
G8-SP90-0600 BAP		6	15	57	90	1
G8-SP90-0800 BAP		8	17	63	90	1

Рекомендуемые режимы резания

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1	< 530	< 220	80–120	Сталь 20, 40Х,
P2	< 850	< 250	60–100	38ХМ, 30ХГСА,
P3	< 1100	< 300	50–90	40ХНМА, 50ХН,
P4	< 1200	< 330	35–70	12Х, ХГС
M	< 850	< 250	40–80	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	70–110	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	150–350	Д16, АК7, АЛ8
S1	< 1000	< 270		ВТ6, ВТ20,
S2	< 900	< 300		ХН56ВМКЮ, 29НХ
H1		42–50		
H2		< 70		

D мм	a _e max мм	f _z мм/зуб
3	< 3	0,010 - 0,015
4	< 4	0,020 - 0,025
5	< 5	0,025 - 0,030
6	< 6	0,030 - 0,037
8	< 8	0,038 - 0,045





Сверла

D1 — Спиральные для общего применения	158
D2 — Спиральные для глубокого сверления	170
D4 — Ступенчатые	182
D5 — Центровочные	184
D6 — Пилотные	186





Серия		Глубина сверления	Диапазон диаметров, мм	Группы обрабатываемых материалов	Страница
СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ					
D1-3A		3xD	3-20		158
D1-5A		5xD	3-20		162
D1-8A		8xD	3-18		166
СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ					
D2-10A		10xD	3-12		170
D2-12A		12xD	3-20		172
D2-15A		15xD	3-12		174
D2-20A		20xD	3-12		176
D2-30A		30xD	3-10		178
СВЕРЛА СТУПЕНЧАТЫЕ					
D4-3A		3xD	M4-M16		182
СВЕРЛА ЦЕНТРОВОЧНЫЕ					
D5-90A		—	3-20		184
D5-120A		—	3-20		184
СВЕРЛА ПИЛОТНЫЕ					
D6-3A		3xD	3,03-20,03		186

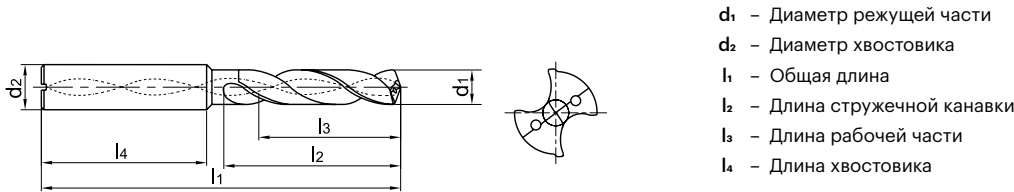
Обозначение сверл

D1-3A-0300 C

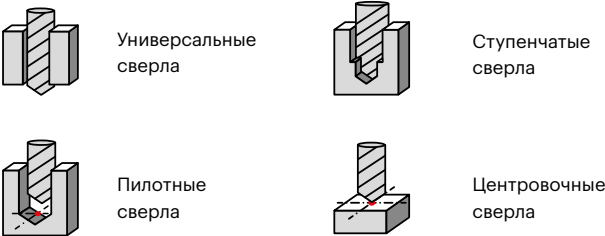


1	Серия сверл	3	Тип хвостовика
	D1 – Спиральные для общего применения		DIN 6535
	D2 – Спиральные для глубокого сверления		HA
	D4 – Ступенчатые		
	D5 – Центровочные	4	Обозначение диаметра
	D6 – Пилотные		
2	Соотношение L/D	5	СОЖ
	3 – 3xD 12 – 12xD		C – Внутренняя подача смазочно-охлаждающей жидкости
	5 – 5xD 15 – 15xD		
	8 – 8xD 20 – 20xD		
	10 – 10xD 30 – 30xD		
	Угол при вершине		
	90 – 90°		
	120 – 120°		

Основные размеры



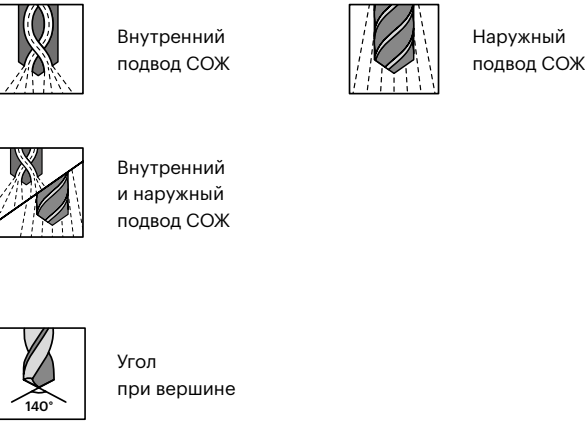
Тип сверл



Материал



Применение СОЖ



Обрабатываемый материал

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

- Оптимальное применение
- ◐ Возможное применение
- Не применяется

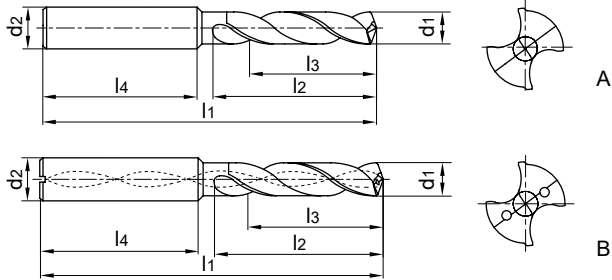
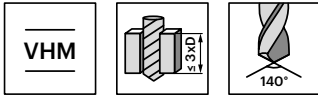
Наличие

- 🔧 Наличие инструмента
- На складе в Нижнем Новгороде
- Под заказ



D1-3A

D1-3A



Обозначение		d1 (m7)	d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	Вид
D1-3A-0300	●	3,00	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0300 C	○	3,00	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0310	○	3,10	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0310 C	○	3,10	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0320	○	3,20	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0320 C	○	3,20	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0325	○	3,25	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0325 C	○	3,25	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0330	●	3,30	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0330 C	○	3,30	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0340	○	3,40	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0340 C	○	3,40	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0350	○	3,50	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0350 C	○	3,50	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0360	○	3,60	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0360 C	○	3,60	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0370	○	3,70	6	62	20,0	14,0	36	A
D1-3A-0370 C	○	3,70	6	62	20,0	14,0	36	B
D1-3A-0380	○	3,80	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0380 C	○	3,80	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0390	○	3,90	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0390 C	○	3,90	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0400	●	4,00	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0400 C	○	4,00	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0410	○	4,10	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0410 C	○	4,10	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0420	●	4,20	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0420 C	○	4,20	6	66	24,0	17,0	36	B

Обозначение		d1 (m7)	d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	Вид
D1-3A-0430	○	4,30	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0430 C	○	4,30	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0440	○	4,40	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0440 C	○	4,40	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0450	●	4,50	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0450 C	○	4,50	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0460	○	4,60	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0460 C	○	4,60	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0465	○	4,65	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0465 C	○	4,65	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0470	○	4,70	6	66	24,0	17,0	36	A
D1-3A-0470 C	○	4,70	6	66	24,0	17,0	36	B
D1-3A-0480	○	4,80	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0480 C	○	4,80	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0490	○	4,90	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0490 C	○	4,90	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0500	●	5,00	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0500 C	○	5,00	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0510	○	5,10	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0510 C	○	5,10	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0520	○	5,20	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0520 C	○	5,20	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0530	○	5,30	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0530 C	○	5,30	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0540	○	5,40	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0540 C	○	5,40	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0550	●	5,50	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0550 C	○	5,50	6	66	28,0	20,0	36	B

Рекомендуемые режимы резания на страницах 168-169

Обозначение		d1 (m7)	d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	Вид
D1-3A-0555	○	5,55	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0555 C	○	5,55	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0560	○	5,60	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0560 C	○	5,60	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0570	○	5,70	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0570 C	○	5,70	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0580	○	5,80	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0580 C	○	5,80	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0590	○	5,90	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0590 C	○	5,90	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0600	●	6,00	6	66	28,0	20,0	36	A
D1-3A-0600 C	○	6,00	6	66	28,0	20,0	36	B
D1-3A-0610	○	6,10	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0610 C	○	6,10	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0620	○	6,20	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0620 C	○	6,20	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0630	○	6,30	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0630 C	○	6,30	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0640	○	6,40	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0640 C	○	6,40	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0650	●	6,50	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0650 C	○	6,50	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0660	○	6,60	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0660 C	○	6,60	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0670	●	6,70	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0670 C	○	6,70	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0675	○	6,75	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0675 C	○	6,75	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0680	●	6,80	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0680 C	○	6,80	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0690	○	6,90	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0690 C	○	6,90	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0700	●	7,00	8	79	34,0	24,0	36	A
D1-3A-0700 C	○	7,00	8	79	34,0	24,0	36	B
D1-3A-0710	○	7,10	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0710 C	○	7,10	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0720	○	7,20	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0720 C	○	7,20	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0730	○	7,30	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0730 C	○	7,30	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0740	○	7,40	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0740 C	○	7,40	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0745	○	7,45	8	79	41,0	29,0	36	A

Обозначение		d1 (m7)	d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	Вид
D1-3A-0745 C	○	7,45	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0750	●	7,50	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0750 C	○	7,50	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0760	○	7,60	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0760 C	○	7,60	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0770	○	7,70	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0770 C	○	7,70	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0780	○	7,80	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0780 C	○	7,80	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0790	○	7,90	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0790 C	○	7,90	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0800	●	8,00	8	79	41,0	29,0	36	A
D1-3A-0800 C	○	8,00	8	79	41,0	29,0	36	B
D1-3A-0810	○	8,10	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0810 C	○	8,10	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0820	○	8,20	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0820 C	○	8,20	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0830	○	8,30	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0830 C	○	8,30	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0840	○	8,40	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0840 C	○	8,40	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0850	●	8,50	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0850 C	○	8,50	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0860	○	8,60	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0860 C	○	8,60	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0870	○	8,70	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0870 C	○	8,70	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0880	○	8,80	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0880 C	○	8,80	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0890	○	8,90	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0890 C	○	8,90	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0900	●	9,00	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0900 C	○	9,00	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0910	○	9,10	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0910 C	○	9,10	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0920	○	9,20	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0920 C	○	9,20	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0930	○	9,30	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0930 C	○	9,30	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0940	○	9,40	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0940 C	○	9,40	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0945	○	9,45	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0945 C	○	9,45	10	89	47,0	35,0	40	B

D1-3A



D1-3A

D1-3A

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-3A-0950		9,50	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0950 C		9,50	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0960		9,60	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0960 C		9,60	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0970		9,70	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0970 C		9,70	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0980		9,80	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0980 C		9,80	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-0990		9,90	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-0990 C		9,90	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-1000		10,00	10	89	47,0	35,0	40	A
D1-3A-1000 C		10,00	10	89	47,0	35,0	40	B
D1-3A-1010		10,10	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1010 C		10,10	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1020		10,20	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1020 C		10,20	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1025		10,25	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1025 C		10,25	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1030		10,30	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1030 C		10,30	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1040		10,40	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1040 C		10,40	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1050		10,50	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1050 C		10,50	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1060		10,60	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1060 C		10,60	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1070		10,70	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1070 C		10,70	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1080		10,80	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1080 C		10,80	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1090		10,90	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1090 C		10,90	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1100		11,00	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1100 C		11,00	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1110		11,10	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1110 C		11,10	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1120		11,20	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1120 C		11,20	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1125		11,25	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1125 C		11,25	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1130		11,30	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1130 C		11,30	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1135		11,35	12	102	55,0	40,0	45	A

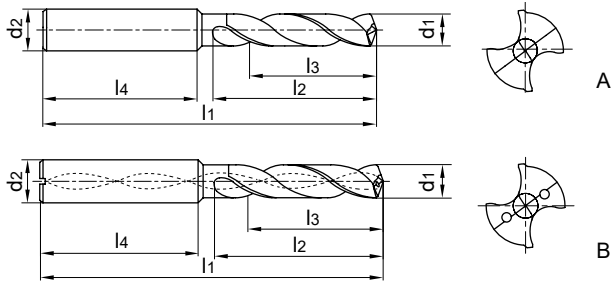
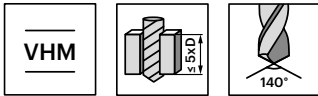
Рекомендуемые режимы резания на страницах 168-169

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-3A-1135 C		11,35	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1140		11,40	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1140 C		11,40	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1145		11,45	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1145 C		11,45	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1150		11,50	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1150 C		11,50	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1160		11,60	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1160 C		11,60	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1170		11,70	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1170 C		11,70	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1180		11,80	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1180 C		11,80	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1190		11,90	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1190 C		11,90	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1200		12,00	12	102	55,0	40,0	45	A
D1-3A-1200 C		12,00	12	102	55,0	40,0	45	B
D1-3A-1210		12,10	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1210 C		12,10	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1220		12,20	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1220 C		12,20	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1225		12,25	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1225 C		12,25	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1230		12,30	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1230 C		12,30	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1250		12,50	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1250 C		12,50	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1270		12,70	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1270 C		12,70	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1275		12,75	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1275 C		12,75	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1280		12,80	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1280 C		12,80	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1300		13,00	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1300 C		13,00	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1310		13,10	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1310 C		13,10	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1335		13,35	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1335 C		13,35	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1350		13,50	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1350 C		13,50	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1380		13,80	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1380 C		13,80	14	107	60,0	43,0	45	B

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ • СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Обозначение		d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Вид
		(m7) мм	(h6) мм	мм	мм	мм	мм	
D1-3A-1400		14,00	14	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1400 C		14,00	14	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1420		14,20	16	107	60,0	43,0	45	A
D1-3A-1420 C		14,20	16	107	60,0	43,0	45	B
D1-3A-1425		14,25	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1425 C		14,25	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1430		14,30	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1430 C		14,30	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1450		14,50	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1450 C		14,50	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1475		14,75	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1475 C		14,75	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1480		14,80	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1480 C		14,80	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1500		15,00	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1500 C		15,00	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1510		15,10	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1510 C		15,10	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1530		15,30	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1535 C		15,35	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1535		15,35	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1550 C		15,50	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1550		15,50	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1580 C		15,80	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1580		15,80	16	115	65,0	45,0	48	A
D1-3A-1600 C		16,00	16	115	65,0	45,0	48	B
D1-3A-1600		16,00	16	115	65,0	45,0	48	A

D1-5A



Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-5A-0300	●	3,00	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0300 C	○	3,00	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0310	○	3,10	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0310 C	○	3,10	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0320	○	3,20	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0320 C	○	3,20	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0325	○	3,25	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0325 C	○	3,25	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0330	●	3,30	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0330 C	○	3,30	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0340	○	3,40	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0340 C	○	3,40	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0350	●	3,50	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0350 C	○	3,50	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0360	○	3,60	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0360 C	○	3,60	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0370	○	3,70	6	66	28	23	36	A
D1-5A-0370 C	○	3,70	6	66	28	23	36	B
D1-5A-0380	○	3,80	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0380 C	○	3,80	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0390	○	3,90	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0390 C	○	3,90	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0400	●	4,00	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0400 C	○	4,00	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0410	○	4,10	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0410 C	○	4,10	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0420	●	4,20	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0420 C	○	4,20	6	74	36	29	36	B

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-5A-0430	○	4,30	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0430 C	○	4,30	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0440	○	4,40	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0440 C	○	4,40	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0450	●	4,50	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0450 C	○	4,50	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0460	○	4,60	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0460 C	○	4,60	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0465	○	4,65	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0465 C	○	4,65	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0470	○	4,70	6	74	36	29	36	A
D1-5A-0470 C	○	4,70	6	74	36	29	36	B
D1-5A-0480	○	4,80	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0480 C	○	4,80	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0490	○	4,90	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0490 C	○	4,90	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0500	●	5,00	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0500 C	○	5,00	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0510	○	5,10	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0510 C	○	5,10	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0520	○	5,20	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0520 C	○	5,20	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0530	○	5,30	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0530 C	○	5,30	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0540	○	5,40	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0540 C	○	5,40	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0550	●	5,50	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0550 C	○	5,50	6	82	44	35	36	B

Рекомендуемые режимы резания на страницах 168-169

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-5A-0555	○	5,55	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0555 C	○	5,55	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0560	○	5,60	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0560 C	○	5,60	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0570	○	5,70	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0570 C	○	5,70	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0580	○	5,80	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0580 C	○	5,80	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0590	○	5,90	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0590 C	○	5,90	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0600	●	6,00	6	82	44	35	36	A
D1-5A-0600 C	○	6,00	6	82	44	35	36	B
D1-5A-0610	○	6,10	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0610 C	○	6,10	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0620	○	6,20	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0620 C	○	6,20	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0630	○	6,30	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0630 C	○	6,30	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0640	○	6,40	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0640 C	○	6,40	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0650	●	6,50	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0650 C	○	6,50	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0660	○	6,60	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0660 C	○	6,60	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0670	○	6,70	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0670 C	○	6,70	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0675	○	6,75	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0675 C	○	6,75	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0680	●	6,80	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0680 C	○	6,80	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0690	○	6,90	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0690 C	○	6,90	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0700	●	7,00	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0700 C	○	7,00	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0710	○	7,10	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0710 C	○	7,10	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0720	○	7,20	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0720 C	○	7,20	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0730	○	7,30	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0730 C	○	7,30	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0740	○	7,40	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0740 C	○	7,40	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0745	○	7,45	8	91	53	43	36	A

