ФРЕЗЫ МОНОЛИТНЫЕ



Центр
Промышленного
Инструмента

2026
октябрь

СОДЕРЖАНИЕ

Фрезы серии EU (Универсальные)

2EUNE — Фреза концевая 2-зубая . . . 1
2EUNE — Фреза концевая 2-зубая микро . . . 2
2EULE — Фреза концевая 2-зубая удлиненная . . . 3
2EURE — Фреза концевая 2-зубая радиусная удлиненная . . . 4—5
2EULRE — Фреза концевая 2-зубая радиусная экстра . . . 6
2EUBB — Фреза сферическая 2-зубая . . . 7
2EUBB — Фреза сферическая 2-зубая микро . . . 8
2EULBB — Фреза сферическая 2-зубая экстра . . . 9
4EUBB — Фреза сферическая 4-зубая . . . 10
4EUND — Фреза концевая 4-зубая . . . 11
4EULND — Фреза концевая 4-зубая удлиненная . . . 12
4EUNE — Фреза концевая 4-зубая . . . 13
4EUNU — Фреза концевая 4-зубая . . . 14
4EULNE — Фреза концевая 4-зубая удлиненная . . . 15
4EULE — Фреза концевая 4-зубая экстра . . . 16
4EURE — Фреза концевая 4-зубая радиусная . . . 17—18
4EULRE — Фреза концевая 4-зубая радиусная удлиненная экстра . . . 19
6EUND — Фреза концевая 6-зубая . . . 20
Режимы работы для фрез серии EU... . . . 21—26

Фрезы серии EW (Черновые)

4EWN — Фреза концевая 4-зубая черновая . . . 27

СОДЕРЖАНИЕ

Фрезы серии EV (Улучшенные)

2EVBB — Фреза концевая 2-зубая сферическая . . . 28
2EVLBB — Фреза концевая 2-зубая сферическая экстра . . . 29
2EVNE — Фреза концевая 2-зубая . . . 30
2EVLE — Фреза концевая 2-зубая экстра . . . 31
2EVRE — Фреза концевая 2-зубая экстра . . . 32
2EVLRE — Фреза концевая 2-зубая радиусная экстра . . . 33
4EVND — Фреза концевая 4-зубая . . . 34
4EVLND — Фреза концевая 4-зубая экстра . . . 35
4EVRD — Фреза концевая 4-зубая радиусная экстра . . . 36
4EVRD — Фреза концевая 4-зубая радиусная удлиненная . . . 37
4EVLRD — Фреза концевая 4-зубая радиусная удлиненная экстра . . . 38
Режимы работы для фрез серии EV... . . . 39—40

Фрезы серии EM (Для обработки нержавеющей стали)

2EMBB — Фреза сферическая 2-зубая . . . 41
4EMNF — Фреза концевая 4-зубая . . . 42
4EMNM — Фреза концевая 4-зубая . . . 43
4EMRF — Фреза концевая 4-зубая радиусная . . . 44
Режимы работы для фрез серии EM... . . . 45

Фрезы серии ES (Авиа)

4ESNT — Фреза концевая 4-зубая . . . 46
4ESRT — Фреза концевая 4-зубая радиусная . . . 47
Режимы работы для фрез серии ES... . . . 48—49

СОДЕРЖАНИЕ

Фрезы серии EN (Для обработки цветных металлов)

2ENND — Фреза концевая 2-зубая 50
2ENBB — Фреза концевая 2-зубая сферическая 51
3ENND — Фреза концевая 3-зубая 52
3ENRD — Фреза концевая 3-зубая радиусная 53
3ENNG — Фреза концевая 3-зубая 54
3ENRG — Фреза концевая 3-зубая радиусная 55
Режимы работы для фрез серии EN... . . . . 56—57

Фрезы серии EC (Для сталей до 70 HRC)

2ECBB — Фреза концевая 2-зубая сферическая 58
2ECLBB — Фреза концевая 2-зубая сферическая экстра 59
4ECNC — Фреза концевая 4-зубая 60
4ECRD — Фреза концевая 4-зубая радиусная 61
4ECLRH — Фреза концевая 4-зубая радиусная экстра 62
5ECRB — Фреза концевая 5-зубая радиусная 63
6ECNC — Фреза концевая 6-зубая 64
6ECRD — Фреза концевая 6-зубая радиусная 65
Режимы работы для фрез серии EC... . . . . 66—70

EU — Универсальные фрезы

Для обработки стали и материалов, полученных методом литья.

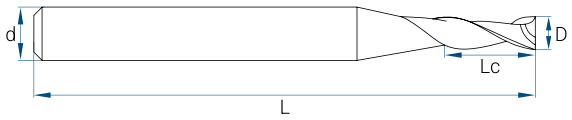


2EUNE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твёрдостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.

TiAlN | 0.6 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D1.0—5.0

D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4
D1.0	3	50	6
D1.5	4	50	4
D1.5	4	50	6
D2.0	6	50	4
D2.0	6	50	6
D2.5	6	50	4
D2.5	6	50	6
D3.0	8	50	3
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D3.0	8	75	4
D3.0	8	75	6
D3.5	10	50	4
D3.5	10	50	6
D3.5	10	75	4
D3.5	10	75	6
D4.0	10	50	4
D4.0	10	50	6
D4.0	10	75	4
D4.0	10	75	6
D4.0	10	100	6
D4.5	11	50	6
D5.0	13	50	5
D5.0	13	50	6
D5.0	13	75	5
D5.0	13	75	6

D5.0—20.0

D	Lc	L	d
D5.0	13	100	5
D5.0	13	100	6
D5.5	15	50	6
D6.0	15	50	6
D6.0	15	75	6
D6.0	15	100	6
D6.0	15	150	6
D7.0	18	60	8
D8.0	20	60	8
D8.0	20	75	8
D8.0	20	100	8
D8.0	20	150	8
D9.0	23	75	10
D10.0	25	75	10
D10.0	30	100	10
D10.0	30	150	10
D11.0	30	75	12
D12.0	30	75	12
D12.0	30	100	12
D12.0	40	150	12
D14.0	35	100	14
D16.0	45	100	16
D16.0	45	150	16
D18.0	45	100	18
D20.0	50	100	20
D20.0	50	150	20

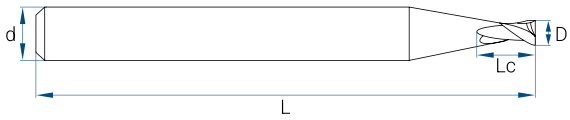
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EUNE D5*13*L50*d6 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EUNE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ МИКРО

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твёрдостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.





D0.2—0.5

D	Lc	L	d
D0.2	0.4	50	4
D0.3	0.6	50	4
D0.4	0.8	50	4
D0.5	1.0	50	4

D0.6—0.9

D	Lc	L	d
D0.6	1.2	50	4
D0.7	1.4	50	4
D0.8	1.6	50	4
D0.9	1.8	50	4

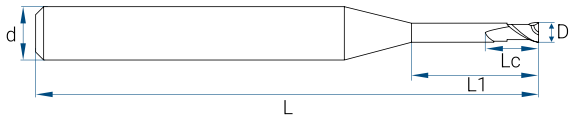
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EUNE D0.2*0.4*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EULE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ УДЛИНЕННАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N. Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.4 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D0.2—1.0

D	Lc	L1	L	d
D0.2	0.3	1	50	4
D0.2	0.3	2	50	4
D0.3	0.5	1	50	4
D0.3	0.5	2	50	4
D0.4	0.6	2	50	4
D0.4	0.6	4	50	4
D0.5	0.7	2	50	4
D0.5	0.7	4	50	4
D0.5	0.7	6	50	4
D0.6	0.9	2	50	4
D0.6	0.9	4	50	4
D0.6	0.9	6	50	4
D0.6	0.9	8	50	4
D0.8	1.2	4	50	4
D0.8	1.2	6	50	4
D0.8	1.2	8	50	4
D0.8	1.2	10	50	4
D1.0	1.5	4	50	4
D1.0	1.5	6	50	4
D1.0	1.5	8	50	4
D1.0	1.5	10	50	4
D1.0	1.5	12	50	4
D1.0	1.5	16	50	4

D1.5—4.0

D	Lc	L1	L	d
D1.5	2.3	6	50	4
D1.5	2.3	8	50	4
D1.5	2.3	10	50	4
D1.5	2.3	12	50	4
D1.5	2.3	16	50	4
D1.5	2.3	18	50	4
D1.5	2.3	20	50	4
D2.0	3	8	50	4
D2.0	3	10	50	4
D2.0	3	12	50	4
D2.0	3	16	50	4
D2.0	3	18	50	4
D2.0	3	20	50	4
D3.0	4.5	10	50	4
D3.0	4.5	12	50	4
D3.0	4.5	16	50	4
D3.0	4.5	20	60	6
D3.0	4.5	26	60	6
D3.0	4.5	30	60	6
D4.0	6	16	60	6
D4.0	6	20	60	6
D4.0	6	26	60	6
D4.0	6	30	60	6

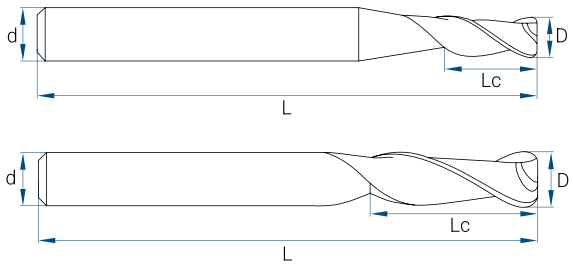
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EULE D0.2*0.3*1*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EURE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D1.0—5.0

D	R	Lc	L	d
D1.0	R0.2	3	50	4
D1.0	R0.2	3	50	6
D1.5	R0.2	4	50	4
D1.5	R0.2	4	50	6
D2.0	R0.2	6	50	4
D2.0	R0.2	6	50	6
D2.0	R0.5	6	50	4
D2.0	R0.5	6	50	6
D3.0	R0.2	8	50	3
D3.0	R0.2	8	50	4
D3.0	R0.2	8	50	6
D3.0	R0.5	8	50	3
D3.0	R0.5	8	50	4
D3.0	R0.5	8	50	6
D4.0	R0.2	10	50	4
D4.0	R0.2	10	50	6
D4.0	R0.5	10	50	4
D4.0	R0.5	10	50	6
D4.0	R1.0	10	50	4
D4.0	R1.0	10	50	6
D5.0	R0.5	13	50	5
D5.0	R0.5	13	50	6
D5.0	R1.0	13	50	5
D5.0	R1.0	13	50	6

D6.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D6.0	R0.2	16	50	6
D6.0	R0.5	16	50	6
D6.0	R1.0	16	50	6
D8.0	R0.2	20	60	8
D8.0	R0.3	20	60	8
D8.0	R0.5	20	60	8
D8.0	R1.0	20	60	8
D10.0	R0.2	25	75	10
D10.0	R0.3	25	75	10
D10.0	R0.5	25	75	10
D10.0	R1.0	25	75	10
D10.0	R1.5	25	75	10
D10.0	R2.0	25	75	10
D12.0	R0.5	30	75	12
D12.0	R1.0	30	75	12
D12.0	R2.0	30	75	12
D12.0	R3.0	30	75	12
D16.0	R1.0	45	100	16
D16.0	R2.0	45	100	16
D16.0	R3.0	45	100	16
D20.0	R1.0	50	100	20
D20.0	R2.0	50	100	20
D20.0	R3.0	50	100	20

