БОРФРЕЗЫ

гиперболическая со сферическим торцом F



d	3	6	10	12
l	13*	18*	20	25
R	0,8	1,5	2,5	3

гиперболическая с точечным торцом G



d	3	6	10	12
l	13*	18*	20	25

коническая M



d	6	8	10	12	16
l	16	22	25	28	33
R	1,2	1,4	2,2	3	4,5

коническая в форме обратного конуса N



d		3	6	12	16
l при a	10°	7	7	–	–
	20°	–	–	13	16
	30°	–	–	13	13

коническая с углом 60° J



коническая с углом 90° K



d		3	6	10	12	16
l*** при a	60°	2,6	5,2	8,7	10,4	13,8
	90°	1,5	3	5	6	8

*** Расчетные значения.

овальная E



d	3	6	8	10	12	16
l	7	10	13	16	20	25
R	1,2	2,5	3,7	4	5	6,5

пламевидная H



d	3	6	8	10	12	16
l	7	18	20	25	32	36
R	0,8**	1,0**	1,5	2	2,5	

сферическая D



d	2	3	4	6	8	10	12	16
l	1,8	2,7	3,6	5,4	7,2	9	10,8	14,4

сфероконическая L



d	6	8	10	12	16
l	16	22	25	28	33
R	1,2	1,4	2,2	3	4,5

цилиндрическая A



d	2	3	4	6	8	10	12	16
l	10	13		16	20		25	

цилиндрическая с точеным торцом B



d	3	6	8	10	12	14	16	20	25
l	12	16	20	20	25	25	25	25	25
R	3	6	6	6	6	6	6	6	6

сфероцилин-дрическая C



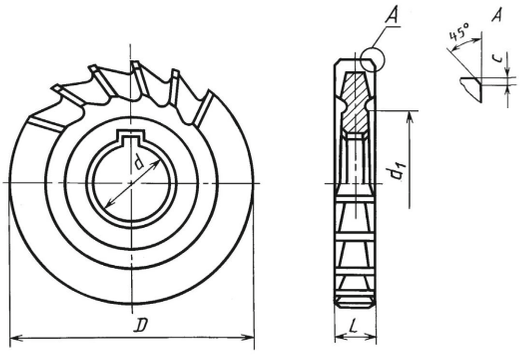
d	3	6	8	10	12	14	16	20	25
l	12	16	20	20	25	25	25	25	25
R	3	6	6	6	6	6	6	6	6

ФРЕЗЫ

Фрезы дисковые трехсторонние с равнонаправленным зубом ГОСТ 28527-90 ТИП 1

63x06x22	Z=16	P6M5
63x08x22	Z=16	P6M5
63x10x22	Z=16	P6M5
80x06x27	Z=18	P6M5
80x08x27	Z=18	P6M5
80x10x27	Z=18	P6M5
80x12x27	Z=18	P6M5
80x14x27	Z=18	P6M5

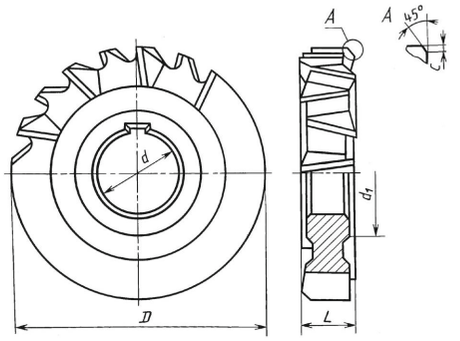
100x06x32	Z=20	P6M5
100x08x32	Z=20	P6M5
100x10x32	Z=20	P6M5
100x12x32	Z=20	P6M5
100x14x32	Z=20	P6M5
125x08x32	Z=22	P6M5
125x12x32	Z=22	P6M5
125x16x32	Z=22	P6M5



Фрезы дисковые трехсторонние с разнонаправленным зубом ГОСТ 28527-90 ТИП 2

63x06x22	Z=12	тип 2	P6M5
63x08x22	Z=12	тип 2	P6M5
63x10x22	Z=12	тип 2	P6M5
80x06x27	Z=14	тип 2	P6M5
80x08x27	Z=14	тип 2	P6M5
80x10x27	Z=14	тип 2	P6M5
80x12x27	Z=14	тип 2	P6M5

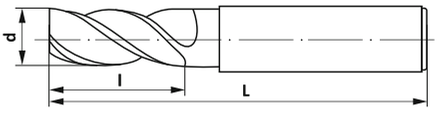
80x14x27	Z=14	тип 2	P6M5
100x06x32	Z=14	тип 2	P6M5
100x08x32	Z=14	тип 2	P6M5
100x10x32	Z=14	тип 2	P6M5
100x12x32	Z=14	тип 2	P6M5
100x14x32	Z=14	тип 2	P6M5
125x16x32	Z=18	тип 2	P6M5