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-5A-0750 C	○	7,50	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0750	●	7,50	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0760 C	○	7,60	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0760	○	7,60	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0770 C	○	7,70	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0770	○	7,70	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0780 C	○	7,80	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0780	●	7,80	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0790 C	○	7,90	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0790	○	7,90	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0800 C	○	8,00	8	91	53	43	36	B
D1-5A-0800	●	8,00	8	91	53	43	36	A
D1-5A-0810 C	○	8,10	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0810	○	8,10	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0820 C	○	8,20	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0820	○	8,20	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0830 C	○	8,30	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0830	○	8,30	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0840 C	○	8,40	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0840	○	8,40	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0850 C	○	8,50	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0850	●	8,50	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0860 C	○	8,60	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0860	○	8,60	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0870 C	○	8,70	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0870	○	8,70	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0880 C	○	8,80	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0880	○	8,80	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0890 C	○	8,90	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0890	○	8,90	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0900 C	○	9,00	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0900	●	9,00	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0910 C	○	9,10	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0910	○	9,10	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0920 C	○	9,20	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0920	○	9,20	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0930 C	○	9,30	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0930	○	9,30	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0935 C	○	9,35	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0935	○	9,35	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0940 C	○	9,40	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0940	○	9,40	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0945 C	○	9,45	10	103	61	49	40	B



D1-5A

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-5A-0945	○	9,45	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0950 C	○	9,50	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0950	●	9,50	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0960 C	○	9,60	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0960	○	9,60	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0970 C	○	9,70	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0970	○	9,70	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0980 C	○	9,80	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0980	●	9,80	10	103	61	49	40	A
D1-5A-0990 C	○	9,90	10	103	61	49	40	B
D1-5A-0990	○	9,90	10	103	61	49	40	A
D1-5A-1000 C	○	10,00	10	103	61	49	40	B
D1-5A-1000	●	10,00	10	103	61	49	40	A
D1-5A-1010 C	○	10,10	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1010	○	10,10	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1020 C	○	10,20	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1020	●	10,20	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1025 C	○	10,25	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1025	○	10,25	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1030 C	○	10,30	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1030	○	10,30	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1040 C	○	10,40	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1040	○	10,40	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1050C	○	10,50	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1050	●	10,50	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1060 C	○	10,60	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1060	○	10,60	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1070 C	○	10,70	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1070	○	10,70	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1080 C	○	10,80	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1080	○	10,80	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1090 C	○	10,90	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1090	○	10,90	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1100 C	○	11,00	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1100	●	11,00	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1110 C	○	11,10	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1110	○	11,10	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1120C	○	11,20	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1120	○	11,20	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1125 C	○	11,25	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1125	○	11,25	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1130 C	○	11,30	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1130	○	11,30	12	118	71	56	45	A

Рекомендуемые режимы резания на страницах 168-169

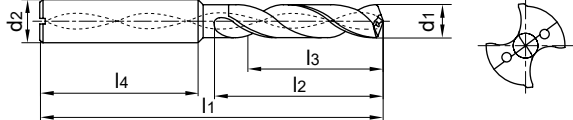
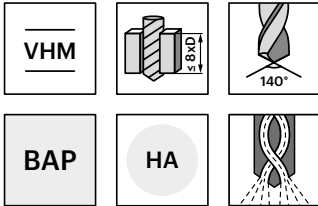
Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-5A-1135	○	11,35	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1135	○	11,35	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1140 C	○	11,40	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1140	○	11,40	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1145 C	○	11,45	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1145	○	11,45	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1150 C	○	11,50	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1150	●	11,50	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1160 C	○	11,60	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1160	○	11,60	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1170 C	○	11,70	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1170	○	11,70	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1180 C	○	11,80	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1180	○	11,80	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1190 C	○	11,90	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1190	○	11,90	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1200 C	○	12,00	12	118	71	56	45	B
D1-5A-1200	●	12,00	12	118	71	56	45	A
D1-5A-1210 C	○	12,10	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1210	○	12,10	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1220 C	○	12,20	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1220	○	12,20	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1225 C	○	12,25	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1225	○	12,25	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1230 C	○	12,30	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1230	○	12,30	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1250 C	○	12,50	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1250	●	12,50	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1270 C	○	12,70	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1270	○	12,70	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1275 C	○	12,75	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1275	○	12,75	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1280 C	○	12,80	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1280	○	12,80	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1300 C	○	13,00	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1300	○	13,00	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1310 C	○	13,10	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1310	○	13,10	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1335 C	○	13,35	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1335	○	13,35	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1350 C	○	13,50	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1350	○	13,50	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1380 C	○	13,80	14	124	77	60	45	B

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ • СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-5A-1380	○	13,80	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1400 C	○	14,00	14	124	77	60	45	B
D1-5A-1400	○	14,00	14	124	77	60	45	A
D1-5A-1420 C	○	14,20	16	124	77	60	45	B
D1-5A-1420	○	14,20	16	124	77	60	45	A
D1-5A-1425 C	○	14,25	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1425	○	14,25	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1430 C	○	14,30	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1430	○	14,30	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1450 C	○	14,50	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1450	○	14,50	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1475 C	○	14,75	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1475	○	14,75	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1480 C	○	14,80	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1480	○	14,80	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1500 C	○	15,00	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1500	○	15,00	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1510 C	○	15,10	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1510	○	15,10	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1530 C	○	15,30	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1535	○	15,35	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1535 C	○	15,35	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1550	○	15,50	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1550 C	○	15,50	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1580	○	15,80	16	133	83	63	48	A
D1-5A-1580 C	○	15,80	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1600	○	16,00	16	133	83	63	48	A

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм	Вид
D1-5A-1600 C	○	16,00	16	133	83	63	48	B
D1-5A-1650	○	16,50	18	143	93	71	48	A
D1-5A-1650 C	○	16,50	18	143	93	71	48	B
D1-5A-1675	○	16,75	18	143	93	71	48	A
D1-5A-1675 C	○	16,75	18	143	93	71	48	B
D1-5A-1680	○	16,80	18	143	93	71	48	A
D1-5A-1680 C	○	16,80	18	143	93	71	48	B
D1-5A-1700	○	17,00	18	143	93	71	48	A
D1-5A-1700 C	○	17,00	18	143	93	71	48	B
D1-5A-1750	○	17,50	18	143	93	71	48	A
D1-5A-1750 C	○	17,50	18	143	93	71	48	B
D1-5A-1780	○	17,80	18	143	93	71	48	A
D1-5A-1780 C	○	17,80	18	143	93	71	48	B
D1-5A-1800	○	18,00	18	143	93	71	48	A
D1-5A-1800 C	○	18,00	18	143	93	71	48	B
D1-5A-1850	○	18,50	20	153	101	77	50	A
D1-5A-1850 C	○	18,50	20	153	101	77	50	B
D1-5A-1880	○	18,80	20	153	101	77	50	A
D1-5A-1880 C	○	18,80	20	153	101	77	50	B
D1-5A-1900	○	19,00	20	153	101	77	50	A
D1-5A-1900 C	○	19,00	20	153	101	77	50	B
D1-5A-1950	○	19,50	20	153	101	77	50	A
D1-5A-1950 C	○	19,50	20	153	101	77	50	B
D1-5A-1980	○	19,80	20	153	101	77	50	A
D1-5A-1980 C	○	19,80	20	153	101	77	50	B
D1-5A-2000	○	20,00	20	153	101	77	50	A
D1-5A-2000 C	○	20,00	20	153	101	77	50	B

D1-8A



Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D1-8A-0300 C	○	3,0	6	72	34	29	36
D1-8A-0310 C	○	3,1	6	72	34	29	36
D1-8A-0320 C	○	3,2	6	72	34	29	36
D1-8A-0330 C	○	3,3	6	72	34	29	36
D1-8A-0340 C	○	3,4	6	72	34	29	36
D1-8A-0350 C	○	3,5	6	72	34	29	36
D1-8A-0360 C	○	3,6	6	72	34	29	36
D1-8A-0370 C	○	3,7	6	72	34	29	36
D1-8A-0380 C	○	3,8	6	81	43	36	36
D1-8A-0390 C	○	3,9	6	81	43	36	36
D1-8A-0400 C	○	4,0	6	81	43	36	36
D1-8A-0410 C	○	4,1	6	81	43	36	36
D1-8A-0420 C	○	4,2	6	81	43	36	36
D1-8A-0430 C	○	4,3	6	81	43	36	36
D1-8A-0440 C	○	4,4	6	81	43	36	36
D1-8A-0450 C	○	4,5	6	81	43	36	36
D1-8A-0460 C	○	4,6	6	81	43	36	36
D1-8A-0470 C	○	4,7	6	81	43	36	36
D1-8A-0480 C	○	4,8	6	95	57	48	36
D1-8A-0490 C	○	4,9	6	95	57	48	36
D1-8A-0500 C	○	5,0	6	95	57	48	36
D1-8A-0510 C	○	5,1	6	95	57	48	36
D1-8A-0520 C	○	5,2	6	95	57	48	36
D1-8A-0530 C	○	5,3	6	95	57	48	36
D1-8A-0540 C	○	5,4	6	95	57	48	36
D1-8A-0550 C	○	5,5	6	95	57	48	36
D1-8A-0560 C	○	5,6	6	95	57	48	36
D1-8A-0570 C	○	5,7	6	95	57	48	36

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D1-8A-0580C	○	5,8	6	95	57	48	36
D1-8A-0590 C	○	5,9	6	95	57	48	36
D1-8A-0600 C	○	6,0	6	95	57	48	36
D1-8A-0610 C	○	6,1	8	114	76	66	36
D1-8A-0620 C	○	6,2	8	114	76	66	36
D1-8A-0630 C	○	6,3	8	114	76	66	36
D1-8A-0640 C	○	6,4	8	114	76	66	36
D1-8A-0650 C	○	6,5	8	114	76	66	36
D1-8A-0660 C	○	6,6	8	114	76	66	36
D1-8A-0670 C	○	6,7	8	114	76	66	36
D1-8A-0680 C	○	6,8	8	114	76	66	36
D1-8A-0690 C	○	6,9	8	114	76	66	36
D1-8A-0700 C	○	7,0	8	116	76	66	36
D1-8A-0710 C	○	7,1	8	116	76	66	36
D1-8A-0720 C	○	7,2	8	116	76	66	36
D1-8A-0730 C	○	7,3	8	116	76	66	36
D1-8A-0740 C	○	7,4	8	116	76	66	36
D1-8A-0750 C	○	7,5	8	116	76	66	36
D1-8A-0760 C	○	7,6	8	116	76	66	36
D1-8A-0770 C	○	7,7	8	116	76	66	36
D1-8A-0780 C	○	7,8	8	116	76	66	36
D1-8A-0790 C	○	7,9	8	116	76	66	36
D1-8A-0800 C	○	8,0	8	116	76	66	36
D1-8A-0810 C	○	8,1	10	142	95	83	40
D1-8A-0820 C	○	8,2	10	142	95	83	40
D1-8A-0830 C	○	8,3	10	142	95	83	40
D1-8A-0840 C	○	8,4	10	142	95	83	40
D1-8A-0850 C	○	8,5	10	142	95	83	40

Рекомендуемые режимы резания на страницах 168-169

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D1-8A-0860 C	○	8,6	10	142	95	83	40
D1-8A-0870 C	○	8,7	10	142	95	83	40
D1-8A-0880 C	○	8,8	10	142	95	83	40
D1-8A-0890 C	○	8,9	10	142	95	83	40
D1-8A-0900 C	○	9,0	10	142	95	83	40
D1-8A-0910 C	○	9,1	10	142	95	83	40
D1-8A-0920 C	○	9,2	10	142	95	83	40
D1-8A-0930 C	○	9,3	10	142	95	83	40
D1-8A-0940 C	○	9,4	10	142	95	83	40
D1-8A-0950 C	○	9,5	10	142	95	83	40
D1-8A-0960 C	○	9,6	10	142	95	83	40
D1-8A-0970 C	○	9,7	10	142	95	83	40
D1-8A-0980 C	○	9,8	10	142	95	83	40
D1-8A-0990 C	○	9,9	10	142	95	83	40
D1-8A-1000 C	○	10,0	10	142	95	83	40
D1-8A-1010 C	○	10,1	12	162	114	99	45
D1-8A-1020 C	○	10,2	12	162	114	99	45
D1-8A-1030 C	○	10,3	12	162	114	99	45
D1-8A-1040 C	○	10,4	12	162	114	99	45
D1-8A-1050 C	○	10,5	12	162	114	99	45
D1-8A-1060 C	○	10,6	12	162	114	99	45
D1-8A-1070 C	○	10,7	12	162	114	99	45
D1-8A-1080 C	○	10,8	12	162	114	99	45
D1-8A-1090 C	○	10,9	12	162	114	99	45
D1-8A-1100 C	○	11,0	12	162	114	99	45

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D1-8A-1110 C	○	11,1	12	162	114	99	45
D1-8A-1120 C	○	11,2	12	162	114	99	45
D1-8A-1130 C	○	11,3	12	162	114	99	45
D1-8A-1140 C	○	11,4	12	162	114	99	45
D1-8A-1150 C	○	11,5	12	162	114	99	45
D1-8A-1160 C	○	11,6	12	162	114	99	45
D1-8A-1170 C	○	11,7	12	162	114	99	45
D1-8A-1180 C	○	11,8	12	162	114	99	45
D1-8A-1190 C	○	11,9	12	162	114	99	45
D1-8A-1200 C	○	12,0	12	162	114	99	45
D1-8A-1250 C	○	12,5	14	178	133	116	45
D1-8A-1270 C	○	12,7	14	178	133	116	45
D1-8A-1280 C	○	12,8	14	178	133	116	45
D1-8A-1300 C	○	13,0	14	178	133	116	45
D1-8A-1350 C	○	13,5	14	178	133	116	45
D1-8A-1400 C	○	14,0	14	178	133	116	45
D1-8A-1450 C	○	14,5	16	204	152	132	48
D1-8A-1480 C	○	14,8	16	204	152	132	48
D1-8A-1500 C	○	15,0	16	204	152	132	48
D1-8A-1550 C	○	15,5	16	204	152	132	48
D1-8A-1600 C	○	16,0	16	204	152	132	48
D1-8A-1650 C	○	16,5	18	223	171	149	48
D1-8A-1700 C	○	17,0	18	223	171	149	48
D1-8A-1750 C	○	17,5	18	223	171	149	48
D1-8A-1800 C	○	18,0	18	223	171	149	48

Рекомендуемые режимы резания для серии D1

Сверление с наружным подводом СОЖ 3xD, 5xD

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530	< 220	60-120	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА
	< 850	< 250	60-120	
	< 1100	< 300	40-70	
M	< 850	< 250	25-40	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	60-120	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	60-140	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	15-25	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК

Сверление с внутренним подводом СОЖ 3xD, 5xD

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530	< 220	80-150	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА
	< 850	< 250	80-150	
	< 1100	< 300	50-80	
M	< 850	< 250	50-80	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	80-150	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	100-180	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	15-25	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК

Сверление с внутренним подводом СОЖ 8xD

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530	< 220	80-150	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА
	< 850	< 250	80-150	
	< 1100	< 300	50-80	
M	< 850	< 250	40-60	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	80-150	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	100-180	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	15-25	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ • СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
2	0,06-0,08	0,02-0,05	0,06-0,08	0,06-0,08	0,02-0,04
3	0,09-0,12	0,03-0,07	0,09-0,12	0,09-0,12	0,03-0,06
4	0,10-0,15	0,04-0,08	0,12-0,15	0,10-0,15	0,04-0,07
5	0,12-0,18	0,05-0,08	0,12-0,18	0,12-0,18	0,05-0,09
6	0,14-0,20	0,06-0,12	0,14-0,20	0,14-0,20	0,06-0,11
8	0,16-0,24	0,08-0,16	0,16-0,24	0,16-0,24	0,08-0,14
10	0,18-0,27	0,10-0,18	0,18-0,27	0,18-0,27	0,10-0,16
12	0,20-0,30	0,12-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,12-0,18
14	0,22-0,35	0,13-0,22	0,22-0,35	0,22-0,35	0,13-0,20
16	0,25-0,36	0,14-0,25	0,25-0,36	0,25-0,36	0,14-0,23
18	0,28-0,38	0,15-0,28	0,28-0,38	0,28-0,38	0,15-0,25
20	0,30-0,40	0,16-0,30	0,30-0,40	0,30-0,40	0,16-0,28

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
3	0,09- 0,12	0,03- 0,07	0,09- 0,12	0,09- 0,12	0,03- 0,06
4	0,1 - 0,15	0,04- 0,08	0,1 - 0,15	0,1 - 0,15	0,04- 0,07
5	0,12 - 0,18	0,05- 0,10	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,05- 0,09
6	0,14 - 0,20	0,06- 0,12	0,14 - 0,20	0,14 - 0,20	0,06- 0,11
8	0,16 - 0,24	0,08- 0,16	0,16 - 0,24	0,16 - 0,24	0,08- 0,14
10	0,18 - 0,27	0,10 - 0,18	0,18 - 0,27	0,18 - 0,27	0,10 - 0,16
12	0,20- 0,30	0,12 - 0,20	0,20- 0,30	0,20 - 0,30	0,12 - 0,18
14	0,22 - 0,35	0,13 - 0,22	0,22 - 0,35	0,22 - 0,35	0,13 - 0,20
16	0,25 - 0,36	0,14 - 0,25	0,25 - 0,36	0,25 - 0,36	0,14 - 0,23
18	0,28 - 0,38	0,15 - 0,28	0,28 - 0,38	0,28 - 0,38	0,15 - 0,25
20	0,30- 0,40	0,16 - 0,30	0,30- 0,40	0,30 - 0,40	0,16 - 0,28