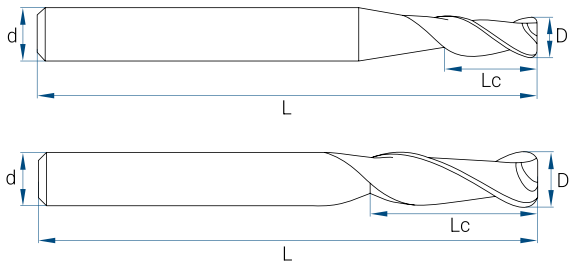
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EURE D1*R0.2*3*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EURE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D4.0—8.0

D	R	Lc	L	d
D4.0	R0.2	10	75	4
D4.0	R0.2	10	75	6
D4.0	R0.5	10	75	4
D4.0	R0.5	10	75	6
D5.0	R0.5	13	75	5
D5.0	R0.5	13	75	6
D5.0	R1.0	13	75	5
D5.0	R1.0	13	75	6
D6.0	R0.2	16	75	6
D6.0	R0.3	16	75	6
D6.0	R0.5	16	75	6
D6.0	R1.0	16	75	6
D6.0	R0.2	16	100	6
D6.0	R0.5	16	100	6
D6.0	R1.0	16	100	6
D6.0	R0.2	16	150	6
D6.0	R0.3	16	150	6
D6.0	R0.5	16	150	6
D6.0	R1.0	16	150	6
D8.0	R0.2	20	75	8
D8.0	R0.3	20	75	8
D8.0	R0.5	20	75	8
D8.0	R1.0	20	75	8
D8.0	R0.2	20	100	8
D8.0	R0.3	20	100	8
D8.0	R0.5	20	100	8
D8.0	R1.0	20	100	8
D8.0	R2.0	20	100	8
D8.0	R0.2	20	150	8

D8.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D8.0	R0.3	20	150	8
D8.0	R0.5	20	150	8
D8.0	R1.0	20	150	8
D10.0	R0.2	25	100	10
D10.0	R0.3	25	100	10
D10.0	R0.5	25	100	10
D10.0	R1.0	25	100	10
D10.0	R2.0	25	100	10
D10.0	R3.0	25	100	10
D10.0	R0.2	25	150	10
D10.0	R0.3	25	150	10
D10.0	R0.5	25	150	10
D10.0	R1.0	25	150	10
D10.0	R2.0	25	150	10
D10.0	R3.0	25	150	10
D12.0	R0.5	30	100	12
D12.0	R1.0	30	100	12
D12.0	R2.0	30	100	12
D12.0	R3.0	30	100	12
D12.0	R0.5	30	150	12
D12.0	R1.0	30	150	12
D12.0	R2.0	30	150	12
D12.0	R3.0	30	150	12
D16.0	R1.0	45	150	16
D16.0	R2.0	45	150	16
D16.0	R3.0	45	150	16
D20.0	R1.0	50	150	20
D20.0	R2.0	50	150	20
D20.0	R3.0	50	150	20

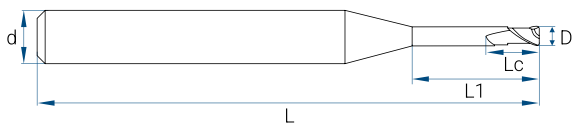
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EURE D4*R0.2*10*L75*d6 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EULRE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАДИУСНАЯ ЭКСТРА

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N. Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D1.0—3.0

D	R	Lc	L1	L	d
D1.0	R0.2	1.5	4	50	4
D1.0	R0.2	1.5	6	50	4
D1.0	R0.2	1.5	8	50	4
D1.0	R0.2	1.5	10	50	4
D1.0	R0.2	1.5	12	50	4
D1.0	R0.2	1.5	16	50	4
D1.5	R0.2	2.3	6	50	4
D1.5	R0.2	2.3	8	50	4
D1.5	R0.2	2.3	10	50	4
D1.5	R0.2	2.3	12	50	4
D1.5	R0.2	2.3	16	50	4
D1.5	R0.2	2.3	18	50	4
D1.5	R0.2	2.3	20	50	4
D2.0	R0.2	3	8	50	4
D2.0	R0.2	3	10	50	4
D2.0	R0.2	3	12	50	4
D2.0	R0.2	3	16	50	4
D2.0	R0.2	3	18	50	4
D2.0	R0.2	3	20	50	4
D3.0	R0.2	4.5	10	50	4

D3.0—4.0

D	R	Lc	L1	L	d
D3.0	R0.2	4.5	12	50	4
D3.0	R0.2	4.5	16	50	4
D3.0	R0.5	4.5	20	60	6
D3.0	R0.5	4.5	26	60	6
D3.0	R0.5	4.5	30	60	6
D3.0	R0.2	4.5	10	50	4
D3.0	R0.2	4.5	12	50	4
D3.0	R0.2	4.5	16	50	4
D3.0	R0.5	4.5	20	60	6
D3.0	R0.5	4.5	26	60	6
D3.0	R0.5	4.5	30	60	6
D4.0	R0.2	6	16	60	6
D4.0	R0.2	6	20	60	6
D4.0	R0.2	6	26	60	6
D4.0	R0.2	6	30	60	6
D4.0	R0.5	6	16	60	6
D4.0	R0.5	6	20	60	6
D4.0	R0.5	6	26	60	6
D4.0	R0.5	6	30	60	6

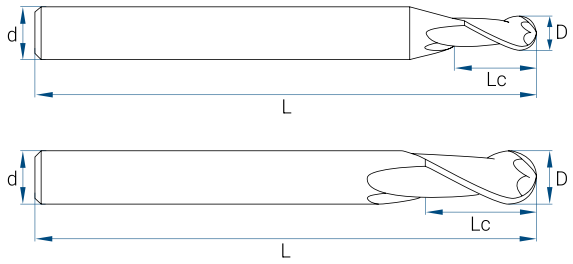
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EULRE D1*R0.2*1.5*4*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EUBB — ФРЕЗА СФЕРИЧЕСКАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 30° | HRC ◂55 | SHANK h5



R0.50—2.0

R	Lc	L	d
R0.50	2	50	4
R0.50	2	50	6
R0.75	3	50	4
R0.75	3	50	6
R1.00	4	50	4
R1.00	4	50	6
R1.00	4	75	4
R1.00	4	75	6
R1.00	4	100	6
R1.25	5	50	4
R1.25	5	50	6
R1.25	5	75	4
R1.25	5	75	6
R1.25	5	100	6
R1.50	6	50	3
R1.50	6	50	4
R1.50	6	50	6
R1.50	6	75	4
R1.50	6	75	6
R1.50	6	100	6
R1.75	8	50	4
R1.75	8	50	6
R1.75	8	75	4
R1.75	8	75	6
R1.75	8	100	6
R2.00	8	50	4
R2.00	8	50	6

R2.0—8.0

R	Lc	L	d
R2.00	8	75	4
R2.00	8	75	6
R2.00	8	100	4
R2.00	8	100	6
R2.50	10	50	5
R2.50	10	50	6
R2.50	10	75	5
R2.50	10	75	6
R2.50	10	100	5
R2.50	10	100	6
R3.00	12	50	6
R3.00	12	75	6
R3.00	12	100	6
R3.00	12	150	6
R4.00	16	60	8
R4.00	16	75	8
R4.00	16	100	8
R4.00	16	150	8
R5.00	20	75	10
R5.00	20	100	10
R5.00	20	150	10
R6.00	24	75	12
R6.00	24	100	12
R6.00	24	150	12
R8.00	32	100	16
R8.00	32	150	16

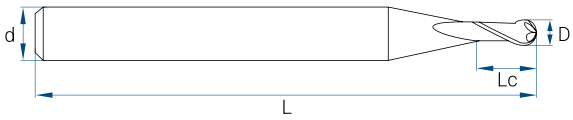
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EUBB R0.5*2*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EUBB — ФРЕЗА СФЕРИЧЕСКАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ МИКРО

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N. Первый выбор для обработки материалов группы P.





R0.10—0.25

R	Lc	L	d
R0.10	0.4	50	4
R0.15	0.6	50	4
R0.20	0.8	50	4
R0.25	1.0	50	4

R0.3—0.45

R	Lc	L	d
R0.30	1.2	50	4
R0.35	1.4	50	4
R0.40	1.6	50	4
R0.45	1.8	50	4

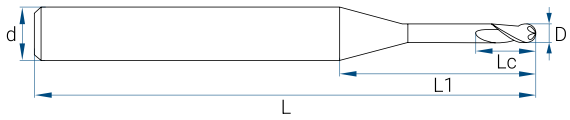
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EUBB R0.1*0.4*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EULBB — ФРЕЗА СФЕРИЧЕСКАЯ 2-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЭКСТРА

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N. Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.4 µm | 30° | HRC ◂55 | SHANK h5



R0.10—0.50

R	Lc	L1	L	d
R0.10	0.2	1	50	4
R0.10	0.2	2	50	4
R0.15	0.3	1	50	4
R0.15	0.3	2	50	4
R0.20	0.4	2	50	4
R0.20	0.4	4	50	4
R0.25	0.5	2	50	4
R0.25	0.5	4	50	4
R0.25	0.5	6	50	4
R0.30	0.6	2	50	4
R0.30	0.6	4	50	4
R0.30	0.6	6	50	4
R0.30	0.6	8	50	4
R0.40	0.8	4	50	4
R0.40	0.8	6	50	4
R0.40	0.8	8	50	4
R0.40	0.8	10	50	4
R0.50	1.0	4	50	4
R0.50	1.0	6	50	4
R0.50	1.0	8	50	4
R0.50	1.0	10	50	4
R0.50	1.0	12	50	4
R0.50	1.0	16	50	4

R0.75—2.00

R	Lc	L1	L	d
R0.75	1.5	6	50	4
R0.75	1.5	8	50	4
R0.75	1.5	10	50	4
R0.75	1.5	12	50	4
R0.75	1.5	16	50	4
R0.75	1.5	18	50	4
R0.75	1.5	20	50	4
R1.00	2.0	8	50	4
R1.00	2.0	10	50	4
R1.00	2.0	12	50	4
R1.00	2.0	16	50	4
R1.00	2.0	18	50	4
R1.00	2.0	20	50	4
R1.50	3.0	10	50	4
R1.50	3.0	12	50	4
R1.50	3.0	16	50	4
R1.50	3.0	20	60	6
R1.50	3.0	26	60	6
R1.50	3.0	30	60	6
R2.00	4.0	16	60	6
R2.00	4.0	20	60	6
R2.00	4.0	26	60	6
R2.00	4.0	30	70	6

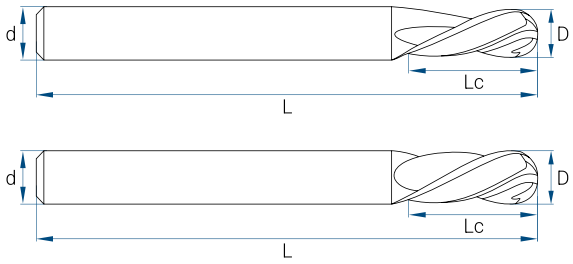
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EULBB R0.1*0.2*1*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EUBB — ФРЕЗА СФЕРИЧЕСКАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 30° | HRC ◂55 | SHANK h5



R1.0—4.00

R	Lc	L	d
R1.0	4	50	4
R1.5	6	50	6
R2.00	8	50	4
R2.00	8	50	6
R2.50	10	50	6
R3.00	12	50	6
R4.00	16	60	8

R5.00—10.00

R	Lc	L	d
R5.00	20	75	10
R6.00	24	75	12
R7.00	32	100	14
R8.00	40	100	16
R10.00	40	100	20

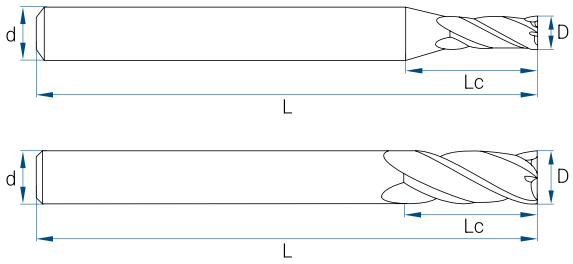
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EUBB R1.5*6*L50*d6 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EUND — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.