Фрезы концевые быстрорежущие с цилиндрическим хвостовиком ГОСТ 17025-71

Предназначены для фрезерования пазов, уступов и плоскостей в деталях различных марок стали, чугуна, цветных металлов и сплавов. Фрезы диаметром 12 мм и более изготавливаются сварными. Материал рабочей части - быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265



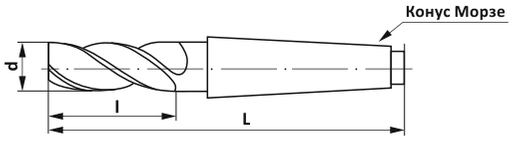


d, мм	3	4	5	5	6	7	8	8	9	10	10	12	12	12	14	14	14	16	18	18	20	22	24	25	28
L, мм	40	43	47	47	57	60	63	63	69	72	72	83	83	83	83	83	83	92	92	92	104	104	121	121	121
l, мм	8	11	13	13	13	16	19	19	19	22	22	26	26	26	26	26	26	32	32	32	38	38	45	45	45
Число зубьев	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5	3	5	6	3	4	5	5	3	6	6	6	6	6	6

Фрезы концевые быстрорежущие с коническим хвостовиком ГОСТ 17026-71

Предназначены для фрезерования пазов, уступов и плоскостей в деталях различных марок стали, чугуна, цветных металлов и сплавов. Материал рабочей части - быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265

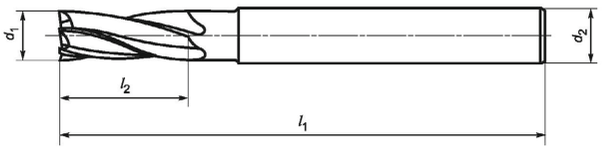




d, мм	10	12	14	16	18	20	22	24	25	28	30	32	36	40	45	50	56	60
L, мм	92	111	111	117	117	123	123	150	147	147	155	155	155	188	188	200	200	230
1, мм	22	26	26	32	32	38	38	45	45	45	53	53	53	63	63	75	75	75
Число зубьев, тип 1	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
Число зубьев, тип 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	5	5
Конус Морзе, мм	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5

Фрезы концевые твердосплавные с цилиндрическим хвостовиком ВК-8 ГОСТ 32405-2013

Концевые твердосплавные фрезы, предназначены для работы по труднообрабатываемым материалам, для обработки уступов и плоскостей, для обработки закрытых контуров и пазов.



d1	d2	l1	l2	Z Число зубьев
2	4	50	6	4
3	4	50	9	4
4	4	50	11	4
5	6	50	14	4
6	6	50	18	4
7	8	60	20	4

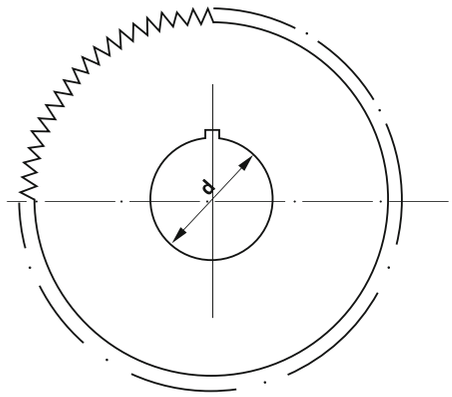
d1	d2	l1	l2	Z Число зубьев
8	8	60	20	4
9	10	75	30	4
10	10	75	30	4
10	10	75	28	5
12	12	75	35	4
12	12	75	35	5

d1	d2	l1	l2	Z Число зубьев
14	14	100	40	4
16	16	100	45	4
18	18	100	44	4
20	20	100	44	4

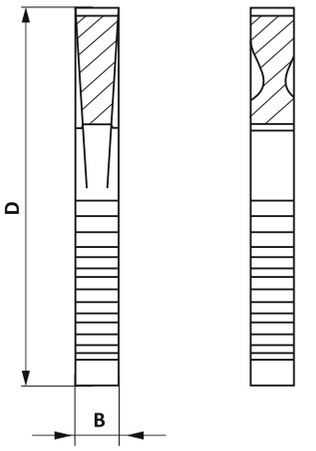
Фрезы отрезные быстрорежущие ГОСТ 2679-93

Фрезы предназначены для прорезных и отрезных работ. Изготавливаются 1, 2, 3 типа.
1 тип - фрезы с мелким зубом, 2 тип - фрезы со средним зубом, 3 тип - фрезы с крупным зубом.
Материал - быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265.