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
3	0,06 - 0,10	0,03 - 0,07	0,06 - 0,10	0,09 - 0,12	0,03 - 0,06
4	0,08 - 0,12	0,04 - 0,08	0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,04 - 0,07
5	0,10 - 0,14	0,05 - 0,10	0,10 - 0,14	0,10 - 0,14	0,05 - 0,09
6	0,11 - 0,16	0,06 - 0,12	0,11 - 0,16	0,11 - 0,16	0,06 - 0,11
8	0,13 - 0,19	0,08 - 0,16	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,08 - 0,14
10	0,14 - 0,22	0,10 - 0,18	0,14 - 0,22	0,14 - 0,22	0,10 - 0,16
12	0,16 - 0,24	0,12 - 0,20	0,16 - 0,24	0,16 - 0,24	0,12 - 0,18
14	0,18 - 0,28	0,13 - 0,22	0,18 - 0,28	0,18 - 0,28	0,13 - 0,20
16	0,20 - 0,29	0,14 - 0,25	0,20 - 0,29	0,20 - 0,29	0,14 - 0,23
18	0,24 - 0,32	0,15 - 0,28	0,24 - 0,32	0,24 - 0,32	0,15 - 0,25



D2-10A

D2-10A

P

M

K

N

S

H



VHM

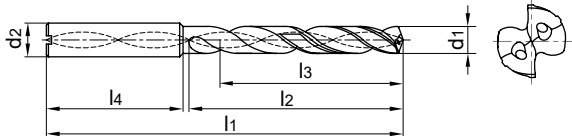
HA

BAР

HA

HA

HA



Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-10A-0300 C	○	3,0	6	80	43	39	36
D2-10A-0310 C	○	3,1	6	80	43	39	36
D2-10A-0320 C	○	3,2	6	80	43	39	36
D2-10A-0330 C	○	3,3	6	80	43	39	36
D2-10A-0340 C	○	3,4	6	80	43	39	36
D2-10A-0350 C	○	3,5	6	80	43	39	36
D2-10A-0360 C	○	3,6	6	80	43	39	36
D2-10A-0370 C	○	3,7	6	80	43	39	36
D2-10A-0380 C	○	3,8	6	80	43	39	36
D2-10A-0390 C	○	3,9	6	80	43	39	36
D2-10A-0400 C	○	4,0	6	92	55	50	36
D2-10A-0410 C	○	4,1	6	92	55	50	36
D2-10A-0420 C	○	4,2	6	92	55	50	36
D2-10A-0430 C	○	4,3	6	92	55	50	36
D2-10A-0440 C	○	4,4	6	92	55	50	36
D2-10A-0450 C	○	4,5	6	92	55	50	36
D2-10A-0460 C	○	4,6	6	92	55	50	36
D2-10A-0470 C	○	4,7	6	92	55	50	36
D2-10A-0480 C	○	4,8	6	92	55	50	36
D2-10A-0490 C	○	4,9	6	92	55	50	36
D2-10A-0500 C	○	5,0	6	104	68	61	36
D2-10A-0510 C	○	5,1	6	104	68	61	36
D2-10A-0520 C	○	5,2	6	104	68	61	36
D2-10A-0530 C	○	5,3	6	104	68	61	36
D2-10A-0540 C	○	5,4	6	104	68	61	36
D2-10A-0550 C	○	5,5	6	104	68	61	36
D2-10A-0560 C	○	5,6	6	104	68	61	36
D2-10A-0570 C	○	5,7	6	104	68	61	36

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-10A-0580 C	○	5,8	6	104	68	61	36
D2-10A-0590 C	○	5,9	6	104	68	61	36
D2-10A-0600 C	○	6,0	6	104	68	61	36
D2-10A-0610 C	○	6,1	8	117	80	71	36
D2-10A-0620 C	○	6,2	8	117	80	71	36
D2-10A-0630 C	○	6,3	8	117	80	71	36
D2-10A-0640 C	○	6,4	8	117	80	71	36
D2-10A-0650 C	○	6,5	8	117	80	71	36
D2-10A-0660 C	○	6,6	8	117	80	71	36
D2-10A-0670 C	○	6,7	8	117	80	71	36
D2-10A-0680 C	○	6,8	8	117	80	71	36
D2-10A-0690 C	○	6,9	8	117	80	71	36
D2-10A-0700 C	○	7,0	8	117	80	71	36
D2-10A-0710 C	○	7,1	8	130	94	84	36
D2-10A-0720 C	○	7,2	8	130	94	84	36
D2-10A-0730 C	○	7,3	8	130	94	84	36
D2-10A-0740 C	○	7,4	8	130	94	84	36
D2-10A-0750 C	○	7,5	8	130	94	84	36
D2-10A-0760 C	○	7,6	8	130	94	84	36
D2-10A-0770 C	○	7,7	8	130	94	84	36
D2-10A-0780 C	○	7,8	8	130	94	84	36
D2-10A-0790 C	○	7,9	8	130	94	84	36
D2-10A-0800 C	○	8,0	8	130	94	84	36
D2-10A-0810 C	○	8,1	10	148	105	94	40
D2-10A-0820 C	○	8,2	10	148	105	94	40
D2-10A-0830 C	○	8,3	10	148	105	94	40
D2-10A-0840 C	○	8,4	10	148	105	94	40
D2-10A-0850 C	○	8,5	10	148	105	94	40

Рекомендуемые режимы резания на страницах 180-181

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ • СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-10A-0860 C	○	8,6	10	148	105	94	40
D2-10A-0870 C	○	8,7	10	148	105	94	40
D2-10A-0880 C	○	8,8	10	148	105	94	40
D2-10A-0890 C	○	8,9	10	148	105	94	40
D2-10A-0900 C	○	9,0	10	148	105	94	40
D2-10A-0910 C	○	9,1	10	158	115	103	40
D2-10A-0920 C	○	9,2	10	158	115	103	40
D2-10A-0930 C	○	9,3	10	158	115	103	40
D2-10A-0940 C	○	9,4	10	158	115	103	40
D2-10A-0950 C	○	9,5	10	158	115	103	40
D2-10A-0960 C	○	9,6	10	158	115	103	40
D2-10A-0970 C	○	9,7	10	158	115	103	40
D2-10A-0980 C	○	9,8	10	158	115	103	40
D2-10A-0990 C	○	9,9	10	158	115	103	40
D2-10A-1000 C	○	10,0	10	158	115	103	40
D2-10A-1010 C	○	10,1	12	183	135	121	45
D2-10A-1020C	○	10,2	12	183	135	121	45
D2-10A-1030 C	○	10,3	12	183	135	121	45

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-10A-1040 C	○	10,4	12	183	135	121	45
D2-10A-1050 C	○	10,5	12	183	135	121	45
D2-10A-1060 C	○	10,6	12	183	135	121	45
D2-10A-1070 C	○	10,7	12	183	135	121	45
D2-10A-1080 C	○	10,8	12	183	135	121	45
D2-10A-1090 C	○	10,9	12	183	135	121	45
D2-10A-1100 C	○	11,0	12	183	135	121	45
D2-10A-1110 C	○	11,1	12	183	135	121	45
D2-10A-1120 C	○	11,2	12	183	135	121	45
D2-10A-1130 C	○	11,3	12	183	135	121	45
D2-10A-1140 C	○	11,4	12	183	135	121	45
D2-10A-1150 C	○	11,5	12	183	135	121	45
D2-10A-1160 C	○	11,6	12	183	135	121	45
D2-10A-1170 C	○	11,7	12	183	135	121	45
D2-10A-1180 C	○	11,8	12	183	135	121	45
D2-10A-1190 C	○	11,9	12	183	135	121	45
D2-10A-1200 C	○	12,0	12	183	135	121	45

D2-10A



D2-12A

D2-12A

P

M

K

N

S

H

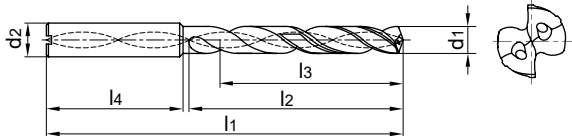


VHM

HA

BAP

HA



Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-12A-0300 C	○	3,0	6	90	50	40	36
D2-12A-0310 C	○	3,1	6	90	50	40	36
D2-12A-0320 C	○	3,2	6	90	50	40	36
D2-12A-0330 C	○	3,3	6	90	50	40	36
D2-12A-0340 C	○	3,4	6	90	50	40	36
D2-12A-0350 C	○	3,5	6	90	50	40	36
D2-12A-0360 C	○	3,6	6	90	50	40	36
D2-12A-0370 C	○	3,7	6	90	50	46	36
D2-12A-0380 C	○	3,8	6	90	50	46	36
D2-12A-0390 C	○	3,9	6	90	50	46	36
D2-12A-0400 C	○	4,0	6	102	64	56	36
D2-12A-0410 C	○	4,1	6	102	64	56	36
D2-12A-0420 C	○	4,2	6	102	64	56	36
D2-12A-0430 C	○	4,3	6	102	64	56	36
D2-12A-0440 C	○	4,4	6	102	64	56	36
D2-12A-0450 C	○	4,5	6	102	64	56	36
D2-12A-0460 C	○	4,6	6	102	64	56	36
D2-12A-0470 C	○	4,7	6	102	64	56	36
D2-12A-0480 C	○	4,8	6	102	64	56	36
D2-12A-0490 C	○	4,9	6	102	64	56	36
D2-12A-0500 C	○	5,0	6	116	78	72	36
D2-12A-0510 C	○	5,1	6	116	78	72	36
D2-12A-0520 C	○	5,2	6	116	78	72	36
D2-12A-0530 C	○	5,3	6	116	78	72	36
D2-12A-0540 C	○	5,4	6	116	78	72	36
D2-12A-0550 C	○	5,5	6	116	78	72	36
D2-12A-0560 C	○	5,6	6	116	78	72	36
D2-12A-0570 C	○	5,7	6	116	78	72	36

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-12A-0580 C	○	5,8	6	116	78	72	36
D2-12A-0590 C	○	5,9	6	116	78	72	36
D2-12A-0600 C	○	6,0	6	116	78	72	36
D2-12A-0610 C	○	6,1	8	131	93	84	36
D2-12A-0620 C	○	6,2	8	131	93	84	36
D2-12A-0630 C	○	6,3	8	131	93	84	36
D2-12A-0640 C	○	6,4	8	131	93	84	36
D2-12A-0650 C	○	6,5	8	131	93	84	36
D2-12A-0660 C	○	6,6	8	131	93	84	36
D2-12A-0670 C	○	6,7	8	131	93	84	36
D2-12A-0680 C	○	6,8	8	131	93	84	36
D2-12A-0690 C	○	6,9	8	131	93	84	36
D2-12A-0700 C	○	7,0	8	131	93	84	36
D2-12A-0710 C	○	7,1	8	146	108	96	36
D2-12A-0720 C	○	7,2	8	146	108	96	36
D2-12A-0730 C	○	7,3	8	146	108	96	36
D2-12A-0740 C	○	7,4	8	146	108	96	36
D2-12A-0750 C	○	7,5	8	146	108	96	36
D2-12A-0760 C	○	7,6	8	146	108	96	36
D2-12A-0770 C	○	7,7	8	146	108	96	36
D2-12A-0780 C	○	7,8	8	146	108	96	36
D2-12A-0790 C	○	7,9	8	146	108	96	36
D2-12A-0800 C	○	8,0	8	146	108	96	36
D2-12A-0810 C	○	8,1	10	162	120	108	40
D2-12A-0820 C	○	8,2	10	162	120	108	40
D2-12A-0830 C	○	8,3	10	162	120	108	40
D2-12A-0840 C	○	8,4	10	162	120	108	40
D2-12A-0850 C	○	8,5	10	162	120	108	40

Рекомендуемые режимы резания на страницах 180-181

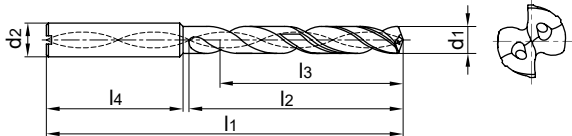
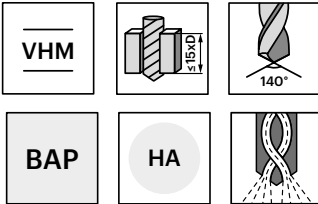
ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ • СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-12A-0860 C	○	8,6	10	162	120	108	40
D2-12A-0870 C	○	8,7	10	162	120	108	40
D2-12A-0880 C	○	8,8	10	162	120	108	40
D2-12A-0890 C	○	8,9	10	162	120	108	40
D2-12A-0900 C	○	9,0	10	162	120	108	40
D2-12A-0910 C	○	9,1	10	174	132	120	40
D2-12A-0920 C	○	9,2	10	174	132	120	40
D2-12A-0930 C	○	9,3	10	174	132	120	40
D2-12A-0940 C	○	9,4	10	174	132	120	40
D2-12A-0950 C	○	9,5	10	174	132	120	40
D2-12A-0960 C	○	9,6	10	174	132	120	40
D2-12A-0970 C	○	9,7	10	174	132	120	40
D2-12A-0980 C	○	9,8	10	174	132	120	40
D2-12A-0990 C	○	9,9	10	174	132	120	40
D2-12A-1000 C	○	10,0	10	174	132	120	40
D2-12A-1010 C	○	10,1	12	204	156	144	45
D2-12A-1020 C	○	10,2	12	204	156	144	45
D2-12A-1030 C	○	10,3	12	204	156	144	45
D2-12A-1040 C	○	10,4	12	204	156	144	45
D2-12A-1050 C	○	10,5	12	204	156	144	45
D2-12A-1060 C	○	10,6	12	204	156	144	45
D2-12A-1070 C	○	10,7	12	204	156	144	45
D2-12A-1080 C	○	10,8	12	204	156	144	45
D2-12A-1090 C	○	10,9	12	204	156	144	45
D2-12A-1100 C	○	11,0	12	204	156	144	45
D2-12A-1110 C	○	11,1	12	204	156	144	45
D2-12A-1120 C	○	11,2	12	204	156	144	45

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-12A-1130 C	○	11,3	12	204	156	144	45
D2-12A-1140 C	○	11,4	12	204	156	144	45
D2-12A-1150 C	○	11,5	12	204	156	144	45
D2-12A-1160 C	○	11,6	12	204	156	144	45
D2-12A-1170 C	○	11,7	12	204	156	144	45
D2-12A-1180 C	○	11,8	12	204	156	144	45
D2-12A-1190 C	○	11,9	12	204	156	144	45
D2-12A-1200 C	○	12,0	12	204	156	144	45
D2-12A-1250 C	○	12,5	14	230	182	168	45
D2-12A-1270 C	○	12,7	14	230	182	168	45
D2-12A-1280 C	○	12,8	14	230	182	168	45
D2-12A-1300 C	○	13,0	14	230	182	168	45
D2-12A-1350 C	○	13,5	14	230	182	168	45
D2-12A-1400 C	○	14,0	14	230	182	168	45
D2-12A-1450 C	○	14,5	16	260	208	194	48
D2-12A-1500 C	○	15,0	16	260	208	194	48
D2-12A-1550 C	○	15,5	16	260	208	194	48
D2-12A-1600 C	○	16,0	16	260	208	194	48
D2-12A-1650 C	○	16,5	18	286	234	218	48
D2-12A-1700 C	○	17,0	18	286	234	218	48
D2-12A-1750 C	○	17,5	18	286	234	218	48
D2-12A-1800 C	○	18,0	18	286	234	218	48
D2-12A-1850 C	○	18,5	20	310	258	240	48
D2-12A-1900 C	○	19,0	20	310	258	240	48
D2-12A-1950 C	○	19,5	20	310	258	240	48
D2-12A-2000 C	○	20,0	20	310	258	240	48

D2-12A

D2-15A



Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-15A-0300 C		3,0	6	100	60	50	36
D2-15A-0310 C		3,1	6	105	65	55	36
D2-15A-0320 C		3,2	6	105	65	55	36
D2-15A-0330 C		3,3	6	105	65	55	36
D2-15A-0340 C		3,4	6	105	65	55	36
D2-15A-0350 C		3,5	6	105	65	55	36
D2-15A-0360 C		3,6	6	112	72	62	36
D2-15A-0370 C		3,7	6	112	72	68	36
D2-15A-0380 C		3,8	6	112	72	68	36
D2-15A-0390 C		3,9	6	112	72	68	36
D2-15A-0400 C		4,0	6	112	72	64	36
D2-15A-0410 C		4,1	6	120	80	72	36
D2-15A-0420 C		4,2	6	120	80	72	36
D2-15A-0430 C		4,3	6	120	80	72	36
D2-15A-0440 C		4,4	6	120	80	72	36
D2-15A-0450 C		4,5	6	120	80	72	36
D2-15A-0460 C		4,6	6	128	88	80	36
D2-15A-0470 C		4,7	6	128	88	80	36
D2-15A-0480 C		4,8	6	128	88	80	36
D2-15A-0490 C		4,9	6	128	88	80	36
D2-15A-0500 C		5,0	6	128	88	82	36
D2-15A-0510 C		5,1	6	136	96	90	36
D2-15A-0520 C		5,2	6	136	96	90	36
D2-15A-0530 C		5,3	6	136	96	90	36
D2-15A-0540 C		5,4	6	136	96	90	36
D2-15A-0550 C		5,5	6	136	96	90	36
D2-15A-0560 C		5,6	6	144	104	98	36
D2-15A-0570 C		5,7	6	144	104	98	36