D1.00—4.00

D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4
D1.0	3	50	6
D1.5	4	50	4
D1.5	4	50	6
D2.0	6	50	4
D2.0	6	50	6
D2.5	6	50	4
D2.5	6	50	6
D3.0	8	50	3
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D3.5	10	50	4
D3.5	10	50	6
D4.0	10	50	4
D4.0	10	50	6

D4.50—20.00

D	Lc	L	d
D4.5	11	50	6
D5.0	13	50	5
D5.0	13	50	6
D5.5	15	50	6
D6.0	15	50	6
D7.0	18	60	8
D8.0	20	60	8
D9.0	23	75	10
D10.0	25	75	10
D11.0	30	75	12
D12.0	30	75	12
D14.0	35	100	14
D16.0	45	100	16
D18.0	45	100	18
D20.0	50	100	20

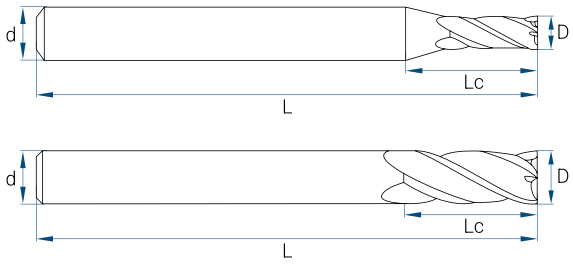
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EUND D1*3*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EULND — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ УДЛИНЕННАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 45° | HRC ◂55 | SHANK h5



D3.00—6.00

D	Lc	L	d
D3.0	8	75	4
D3.0	8	75	6
D3.5	10	75	4
D3.5	10	75	6
D4.0	10	75	4
D4.0	10	75	6
D4.0	10	100	4
D4.0	10	100	6
D5.0	13	75	5
D5.0	13	75	6
D5.0	13	100	5
D5.0	13	100	6
D6.0	15	75	6

D6.00—20.00

D	Lc	L	d
D6.0	15	100	6
D6.0	15	150	6
D8.0	20	75	8
D8.0	20	100	8
D8.0	20	150	8
D10.0	30	75	10
D10.0	30	100	10
D10.0	30	150	10
D12.0	30	100	12
D12.0	40	150	12
D16.0	45	150	16
D20.0	50	150	20

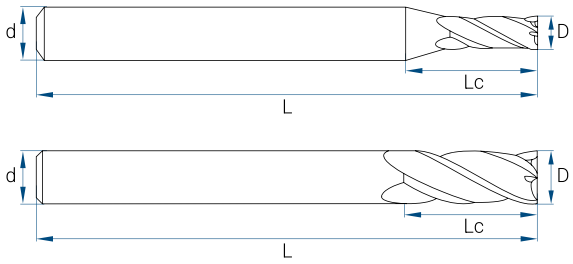
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EULND D3*8*L75*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EUNE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Черновая и финишная фрезеровка.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D1.00—4.00

D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4
D1.0	3	50	6
D1.5	4	50	4
D1.5	4	50	6
D2.0	6	50	4
D2.0	6	50	6
D2.5	6	50	4
D2.5	6	50	6
D3.0	8	50	3
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D4.0	10	50	4
D4.0	10	50	6

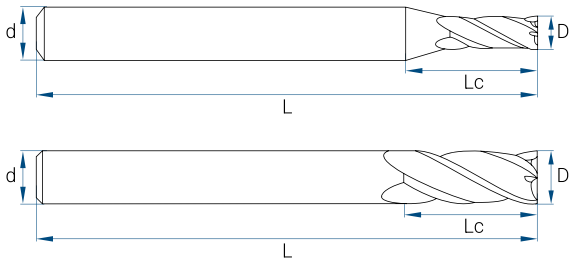
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EUNE d4*10*L50 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EUNU — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Черновая и финишная фрезеровка.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 33/35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D5.00—20.00

D	Lc	L	d
D5.0	13	50	5
D5.0	13	50	6
D6.0	15	50	6
D8.0	20	60	8
D10.0	30	75	10
D12.0	30	75	12
D12.0	50	100	12
D14.0	35	100	14
D16.0	32	100	16
D16.0	45	100	16
D18.0	45	100	18
D20.0	50	100	20

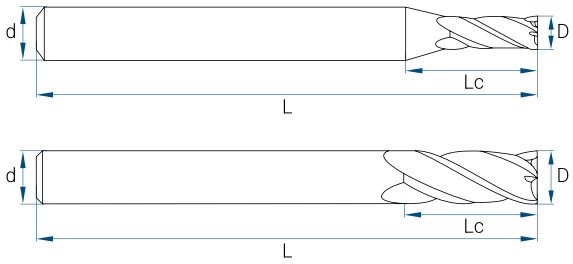
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EUNU d5*13*L50 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EULNE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ УДЛИНЕННАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Черновая и финишная фрезеровка.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D2.00—20.00

D	Lc	L	d
D2.0	12	50	4
D2.0	12	50	6
D3.0	15	50	4
D3.0	15	50	6
D4.0	20	75	4
D4.0	20	75	6
D5.0	25	75	5
D5.0	25	75	6
D6.0	30	75	6
D8.0	40	100	8
D10.0	40	100	10
D10.0	50	100	10
D12.0	40	100	12
D16.0	70	150	16
D20.0	75	150	20

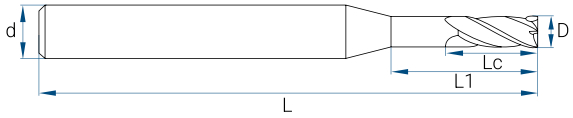
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EULNE D10.0*40*L100*d10 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EULE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЭКСТРА

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N. Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.4 μm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D1.0—1.7

D	Lc	L1	L	d
D1.0	1.5	4	50	4
D1.0	1.5	6	50	4
D1.0	1.5	8	50	4
D1.0	1.5	10	50	4
D1.0	1.5	12	50	4
D1.0	1.5	16	50	4
D1.1	1.5	6	50	4
D1.2	1.5	6	50	4
D1.3	1.5	8	50	4
D1.4	1.5	8	50	4
D1.5	2.3	6	50	4
D1.5	2.3	8	50	4
D1.5	2.3	10	50	4
D1.5	2.3	12	50	4
D1.5	2.3	16	50	4
D1.5	2.3	18	50	4
D1.5	2.3	20	50	4
D1.6	2.3	10	50	4
D1.7	2.3	10	50	4

D1.8—4.0

D	Lc	L1	L	d
D1.8	2.3	12	50	4
D1.9	2.3	12	50	4
D2.0	3	8	50	4
D2.0	3	10	50	4
D2.0	3	12	50	4
D2.0	3	16	50	4
D2.0	3	18	50	4
D2.0	3	20	50	4
D3.0	4.5	10	50	4
D3.0	4.5	12	50	4
D3.0	4.5	16	50	4
D3.0	4.5	20	60	6
D3.0	4.5	26	60	6
D3.0	4.5	30	60	6
D4.0	6	16	60	6
D4.0	6	20	60	6
D4.0	6	26	60	6
D4.0	6	30	60	6

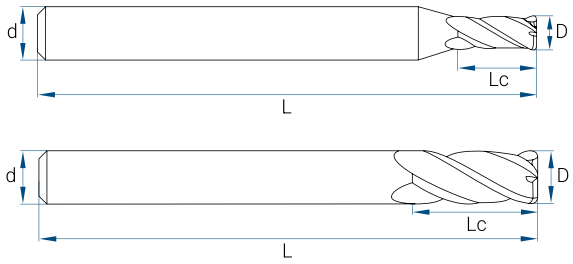
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EULE D1*1.5*4*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EURE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАДИУСНАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.





D1.0—5.0

D	R	Lc	L	d
D1.0	R0.2	3	50	4
D1.0	R0.2	3	50	6
D1.5	R0.2	4	50	4
D1.5	R0.2	4	50	6
D2.0	R0.2	6	50	4
D2.0	R0.2	6	50	6
D2.0	R0.5	6	50	4
D2.0	R0.5	6	50	6
D3.0	R0.2	8	50	3
D3.0	R0.5	8	50	4
D3.0	R0.2	8	50	6
D3.0	R0.2	8	50	3
D3.0	R0.3	8	50	4
D3.0	R0.3	8	50	6
D4.0	R0.2	10	50	4
D4.0	R0.2	10	50	6
D4.0	R0.5	10	50	4
D4.0	R0.5	10	50	6
D4.0	R1.0	10	50	4
D4.0	R1.0	10	50	6
D5.0	R0.5	13	50	5
D5.0	R0.5	13	50	6
D5.0	R1.0	13	50	5
D5.0	R1.0	13	50	6

D6.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D6.0	R0.2	16	50	6
D6.0	R0.5	16	50	6
D6.0	R1.0	16	50	6
D8.0	R0.2	20	60	8
D8.0	R0.3	20	60	8
D8.0	R0.5	20	60	8
D8.0	R1.0	20	60	8
D10.0	R0.2	25	75	10
D10.0	R0.3	25	75	10
D10.0	R0.5	25	75	10
D10.0	R1.0	25	75	10
D10.0	R1.5	25	75	10
D10.0	R2.0	25	75	10
D12.0	R0.5	30	75	12
D12.0	R1.0	30	75	12
D12.0	R2.0	30	75	12
D12.0	R3.0	30	75	12
D16.0	R1.0	45	100	16
D16.0	R2.0	45	100	16
D16.0	R3.0	45	100	16
D20.0	R1.0	50	100	20
D20.0	R2.0	50	100	20
D20.0	R3.0	50	100	20