Тип 1 **Тип 2**



D, мм	B, мм	d, мм	Тип	Кол-во зубьев
63	0,5	16	2	48 Z
63	0,6	16	2	48 Z
63	0,8	16	2	48 Z
63	1	16	2	48 Z
63	1,2	16	2	40 Z
63	1,2	16	2	48 Z
63	1,6	16	2	40 Z
63	2	16	2	40 Z
63	2,5	16	2	32 Z
63	3	16	2	32 Z
63	5	16	2	24 Z
80	1	22	2	48 Z
80	1,2	22	2	48 Z
80	1,4	22	2	48 Z
80	1,6	22	2	48 Z
80	2	22	2	40 Z
80	2,5	22	2	40 Z
80	3	22	2	40 Z

D, мм	B, мм	d, мм	Тип	Кол-во зубьев
80	3,5	22	2	40 Z
80	4	22	1	64 Z
80	4	22	2	32 Z
80	4,5	22	2	64 Z
100	1	22	2	64 Z
100	1,2	22	2	64 Z
100	1,6	22	2	64 Z
100	2	22	2	48 Z
100	2,5	22	2	48 Z
100	3	22	2	40 Z
100	3	22	2	64 Z
100	3,5	22	2	40 Z
100	4	22	2	40 Z
100	5	22	2	40 Z
125	1	22	2	64 Z
125	1	22	2	80 Z
125	1,2	22	2	64 Z
125	1,6	22	2	64 Z

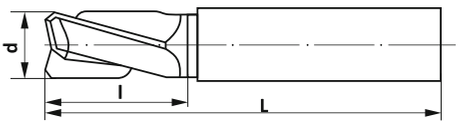
D, мм	B, мм	d, мм	Тип	Кол-во зубьев
125	2	22	1	128 Z
125	2	22	2	64 Z
125	2,5	22	2	48 Z
125	3	22	2	48 Z
125	3,5	22	2	48 Z
125	4	22	2	48 Z
125	5	22	2	48 Z
160	0,8	32	1	200 Z
160	1,6	32	2	80 Z
160	2	32	2	64 Z
160	2,5	32	2	64 Z
160	3	32	2	64 Z
160	3,5	32	2	64 Z
160	4	32	2	48 Z
160	4,5	32	2	48 Z
160	5	32	2	48 Z
200	1,6	32	2	64 Z
200	1,6	32	2	80 Z

D, мм	B, мм	d, мм	Тип	Кол-во зубьев
200	2	32	1	160 Z
200	2	32	2	80 Z
200	2,5	32	2	80 Z
200	3	32	2	64 Z
200	3,5	32	2	32 Z
200	3,5	32	2	64 Z
200	4	32	2	64 Z
200	4,5	32	2	64 Z
200	5	32	2	64 Z
200	5,5	32	2	64 Z
200	6	32	2	48 Z
250	2	32	1	200 Z
250	2,5	32	1	160 Z
250	2,5	32	2	80 Z
250	3	32	2	80 Z
250	3,5	32	2	80 Z
250	4	32	2	80 Z
250	4,5	32	2	80 Z

Фрезы шпоночные быстрорежущие с цилиндрическим хвостовиком ГОСТ 9140-78

Предназначены для фрезерования шпоночных пазов на шпоночно-фрезерных станках с маятниковой подачей. На станках общего назначения используются для фрезерования мерных выемок и продольных канавок в стальных деталях. Материал рабочей части - быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265.



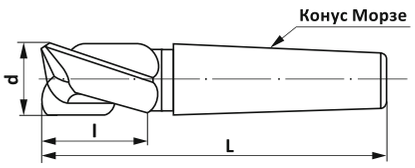


d, мм	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	25,0
L, мм	36	37	39	42	52	54	55	63	63	73	73	79	79	88	88	102	102
l, мм	4	5	7	8	8	10	11	13	13	16	16	19	19	22	22	26	26

Фрезы шпоночные быстрорежущие с коническим хвостовиком ГОСТ 9140-78

Предназначены для фрезерования шпоночных пазов на шпоночно-фрезерных станках с маятниковой подачей. На станках общего назначения используются для фрезерования мерных выемок и продольных канавок в стальных деталях. Материал рабочей части - быстрорежущая сталь по ГОСТ 19265.



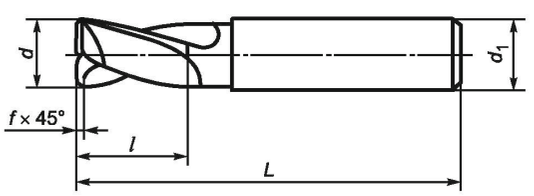


d, мм	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	25,0	28,0	30,0	32,0	36,0	40,0
L, мм	83	86	86	104	104	107	107	128	128	128	134	134	134	163
l, мм	13	16	16	19	19	22	22	26	26	26	32	32	32	38
Конус Морзе, мм	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4

Фрезы шпоночные цельные твердосплавные с цилиндрическим хвостовиком ВК-8 ГОСТ 16463-2016

Фреза шпоночная твердосплавная используется при фрезеровании труднообрабатываемых сталей и сплавов.





Допускается заменять фаску f×45° радиусом R, равным f.

d	d1	l	L
2	2	8	50
3	3	12	50
4	4	13	50
5	5	18	50
6	6	21	50

d	d1	l	L
7	7	22	60
8	8	27	60
9	10	27	75
10	10	27	75
12	12	40	75

d	d1	l	L
14	14	45	100
16	16	45	100
18	18	45	100
20	20	45	100