Рекомендуемые режимы резания на страницах 180-181

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-15A-0580 C		5,8	6	144	104	98	36
D2-15A-0590 C		5,9	6	144	104	98	36
D2-15A-0600 C		6,0	6	144	104	98	36
D2-15A-0610 C		6,1	8	152	112	103	36
D2-15A-0620 C		6,2	8	152	112	103	36
D2-15A-0630 C		6,3	8	152	112	103	36
D2-15A-0640 C		6,4	8	152	112	103	36
D2-15A-0650 C		6,5	8	152	112	103	36
D2-15A-0660 C		6,6	8	160	120	111	36
D2-15A-0670 C		6,7	8	160	120	111	36
D2-15A-0680 C		6,8	8	160	120	111	36
D2-15A-0690 C		6,9	8	160	120	111	36
D2-15A-0700 C		7,0	8	160	120	111	36
D2-15A-0710 C		7,1	8	170	130	118	36
D2-15A-0720 C		7,2	8	170	130	118	36
D2-15A-0730 C		7,3	8	170	130	118	36
D2-15A-0740 C		7,4	8	170	130	118	36
D2-15A-0750 C		7,5	8	170	130	118	36
D2-15A-0760 C		7,6	8	180	140	128	36
D2-15A-0770 C		7,7	8	180	140	128	36
D2-15A-0780 C		7,8	8	180	140	128	36
D2-15A-0790 C		7,9	8	180	140	128	36
D2-15A-0800 C		8,0	8	180	140	128	36
D2-15A-0810 C		8,1	10	194	150	138	40
D2-15A-0820 C		8,2	10	194	150	138	40
D2-15A-0830 C		8,3	10	194	150	138	40
D2-15A-0840 C		8,4	10	194	150	138	40
D2-15A-0850 C		8,5	10	194	150	138	40

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ • СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-15A-0860 C		8,6	10	204	160	148	40
D2-15A-0870 C		8,7	10	204	160	148	40
D2-15A-0880 C		8,8	10	204	160	148	40
D2-15A-0890 C		8,9	10	204	160	148	40
D2-15A-0900 C		9,0	10	204	160	148	40
D2-15A-0910 C		9,1	10	216	172	160	40
D2-15A-0920 C		9,2	10	216	172	160	40
D2-15A-0930 C		9,3	10	216	172	160	40
D2-15A-0940 C		9,4	10	216	172	160	40
D2-15A-0950 C		9,5	10	216	172	160	40
D2-15A-0960 C		9,6	10	226	182	170	40
D2-15A-0970 C		9,7	10	226	182	170	40
D2-15A-0980 C		9,8	10	226	182	170	40
D2-15A-0990 C		9,9	10	226	182	170	40
D2-15A-1000 C		10,0	10	226	182	170	40
D2-15A-1010 C		10,1	12	240	190	178	45
D2-15A-1020 C		10,2	12	240	190	178	45
D2-15A-1030 C		10,3	12	240	190	178	45

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-15A-1040 C		10,4	12	240	190	178	45
D2-15A-1050 C		10,5	12	240	190	178	45
D2-15A-1060 C		10,6	12	248	198	186	45
D2-15A-1070 C		10,7	12	248	198	186	45
D2-15A-1080 C		10,8	12	248	198	186	45
D2-15A-1090 C		10,9	12	248	198	186	45
D2-15A-1100 C		11,0	12	248	198	186	45
D2-15A-1110 C		11,1	12	262	212	200	45
D2-15A-1120 C		11,2	12	262	212	200	45
D2-15A-1130 C		11,3	12	262	212	200	45
D2-15A-1140 C		11,4	12	262	212	200	45
D2-15A-1150 C		11,5	12	262	212	200	45
D2-15A-1160 C		11,6	12	272	222	210	45
D2-15A-1170 C		11,7	12	272	222	210	45
D2-15A-1180 C		11,8	12	272	222	210	45
D2-15A-1190 C		11,9	12	272	222	210	45
D2-15A-1200 C		12,0	12	272	222	210	45



D2-20A

D2-20A

P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

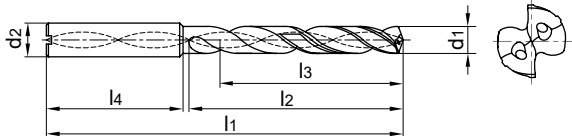


VHM

HA

HA

HA



Обозначение		d1 (m7) mm	d2 (h6) mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm
D2-20A-0300 C	○	3,0	6	110	70	62	36
D2-20A-0310 C	○	3,1	6	123	83	72	36
D2-20A-0320 C	○	3,2	6	123	83	72	36
D2-20A-0330 C	○	3,3	6	123	83	72	36
D2-20A-0340 C	○	3,4	6	123	83	72	36
D2-20A-0350 C	○	3,5	6	123	83	72	36
D2-20A-0360 C	○	3,6	6	136	96	84	36
D2-20A-0370 C	○	3,7	6	136	96	84	36
D2-20A-0380 C	○	3,8	6	136	96	84	36
D2-20A-0390 C	○	3,9	6	136	96	84	36
D2-20A-0400 C	○	4,0	6	136	96	84	36
D2-20A-0410 C	○	4,1	6	148	108	96	36
D2-20A-0420 C	○	4,2	6	148	108	96	36
D2-20A-0430 C	○	4,3	6	148	108	96	36
D2-20A-0440 C	○	4,4	6	148	108	96	36
D2-20A-0450 C	○	4,5	6	148	108	96	36
D2-20A-0460 C	○	4,6	6	158	118	106	36
D2-20A-0470 C	○	4,7	6	158	118	106	36
D2-20A-0480 C	○	4,8	6	158	118	106	36
D2-20A-0490 C	○	4,9	6	158	118	106	36
D2-20A-0500 C	○	5,0	6	158	118	106	36
D2-20A-0510 C	○	5,1	6	168	128	116	36
D2-20A-0520 C	○	5,2	6	168	128	116	36
D2-20A-0530 C	○	5,3	6	168	128	116	36
D2-20A-0540 C	○	5,4	6	168	128	116	36
D2-20A-0550 C	○	5,5	6	168	128	116	36
D2-20A-0560 C	○	5,6	6	180	140	126	36
D2-20A-0570 C	○	5,7	6	180	140	126	36

Обозначение		d1 (m7) mm	d2 (h6) mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm
D2-20A-0580 C	○	5,8	6	180	140	126	36
D2-20A-0590 C	○	5,9	6	180	140	126	36
D2-20A-0600 C	○	6,0	6	180	140	126	36
D2-20A-0610 C	○	6,1	8	192	150	132	36
D2-20A-0620 C	○	6,2	8	192	150	132	36
D2-20A-0630 C	○	6,3	8	192	150	132	36
D2-20A-0640 C	○	6,4	8	192	150	132	36
D2-20A-0650 C	○	6,5	8	192	150	132	36
D2-20A-0660 C	○	6,6	8	202	162	144	36
D2-20A-0670 C	○	6,7	8	202	162	144	36
D2-20A-0680 C	○	6,8	8	202	162	144	36
D2-20A-0690 C	○	6,9	8	202	162	144	36
D2-20A-0700 C	○	7,0	8	202	162	144	36
D2-20A-0710 C	○	7,1	8	213	173	155	36
D2-20A-0720 C	○	7,2	8	213	173	155	36
D2-20A-0730 C	○	7,3	8	213	173	155	36
D2-20A-0740 C	○	7,4	8	213	173	155	36
D2-20A-0750 C	○	7,5	8	213	173	155	36
D2-20A-0760 C	○	7,6	8	223	183	165	36
D2-20A-0770 C	○	7,7	8	223	183	165	36
D2-20A-0780 C	○	7,8	8	223	183	165	36
D2-20A-0790 C	○	7,9	8	223	183	165	36
D2-20A-0800 C	○	8,0	8	223	183	165	36
D2-20A-0810 C	○	8,1	10	239	195	176	40
D2-20A-0820 C	○	8,2	10	239	195	176	40
D2-20A-0830 C	○	8,3	10	239	195	176	40
D2-20A-0840 C	○	8,4	10	239	195	176	40
D2-20A-0850 C	○	8,5	10	239	195	176	40

Рекомендуемые режимы резания на страницах 180-181

Обозначение		d1 (m7) mm	d2 (h6) mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm
D2-20A-0860 C	○	8,6	10	249	205	186	40
D2-20A-0870 C	○	8,7	10	249	205	186	40
D2-20A-0880 C	○	8,8	10	249	205	186	40
D2-20A-0890 C	○	8,9	10	249	205	186	40
D2-20A-0900 C	○	9,0	10	249	205	186	40
D2-20A-0910 C	○	9,1	10	262	218	196	36
D2-20A-0920 C	○	9,2	10	262	218	196	36
D2-20A-0930 C	○	9,3	10	262	218	196	36
D2-20A-0940 C	○	9,4	10	262	218	196	36
D2-20A-0950 C	○	9,5	10	262	218	196	36
D2-20A-0960 C	○	9,6	10	272	228	206	40
D2-20A-0970 C	○	9,7	10	272	228	206	40
D2-20A-0980 C	○	9,8	10	272	228	206	40
D2-20A-0990 C	○	9,9	10	272	228	206	40
D2-20A-1000 C	○	10,0	10	272	228	206	40
D2-20A-1010 C	○	10,1	12	292	242	220	45
D2-20A-1020 C	○	10,2	12	292	242	220	45
D2-20A-1030 C	○	10,3	12	292	242	220	45

Обозначение		d1 (m7) mm	d2 (h6) mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm
D2-20A-1040 C	○	10,4	12	292	242	220	45
D2-20A-1050 C	○	10,5	12	292	242	220	45
D2-20A-1060 C	○	10,6	12	300	250	228	45
D2-20A-1070 C	○	10,7	12	300	250	228	45
D2-20A-1080 C	○	10,8	12	300	250	228	45
D2-20A-1090 C	○	10,9	12	300	250	228	45
D2-20A-1100 C	○	11,0	12	300	250	228	45
D2-20A-1110 C	○	11,1	12	315	265	240	45
D2-20A-1120 C	○	11,2	12	315	265	240	45
D2-20A-1130 C	○	11,3	12	315	265	240	45
D2-20A-1140 C	○	11,4	12	315	265	240	45
D2-20A-1150 C	○	11,5	12	315	265	240	45
D2-20A-1160 C	○	11,6	12	325	275	250	45
D2-20A-1170 C	○	11,7	12	325	275	250	45
D2-20A-1180 C	○	11,8	12	325	275	250	45
D2-20A-1190 C	○	11,9	12	325	275	250	45
D2-20A-1200 C	○	12,0	12	325	275	250	45

D2-20A



D2-30A

D2-30A

P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

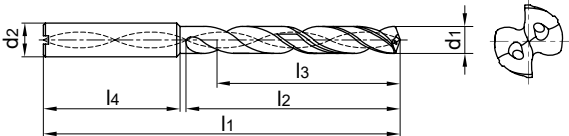


VHM

HA

BAP

HA



Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-30A-0300 C	○	3,0	6	140	100	92	36
D2-30A-0310 C	○	3,1	6	160	120	108	36
D2-30A-0320 C	○	3,2	6	160	120	108	36
D2-30A-0330 C	○	3,3	6	160	120	108	36
D2-30A-0340 C	○	3,4	6	160	120	108	36
D2-30A-0350 C	○	3,5	6	160	120	108	36
D2-30A-0360 C	○	3,6	6	176	136	124	36
D2-30A-0370 C	○	3,7	6	176	136	124	36
D2-30A-0380 C	○	3,8	6	176	136	124	36
D2-30A-0390 C	○	3,9	6	176	136	124	36
D2-30A-0400 C	○	4,0	6	176	136	124	36
D2-30A-0410 C	○	4,1	6	192	152	140	36
D2-30A-0420 C	○	4,2	6	192	152	140	36
D2-30A-0430 C	○	4,3	6	192	152	140	36
D2-30A-0440 C	○	4,4	6	192	152	140	36
D2-30A-0450 C	○	4,5	6	192	152	140	36
D2-30A-0460 C	○	4,6	6	208	168	156	36
D2-30A-0470 C	○	4,7	6	208	168	156	36
D2-30A-0480 C	○	4,8	6	208	168	156	36
D2-30A-0490 C	○	4,9	6	208	168	156	36
D2-30A-0500 C	○	5,0	6	208	168	156	36
D2-30A-0510 C	○	5,1	6	228	188	170	36
D2-30A-0520 C	○	5,2	6	228	188	170	36
D2-30A-0530 C	○	5,3	6	228	188	170	36
D2-30A-0540 C	○	5,4	6	228	188	170	36
D2-30A-0550 C	○	5,5	6	228	188	170	36
D2-30A-0560 C	○	5,6	6	240	200	182	36
D2-30A-0570 C	○	5,7	6	240	200	182	36

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-30A-0580 C	○	5,8	6	240	200	182	36
D2-30A-0590 C	○	5,9	6	240	200	182	36
D2-30A-0600 C	○	6,0	6	240	200	182	36
D2-30A-0610 C	○	6,1	8	260	220	202	36
D2-30A-0620 C	○	6,2	8	260	220	202	36
D2-30A-0630 C	○	6,3	8	260	220	202	36
D2-30A-0640 C	○	6,4	8	260	220	202	36
D2-30A-0650 C	○	6,5	8	260	220	202	36
D2-30A-0660 C	○	6,6	8	272	232	214	36
D2-30A-0670 C	○	6,7	8	272	232	214	36
D2-30A-0680 C	○	6,8	8	272	232	214	36
D2-30A-0690 C	○	6,9	8	272	232	214	36
D2-30A-0700 C	○	7,0	8	272	232	214	36
D2-30A-0710 C	○	7,1	8	290	250	232	36
D2-30A-0720 C	○	7,2	8	290	250	232	36
D2-30A-0730 C	○	7,3	8	290	250	232	36
D2-30A-0740 C	○	7,4	8	290	250	232	36
D2-30A-0750 C	○	7,5	8	290	250	232	36
D2-30A-0760 C	○	7,6	8	305	265	246	36
D2-30A-0770 C	○	7,7	8	305	265	246	36
D2-30A-0780 C	○	7,8	8	305	265	246	36
D2-30A-0790 C	○	7,9	8	305	265	246	36
D2-30A-0800 C	○	8,0	8	305	265	246	36
D2-30A-0810 C	○	8,1	10	330	285	265	40
D2-30A-0820 C	○	8,2	10	330	285	265	40
D2-30A-0830 C	○	8,3	10	330	285	265	40
D2-30A-0840 C	○	8,4	10	330	285	265	40
D2-30A-0850 C	○	8,5	10	330	285	265	40

Рекомендуемые режимы резания на страницах 180-181

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-30A-0860 C	○	8,6	10	340	295	275	40
D2-30A-0870 C	○	8,7	10	340	295	275	40
D2-30A-0880 C	○	8,8	10	340	295	275	40
D2-30A-0890 C	○	8,9	10	340	295	275	40
D2-30A-0900 C	○	9,0	10	340	295	275	40
D2-30A-0910 C	○	9,1	10	360	315	292	40
D2-30A-0920 C	○	9,2	10	360	315	292	40
D2-30A-0930 C	○	9,3	10	360	315	292	40

Обозначение		d ₁ (m7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D2-30A-0940 C	○	9,4	10	360	315	292	40
D2-30A-0950 C	○	9,5	10	360	315	292	40
D2-30A-0960 C	○	9,6	10	372	328	305	40
D2-30A-0970 C	○	9,7	10	372	328	305	40
D2-30A-0980 C	○	9,8	10	372	328	305	40
D2-30A-0990 C	○	9,9	10	372	328	305	40
D2-30A-1000 C	○	10,0	10	372	328	305	40

D2-30A

Рекомендуемые режимы резания для серии D2

Сверление с внутренним подводом СОЖ 10xD, 12xD, 15xD

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530	< 220	60-120	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА
	< 850	< 250	60-120	
	< 1100	< 300	50-80	
M	< 850	< 250	40-60	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	80-150	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	100-180	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	10-20	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК

Сверление с внутренним подводом СОЖ 20xD, 30xD

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530	< 220	70-90	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА
	< 850	< 250	50-80	
	< 1100	< 300	40-60	
M	< 850	< 250	40-60	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	50-80	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	100-180	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	8-15	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ • СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ДЛЯ ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ