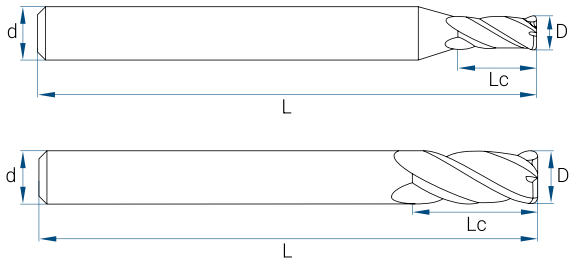
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EURE D1*R0.2*3*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EURE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D4.0—8.0

D	R	Lc	L	d
D4.0	R0.2	10	75	4
D4.0	R0.2	10	75	6
D4.0	R0.5	10	75	4
D4.0	R0.5	10	75	6
D4.0	R0.5	10	100	4
D5.0	R0.5	13	75	5
D5.0	R0.5	13	75	6
D5.0	R1.0	13	75	5
D5.0	R1.0	13	75	6
D6.0	R0.2	16	75	6
D6.0	R0.3	16	75	6
D6.0	R0.5	16	75	6
D6.0	R1.0	16	75	6
D6.0	R0.2	16	100	6
D6.0	R0.5	16	100	6
D6.0	R1.0	16	100	6
D6.0	R0.2	16	150	6
D6.0	R0.3	16	150	6
D6.0	R0.5	16	150	6
D6.0	R1.0	16	150	6
D8.0	R0.2	20	75	8
D8.0	R0.3	20	75	8
D8.0	R0.5	20	75	8
D8.0	R1.0	20	75	8
D8.0	R0.2	20	100	8
D8.0	R0.3	20	100	8
D8.0	R0.5	20	100	8
D8.0	R1.0	20	100	8
D8.0	R2.0	20	100	8
D8.0	R0.2	20	150	8

D8.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D8.0	R0.3	20	150	8
D8.0	R0.5	20	150	8
D8.0	R1.0	20	150	8
D10.0	R0.2	25	100	10
D10.0	R0.3	25	100	10
D10.0	R0.5	25	100	10
D10.0	R1.0	25	100	10
D10.0	R2.0	25	100	10
D10.0	R3.0	25	100	10
D10.0	R0.2	25	150	10
D10.0	R0.3	25	150	10
D10.0	R0.5	25	150	10
D10.0	R1.0	25	150	10
D10.0	R2.0	25	150	10
D10.0	R3.0	25	150	10
D12.0	R0.5	30	100	12
D12.0	R1.0	30	100	12
D12.0	R2.0	30	100	12
D12.0	R3.0	30	100	12
D12.0	R0.5	30	150	12
D12.0	R1.0	30	150	12
D12.0	R2.0	30	150	12
D12.0	R3.0	30	150	12
D16.0	R1.0	45	150	16
D16.0	R2.0	45	150	16
D16.0	R3.0	45	150	16
D20.0	R1.0	50	150	20
D20.0	R2.0	50	150	20
D20.0	R3.0	50	150	20

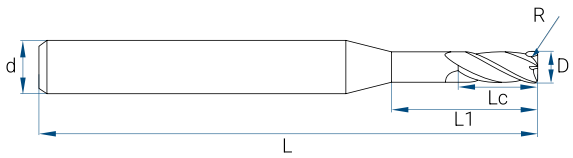
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EURE D4*R0.2*10*L75*d6 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EULRE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ ЭКСТРА

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.4 µm | 35° | HRC ◂55 | SHANK h5



D1.0—3.0

D	R	Lc	L1	L	d
D1.0	R0.2	1.5	4	50	4
D1.0	R0.2	1.5	6	50	4
D1.0	R0.2	1.5	8	50	4
D1.0	R0.2	1.5	10	50	4
D1.0	R0.2	1.5	12	50	4
D1.0	R0.2	1.5	16	50	4
D1.5	R0.2	2.3	6	50	4
D1.5	R0.2	2.3	8	50	4
D1.5	R0.2	2.3	10	50	4
D1.5	R0.2	2.3	12	50	4
D1.5	R0.2	2.3	16	50	4
D1.5	R0.2	2.3	18	50	4
D1.5	R0.2	2.3	20	50	4
D2.0	R0.2	3	8	50	4
D2.0	R0.2	3	10	50	4
D2.0	R0.2	3	12	50	4
D2.0	R0.2	3	16	50	4
D2.0	R0.2	3	18	50	4
D2.0	R0.2	3	20	50	4
D3.0	R0.2	4.5	10	50	4

D3.0—4.0

D	R	Lc	L1	L	d
D3.0	R0.2	4.5	12	50	4
D3.0	R0.2	4.5	16	50	4
D3.0	R0.2	4.5	20	60	6
D3.0	R0.2	4.5	26	60	6
D3.0	R0.2	4.5	30	60	6
D3.0	R0.5	4.5	10	50	4
D3.0	R0.5	4.5	12	50	4
D3.0	R0.5	4.5	16	50	4
D3.0	R0.5	4.5	20	60	6
D3.0	R0.5	4.5	26	60	6
D3.0	R0.5	4.5	30	60	6
D4.0	R0.2	6	16	60	6
D4.0	R0.2	6	20	60	6
D4.0	R0.2	6	26	60	6
D4.0	R0.2	6	30	60	6
D4.0	R0.5	6	16	60	6
D4.0	R0.5	6	20	60	6
D4.0	R0.5	6	26	60	6
D4.0	R0.5	6	30	60	6

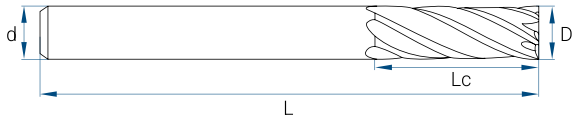
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EULRE D1*R0.2*1.5*4*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

6EUND — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 6-ЗУБАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 55 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 45° | HRC ◂55 | SHANK h6



D4.00—10.00

D	Lc	L	d
D4.0	10	50	6
D5.0	13	50	6
D6.0	15	50	6
D8.0	20	60	8
D10.0	25	75	10

D12.00—20.00

D	Lc	L	d
D12.0	30	75	12
D14.0	35	100	14
D16.0	45	100	16
D18.0	45	100	18
D20.0	50	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 6EUND D4.0*10*L50*d6 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

МИКРОФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D0.2	18000~20000	200~250	0.005~0.01	0.2	15000~18000	150~200	0.005~0.01	0.2	20000~22000	250~300	0.01~0.02	0.2
⌀ D0.3	18000~20000	250~300	0.01~0.015	0.3	15000~18000	200~250	0.01~0.015	0.3	20000~22000	300~400	0.02~0.03	0.3
⌀ D0.4	15000~18000	300~350	0.015~0.02	0.4	12000~15000	250~300	0.015~0.02	0.4	18000~20000	400~500	0.03~0.04	0.4
⌀ D0.5	15000~18000	350~450	0.02~0.025	0.5	12000~15000	300~400	0.02~0.025	0.5	18000~20000	500~700	0.04~0.05	0.5
⌀ D0.6	12000~15000	450~500	0.025~0.03	0.6	10000~12000	400~450	0.025~0.03	0.6	15000~18000	500~700	0.05~0.06	0.6
⌀ D0.7	12000~15000	500~550	0.03~0.035	0.7	10000~12000	450~500	0.03~0.035	0.7	15000~18000	600~800	0.05~0.07	0.7
⌀ D0.8	10000~12000	600~650	0.03~0.04	0.8	8000~10000	500~600	0.03~0.04	0.8	12000~15000	600~800	0.05~0.08	0.8
⌀ D0.9	10000~12000	600~700	0.03~0.05	0.9	8000~10000	500~650	0.03~0.05	0.9	12000~15000	650~850	0.05~0.08	0.9

СФЕРИЧЕСКАЯ МИКРОФРЕЗА

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R0.10	20000~22000	220~280	0.005~0.01	0.01~0.015	18000~20000	200~260	0.005~0.01	0.01~0.015	22000~24000	300~350	0.005~0.01	0.01~0.015
⌀ R0.15	18000~20000	280~320	0.01~0.015	0.01~0.02	16000~18000	200~280	0.01~0.015	0.01~0.02	20000~22000	350~400	0.01~0.015	0.01~0.02
⌀ R0.20	18000~20000	320~400	0.015~0.02	0.02~0.025	16000~18000	280~320	0.015~0.02	0.02~0.025	20000~22000	400~500	0.015~0.02	0.02~0.025
⌀ R0.25	18000~20000	400~500	0.015~0.02	0.02~0.03	16000~18000	300~350	0.015~0.02	0.02~0.03	20000~22000	500~650	0.015~0.02	0.02~0.03
⌀ R0.30	18000~20000	500~680	0.02~0.03	0.02~0.035	16000~18000	350~450	0.02~0.03	0.02~0.035	20000~22000	650~800	0.02~0.03	0.02~0.035
⌀ R0.35	18000~20000	680~800	0.02~0.03	0.03~0.04	16000~18000	450~550	0.02~0.03	0.03~0.04	20000~22000	800~1000	0.02~0.03	0.03~0.04
⌀ R0.40	18000~20000	800~1000	0.02~0.03	0.03~0.04	16000~18000	550~650	0.02~0.03	0.03~0.04	20000~22000	1000~1200	0.02~0.03	0.03~0.04
⌀ R0.45	18000~20000	1000~1200	0.02~0.03	0.03~0.05	16000~18000	650~800	0.02~0.03	0.03~0.04	20000~22000	1200~1400	0.02~0.03	0.03~0.05