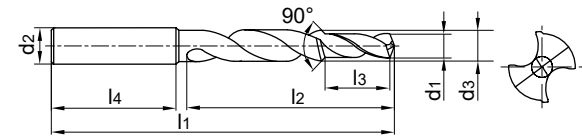
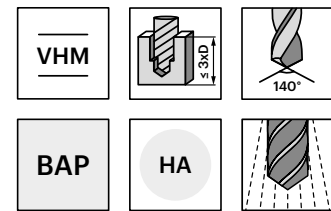
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
3	0,06 – 0,10	0,03 – 0,07	0,06 – 0,10	0,09 – 0,12	0,03 – 0,06
4	0,08 – 0,12	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,15	0,04 – 0,07
5	0,10 – 0,14	0,05 – 0,10	0,10 – 0,14	0,10 – 0,15	0,05 – 0,09
6	0,11 – 0,16	0,06 – 0,12	0,11 – 0,16	0,11 – 0,16	0,06 – 0,11
8	0,13 – 0,19	0,08 – 0,16	0,13 – 0,19	0,13 – 0,19	0,08 – 0,14
10	0,14 – 0,22	0,10 – 0,18	0,14 – 0,22	0,14 – 0,22	0,10 – 0,16
12	0,16 – 0,24	0,12 – 0,20	0,16 – 0,24	0,16 – 0,24	0,12 – 0,18
14	0,18 – 0,28	0,13 – 0,22	0,18 – 0,28	0,18 – 0,28	0,13 – 0,20
16	0,20 – 0,30	0,14 – 0,25	0,20 – 0,30	0,25 – 0,36	0,14 – 0,23
18	0,22 – 0,32	0,15 – 0,28	0,22 – 0,32	0,28 – 0,38	0,15 – 0,25
20	0,25 – 0,35	0,16 – 0,30	0,25 – 0,35	0,30 – 0,40	0,16 – 0,28

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
3	0,06 – 0,10	0,03 – 0,07	0,06 – 0,10	0,09 – 0,12	0,03 – 0,06
4	0,08 – 0,12	0,04 – 0,08	0,08 – 0,12	0,10 – 0,15	0,04 – 0,07
5	0,10 – 0,14	0,05 – 0,10	0,10 – 0,14	0,10 – 0,15	0,05 – 0,09
6	0,11 – 0,16	0,06 – 0,12	0,11 – 0,16	0,11 – 0,16	0,06 – 0,11
8	0,13 – 0,19	0,08 – 0,16	0,13 – 0,19	0,13 – 0,19	0,08 – 0,14
10	0,14 – 0,22	0,10 – 0,18	0,14 – 0,22	0,14 – 0,22	0,10 – 0,16
12	0,16 – 0,24	0,12 – 0,20	0,16 – 0,24	0,16 – 0,24	0,12 – 0,18

D4-3A



Обозначение		d ₁ (m8) мм	d ₂ (h6) мм	d ₃ (m7) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D4-3A-M4		3,30	6	4,5	66	28	11,4	36
D4-3A-M5		4,20	6	6,0	66	28	13,6	36
D4-3A-M6		5,00	8	7,0	79	41	16,5	36
D4-3A-M8		6,75	10	9,5	89	47	21,0	40
D4-3A-M8x1,0		7,00	10	9,8	89	47	21,0	40
D4-3A-M10		8,50	12	12,0	102	55	25,5	45
D4-3A-M10x1,0		9,00	12	12,0	102	55	25,5	45
D4-3A-M12		10,25	14	14,0	107	60	30,0	45
D4-3A-M12x1,5		10,50	14	14,0	107	60	30,0	45
D4-3A-M14		12,00	16	16,0	115	65	34,5	48
D4-3A-M14x1,5		12,50	16	16,0	115	65	34,5	48
D4-3A-M16		14,00	18	18,0	123	73	38,5	48
D4-3A-M16x1,5		14,50	18	18,0	123	73	38,5	48

Рекомендуемые режимы резания для серии D4

Сверление с наружным подводом СОЖ 3xD

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость НВ/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	50–100 50–100 30–50	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА
M	< 850	< 250	25–40	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	50–100	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	60–120	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	15–25	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S
3,3	0,09 – 0,12	0,03 – 0,07	0,09 – 0,12	0,09 – 0,12	0,03 – 0,06
4,2	0,10 – 0,15	0,04 – 0,08	0,10 – 0,15	0,10 – 0,15	0,04 – 0,07
5	0,12 – 0,18	0,05 – 0,10	0,12 – 0,18	0,12 – 0,18	0,05 – 0,10
6,75	0,14 – 0,20	0,06 – 0,12	0,14 – 0,20	0,14 – 0,20	0,06 – 0,11
7	0,15 – 0,22	0,07 – 0,14	0,15 – 0,22	0,15 – 0,22	0,07 – 0,12
8,5	0,16 – 0,24	0,08 – 0,16	0,16 – 0,24	0,16 – 0,24	0,08 – 0,14
9	0,17 – 0,25	0,09 – 0,17	0,17 – 0,25	0,17 – 0,25	0,09 – 0,15
10,25	0,18 – 0,27	0,10 – 0,18	0,18 – 0,27	0,18 – 0,27	0,10 – 0,16
10,5	0,19 – 0,28	0,11 – 0,19	0,19 – 0,28	0,19 – 0,28	0,11 – 0,17
12	0,20 – 0,30	0,12 – 0,20	0,20 – 0,30	0,20 – 0,30	0,12 – 0,18
12,5	0,20 – 0,30	0,12 – 0,20	0,20 – 0,30	0,20 – 0,30	0,12 – 0,18
14	0,22 – 0,35	0,14 – 0,24	0,22 – 0,35	0,22 – 0,35	0,13 – 0,20
14,5	0,22 – 0,35	0,14 – 0,24	0,22 – 0,35	0,22 – 0,35	0,13 – 0,20

D5-90A/120A

P

M

K

N

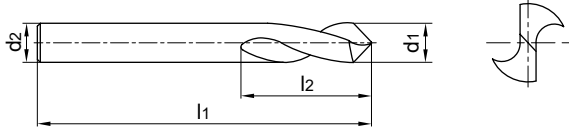
S

H

VHM

BAP

HA



Обозначение		d ₁ (h6) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	α°
D5-90A-0300		3	3	50	8	90
D5-90A-0400		4	4	60	10	90
D5-90A-0500		5	5	62	10	90
D5-90A-0600		6	6	66	15	90
D5-90A-0800		8	8	79	17	90
D5-90A-1000		10	10	89	20	90
D5-90A-1200		12	12	102	25	90
D5-90A-1400		14	14	107	30	90
D5-90A-1600		16	16	115	35	90
D5-90A-2000		20	20	131	40	90

Обозначение		d ₁ (h6) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	α°
D5-120A-0300		3	3	50	8	120
D5-120A-0400		4	4	60	10	120
D5-120A-0500		5	5	62	10	120
D5-120A-0600		6	6	66	15	120
D5-120A-0800		8	8	79	17	120
D5-120A-1000		10	10	89	20	120
D5-120A-1200		12	12	102	25	120
D5-120A-1400		14	14	107	30	120
D5-120A-1600		16	16	115	35	120
D5-120A-2000		20	20	131	42	120

Рекомендуемые режимы резания для серии D5

Сверление с наружным подводом СОЖ 3xD

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	90–135 90–120 75–85	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА
M	< 850	< 250	45–75	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	90–120	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	120–30	Д16, АК7, АЛ8

Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N
3	0,06 – 0,08	0,04 – 0,05	0,07 – 0,09	0,09 – 0,20
4	0,08 – 0,10	0,05 – 0,07	0,09 – 0,11	0,11 – 0,22
5	0,09 – 0,11	0,06 – 0,08	0,11 – 0,14	0,13 – 0,25
6	0,10 – 0,13	0,08 – 0,10	0,13 – 0,16	0,15 – 0,28
8	0,11 – 0,15	0,09 – 0,11	0,15 – 0,20	0,17 – 0,32
10	0,13 – 0,17	0,10 – 0,12	0,17 – 0,25	0,20 – 0,36
12	0,15 – 0,20	0,12 – 0,14	0,20 – 0,30	0,23 – 0,40
14	0,17 – 0,22	0,13 – 0,15	0,22 – 0,32	0,25 – 0,44
16	0,18 – 0,23	0,14 – 0,16	0,23 – 0,34	0,26 – 0,48
20	0,20 – 0,26	0,16 – 0,18	0,26 – 0,40	0,30 – 0,50



D6-3A

D6-3A

P

M

K

N

S

H

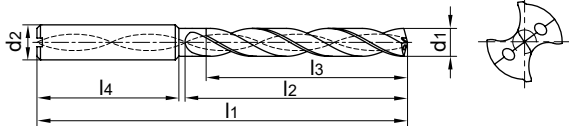


VHM

HA

HA

HA



Обозначение		d ₁ (h7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D6-3A-0303 C	○	3,03	6	62	20	14	36
D6-3A-0313 C	○	3,13	6	62	20	14	36
D6-3A-0323 C	○	3,23	6	62	20	14	36
D6-3A-0333 C	○	3,33	6	62	20	14	36
D6-3A-0343 C	○	3,43	6	62	20	14	36
D6-3A-0353 C	○	3,53	6	62	20	14	36
D6-3A-0363 C	○	3,63	6	62	20	14	36
D6-3A-0373 C	○	3,73	6	62	20	14	36
D6-3A-0383 C	○	3,83	6	66	24	17	36
D6-3A-0393 C	○	3,93	6	66	24	17	36
D6-3A-0403 C	○	4,03	6	66	24	17	36
D6-3A-0413 C	○	4,13	6	66	24	17	36
D6-3A-0423 C	○	4,23	6	66	24	17	36
D6-3A-0433 C	○	4,33	6	66	24	17	36
D6-3A-0443 C	○	4,43	6	66	24	17	36
D6-3A-0453 C	○	4,53	6	66	24	17	36
D6-3A-0463 C	○	4,63	6	66	24	17	36
D6-3A-0473 C	○	4,73	6	66	24	17	36
D6-3A-0483 C	○	4,83	6	66	28	20	36
D6-3A-0493 C	○	4,93	6	66	28	20	36
D6-3A-0503 C	○	5,03	6	66	28	20	36
D6-3A-0513 C	○	5,13	6	66	28	20	36
D6-3A-0523 C	○	5,23	6	66	28	20	36
D6-3A-0533 C	○	5,33	6	66	28	20	36
D6-3A-0543 C	○	5,43	6	66	28	20	36
D6-3A-0553 C	○	5,53	6	66	28	20	36
D6-3A-0563 C	○	5,63	6	66	28	20	36
D6-3A-0573 C	○	5,73	6	66	28	20	36

Обозначение		d ₁ (h7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D6-3A-0583 C	○	5,83	6	66	28	20	36
D6-3A-0593 C	○	5,93	6	66	28	20	36
D6-3A-0603 C	○	6,03	6	66	28	20	36
D6-3A-0613 C	○	6,13	8	79	34	24	36
D6-3A-0623 C	○	6,23	8	79	34	24	36
D6-3A-0633 C	○	6,33	8	79	34	24	36
D6-3A-0643 C	○	6,43	8	79	34	24	36
D6-3A-0653 C	○	6,53	8	79	34	24	36
D6-3A-0663 C	○	6,63	8	79	34	24	36
D6-3A-0673 C	○	6,73	8	79	34	24	36
D6-3A-0683 C	○	6,83	8	79	34	24	36
D6-3A-0693 C	○	6,93	8	79	34	24	36
D6-3A-0703 C	○	7,03	8	79	34	24	36
D6-3A-0713 C	○	7,13	8	79	41	29	36
D6-3A-0723 C	○	7,23	8	79	41	29	36
D6-3A-0733 C	○	7,33	8	79	41	29	36
D6-3A-0743 C	○	7,43	8	79	41	29	36
D6-3A-0753 C	○	7,53	8	79	41	29	36
D6-3A-0763 C	○	7,63	8	79	41	29	36
D6-3A-0773 C	○	7,73	8	79	41	29	36
D6-3A-0783 C	○	7,83	8	79	41	29	36
D6-3A-0793 C	○	7,93	8	79	41	29	36
D6-3A-0803 C	○	8,03	8	79	41	29	36
D6-3A-0813 C	○	8,13	10	89	47	35	40
D6-3A-0823 C	○	8,23	10	89	47	35	40
D6-3A-0833 C	○	8,33	10	89	47	35	40
D6-3A-0843 C	○	8,43	10	89	47	35	40
D6-3A-0853 C	○	8,53	10	89	47	35	40

Рекомендуемые режимы резания на странице 188

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ • СВЕРЛА ПИЛОТНЫЕ

Обозначение		d ₁ (h7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D6-3A-0863 C	○	8,63	10	89	47	35	40
D6-3A-0873 C	○	8,73	10	89	47	35	40
D6-3A-0883 C	○	8,83	10	89	47	35	40
D6-3A-0893 C	○	8,93	10	89	47	35	40
D6-3A-0903 C	○	8,03	10	89	47	35	40
D6-3A-0913 C	○	9,13	10	89	47	35	40
D6-3A-0923 C	○	9,23	10	89	47	35	40
D6-3A-0933 C	○	9,33	10	89	47	35	40
D6-3A-0943 C	○	9,43	10	89	47	35	40
D6-3A-0953 C	○	9,53	10	89	47	35	40
D6-3A-0963 C	○	9,63	10	89	47	35	40
D6-3A-0973 C	○	9,73	10	89	47	35	40
D6-3A-0983 C	○	9,83	10	89	47	35	40
D6-3A-0993 C	○	9,93	10	89	47	35	40
D6-3A-1003 C	○	10,03	10	89	47	35	40
D6-3A-1013 C	○	10,13	12	102	55	40	45
D6-3A-1023 C	○	10,23	12	102	55	40	45
D6-3A-1033 C	○	10,33	12	102	55	40	45
D6-3A-1043 C	○	10,43	12	102	55	40	45
D6-3A-1053 C	○	10,53	12	102	55	40	45
D6-3A-1063 C	○	10,63	12	102	55	40	45
D6-3A-1073 C	○	10,73	12	102	55	40	45
D6-3A-1083 C	○	10,83	12	102	55	40	45
D6-3A-1093 C	○	10,93	12	102	55	40	45
D6-3A-1103 C	○	11,03	12	102	55	40	45
D6-3A-1113 C	○	11,13	12	102	55	40	45
D6-3A-1123 C	○	11,23	12	102	55	40	45
D6-3A-1133 C	○	11,33	12	102	55	40	45
D6-3A-1143 C	○	11,43	12	102	55	40	45
D6-3A-1153 C	○	11,53	12	102	55	40	45

Обозначение		d ₁ (h7) мм	d ₂ (h6) мм	l ₁ мм	l ₂ мм	l ₃ мм	l ₄ мм
D6-3A-1163 C	○	11,63	12	102	55	40	45
D6-3A-1173 C	○	11,73	12	102	55	40	45
D6-3A-1183 C	○	11,83	12	102	55	40	45
D6-3A-1193 C	○	11,93	12	102	55	40	45
D6-3A-1203 C	○	12,03	12	102	55	40	45
D6-3A-1213 C	○	12,13	14	107	60	43	45
D6-3A-1223 C	○	12,23	14	107	60	43	45
D6-3A-1233 C	○	12,33	14	107	60	43	45
D6-3A-1243 C	○	12,43	14	107	60	43	45
D6-3A-1253 C	○	12,53	14	107	60	43	45
D6-3A-1263 C	○	12,63	14	107	60	43	45
D6-3A-1273 C	○	12,73	14	107	60	43	45
D6-3A-1283 C	○	12,83	14	107	60	43	45
D6-3A-1293 C	○	12,93	14	107	60	43	45
D6-3A-1303 C	○	13,03	14	107	60	43	45
D6-3A-1353 C	○	13,53	14	107	60	43	45
D6-3A-1403 C	○	14,03	14	107	60	43	45
D6-3A-1453 C	○	14,53	16	115	65	45	48
D6-3A-1503 C	○	15,03	16	115	65	45	48
D6-3A-1553 C	○	15,53	16	115	65	45	48
D6-3A-1603 C	○	16,03	16	115	65	45	48
D6-3A-1653 C	○	16,53	18	123	73	51	48
D6-3A-1703 C	○	17,03	18	123	73	51	48
D6-3A-1753 C	○	17,53	18	123	73	51	48
D6-3A-1803 C	○	18,03	18	123	73	51	48
D6-3A-1853 C	○	18,53	20	131	79	55	50
D6-3A-1903 C	○	19,03	20	131	79	55	50
D6-3A-1953 C	○	19,53	20	131	79	55	50
D7-3A-2003 C	○	20,03	20	131	79	55	50

D6-3A

Рекомендуемые режимы резания для серии D6

Сверление с внутренним подводом СОЖ 3xD

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	80–150 80–150 50–80	Сталь 20, 40Х, 38ХМ, 30ХГСА
M	< 850	< 250	50–80	12Х18Н10Т, 12Х17
K	< 700	< 300	80–150	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	100–180	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	15–25	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК

Подача f , мм/об

Диаметр, мм	 Р	 М	 К	 N	 S
3	0,09 – 0,12	0,03 – 0,07	0,09 – 0,12	0,09 – 0,12	0,03 – 0,06
4	0,10 – 0,15	0,04 – 0,08	0,10 – 0,15	0,10 – 0,15	0,04 – 0,07
5	0,12 – 0,18	0,05 – 0,10	0,12 – 0,18	0,12 – 0,18	0,05 – 0,09
6	0,14 – 0,20	0,06 – 0,12	0,14 – 0,20	0,14 – 0,20	0,06 – 0,11
8	0,16 – 0,24	0,08 – 0,16	0,16 – 0,24	0,16 – 0,24	0,08 – 0,14
10	0,18 – 0,27	0,10 – 0,18	0,18 – 0,27	0,18 – 0,27	0,10 – 0,16
12	0,20 – 0,30	0,12 – 0,20	0,20 – 0,30	0,20 – 0,30	0,12 – 0,18
14	0,22 – 0,35	0,13 – 0,22	0,22 – 0,35	0,22 – 0,35	0,13 – 0,20

ДЛЯ ЗАМЕТОК

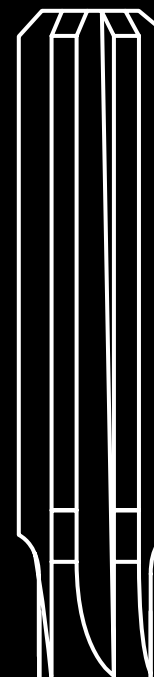
This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple sets of three horizontal dotted lines each, providing a guide for letter height and placement. The lines are evenly spaced across the entire page, which is otherwise blank.