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ГЛУБОКИХ ПАЗОВ С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D0.2*1	18000~20000	150~200	0.005~0.01	0.2	18000~20000	100~150	0.005~0.01	0.2	20000~22000	200~260	0.01~0.02	0.2
⌀ D0.3*1	18000~20000	200~260	0.005~0.01	0.3	18000~20000	150~200	0.005~0.01	0.3	20000~22000	220~280	0.01~0.02	0.3
⌀ D0.4*2	18000~20000	200~300	0.01~0.015	0.4	18000~20000	150~260	0.01~0.015	0.3	20000~22000	260~350	0.01~0.025	0.3
⌀ D0.5*2	16000~18000	200~400	0.015~0.02	0.5	16000~18000	200~300	0.015~0.02	0.5	18000~20000	260~400	0.02~0.025	0.5
⌀ D0.5*4	16000~18000	150~300	0.015~0.02	0.5	16000~18000	150~250	0.015~0.02	0.5	18000~20000	220~280	0.015~0.02	0.5
⌀ D0.5*6	16000~18000	150~300	0.01~0.015	0.5	16000~18000	150~220	0.01~0.015	0.5	18000~20000	200~260	0.015~0.02	0.5
⌀ D0.6*2	16000~18000	260~450	0.02~0.03	0.6	16000~18000	260~350	0.02~0.03	0.6	18000~20000	300~450	0.03~0.04	0.6
⌀ D0.6*8	16000~18000	150~300	0.02~0.03	0.6	16000~18000	150~220	0.02~0.03	0.6	18000~20000	200~300	0.02~0.03	0.6
⌀ D0.8*4	16000~18000	300~450	0.03~0.04	0.8	16000~18000	300~400	0.03~0.04	0.8	18000~20000	350~500	0.03~0.04	0.8
⌀ D0.8*10	16000~18000	260~350	0.02~0.03	0.8	16000~18000	200~300	0.02~0.03	0.8	18000~20000	300~400	0.02~0.03	0.8
⌀ D1*6	16000~18000	400~600	0.03~0.05	1.0	16000~18000	400~500	0.03~0.05	1.0	16000~18000	500~600	0.04~0.05	1.0
⌀ D1*8	16000~18000	400~600	0.03~0.05	1.0	16000~18000	400~450	0.03~0.05	1.0	16000~18000	500~600	0.04~0.05	1.0
⌀ D1*10	16000~18000	300~500	0.02~0.03	1.0	16000~18000	300~400	0.02~0.03	1.0	16000~18000	400~500	0.02~0.04	1.0
⌀ D1*12	16000~18000	300~500	0.02~0.03	1.0	16000~18000	300~400	0.02~0.03	1.0	16000~18000	400~500	0.02~0.04	1.0
⌀ D1*16	16000~18000	200~400	0.02~0.03	1.0	16000~18000	200~300	0.02~0.03	1.0	16000~18000	300~400	0.02~0.03	1.0
⌀ D1.5*8	15000~17000	600~800	0.06~0.08	1.5	15000~17000	500~700	0.06~0.08	1.5	15000~17000	800~1000	0.06~0.1	1.5
⌀ D1.5*10	15000~17000	600~800	0.05~0.07	1.5	15000~17000	300~500	0.05~0.07	1.5	15000~17000	800~1000	0.05~0.08	1.5
⌀ D1.5*12	15000~17000	500~700	0.04~0.06	1.5	15000~17000	300~500	0.04~0.06	1.5	15000~17000	600~800	0.05~0.06	1.5
⌀ D1.5*16	15000~17000	400~600	0.04~0.06	1.5	15000~17000	200~400	0.04~0.06	1.5	15000~17000	500~800	0.05~0.06	1.5
⌀ D1.5*20	15000~17000	300~400	0.03~0.05	1.5	15000~17000	200~300	0.03~0.05	1.5	15000~17000	300~500	0.04~0.05	1.5
⌀ D2*8	14000~16000	700~900	0.1~0.12	2.0	14000~16000	600~800	0.1~0.12	2.0	14000~16000	800~1000	0.12~0.15	2.0
⌀ D2*10	14000~16000	700~900	0.08~0.1	2.0	14000~16000	600~800	0.08~0.1	2.0	14000~16000	800~1000	0.10~0.12	2.0
⌀ D2*12	14000~16000	500~700	0.06~0.08	2.0	14000~16000	400~600	0.06~0.08	2.0	14000~16000	600~800	0.08~0.10	2.0
⌀ D2*16	14000~16000	500~600	0.04~0.05	2.0	14000~16000	300~500	0.04~0.05	2.0	14000~16000	500~800	0.06~0.08	2.0
⌀ D2*20	14000~16000	400~600	0.03~0.05	2.0	14000~16000	300~500	0.03~0.05	2.0	14000~16000	500~800	0.05~0.06	2.0
⌀ D3*10	12000~14000	800~1000	0.12~0.14	3.0	12000~14000	700~900	0.12~0.14	3.0	12000~14000	1000~1200	0.15~0.18	3.0
⌀ D3*12	12000~14000	700~900	0.1~0.12	3.0	12000~14000	600~800	0.1~0.12	3.0	12000~14000	800~1000	0.12~0.15	3.0
⌀ D3*16	12000~14000	700~900	0.08~0.1	3.0	12000~14000	600~800	0.08~0.1	3.0	12000~14000	800~1000	0.1~0.12	3.0
⌀ D3*20	12000~14000	600~800	0.06~0.08	3.0	12000~14000	500~700	0.06~0.08	3.0	12000~14000	700~900	0.08~0.1	3.0
⌀ D3*26	12000~14000	500~800	0.04~0.06	3.0	12000~14000	400~600	0.04~0.06	3.0	12000~14000	600~800	0.05~0.08	3.0
⌀ D3*30	12000~14000	400~600	0.03~0.05	3.0	12000~14000	300~500	0.03~0.05	3.0	12000~14000	500~700	0.05~0.06	3.0
⌀ D4*16	10000~12000	1000~1200	0.1~0.12	4.0	10000~12000	800~1000	0.1~0.12	4.0	10000~12000	1200~1400	0.12~0.15	4.0
⌀ D4*20	10000~12000	800~1000	0.08~0.1	4.0	10000~12000	700~900	0.08~0.1	4.0	10000~12000	1000~1200	0.1~0.12	4.0
⌀ D4*26	10000~12000	700~900	0.08~0.1	4.0	10000~12000	600~800	0.08~0.1	4.0	10000~12000	800~1000	0.1~0.12	4.0
⌀ D4*30	10000~12000	500~700	0.05~0.08	4.0	10000~12000	400~600	0.05~0.08	4.0	10000~12000	600~800	0.08~0.1	4.0

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ГЛУБОКИХ ПАЗОВ

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R0.1*1	20000~22000	150~200	0.005~0.01	0.01~0.015	18000~20000	120~180	0.005~0.01	0.01~0.015	22000~24000	180~220	0.005~0.01	0.01~0.015
⌀ R0.15*1	18000~20000	180~260	0.01~0.015	0.01~0.02	16000~18000	150~220	0.01~0.015	0.01~0.02	20000~22000	200~300	0.01~0.015	0.01~0.02
⌀ R0.2*2	18000~20000	220~300	0.015~0.02	0.02~0.025	16000~18000	200~260	0.015~0.02	0.02~0.025	20000~22000	260~350	0.015~0.02	0.02~0.025
⌀ R0.25*2	18000~20000	300~450	0.015~0.02	0.02~0.03	16000~18000	260~320	0.015~0.02	0.02~0.03	20000~22000	350~500	0.015~0.02	0.02~0.03
⌀ R0.25*4	18000~20000	260~350	0.015~0.02	0.02~0.03	16000~18000	200~260	0.015~0.02	0.02~0.03	20000~22000	300~350	0.015~0.02	0.02~0.03
⌀ R0.25*6	18000~20000	200~260	0.01~0.02	0.01~0.02	16000~18000	150~200	0.01~0.02	0.01~0.02	20000~22000	260~300	0.01~0.02	0.01~0.02
⌀ R0.3*2	18000~20000	400~500	0.02~0.03	0.02~0.035	16000~18000	300~500	0.02~0.03	0.02~0.035	20000~22000	400~600	0.02~0.03	0.02~0.035
⌀ R0.3*6	18000~20000	200~260	0.01~0.02	0.02~0.03	16000~18000	150~220	0.01~0.02	0.02~0.03	20000~22000	260~300	0.01~0.02	0.02~0.03
⌀ R0.4*4	18000~20000	500~700	0.02~0.03	0.03~0.04	16000~18000	400~600	0.02~0.03	0.03~0.04	20000~22000	800~1000	0.02~0.03	0.03~0.04
⌀ R0.4*8	18000~20000	300~500	0.01~0.02	0.02~0.03	16000~18000	260~400	0.01~0.02	0.02~0.03	20000~22000	350~550	0.01~0.02	0.02~0.03
⌀ R0.5*4	17000~18000	900~1100	0.01~0.03	0.02~0.05	15000~16000	800~1000	0.01~0.03	0.02~0.05	18000~20000	1000~1200	0.02~0.03	0.03~0.05
⌀ R0.5*6	17000~18000	700~900	0.01~0.03	0.02~0.05	15000~16000	600~800	0.01~0.03	0.02~0.05	18000~20000	800~1000	0.02~0.03	0.03~0.05
⌀ R0.5*8	17000~18000	700~900	0.01~0.03	0.02~0.05	15000~16000	600~800	0.01~0.03	0.02~0.05	18000~20000	800~1000	0.02~0.03	0.03~0.05
⌀ R0.5*10	17000~18000	500~800	0.01~0.03	0.02~0.05	15000~16000	400~600	0.01~0.03	0.02~0.05	18000~20000	600~900	0.02~0.03	0.03~0.05
⌀ R0.5*12	17000~18000	400~600	0.01~0.03	0.02~0.05	15000~16000	300~500	0.01~0.03	0.02~0.05	18000~20000	500~800	0.01~0.03	0.02~0.05
⌀ R0.5*16	17000~18000	400~600	0.01~0.02	0.02~0.04	15000~16000	300~500	0.01~0.02	0.02~0.04	18000~20000	500~800	0.01~0.02	0.02~0.04
⌀ R0.75*6	16000~17000	1300~1500	0.02~0.04	0.04~0.06	13000~15000	1200~1400	0.02~0.04	0.04~0.06	16000~18000	1400~1600	0.02~0.05	0.05~0.08
⌀ R0.75*8	16000~17000	1200~1400	0.02~0.04	0.04~0.06	13000~15000	1000~1200	0.02~0.04	0.04~0.06	16000~18000	1300~1500	0.02~0.05	0.05~0.08
⌀ R0.75*10	16000~17000	1000~1200	0.02~0.04	0.03~0.05	13000~15000	800~1000	0.02~0.04	0.03~0.05	16000~18000	1200~1400	0.02~0.05	0.05~0.08
⌀ R0.75*12	16000~17000	1000~1200	0.02~0.04	0.03~0.05	13000~15000	800~1000	0.02~0.04	0.03~0.05	16000~18000	1200~1400	0.02~0.05	0.03~0.05
⌀ R0.75*16	16000~17000	800~1000	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	700~900	0.01~0.03	0.02~0.05	16000~18000	1000~1200	0.02~0.04	0.03~0.05
⌀ R0.75*18	16000~17000	700~900	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	600~800	0.01~0.03	0.02~0.05	16000~18000	900~1100	0.02~0.04	0.03~0.05
⌀ R0.75*20	16000~17000	600~900	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	500~800	0.01~0.03	0.02~0.05	16000~18000	800~1000	0.02~0.04	0.03~0.05
⌀ R1.0*8	15000~16000	1400~1600	0.02~0.05	0.04~0.08	12000~15000	1300~1500	0.02~0.05	0.04~0.06	15000~17000	1500~1800	0.02~0.05	0.05~0.08
⌀ R1.0*10	15000~16000	1300~1500	0.02~0.05	0.04~0.08	12000~15000	1200~1400	0.02~0.05	0.04~0.06	15000~17000	1400~1600	0.02~0.05	0.05~0.08
⌀ R1.0*12	15000~16000	1100~1300	0.02~0.05	0.03~0.08	12000~15000	1000~1200	0.02~0.05	0.03~0.06	15000~17000	1200~1400	0.02~0.05	0.04~0.08
⌀ R1.0*16	15000~16000	1000~1200	0.02~0.05	0.03~0.08	12000~15000	900~1100	0.02~0.05	0.03~0.06	15000~17000	1100~1300	0.02~0.05	0.04~0.08
⌀ R1.0*18	15000~16000	1000~1200	0.02~0.04	0.03~0.05	12000~15000	900~1100	0.02~0.04	0.03~0.05	15000~17000	1100~1300	0.02~0.05	0.03~0.06
⌀ R1.0*20	15000~16000	900~1100	0.02~0.04	0.03~0.05	12000~15000	800~1000	0.02~0.04	0.03~0.05	15000~17000	1000~1200	0.02~0.05	0.03~0.06
⌀ R1.5*10	14000~15000	1600~1800	0.03~0.06	0.05~0.10	11000~13000	1500~1700	0.03~0.05	0.05~0.10	14000~16000	1800~2000	0.03~0.06	0.05~0.10
⌀ R1.5*12	14000~15000	1500~1700	0.03~0.05	0.05~0.10	11000~13000	1300~1500	0.03~0.05	0.05~0.08	14000~16000	1700~1900	0.03~0.05	0.05~0.10
⌀ R1.5*16	14000~15000	1300~1500	0.03~0.05	0.05~0.10	11000~13000	1100~1300	0.03~0.05	0.05~0.08	14000~16000	1400~1600	0.03~0.05	0.05~0.10
⌀ R1.5*20	14000~15000	1200~1400	0.02~0.05	0.04~0.08	11000~13000	1000~1200	0.02~0.05	0.04~0.06	14000~16000	1300~1500	0.02~0.05	0.04~0.08
⌀ R1.5*26	14000~15000	1100~1300	0.02~0.04	0.03~0.05	11000~13000	1000~1200	0.02~0.04	0.03~0.05	14000~16000	1200~1400	0.02~0.04	0.03~0.06
⌀ R1.5*30	14000~15000	1100~1300	0.01~0.03	0.02~0.04	11000~13000	1000~1200	0.01~0.03	0.02~0.04	14000~16000	1200~1400	0.01~0.03	0.02~0.05
⌀ R2.0*16	12000~13000	2000~2200	0.04~0.08	0.05~0.10	10000~12000	1800~2000	0.04~0.06	0.05~0.10	13000~15000	2200~2500	0.04~0.08	0.05~0.10
⌀ R2.0*20	12000~13000	1800~2000	0.04~0.08	0.05~0.10	10000~12000	1700~1900	0.04~0.06	0.05~0.10	13000~15000	2000~2200	0.04~0.08	0.05~0.10
⌀ R2.0*26	12000~13000	1700~1900	0.04~0.06	0.05~0.10	10000~12000	1500~1800	0.04~0.05	0.04~0.08	13000~15000	1800~2000	0.04~0.06	0.05~0.08
⌀ R2.0*30	12000~13000	1600~1800	0.03~0.05	0.05~0.1	10000~12000	1200~1500	0.03~0.05	0.03~0.05	13000~15000	1700~1900	0.03~0.06	0.05~0.08

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ГЛУБОКИХ ПАЗОВ

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2*4	17000~18000	400~500	0.03~0.05	1.0	17000~18000	350~450	0.03~0.05	1.0	17000~18000	500~600	0.04~0.05	1.0
⌀ D1R0.2*6	17000~18000	350~500	0.03~0.05	1.0	17000~18000	300~500	0.03~0.05	1.0	17000~18000	400~500	0.04~0.05	1.0
⌀ D1R0.2*8	17000~18000	300~500	0.03~0.05	1.0	17000~18000	200~400	0.03~0.05	1.0	17000~18000	350~450	0.04~0.05	1.0
⌀ D1R0.2*10	17000~18000	300~500	0.02~0.04	1.0	17000~18000	200~400	0.02~0.04	1.0	17000~18000	350~450	0.02~0.05	1.0
⌀ D1R0.2*12	17000~18000	300~500	0.02~0.03	1.0	17000~18000	200~400	0.02~0.03	1.0	17000~18000	350~450	0.02~0.04	1.0
⌀ D1R0.2*16	17000~18000	200~400	0.01~0.03	1.0	17000~18000	200~300	0.01~0.03	1.0	17000~18000	300~400	0.02~0.03	1.0
⌀ D1.5R0.2*6	16000~17000	600~800	0.05~0.08	1.5	16000~17000	500~600	0.04~0.06	1.5	16000~17000	800~1000	0.06~0.1	1.5
⌀ D1.5R0.2*8	16000~17000	600~800	0.05~0.08	1.5	16000~17000	400~600	0.04~0.06	1.5	16000~17000	800~1000	0.06~0.1	1.5
⌀ D1.5R0.2*10	16000~17000	600~800	0.05~0.07	1.5	16000~17000	300~500	0.04~0.06	1.5	16000~17000	800~1000	0.06~0.08	1.5
⌀ D1.5R0.2*12	16000~17000	500~700	0.04~0.06	1.5	16000~17000	300~500	0.03~0.05	1.5	16000~17000	600~800	0.05~0.06	1.5
⌀ D1.5R0.2*16	16000~17000	400~600	0.03~0.05	1.5	16000~17000	200~400	0.02~0.04	1.5	16000~17000	500~800	0.04~0.06	1.5
⌀ D1.5R0.2*18	16000~17000	300~500	0.03~0.05	1.5	16000~17000	200~400	0.02~0.03	1.5	16000~17000	400~600	0.05~0.06	1.5
⌀ D1.5R0.2*20	16000~17000	300~400	0.02~0.04	1.5	16000~17000	200~300	0.01~0.03	1.5	16000~17000	300~500	0.03~0.05	1.5
⌀ D2R0.2*8	14000~16000	600~800	0.08~0.1	2.0	14000~16000	500~700	0.05~0.07	2.0	14000~16000	800~1000	0.08~0.12	2.0
⌀ D2R0.2*10	14000~16000	600~800	0.05~0.08	2.0	14000~16000	500~700	0.04~0.06	2.0	14000~16000	800~1000	0.06~0.08	2.0
⌀ D2R0.2*12	14000~16000	500~700	0.05~0.08	2.0	14000~16000	400~600	0.04~0.06	2.0	14000~16000	600~800	0.06~0.08	2.0
⌀ D2R0.2*16	14000~16000	500~600	0.04~0.05	2.0	14000~16000	300~500	0.03~0.05	2.0	14000~16000	500~800	0.05~0.08	2.0
⌀ D2R0.2*18	14000~16000	400~600	0.03~0.05	2.0	14000~16000	300~500	0.02~0.05	2.0	14000~16000	500~800	0.05~0.06	2.0
⌀ D2R0.2*20	14000~16000	400~600	0.03~0.05	2.0	14000~16000	300~500	0.02~0.04	2.0	14000~16000	500~800	0.05~0.06	2.0
⌀ D3R0.2*10	11000~13000	800~1000	0.12~0.14	3.0	11000~13000	700~900	0.1~0.12	3.0	11000~13000	1000~1200	0.13~0.15	3.0
⌀ D3R0.2*12	11000~13000	700~900	0.1~0.12	3.0	11000~13000	600~800	0.1~0.12	3.0	11000~13000	800~1000	0.12~0.14	3.0
⌀ D3R0.2*16	11000~13000	700~900	0.08~0.1	3.0	11000~13000	600~800	0.08~0.1	3.0	11000~13000	800~1000	0.1~0.12	3.0
⌀ D3R0.2*20	11000~13000	600~800	0.06~0.08	3.0	11000~13000	500~700	0.06~0.08	3.0	11000~13000	700~900	0.08~0.1	3.0
⌀ D3R0.2*26	11000~13000	500~800	0.04~0.06	3.0	11000~13000	400~600	0.05~0.07	3.0	11000~13000	600~800	0.05~0.08	3.0
⌀ D3R0.2*30	11000~13000	400~600	0.03~0.05	3.0	11000~13000	300~500	0.03~0.05	3.0	11000~13000	500~700	0.04~0.06	3.0
⌀ D4R0.2*16	10000~12000	1000~1200	0.1~0.12	4.0	10000~12000	800~1000	0.1~0.12	4.0	10000~12000	1200~1400	0.12~0.15	4.0
⌀ D4R0.2*20	10000~12000	800~1000	0.08~0.1	4.0	10000~12000	700~900	0.08~0.1	4.0	10000~12000	1000~1200	0.1~0.12	4.0
⌀ D4R0.2*26	10000~12000	700~900	0.08~0.1	4.0	10000~12000	600~800	0.08~0.1	4.0	10000~12000	800~1000	0.1~0.12	4.0
⌀ D4R0.2*30	10000~12000	500~700	0.05~0.08	4.0	10000~12000	400~600	0.05~0.08	4.0	10000~12000	600~800	0.08~0.1	4.0

ДВУХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	9000~10000	600~800	0.03~0.05	1.0	8000~9000	500~800	0.03~0.05	1.0	10000~12000	800~1000	0.05~0.08	1.0
⌀ D2	8700~9200	800~1200	0.05~0.08	2.0	7500~8000	700~1000	0.05~0.08	2.0	9000~10000	1000~1400	0.08~0.10	2.0
⌀ D3	7500~8000	1000~1400	0.08~0.10	3.0	7000~7500	800~1200	0.08~0.10	3.0	8500~9000	1400~1600	0.10~0.12	3.0
⌀ D4	5700~6200	1200~1600	0.12~0.15	4.0	5000~5500	1000~1400	0.10~0.15	4.0	7000~8500	1600~1800	0.15~0.20	4.0
⌀ D6	4000~4500	1400~1800	0.15~0.20	6.0	4000~4500	1400~1600	0.15~0.20	6.0	5000~5500	1800~2000	0.20~0.25	6.0
⌀ D8	2700~3200	1800~2000	0.25~0.30	8.0	2700~3200	1600~1800	0.20~0.25	8.0	4500~5000	2000~2200	0.30~0.45	8.0
⌀ D10	2500~3000	2000~2200	0.30~0.40	10.0	2200~2700	1800~2000	0.25~0.30	10.0	3500~4500	2200~2500	0.50~0.60	10.0
⌀ D12	2200~2800	2200~2500	0.40~0.50	12.0	2000~2200	2000~2200	0.35~0.45	12.0	3000~3500	1800~2000	0.60~0.75	12.0
⌀ D16	1800~2300	800~1000	0.50~0.60	16.0	1500~2000	600~800	0.45~0.55	16.0	2500~2800	1000~1500	0.75~0.90	16.0
⌀ D20	1300~1800	500~800	0.60~0.80	20.0	1300~1800	400~600	0.55~0.65	20.0	2000~2500	800~1000	1.0~1.20	20.0

ТРЁХЗУБАЯ ЧЕРНОВАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D6	5000~5200	600~800	0.50~1.00	6	4800~5000	550~600	0.50~1.00	6	5500~6000	800~1000	0.50~1.00	6
⌀ D8	4000~4200	500~700	1.00~1.50	8	3800~4000	450~500	1.00~1.50	8	4500~5500	700~800	1.00~1.50	8
⌀ D10	2800~3000	450~650	1.50~2.00	10	2500~2800	350~450	1.50~2.00	10	3000~3500	500~700	1.50~2.00	10
⌀ D12	1800~2200	350~450	2.50~3.50	12	1800~2000	300~400	2.00~3.00	12	2200~2500	400~500	2.50~3.50	12
⌀ D16	1500~1800	250~300	3.00~4.00	16	1500~1800	150~250	2.50~3.50	16	1800~2200	350~400	3.00~4.00	16
⌀ D20	1200~1500	150~250	4.00~5.00	20	1200~1500	100~200	3.50~4.50	20	1500~1800	300~350	4.00~5.00	20