Развертки

R1 — Машинные

196





Серия	Направление канавки	Диапазон диаметров, мм	Группы обрабатываемых материалов	Страница	
РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ					
R1-SH7 L		S	1,000–20,099		196
R1-SH7 R		S	1,000–20,099		197
R1-PH7		P	1,000–20,099		198

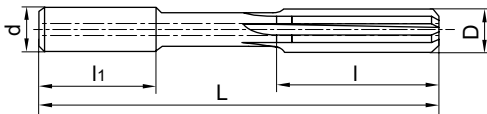
Обозначение разверток

R1-S3H7-0300 C



1	Серия разверток	5	Обозначение диаметра
	R1 – Машинные твердосплавные		
2	Направление канавки	6	СОЖ
	S – Винтовая		C – Внутренняя подача смазочно-охлаждающей жидкости
	P – Прямая		
3	Количество зубьев	6	Направление резания
			R – Правое
			L – Левое
4	Класс допуска обрабатываемого отверстия		

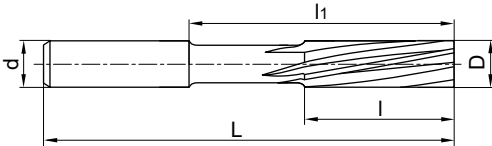
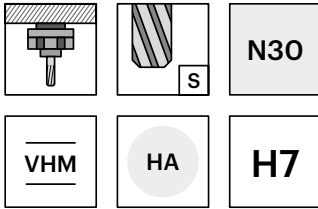
Основные размеры



- D – Диаметр режущей части
- d – Диаметр хвостовика
- L – Общая длина
- l – Длина стружечной канавки
- l₁ – Длина хвостовика

Тип разверток	Класс допуска обрабатываемого отверстия	Обрабатываемый материал
 Машинная	H7	P Стали
		M Нержавеющая сталь
		K Чугуны
		N Цветные металлы
		S Жаропрочные сплавы
		H Закаленная сталь
Тип хвостовика	Направление винтовой канавки	Наличие
HA Цилиндрический хвостовик	 Винтовая	● Оптимальное применение
HB Цилиндрический хвостовик с пазом	 Прямая	◐ Возможное применение
		○ Не применяется
Материал	Покрытие	Наличие
VNM Цельный твердый сплав	N30 Без покрытия	 Наличие инструмента
		● На складе в Нижнем Новгороде
		○ Под заказ

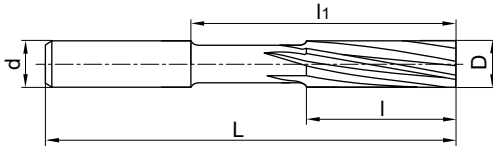
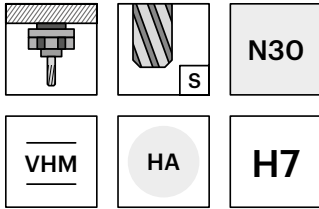
R1-SH7 L*



* Все развертки изготавливаются по заказу

D mm	d (h6) mm	l mm	l ₁ mm	L mm	Z шт
1,000–1,479	4	6	22	50	3
1,480–1,979	4	9	22	50	3
1,980–2,479	4	12	22	50	4
2,480–2,969	4	16	32	60	4
2,970–3,969	4	17	36	64	6
3,970–4,969	6	21	41	77	6
4,970–6,099	6	26	59	93	6
6,100–7,969	8	31	69	109	6
7,970–8,099	8	33	75	117	6
8,100–9,969	10	36	81	125	6
9,970–10,099	10	38	87	133	6
10,100–10,590	12	40	91	142	6
10,600–12,099	12	44	105	151	6
12,100–14,099	14	44	110	162	6
14,100–16,099	16	46	115	170	6
16,100–18,099	18	46	126	182	6
18,100–20,099	20	50	136	195	6

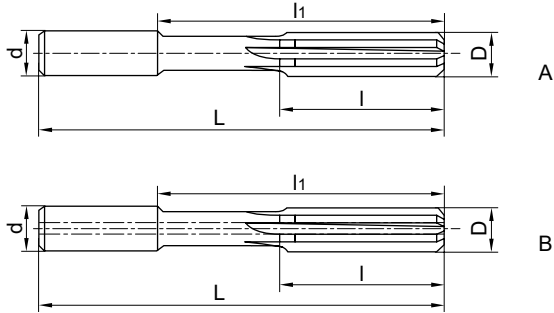
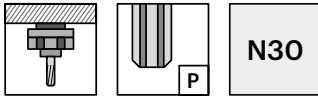
R1-SH7 R*



* Все развертки изготавливаются по заказу

D mm	d (h6) mm	l mm	l ₁ mm	L mm	Z шт
1,000–1,479	4	6	22	50	3
1,480–1,979	4	9	22	50	3
1,980–2,479	4	12	22	50	4
2,480–2,969	4	16	32	60	4
2,970–3,969	4	17	36	64	6
3,970–4,969	6	21	41	77	6
4,970–6,099	6	26	59	93	6
6,100–7,969	8	31	69	109	6
7,970–8,099	8	33	75	117	6
8,100–9,969	10	36	81	125	6
9,970–10,099	10	38	87	133	6
10,100–10,590	12	40	91	142	6
10,600–12,099	12	44	105	151	6
12,100–14,099	14	44	110	162	6
14,100–16,099	16	46	115	170	6
16,100–18,099	18	46	126	182	6
18,100–20,099	20	50	136	195	6

R1-PH7



* Все развертки изготавливаются по заказу.

Развертки диаметром свыше 4 мм доступны с отверстием под внутренний подвод СОЖ

D мм	d (h6) мм	l мм	l ₁ мм	L мм	Z шт
1,000–1,479	4	6	22	50	3
1,480–1,979	4	9	22	50	3
1,980–2,479	4	12	22	50	4
2,480–2,969	4	16	32	60	4
2,970–3,969	4	17	36	64	6
3,970–4,969	6	21	41	77	6
4,970–6,099	6	26	59	93	6
6,100–7,969	8	31	69	109	6
7,970–8,099	8	33	75	117	6
8,100–9,969	10	36	81	125	6
9,970–10,099	10	38	87	133	6
10,100–10,590	12	40	91	142	6
10,600–12,099	12	44	105	151	6
12,100–14,099	14	44	110	162	6
14,100–16,099	16	46	115	170	6
16,100–18,099	18	46	126	182	6
18,100–20,099	20	50	136	195	6

Рекомендуемые режимы резания

R1-SH7 / R1-PH7

Материалы	Предел прочности МПа	Твердость HB/HRC	Скорость резания м/мин.	Обрабатываемый материал
P1 P2 P3	< 530 < 850 < 1100	< 220 < 250 < 300	16–18 14–16 12–14	Сталь 20, 40X, 38XM, 30XГСА
M	< 850	< 250	6–10	12X18H10T, 12X17
K	< 700	< 300	18–20	СЧ20, ВЧ50
N	< 600	< 180	25–45	Д16, АК7, АЛ8
S	< 1000	< 270	5–8	ВТ6, ВТ20, ХН56ВМКЮ, 29НК
H		42-50	8–10	

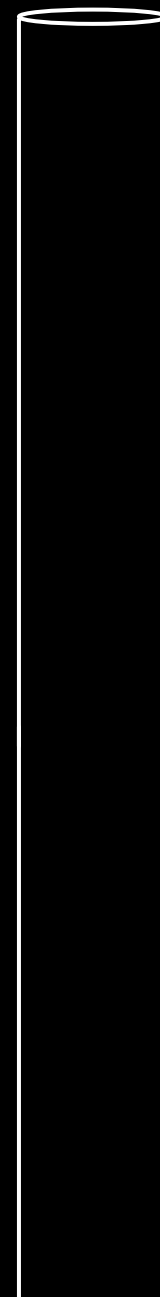
Подача f, мм/об

Диаметр, мм	P	M	K	N	S	H
1	0,08 – 0,10	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	0,08 – 0,10	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08
2	0,08 – 0,10	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	0,08 – 0,10	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08
2,5	0,08 – 0,10	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	0,08 – 0,10	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08
3	0,08 – 0,10	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	0,08 – 0,10	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08
4	0,10 – 0,13	0,08 – 0,10	0,08 – 0,10	0,10 – 0,13	0,08 – 0,10	0,08 – 0,10
5	0,10 – 0,23	0,08 – 0,10	0,08 – 0,10	0,10 – 0,23	0,08 – 0,10	0,08 – 0,10
6	0,13 – 0,16	0,11 – 0,13	0,11 – 0,13	0,13 – 0,16	0,11 – 0,13	0,11 – 0,13
8	0,16 – 0,20	0,14 – 0,16	0,14 – 0,16	0,16 – 0,20	0,14 – 0,16	0,14 – 0,16
10	0,20 – 0,25	0,18 – 0,20	0,18 – 0,20	0,20 – 0,25	0,18 – 0,20	0,18 – 0,20
12	0,20 – 0,25	0,18 – 0,20	0,18 – 0,20	0,20 – 0,25	0,18 – 0,20	0,18 – 0,20
16	0,25 – 0,30	0,23 – 0,25	0,23 – 0,25	0,25 – 0,30	0,23 – 0,25	0,23 – 0,25
20	0,32 – 0,40	0,30 – 0,32	0,30 – 0,32	0,32 – 0,40	0,30 – 0,32	0,30 – 0,32



Стержни

Z1 — Шлифованные заготовки для фрез с фаской	206
Z2 — Нешлифованные стержни	207
Z3 — Шлифованные стержни	208
Z4 — Шлифованные стержни с отверстием для подвода СОЖ	209





Серия	Сплав	Диапазон диаметров, мм	Группы обрабатываемых материалов	Страница
ШЛИФОВАННЫЕ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ ФРЕЗ С ФАСКОЙ				
Z1-L		W1	3-20	 206
Z1-L		W2	3-20	 206
СТЕРЖНИ НЕШЛИФОВАННЫЕ				
Z2-330		W1	1-42	 207
Z2-330		W2	1-42	 207
СТЕРЖНИ ШЛИФОВАННЫЕ				
Z3-330		W1	3-42	 208
Z3-330		W2	3-42	 208
Z3-330		W3	3-42	 208
СТЕРЖНИ ШЛИФОВАННЫЕ С ОТВЕРСТИЕМ ДЛЯ ПОДВОДА СОЖ				
Z4-S2-330		W1	3-25	 209
Z4-S2-330		W2	3-25	 209
Z4-S3-330		W1	6-20	 210
Z4-P1-330		W1	3-30	 211
Z4-P1-330		W2	3-30	 211
Z4-P2-330		W1	4-26	 212
Z4-P2-330		W2	4-26	 212

Обозначение стержней

Z4-S3-330



1 Серия

- Z1 – Шлифованные твердосплавные заготовки для фрез с фаской (h6)
- Z2 – Нешлифованные твердосплавные стержни
- Z3 – Шлифованные твердосплавные стержни (h6)
- Z4 – Шлифованные твердосплавные стержни с отверстиями для подвода СОЖ (h6)

2 Классификация отверстий для подвода СОЖ

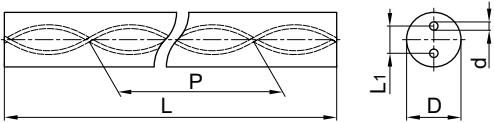
- S – Спиралевидные
- P – Прямые, параллельные

3 Количество отверстий

4 Длина стержня/заготовки

- L – Заготовка с длиной от 38 до 104 мм
- 330 – Фиксированная длина стержня 330 мм

Основные размеры



- D – Диаметр стержня
- d – Диаметр отверстия
- L – Общая длина
- L1 – Межцентровое расстояние отверстий
- P – Шаг

Краткая характеристика сплавов

Сплав	Кобальт %	Размер зерна μm	Твердость HRA	Плотность г/см³
W1	10	0,6	92,3	14,36
W2	10	0,8	91,6	14,41
W3	12	0,6	92,4	14,20

- W1 — Подходит для изготовления фрез и сверл для обработки сталей, нержавеющей сталей, чугунов, цветных сплавов, жаропрочных и титановых сплавов.
- W2 — Подходит для изготовления фрез, сверл и метчиков для обработки сталей, нержавеющей сталей, чугунов, цветных сплавов.
- W3 — Подходит для изготовления фрез, сверл, разверток и метчиков для обработки нержавеющей сталей, жаропрочных и титановых сплавов, закаленных сталей.

Наличие

- Наличие инструмента
- На складе в Нижнем Новгороде
 - Под заказ



Z1-L

Z1-L

P

M

K

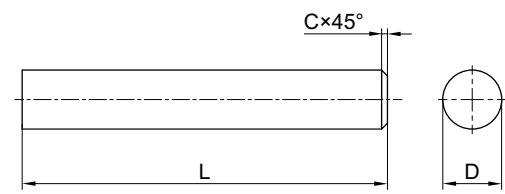
N

S

H

W1

W2



Обозначение		Обозначение		L (+1) мм	D (h6) мм	Cx45° (±0,1) мм
Z1-L38-0300 W1		Z1-L38-0300 W2		38	3	0,4
Z1-L50-0400 W1		Z1-L50-0400 W2		50	4	0,4
Z1-L50-0500 W1		Z1-L50-0500 W2		50	5	0,5
Z1-L50-0600 W1		Z1-L50-0600 W2		50	6	0,5
Z1-L54-0600 W1		Z1-L54-0600 W2		54	6	0,5
Z1-L57-0600 W1		Z1-L57-0600 W2		57	6	0,5
Z1-L58-0800 W1		Z1-L58-0800 W2		58	8	0,6
Z1-L63-0800 W1		Z1-L63-0800 W2		63	8	0,6
Z1-L66-1000 W1		Z1-L66-1000 W2		66	10	0,6
Z1-L72-1000 W1		Z1-L72-1000 W2		72	10	0,6
Z1-L73-1200 W1		Z1-L73-1200 W2		73	12	0,8
Z1-L83-1200 W1		Z1-L83-1200 W2		83	12	0,8
Z1-L75-1400 W1		Z1-L75-1400 W2		75	14	0,8
Z1-L83-1400 W1		Z1-L83-1400 W2		83	14	0,8
Z1-L82-1600 W1		Z1-L82-1600 W2		82	16	0,8
Z1-L92-1600 W1		Z1-L92-1600 W2		92	16	0,8
Z1-L84-1800 W1		Z1-L84-1800 W2		84	18	0,8
Z1-L92-1800 W1		Z1-L92-1800 W2		92	18	0,8
Z1-L92-2000 W1		Z1-L92-2000 W2		92	20	1,0
Z1-L104-2000 W1		Z1-L104-2000 W2		104	20	1,0

Z2-330

P

M

K

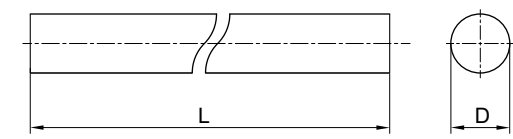
N

S

H

W1

W2



Обозначение		Обозначение		L (+5,0) мм		D мм
Z2-330-0100 W1		Z2-330-0100 W2		330	1	+0,4/+0,2
Z2-330-0200 W1		Z2-330-0200 W2		330	2	+0,4/+0,2
Z2-330-0300 W1		Z2-330-0300 W2		330	3	+0,5/+0,3
Z2-330-0400 W1		Z2-330-0400 W2		330	4	+0,5/+0,3
Z2-330-0500 W1		Z2-330-0500 W2		330	5	+0,5/+0,3
Z2-330-0600 W1		Z2-330-0600 W2		330	6	+0,5/+0,3
Z2-330-0700 W1		Z2-330-0700 W2		330	7	+0,6/+0,3
Z2-330-0800 W1		Z2-330-0800 W2		330	8	+0,6/+0,3
Z2-330-0900 W1		Z2-330-0900 W2		330	9	+0,6/+0,3
Z2-330-1000 W1		Z2-330-1000 W2		330	10	+0,6/+0,3
Z2-330-1100 W1		Z2-330-1100 W2		330	11	+0,6/+0,3
Z2-330-1200 W1		Z2-330-1200 W2		330	12	+0,6/+0,3
Z2-330-1300 W1		Z2-330-1300 W2		330	13	+0,7/+0,3
Z2-330-1400 W1		Z2-330-1400 W2		330	14	+0,7/+0,3
Z2-330-1500 W1		Z2-330-1500 W2		330	15	+0,7/+0,3
Z2-330-1600 W1		Z2-330-1600 W2		330	16	+0,7/+0,3
Z2-330-1700 W1		Z2-330-1700 W2		330	17	+0,7/+0,3
Z2-330-1800 W1		Z2-330-1800 W2		330	18	+0,8/+0,3
Z2-330-1900 W1		Z2-330-1900 W2		330	19	+0,8/+0,3
Z2-330-2000 W1		Z2-330-2000 W2		330	20	+0,8/+0,3
Z2-330-2500 W1		Z2-330-2500 W2		330	25	+0,8/+0,3
Z2-330-3000 W1		Z2-330-3000 W2		330	30	+0,8/+0,3
Z2-330-3200 W1		Z2-330-3200 W2		330	32	+0,8/+0,3
Z2-330-4000 W1		Z2-330-4000 W2		330	40	+0,8/+0,3
Z2-330-4200 W1		Z2-330-4200 W2		330	42	+0,8/+0,3