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	18000~20000	600~800	1.0~1.5	0.03~0.05	15000~18000	600~800	1.0~1.5	0.03~0.05	20000~22000	800~1000	1.0~1.5	0.05~0.08
⌀ D2	13000~15000	800~1000	2.0~3.0	0.04~0.06	12000~13000	650~850	2.0~3.0	0.04~0.06	15000~18000	1000~1200	2.0~3.0	0.08~0.10
⌀ D3	10000~12000	800~1000	3.0~4.5	0.08~0.12	8000~10000	700~900	3.0~4.5	0.08~0.12	12000~14000	1200~1400	3.0~4.5	0.10~0.15
⌀ D4	8000~10000	900~1200	4.0~6.0	0.15~0.20	7000~8000	800~1000	4.0~6.0	0.15~0.20	10000~12000	1400~1600	4.0~6.0	0.15~0.20
⌀ D6	5000~6000	1300~1500	6.0~9.0	0.30~0.50	4500~5500	1000~1200	6.0~9.0	0.25~0.35	6500~8000	1600~1800	6.0~9.0	0.30~0.50
⌀ D8	4200~4500	1400~1600	8.0~12.0	0.50~0.80	4000~4200	1200~1400	8.0~12.0	0.35~0.45	5200~6500	1800~2000	8.0~12.0	0.50~0.80
⌀ D10	3000~3500	1600~1800	10	0.80~1.0	3000~3200	1400~1600	10	0.45~0.6	3800~4200	2000~2500	10	0.80~1.0
⌀ D12	2500~3000	1000~1400	12	1.00~1.20	2200~2600	800~1200	12	0.60~0.7	3000~3500	1800~2000	12	1.00~1.20
⌀ D16	2000~2200	600~800	16	1.00~1.50	1800~2000	500~600	16	0.70~0.80	2200~2500	800~1000	16	1.00~1.50
⌀ D20	1500~2000	500~600	20	1.00~1.50	1300~1800	400~500	20	0.80~1.00	2000~2200	600~800	20	1.00~1.50

ШЕСТИЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные стали				Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D6	4700~5000	600~800	6	0.50~1.00	4500~4800	500~600	6	0.50~1.00	5500~6000	800~1000	6	0.50~1.00
⌀ D8	3800~4000	450~600	8	1.00~1.50	3500~3800	400~500	8	1.00~1.50	4500~5500	700~800	8	1.00~1.50
⌀ D10	2800~3000	400~500	10	1.50~2.00	2500~2800	300~400	10	1.50~2.00	3000~3500	500~700	10	1.50~2.00
⌀ D12	2300~2600	300~400	12	2.50~3.50	2000~2300	200~350	12	2.50~3.50	2200~2500	400~500	12	2.50~3.50
⌀ D16	1800~2000	250~300	16	3.00~4.00	1600~1800	200~250	16	3.00~4.00	1800~2200	350~400	16	3.00~4.00
⌀ D20	1500~1800	150~250	20	4.00~5.00	1300~1600	100~180	20	4.00~5.00	1500~1800	300~350	20	4.00~5.00

ДВУХЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные стали				Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R0.5	18000~20000	1000~1200	0.02~0.03	0.03~0.05	15000~18000	800~1000	0.02~0.03	0.03~0.04	20000~22000	1200~1400	0.02~0.03	0.03~0.05
⌀ R1	16000~18000	1200~1400	0.03~0.05	0.05~0.08	13000~15000	1000~1200	0.03~0.04	0.03~0.05	18000~20000	1400~1600	0.03~0.05	0.05~0.08
⌀ R2	12000~15000	1400~1600	0.05~0.08	0.08~0.15	10000~12000	1200~1400	0.04~0.05	0.05~0.08	14000~16000	1600~1800	0.05~0.08	0.08~0.15
⌀ R3	10000~12000	1600~2000	0.05~0.10	0.10~0.15	8000~10000	1500~1800	0.05~0.08	0.08~0.10	12000~14000	1800~2000	0.05~0.10	0.10~0.15
⌀ R4	8000~10000	2200~2500	0.05~0.12	0.12~0.20	6500~8500	2000~2200	0.05~0.10	0.10~0.12	10000~12000	2200~2500	0.05~0.12	0.12~0.20
⌀ R5	6500~8000	2500~2800	0.08~0.15	0.15~0.22	6000~7000	2200~2500	0.08~0.12	0.12~0.15	7500~8500	2500~2800	0.08~0.15	0.15~0.22
⌀ R6	6000~7000	2800~3000	0.10~0.15	0.20~0.25	5500~6500	2500~2800	0.08~0.15	0.15~0.20	6500~7500	2800~3000	0.10~0.15	0.20~0.25
⌀ R8	5000~6000	2000~2500	0.12~0.18	0.20~0.30	4500~5500	1800~2200	0.10~0.15	0.20~0.25	5500~6500	2200~2500	0.12~0.18	0.20~0.30
⌀ R10	4000~5000	1800~2200	0.15~0.20	0.30~0.40	4000~5000	1800~2000	0.10~0.20	0.25~0.30	4500~5500	2000~2200	0.15~0.20	0.30~0.40

ДВУХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные стали				Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2	12500~15000	800~1200	0.03~0.05	1	10000~12500	600~1000	0.03~0.05	1	15000~18000	1000~1200	0.05~0.08	1
⌀ D2R0.2	10000~12500	1000~1400	0.05~0.08	2	8500~10000	800~1200	0.05~0.08	2	13000~15000	1200~1400	0.08~0.10	2
⌀ D3R0.2	8500~10000	1200~1600	0.08~0.10	3	7500~8500	1000~1400	0.08~0.10	3	10000~12000	1400~1600	0.10~0.12	3
⌀ D4R0.5	8000~8500	1600~1800	0.10~0.15	4	6500~7500	1400~1600	0.10~0.13	4	8500~10000	1600~2000	0.15~0.20	4
⌀ D6R0.5	5500~6500	1800~2000	0.15~0.20	6	5000~6000	1600~1800	0.13~0.15	6	6500~8000	2000~2200	0.20~0.25	6
⌀ D8R0.5	5000~5500	2000~2200	0.25~0.35	8	4500~5000	1800~2000	0.15~0.20	8	5500~6500	2200~2500	0.30~0.45	8
⌀ D10R0.5	4000~4500	2200~2400	0.40~0.50	10	3500~4000	2000~2200	0.25~0.35	10	4500~5500	2500~2800	0.50~0.60	10
⌀ D12R1	3000~3500	2400~2500	0.50~0.65	12	2800~3200	2200~2400	0.35~0.50	12	3500~4000	2600~3000	0.60~0.75	12
⌀ D16R2	2500~2800	800~1000	0.65~0.80	16	2200~2500	650~850	0.50~0.65	16	2800~3200	1000~1200	0.75~0.90	16
⌀ D20R3	2000~2500	500~800	0.80~1.00	20	2000~2200	400~600	0.65~0.80	20	2500~2800	800~1000	1.0~1.20	20

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Медь/Медные сплавы			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				М1/ЛС59-1			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2	18000~20000	800~1000	0.02~0.03	0.02~0.03	16000~18000	650~850	0.02~0.03	0.02~0.03	20000~22000	1000~1200	0.02~0.03	0.02~0.03
⌀ D2R0.2	15000~18000	1000~1200	0.03~0.04	0.03~0.04	13000~15000	850~1000	0.03~0.04	0.03~0.04	18000~20000	1200~1400	0.03~0.04	0.03~0.04
⌀ D3R0.2	13000~15000	1200~1400	0.03~0.05	0.03~0.05	11000~13000	1000~1200	0.04~0.05	0.04~0.05	15000~18000	1400~1600	0.04~0.05	0.04~0.05
⌀ D4R0.5	10000~12000	1500~1800	0.05~0.08	0.05~0.08	8500~10000	1200~1500	0.05~0.08	0.05~0.08	12000~15000	1600~1800	0.05~0.08	0.05~0.08
⌀ D6R0.5	7000~8000	1800~2000	0.05~0.10	0.05~0.10	6000~7000	1500~1800	0.05~0.10	0.05~0.10	8500~10000	2000~2200	0.05~0.10	0.05~0.10
⌀ D8R0.5	6500~7500	1800~2200	0.05~0.12	0.05~0.12	5500~6000	1800~2000	0.08~0.15	0.08~0.12	7000~7500	2200~2500	0.08~0.15	0.08~0.12
⌀ D10R0.5	5500~6500	2200~2500	0.05~0.15	0.05~0.15	5000~6000	2000~2300	0.10~0.15	0.08~0.15	6000~7000	2500~2800	0.10~0.15	0.08~0.15
⌀ D12R1	4500~5500	2500~2800	0.08~0.20	0.08~0.20	4000~5000	2300~2500	0.10~0.20	0.10~0.15	5000~6000	2800~3000	0.10~0.20	0.10~0.15
⌀ D16R2	3800~4200	2000~2200	0.10~0.25	0.10~0.25	3200~3500	1800~2000	0.15~0.30	0.10~0.20	4000~4500	2200~2500	0.15~0.30	0.10~0.20
⌀ D20R3	3200~3800	1800~2000	0.10~0.30	0.10~0.30	3000~3200	1600~1800	0.20~0.35	0.15~0.30	4000~4200	2000~2200	0.20~0.35	0.15~0.30

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

EW — Черновые фрезы

Для обработки инструментальной стали, литья и нормализованной стали до 45 HRC.

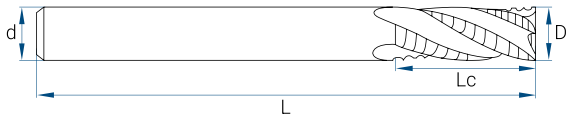


4EWN — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ ЧЕРНОВАЯ

P M K N

Подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а также для обработки нержавеющих сталей, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы P.

TiAlN | 0.6 µm | 30° | HRC ◂45 | SHANK h5



D6.0—12.0

D	Lc	L	d
D6.0	16	50	6
D8.0	20	60	8
D10.0	25	75	10
D12.0	30	75	12

D14.0—20.0

D	Lc	L	d
D14.0	35	100	14
D16.0	45	100	16
D18.0	45	100	18
D20.0	45	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EWNB D6*16*L50 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

EV — Улучшенные фрезы

Для легированной и нелегированной стали. Оптимальная обработка стали твердостью до 65 HRC. Подходят для обработки без использования СОЖ.