Z2-330

Z3-330

P

M

K

N

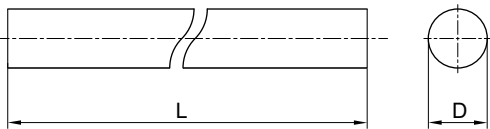
S

H

W1

W2

W3



Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	L (+5,0) мм	D (h6) мм
Z3-330-0300 W1	Z3-330-0300 W2	Z3-330-0300 W3			330	3
Z3-330-0400 W1	Z3-330-0400 W2	Z3-330-0400 W3			330	4
Z3-330-0500 W1	Z3-330-0500 W2	Z3-330-0500 W3			330	5
Z3-330-0600 W1	Z3-330-0600 W2	Z3-330-0600 W3			330	6
Z3-330-0700 W1	Z3-330-0700 W2	Z3-330-0700 W3			330	7
Z3-330-0800 W1	Z3-330-0800 W2	Z3-330-0800 W3			330	8
Z3-330-0900 W1	Z3-330-0900 W2	Z3-330-0900 W3			330	9
Z3-330-1000 W1	Z3-330-1000 W2	Z3-330-1000 W3			330	10
Z3-330-1100 W1	Z3-330-1100 W2	Z3-330-1100 W3			330	11
Z3-330-1200 W1	Z3-330-1200 W2	Z3-330-1200 W3			330	12
Z3-330-1300 W1	Z3-330-1300 W2	Z3-330-1300 W3			330	13
Z3-330-1400 W1	Z3-330-1400 W2	Z3-330-1400 W3			330	14
Z3-330-1500 W1	Z3-330-1500 W2	Z3-330-1500 W3			330	15
Z3-330-1600 W1	Z3-330-1600 W2	Z3-330-1600 W3			330	16
Z3-330-1700 W1	Z3-330-1700 W2	Z3-330-1700 W3			330	17
Z3-330-1800 W1	Z3-330-1800 W2	Z3-330-1800 W3			330	18
Z3-330-1900 W1	Z3-330-1900 W2	Z3-330-1900 W3			330	19
Z3-330-2000 W1	Z3-330-2000 W2	Z3-330-2000 W3			330	20
Z3-330-2500 W1	Z3-330-2500 W2	Z3-330-2500 W3			330	25
Z3-330-3000 W1	Z3-330-3000 W2	Z3-330-3000 W3			330	30
Z3-330-3200 W1	Z3-330-3200 W2	Z3-330-3200 W3			330	32
Z3-330-4000 W1	Z3-330-4000 W2	Z3-330-4000 W3			330	40
Z3-330-4200 W1	Z3-330-4200 W2	Z3-330-4200 W3			330	42

Z4-S2-330

P

M

K

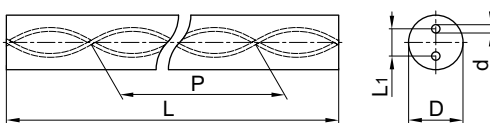
N

S

H

W1

W2



Обозначение	Обозначение	Обозначение	L (+5,0) мм	D (h6) мм	d мм	L1 мм	P мм
Z4-S2-330-0300 W1	Z4-S2-330-0300 W2		330	3	0,40 ±0,10	1,70 -0,4	16,32 +0,33/-0,32
Z4-S2-330-0400 W1	Z4-S2-330-0400 W2		330	4	0,60 ±0,10	2,20 -0,4	21,77 +0,45/-0,43
Z4-S2-330-0500 W1	Z4-S2-330-0500 W2		330	5	0,70 ±0,10	2,60 -0,4	27,21 +0,56/-0,54
Z4-S2-330-0600 W1	Z4-S2-330-0600 W2		330	6	0,70 ±0,10	2,60 -0,4	32,65 +0,67/-0,65
Z4-S2-330-0700 W1	Z4-S2-330-0700 W2		330	7	1,00 ±0,15	3,70 -0,4	38,09 +0,78/-0,76
Z4-S2-330-0800 W1	Z4-S2-330-0800 W2		330	8	1,00 ±0,15	4,00 -0,4	43,53 +0,89/-0,86
Z4-S2-330-0900 W1	Z4-S2-330-0900 W2		330	9	1,40 ±0,15	4,80 -0,6	48,97 +1,00/-0,97
Z4-S2-330-1000 W1	Z4-S2-330-1000 W2		330	10	1,40 ±0,15	4,80 -0,6	54,41 +1,11/-1,08
Z4-S2-330-1100 W1	Z4-S2-330-1100 W2		330	11	1,40 ±0,15	5,30 -0,8	59,86 +1,22/-1,19
Z4-S2-330-1200 W1	Z4-S2-330-1200 W2		330	12	1,40 ±0,15	6,25 -0,8	65,3 +1,34/-1,30
Z4-S2-330-1300 W1	Z4-S2-330-1300 W2		330	13	1,75 ±0,20	6,50 -0,8	70,74 +1,45/-1,40
Z4-S2-330-1400 W1	Z4-S2-330-1400 W2		330	14	1,75 ±0,20	7,10 -0,8	76,18 +1,56/-1,51
Z4-S2-330-1500 W1	Z4-S2-330-1500 W2		330	15	1,75 ±0,20	7,70 -0,8	81,62 +1,67/-1,62
Z4-S2-330-1600 W1	Z4-S2-330-1600 W2		330	16	1,75 ±0,20	8,30 -0,8	87,06 +1,78/-1,73
Z4-S2-330-1700 W1	Z4-S2-330-1700 W2		330	17	1,75 ±0,20	8,90 -0,8	92,5 +1,89/-1,84
Z4-S2-330-1800 W1	Z4-S2-330-1800 W2		330	18	2,00 ±0,20	9,55 -0,8	97,95 +2,00/-1,94
Z4-S2-330-1900 W1	Z4-S2-330-1900 W2		330	19	2,00 ±0,25	10,10 -1,0	103,39 +2,12/-2,05
Z4-S2-330-2000 W1	Z4-S2-330-2000 W2		330	20	2,00 ±0,25	10,40 -1,0	108,83 +2,23/-2,16
Z4-S2-330-2100 W1	Z4-S2-330-2100 W2		330	21	2,00 ±0,25	11,15 -1,0	114,27 +2,34/-2,27
Z4-S2-330-2200 W1	Z4-S2-330-2200 W2		330	22	2,00 ±0,25	11,60 -1,0	119,71 +2,45/-2,38
Z4-S2-330-2300 W1	Z4-S2-330-2300 W2		330	23	2,00 ±0,25	12,20 -1,0	125,15 +2,56/-2,48
Z4-S2-330-2400 W1	Z4-S2-330-2400 W2		330	24	2,00 ±0,25	12,80 -1,0	130,59 +2,67/-2,59
Z4-S2-330-2500 W1	Z4-S2-330-2500 W2		330	25	2,00 ±0,25	13,30 -1,0	136,03 +2,78/-2,70

Z4-S3-330

P

M

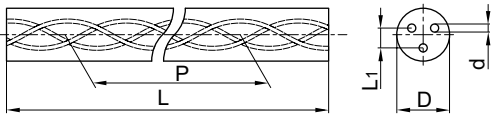
K

N

S

H

W1



Обозначение		L (+5,0) mm	D (h6) mm	d mm	L1 mm	P mm
Z4-S3-330-0600 W1		330	6	0,50 ±0,10	2,60 -0,4	32,65 +0,67/-0,65
Z4-S3-330-0700 W1		330	7	0,65 ±0,10	3,70 -0,4	38,09 +0,78/-0,76
Z4-S3-330-0800 W1		330	8	0,70 ±0,10	4,00 -0,4	43,53 +0,56/-0,54
Z4-S3-330-0900 W1		330	9	0,85 ±0,15	4,80 -0,6	48,97 +0,89/-0,86
Z4-S3-330-1000 W1		330	10	0,85 ±0,15	4,80 -0,6	54,41 +1,00/-0,97
Z4-S3-330-1100 W1		330	11	1,10 ±0,15	5,30 -0,8	59,86 +1,11/-1,08
Z4-S3-330-1200 W1		330	12	1,10 ±0,15	6,25 -0,8	65,30 +1,22/-1,19
Z4-S3-330-1300 W1		330	13	1,20 ±0,15	6,50 -0,8	70,74 +1,34/-1,30
Z4-S3-330-1400 W1		330	14	1,40 ±0,15	7,10 -0,8	76,18 +1,45/-1,40
Z4-S3-330-1500 W1		330	15	1,40 ±0,15	7,70 -0,8	81,62 +1,56/-1,51
Z4-S3-330-1600 W1		330	16	1,60 ±0,15	8,30 -0,8	87,06 +1,67/-1,62
Z4-S3-330-1700 W1		330	17	1,60 ±0,20	8,90 -0,8	92,50 +1,89/-1,84
Z4-S3-330-1800 W1		330	18	1,70 ±0,20	9,55 -0,8	97,95 +2,00/-1,94
Z4-S3-330-1900 W1		330	19	1,70 ±0,20	10,10 -1,0	103,39 +2,12/-2,05
Z4-S3-330-2000 W1		330	20	1,90 ±0,25	10,40 -1,0	108,83 +2,23/-2,16

Z4-P1-330

P

M

K

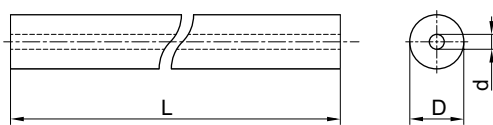
N

S

H

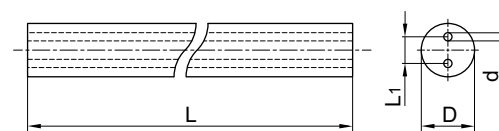
W1

W2



Обозначение		Обозначение		L (+5,0) mm	D (h6) mm	d mm
Z4-P1-330-0300 W1		Z4-P1-330-0300 W2		330	3	0,50 ±0,10
Z4-P1-330-0400 W1		Z4-P1-330-0400 W2		330	4	0,80 ±0,10
Z4-P1-330-0500 W1		Z4-P1-330-0500 W2		330	5	0,80 ±0,10
Z4-P1-330-0600 W1		Z4-P1-330-0600 W2		330	6	1,00 ±0,15
Z4-P1-330-0700 W1		Z4-P1-330-0700 W2		330	7	1,00 ±0,15
Z4-P1-330-0800 W1		Z4-P1-330-0800 W2		330	8	1,00 ±0,15
Z4-P1-330-0900 W1		Z4-P1-330-0900 W2		330	9	1,40 ±0,15
Z4-P1-330-1000 W1		Z4-P1-330-1000 W2		330	10	1,40 ±0,15
Z4-P1-330-1100 W1		Z4-P1-330-1100 W2		330	11	1,40 ±0,15
Z4-P1-330-1200 W1		Z4-P1-330-1200 W2		330	12	1,75 ±0,15
Z4-P1-330-1300 W1		Z4-P1-330-1300 W2		330	13	1,75 ±0,15
Z4-P1-330-1400 W1		Z4-P1-330-1400 W2		330	14	1,75 ±0,15
Z4-P1-330-1500 W1		Z4-P1-330-1500 W2		330	15	2,00 ±0,20
Z4-P1-330-1600 W1		Z4-P1-330-1600 W2		330	16	2,00 ±0,20
Z4-P1-330-1700 W1		Z4-P1-330-1700 W2		330	17	2,00 ±0,20
Z4-P1-330-1800 W1		Z4-P1-330-1800 W2		330	18	2,00 ±0,20
Z4-P1-330-1900 W1		Z4-P1-330-1900 W2		330	19	2,00 ±0,20
Z4-P1-330-2000 W1		Z4-P1-330-2000 W2		330	20	2,50 ±0,25
Z4-P1-330-2100 W1		Z4-P1-330-2100 W2		330	21	2,50 ±0,25
Z4-P1-330-2200 W1		Z4-P1-330-2200 W2		330	22	2,50 ±0,25
Z4-P1-330-2300 W1		Z4-P1-330-2300 W2		330	23	2,50 ±0,25
Z4-P1-330-2400 W1		Z4-P1-330-2400 W2		330	24	3,00 ±0,25
Z4-P1-330-2500 W1		Z4-P1-330-2500 W2		330	25	3,00 ±0,25
Z4-P1-330-2600 W1		Z4-P1-330-2600 W2		330	26	3,00 ±0,25
Z4-P1-330-2700 W1		Z4-P1-330-2700 W2		330	27	3,00 ±0,25
Z4-P1-330-2800 W1		Z4-P1-330-2800 W2		330	28	3,00 ±0,25
Z4-P1-330-2900 W1		Z4-P1-330-2900 W2		330	29	3,00 ±0,25
Z4-P1-330-3000 W1		Z4-P1-330-3000 W2		330	30	3,00 ±0,25

Z4-P2-330



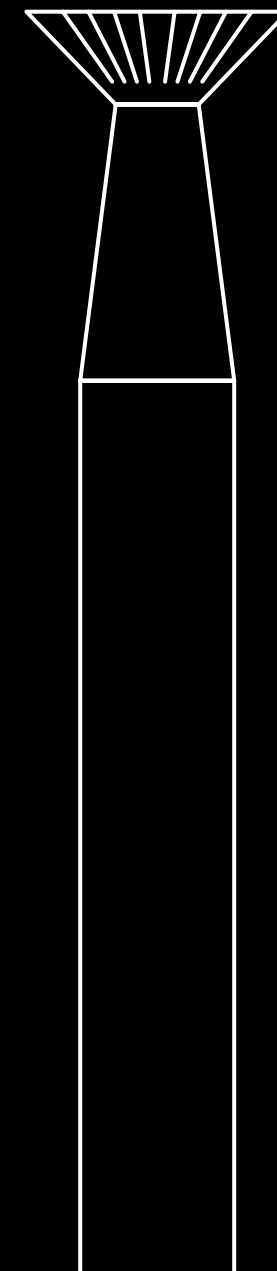
Технические характеристики										
Обозначение			Обозначение			L (+5,0) мм	D (h6) мм	d мм	L1 мм	
Z4-P2-330-0400	W1	○	Z4-P2-330-0400	W2	○	330	4	0,80 ±0,10	1,80	-0,15
Z4-P2-330-0500	W1	○	Z4-P2-330-0500	W2	○	330	5	0,80 ±0,10	2,00	-0,15
Z4-P2-330-0600	W1	○	Z4-P2-330-0600	W2	○	330	6	1,00 ±0,15	3,00	-0,20
Z4-P2-330-0700	W1	○	Z4-P2-330-0700	W2	○	330	7	1,00 ±0,15	3,50	-0,20
Z4-P2-330-0800	W1	○	Z4-P2-330-0800	W2	○	330	8	1,00 ±0,15	4,00	-0,30
Z4-P2-330-0900	W1	○	Z4-P2-330-0900	W2	○	330	9	1,40 ±0,15	4,00	-0,30
Z4-P2-330-1000	W1	○	Z4-P2-330-1000	W2	○	330	10	1,40 ±0,15	5,00	-0,30
Z4-P2-330-1100	W1	○	Z4-P2-330-1100	W2	○	330	11	1,40 ±0,15	5,00	-0,30
Z4-P2-330-1200	W1	○	Z4-P2-330-1200	W2	○	330	12	1,75 ±0,15	6,00	-0,30
Z4-P2-330-1300	W1	○	Z4-P2-330-1300	W2	○	330	13	1,75 ±0,15	6,00	-0,30
Z4-P2-330-1400	W1	○	Z4-P2-330-1400	W2	○	330	14	1,75 ±0,15	7,00	-0,30
Z4-P2-330-1500	W1	○	Z4-P2-330-1500	W2	○	330	15	2,00 ±0,20	7,00	-0,30
Z4-P2-330-1600	W1	○	Z4-P2-330-1600	W2	○	330	16	2,00 ±0,20	8,00	-0,30
Z4-P2-330-1700	W1	○	Z4-P2-330-1700	W2	○	330	17	2,00 ±0,20	8,00	-0,30
Z4-P2-330-1800	W1	○	Z4-P2-330-1800	W2	○	330	18	2,00 ±0,20	9,00	-0,30
Z4-P2-330-1900	W1	○	Z4-P2-330-1900	W2	○	330	19	2,00 ±0,20	9,00	-0,30
Z4-P2-330-2000	W1	○	Z4-P2-330-2000	W2	○	330	20	2,50 ±0,25	10,00	-0,40
Z4-P2-330-2100	W1	○	Z4-P2-330-2100	W2	○	330	21	2,50 ±0,25	10,00	-0,40
Z4-P2-330-2200	W1	○	Z4-P2-330-2200	W2	○	330	22	2,50 ±0,25	11,00	-0,40
Z4-P2-330-2300	W1	○	Z4-P2-330-2300	W2	○	330	23	2,50 ±0,25	11,00	-0,40
Z4-P2-330-2400	W1	○	Z4-P2-330-2400	W2	○	330	24	3,00 ±0,25	12,00	-0,50
Z4-P2-330-2500	W1	○	Z4-P2-330-2500	W2	○	330	25	3,00 ±0,25	12,00	-0,50
Z4-P2-330-2600	W1	○	Z4-P2-330-2600	W2	○	330	26	3,00 ±0,25	13,00	-0,50

ДЛЯ ЗАМЕТОК



Специальный инструмент

Концевые фрезы	217
Сверла	221
Развертки	225





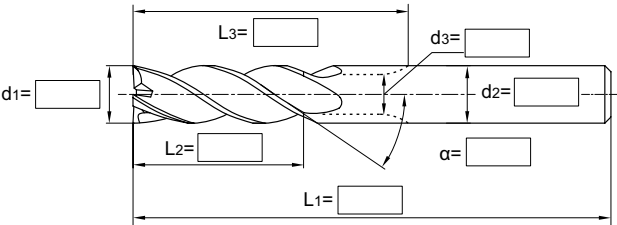
ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ»

+7 (831) 423-53-04
info@instrument52.ru

ЗАЯВКА

на изготовление специального инструмента
от « ____ » _____ 20__ г.

Заказчик		Количество зубьев	
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	
Телефон		Обрабатываемый материал	
E-mail		Твердость материала	



Тип обработки

Торцевое фрезерование	☐	Обработка пазов	☐
Обработка уступов	☐	Обработка фаски	☐
Обработка пазов с радиусом	☐	Врезание под углом	☐
Обработка профильных поверхностей	☐	Плунжерное фрезерование	☐

Тип торца

☐ Плоский торец, острая кромка	☐ Плоский торец с предохранит. фаской
☐ Сферический торец	☐ Плоский торец с радиусом
☐ Галтельная фреза	☐ Фасочная или коническая фреза
☐ Радиус	☐ Угол, размер
☐ Радиус	☐ Угол, длина

Хвостовик

НА	
НВ	
Другое исполнение	

Режимы резания

N, обороты, об/мин	
V, скорость резания, м/мин	
Fz, подача на зуб, мм/зуб	
Ae, ширина резания, мм	
Ap, глубина резания, мм	
F, подача минутная, мм/мин	

Направление спирали Правое ☐ Левое ☐	Направление резания Правое ☐ Левое ☐	Количество, шт.	
Обработка Черновая ☐ Получистовая ☐ Чистовая ☐	Подвод СОЖ Внутренний ☐ Наружный ☐	Ожидаемая дата поставки	
		Адрес доставки	
		Подпись ответственного представителя Заказчика	

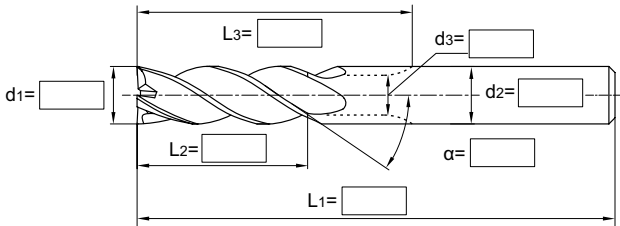
ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ»

+7 (831) 423-53-04
info@instrument52.ru

ЗАЯВКА

на изготовление специального инструмента
от « _____ » _____ 20__ г.

Заказчик		Количество зубьев	
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	
Телефон		Обрабатываемый материал	
E-mail		Твердость материала	



Тип обработки

Торцевое фрезерование	☐	Обработка пазов	☐
Обработка уступов	☐	Обработка фаски	☐
Обработка пазов с радиусом	☐	Врезание под углом	☐
Обработка профильных поверхностей	☐	Плунжерное фрезерование	☐

Тип торца

Плоский торец, острая кромка ☐	Плоский торец с предохранит. фаской ☐ Угол, размер ☐
Сферический торец ☐ Радиус ☐	Плоский торец, с радиусом ☐ Радиус ☐
Галтельная фреза ☐ Радиус ☐	Фасочная или коническая фреза ☐ Угол, длина ☐

Хвостовик

НА	
☐	
НВ	
☐	
Другое исполнение	☐

Режимы резания

N, обороты, об/мин	☐
V, скорость резания, м/мин	☐
Fz, подача на зуб, мм/зуб	☐
Ae, ширина резания, мм	☐
Ap, глубина резания, мм	☐
F, подача минутная, мм/мин	☐

Направление спирали Правое ☐ Левое ☐	Направление резания Правое ☐ Левое ☐	Количество, шт.	
		Ожидаемая дата поставки	
		Адрес доставки	
Обработка Черновая ☐ Получистовая ☐ Чистовая ☐		Подвод СОЖ Внутренний ☐ Наружный ☐	Подпись ответственного представителя Заказчика

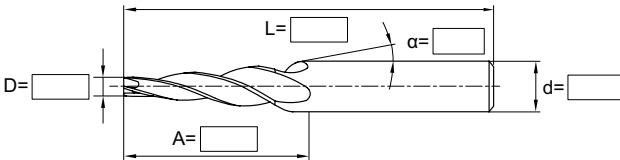
ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ»

+7 (831) 423-53-04
info@instrument52.ru

ЗАЯВКА

на изготовление специального инструмента
от « _____ » _____ 20__ г.

Заказчик		Количество зубьев	
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	
Телефон		Обрабатываемый материал	
E-mail		Твердость материала	



Тип обработки

Торцевое фрезерование	☐	Обработка пазов	☐
Обработка уступов	☐	Обработка фаски	☐
Обработка пазов с радиусом	☐	Врезание под углом	☐
Обработка профильных поверхностей	☐	Плунжерное фрезерование	☐

Тип торца

Плоский торец, острая кромка ☐	Плоский торец с предохранит. фаской ☐ Угол, размер ☐
Сферический торец ☐ Радиус ☐	Плоский торец, с радиусом ☐ Радиус ☐
Галтельная фреза ☐ Радиус ☐	Фасочная или коническая фреза ☐ Угол, длина ☐

Хвостовик

НА	
☐	
НВ	
☐	
Другое исполнение	☐

Режимы резания

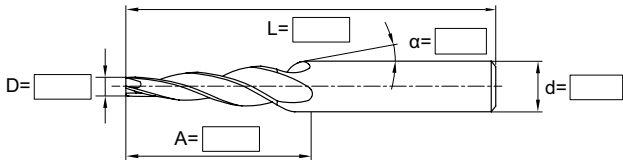
N, обороты, об/мин	☐
V, скорость резания, м/мин	☐
Fz, подача на зуб, мм/зуб	☐
Ae, ширина резания, мм	☐
Ap, глубина резания, мм	☐
F, подача минутная, мм/мин	☐

Направление спирали Правое ☐ Левое ☐	Направление резания Правое ☐ Левое ☐	Количество, шт.	
		Ожидаемая дата поставки	
		Адрес доставки	
Обработка Черновая ☐ Получистовая ☐ Чистовая ☐	Подвод СОЖ Внутренний ☐ Наружный ☐	Подпись ответственного представителя Заказчика	

ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ» ЗАЯВКА

+7 (831) 423-53-04 на изготовление специального инструмента
info@instrument52.ru от « ____ » _____ 20__ г.

Заказчик		Количество зубьев	
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	
Телефон		Обрабатываемый материал	
E-mail		Твердость материала	



Тип обработки

Торцевое фрезерование	☐	Обработка пазов	☐
Обработка уступов	☐	Обработка фаски	☐
Обработка пазов с радиусом	☐	Врезание под углом	☐
Обработка профильных поверхностей	☐	Плунжерное фрезерование	☐

Тип торца

	Плоский торец, острая кромка ☐		Плоский торец с предохранит. фаской ☐
	Угол, размер ☐		
	Сферический торец ☐		Плоский торец, с радиусом ☐
	Радиус ☐		Радиус ☐
	Галтельная фреза ☐		Фасочная или коническая фреза ☐
	Радиус ☐		Угол, длина ☐

Хвостовик

НА	
☐	
НВ	
☐	
Другое исполнение	☐

Режимы резания

N, обороты, об/мин	☐
V, скорость резания, м/мин	☐
Fz, подача на зуб, мм/зуб	☐
Ae, ширина резания, мм	☐
Ap, глубина резания, мм	☐
F, подача минутная, мм/мин	☐

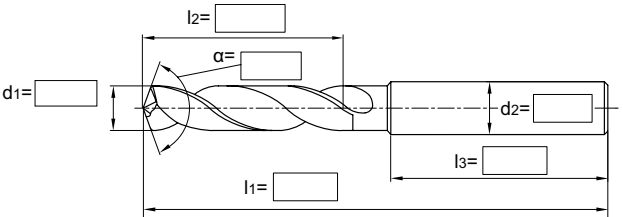
Направление спирали	Направление резания
Правое ☐	Правое ☐
Левое ☐	Левое ☐
Обработка	Подвод СОЖ
Черновая ☐	Внутренний ☐
Получистовая ☐	Наружный ☐
Чистовая ☐	

Количество, шт.	
Ожидаемая дата поставки	
Адрес доставки	
Подпись ответственного представителя Заказчика	

ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ» ЗАЯВКА

+7 (831) 423-53-04 на изготовление специального инструмента
info@instrument52.ru от « ____ » _____ 20__ г.

Заказчик		Соотношение длины к диаметру	
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	Да ☐ Нет ☐
Телефон		Обрабатываемый материал	
E-mail		Твердость материала	



Тип сверла

Универсальное до 8xD	Универсальное до 30xD
Пилотное	Центровочное

Хвостовик

НА	
☐	
НВ	
☐	
Другое исполнение	☐

Режимы резания

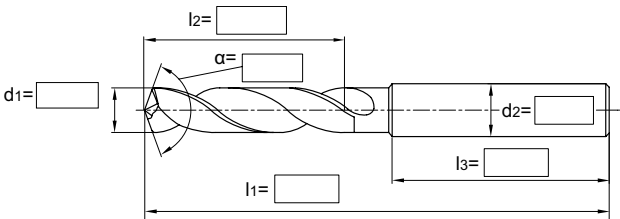
N, обороты, об/мин	☐
V, скорость резания, м/мин	☐
Fz, подача на зуб, мм/зуб	☐
Ap, глубина резания, мм	☐
F, подача минутная, мм/мин	☐

Направление спирали	Доп. сведения	Количество, шт.	
Правое ☐		Ожидаемая дата поставки	
Левое ☐		Адрес доставки	
Подвод СОЖ		Подпись ответственного представителя Заказчика	
Внутренний ☐			
Наружный ☐			

ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ» ЗАЯВКА

+7 (831) 423-53-04 на изготовление специального инструмента
info@instrument52.ru от « ____ » _____ 20__ г.

Заказчик		Соотношение длины к диаметру		
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	Да ☐	Нет ☐
Телефон		Обрабатываемый материал		
E-mail		Твердость материала		

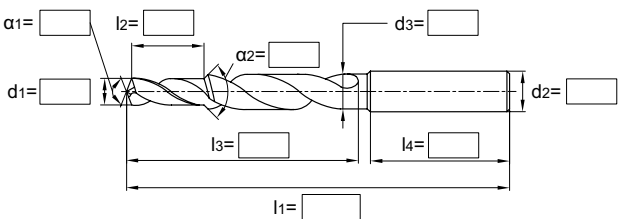


Тип сверла		Хвостовик	Режимы резания	
Универсальное до 8xD 	Универсальное до 30xD 	НА 	N, обороты, об/мин	
		НВ 	V, скорость резания, м/мин	
Пилотное 	Центровочное 	Другое исполнение 	Fz, подача на зуб, мм/зуб	
			Ap, глубина резания, мм	
			F, подача минутная, мм/мин	
Направление спирали Правое ☐ Левое ☐				
Подвод СОЖ Внутренний ☐ Наружный ☐				
Доп. сведения				
		Количество, шт.		
		Ожидаемая дата поставки		
		Адрес доставки		
		Подпись ответственного представителя Заказчика		

ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ» ЗАЯВКА

+7 (831) 423-53-04 на изготовление специального инструмента
info@instrument52.ru от « ____ » _____ 20__ г.

Заказчик		Соотношение длины к диаметру		
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	Да ☐	Нет ☐
Телефон		Обрабатываемый материал		
E-mail		Твердость материала		



Тип сверла		Вид обработки		Режимы резания		
НА 		Снятие фаски ☐	Ступенчатое сверление ☐	N, обороты, об/мин		
НВ 		Дополнительные сведения			V, скорость резания, м/мин	
Другое исполнение 					Fz, подача на зуб, мм/зуб	
					Ap, глубина резания, мм	
				F, подача минутная, мм/мин		
Направление спирали Правое ☐ Левое ☐		Количество, шт.				
		Ожидаемая дата поставки				
Подвод СОЖ Внутренний ☐ Наружный ☐		Адрес доставки				
		Подпись ответственного представителя Заказчика				

ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ»

+7 (831) 423-53-04

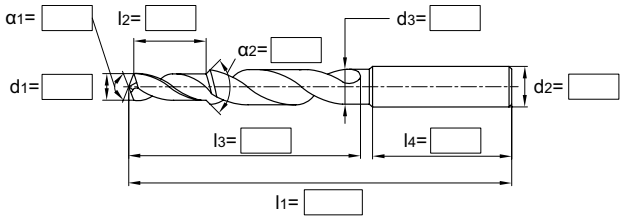
info@instrument52.ru

ЗАЯВКА

на изготовление специального инструмента

от «_____» _____ 20__ г.

Заказчик		Соотношение длины к диаметру		
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	Да ☐	Нет ☐
Телефон		Обрабатываемый материал		
E-mail		Твердость материала		



Тип сверла

НА

☐

НВ

☐

Другое исполнение

☐

Вид обработки

Снятие фаски

☐

Ступенчатое сверление

☐

Дополнительные сведения

Режимы резания

N, обороты, об/мин

☐

V, скорость резания, м/мин

☐

Fz, подача на зуб, мм/зуб

☐

Ар, глубина резания, мм

☐

F, подача минутная, мм/мин

☐

Направление спирали

Правое

☐

Левое

☐

Подвод СОЖ

Внутренний

☐

Наружный

☐

Количество, шт.

Ожидаемая дата поставки

Адрес доставки

Подпись ответственного представителя Заказчика

ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ»

+7 (831) 423-53-04

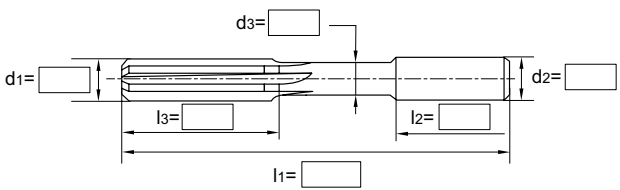
info@instrument52.ru

ЗАЯВКА

на изготовление специального инструмента

от «_____» _____ 20__ г.

Заказчик		Количество зубьев		
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	Да ☐	Нет ☐
Телефон		Обрабатываемый материал		
E-mail		Твердость материала		



Тип развертки

Машинная

☐

Ручная

☐

Хвостовик

НА

☐

НВ

☐

Другое исполнение

☐

Тип отверстия

Сквозное

☐

Глухое

☐

Режимы резания

N, обороты, об/мин

☐

V, скорость резания, м/мин

☐

Fz, подача на зуб, мм/зуб

☐

Ар, глубина резания, мм

☐

F, подача минутная, мм/мин

☐

Направление винтовой канавки

Правая

☐

Левая

☐

Прямая

☐

Угол винтовой канавки

Подвод СОЖ

Внутренний

☐

Наружный

☐

Угол фаски направляющего конуса

Класс допуска отверстия

Доп. сведения

Количество, шт.

Ожидаемая дата поставки

Адрес доставки

Подпись ответственного представителя Заказчика

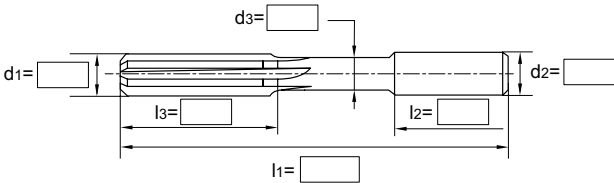
ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНСТРУМЕНТ»

+7 (831) 423-53-04
info@instrument52.ru

ЗАЯВКА

на изготовление специального инструмента
от « ____ » _____ 20__ г.

Заказчик		Количество зубьев		
Ответственный представитель Заказчика		Покрытие	Да ☐	Нет ☐
Телефон		Обрабатываемый материал		
E-mail		Твердость материала		



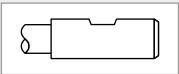
Тип развертки

Машинная	☐	Ручная	☐
----------	--------------------------	--------	--------------------------

Тип отверстия

Сквозное	☐	Глухое	☐
----------	--------------------------	--------	--------------------------

Хвостовик

НА	☐	
НВ	☐	
Другое исполнение	☐	

Режимы резания

N, обороты, об/мин	
V, скорость резания, м/мин	
Fz, подача на зуб, мм/зуб	
Ap, глубина резания, мм	
F, подача минутная, мм/мин	

Направление винтовой канавки

Правая	☐	Левая	☐	Прямая	☐	Угол винтовой канавки	
--------	--------------------------	-------	--------------------------	--------	--------------------------	-----------------------	----------------------

Подвод СОЖ

Внутренний	☐
Наружный	☐

Угол фаски направляющего конуса	Класс допуска отверстия	Доп. сведения	Количество, шт.	
			Ожидаемая дата поставки	
			Адрес доставки	
			Подпись ответственного представителя Заказчика	