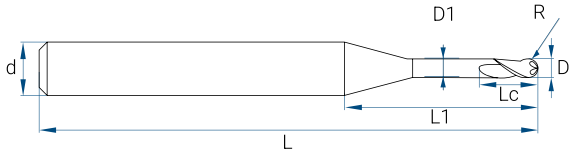


2EVLBB — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ ЭКСТРА

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 μm | 30° | HRC 25-65 | SHANK h5



R0.10—0.50

R	Lc	D1	L1	L	d
R0.10	0.2	0.18	1	L50	4
R0.10	0.2	0.18	2	L50	4
R0.15	0.3	0.27	1	L50	4
R0.15	0.3	0.27	2	L50	4
R0.20	0.4	0.37	2	L50	4
R0.20	0.4	0.37	4	L50	4
R0.25	0.5	0.46	2	L50	4
R0.25	0.5	0.46	4	L50	4
R0.25	0.5	0.46	6	L50	4
R0.30	0.6	0.55	2	L50	4
R0.30	0.6	0.55	4	L50	4
R0.30	0.6	0.55	6	L50	4
R0.30	0.6	0.55	8	L50	4
R0.40	0.8	0.75	4	L50	4
R0.40	0.8	0.75	6	L50	4
R0.40	0.8	0.75	8	L50	4
R0.40	0.8	0.75	10	L50	4
R0.50	1.0	0.95	4	L50	4
R0.50	1.0	0.95	6	L50	4
R0.50	1.0	0.95	8	L50	4
R0.50	1.0	0.95	10	L50	4
R0.50	1.0	0.95	12	L50	4
R0.50	1.0	0.95	16	L50	4

R0.75—2.00

R	Lc	D1	L1	L	d
R0.75	1.5	1.45	6	L50	4
R0.75	1.5	1.45	8	L50	4
R0.75	1.5	1.45	10	L50	4
R0.75	1.5	1.45	12	L50	4
R0.75	1.5	1.45	16	L50	4
R0.75	1.5	1.45	18	L50	4
R0.75	1.5	1.45	20	L50	4
R1.00	2.0	1.95	8	L50	4
R1.00	2.0	1.95	10	L50	4
R1.00	2.0	1.95	12	L50	4
R1.00	2.0	1.95	16	L50	4
R1.00	2.0	1.95	18	L50	4
R1.00	2.0	1.95	20	L50	4
R1.50	3.0	2.85	10	L50	4
R1.50	3.0	2.85	12	L50	4
R1.50	3.0	2.85	16	L50	4
R1.50	3.0	2.85	20	L60	6
R1.50	3.0	2.85	26	L60	6
R1.50	3.0	2.85	30	L60	6
R2.00	4.0	3.85	16	L60	6
R2.00	4.0	3.85	20	L60	6
R2.00	4.0	3.85	26	L60	6
R2.00	4.0	3.85	30	L60	6

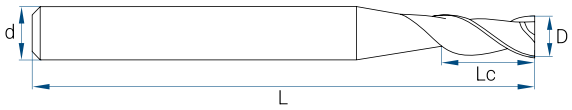
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EVLBB R0.5 1*0.95*16 L50 d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EVNE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 µm | 35° | HRC 25-65 | SHANK h5



D1.0—5.0

D	Lc	L	d
D1.0	3	L50	4
D1.0	3	L60	6
D1.5	4	L50	4
D1.5	4	L60	6
D2.0	6	L50	4
D2.0	6	L60	6
D2.5	6	L50	4
D2.5	6	L60	6
D3.0	8	L50	3
D3.0	8	L50	4
D3.0	8	L60	6
D3.0	8	L75	4
D3.0	8	L75	6
D3.5	10	L50	4
D3.5	10	L60	6
D3.5	10	L75	4
D3.5	10	L75	6
D4.0	10	L50	4
D4.0	10	L60	6
D4.0	10	L75	4
D4.0	10	L75	6
D4.0	10	L100	6
D5.0	13	L60	5

D5.0—20.0

D	Lc	L	d
D5.0	13	L60	6
D5.0	13	L75	5
D5.0	13	L75	6
D5.0	13	L100	5
D5.0	13	L100	6
D6.0	15	L60	6
D6.0	15	L75	6
D6.0	15	L100	6
D6.0	15	L150	6
D8.0	20	L60	8
D8.0	20	L75	8
D8.0	20	L100	8
D8.0	20	L150	8
D10.0	25	L75	10
D10.0	25	L100	10
D10.0	30	L150	10
D12.0	30	L100	12
D12.0	40	L150	12
D12.0	30	L75	12
D16.0	45	L100	16
D16.0	45	L150	16
D20.0	45	L100	20
D20.0	50	L150	20

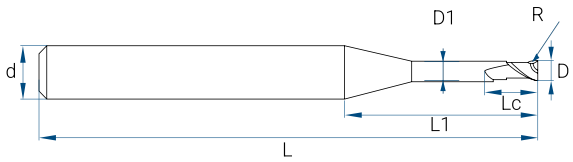
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EVNE D5.0 13 L60 d5 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EVLE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ ЭКСТРА

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 μm | 35° | HRC 25-65 | SHANK h5



D0.2—1.0

D	Lc	D1	L1	L	d
D0.2	0.3	0.18	1	L50	4
D0.2	0.3	0.18	2	L50	4
D0.3	0.5	0.27	1	L50	4
D0.3	0.5	0.27	2	L50	4
D0.4	0.6	0.37	2	L50	4
D0.4	0.6	0.37	4	L50	4
D0.5	0.7	0.45	2	L50	4
D0.5	0.7	0.45	4	L50	4
D0.5	0.7	0.45	6	L50	4
D0.6	0.9	0.55	2	L50	4
D0.6	0.9	0.55	4	L50	4
D0.6	0.9	0.55	6	L50	4
D0.6	0.9	0.55	8	L50	4
D0.8	1.2	0.75	4	L50	4
D0.8	1.2	0.75	6	L50	4
D0.8	1.2	0.75	8	L50	4
D0.8	1.2	0.75	10	L50	4
D1.0	1.5	0.95	4	L50	4
D1.0	1.5	0.95	6	L50	4
D1.0	1.5	0.95	8	L50	4
D1.0	1.5	0.95	10	L50	4
D1.0	1.5	0.95	12	L50	4
D1.0	1.5	0.95	16	L50	4

D1.5—4.0

D	Lc	D1	L1	L	d
D1.5	2.3	1.45	6	L50	4
D1.5	2.3	1.45	8	L50	4
D1.5	2.3	1.45	10	L50	4
D1.5	2.3	1.45	12	L50	4
D1.5	2.3	1.45	16	L50	4
D1.5	2.3	1.45	18	L50	4
D1.5	2.3	1.45	20	L50	4
D2.0	3.0	1.95	8	L50	4
D2.0	3.0	1.95	10	L50	4
D2.0	3.0	1.95	12	L50	4
D2.0	3.0	1.95	16	L50	4
D2.0	3.0	1.95	18	L50	4
D2.0	3.0	1.95	20	L50	4
D3.0	4.5	2.85	10	L50	4
D3.0	4.5	2.85	12	L50	4
D3.0	4.5	2.85	16	L50	4
D3.0	4.5	2.85	20	L60	6
D3.0	4.5	2.85	26	L60	6
D3.0	4.5	2.85	30	L60	6
D4.0	6.0	3.85	16	L60	6
D4.0	6.0	3.85	20	L60	6
D4.0	6.0	3.85	26	L60	6
D4.0	6.0	3.85	30	L60	6

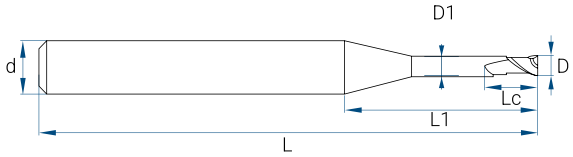
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EVLE D1.0*1.5*0.95*16*L50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EVRE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ ЭКСТРА

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 μm | 30° | HRC 25-65 | SHANK h5



D0.2—1.0

D	Lc	D1	L1	L	d
D0.2	0.3	0.18	1	L50	4
D0.2	0.3	0.18	2	L50	4
D0.3	0.5	0.27	1	L50	4
D0.3	0.5	0.27	2	L50	4
D0.4	0.6	0.37	2	L50	4
D0.4	0.6	0.37	4	L50	4
D0.5	0.7	0.45	2	L50	4
D0.5	0.7	0.45	4	L50	4
D0.5	0.7	0.45	6	L50	4
D0.6	0.9	0.55	2	L50	4
D0.6	0.9	0.55	4	L50	4
D0.6	0.9	0.55	6	L50	4
D0.6	0.9	0.55	8	L50	4
D0.8	1.2	0.75	4	L50	4
D0.8	1.2	0.75	6	L50	4
D0.8	1.2	0.75	8	L50	4
D0.8	1.2	0.75	10	L50	4
D1.0	1.5	0.95	4	L50	4
D1.0	1.5	0.95	6	L50	4
D1.0	1.5	0.95	8	L50	4
D1.0	1.5	0.95	10	L50	4
D1.0	1.5	0.95	12	L50	4
D1.0	1.5	0.95	16	L50	4

D1.5—4.0

D	Lc	D1	L1	L	d
D1.5	2.3	1.45	6	L50	4
D1.5	2.3	1.45	8	L50	4
D1.5	2.3	1.45	10	L50	4
D1.5	2.3	1.45	12	L50	4
D1.5	2.3	1.45	16	L50	4
D1.5	2.3	1.45	18	L50	4
D1.5	2.3	1.45	20	L50	4
D2.0	3	1.95	8	L50	4
D2.0	3	1.95	10	L50	4
D2.0	3	1.95	12	L50	4
D2.0	3	1.95	16	L50	4
D2.0	3	1.95	18	L50	4
D2.0	3	1.95	20	L50	4
D3.0	4.5	2.85	10	L50	4
D3.0	4.5	2.85	12	L50	4
D3.0	4.5	2.85	16	L50	4
D3.0	4.5	2.85	20	L60	6
D3.0	4.5	2.85	26	L60	6
D3.0	4.5	2.85	30	L60	6
D4.0	6	3.85	16	L60	6
D4.0	6	3.85	20	L60	6
D4.0	6	3.85	26	L60	6
D4.0	6	3.85	30	L60	6

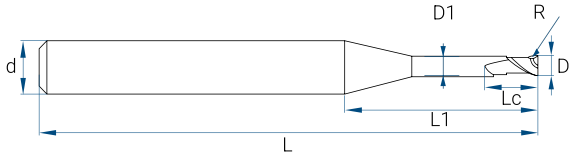
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EVRE D1.0 1.5*0.95*16 L50 d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2EVLRE — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ РАДИУСНАЯ ЭКСТРА

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 µm | 38° | HRC 25-65 | SHANK h5



D1.0—3.0

D	R	Lc	D1	L1	L	d
D1.0	R0.2	1.5	0.95	4	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	6	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	8	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	10	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	12	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	16	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	6	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	8	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	10	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	12	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	16	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	18	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	20	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	8	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	10	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	12	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	16	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	18	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	20	L50	4
D3.0	R0.2	4.5	2.85	10	L50	4

D3.0—4.0

D	R	Lc	D1	L1	L	d
D3.0	R0.2	4.5	2.85	12	L50	4
D3.0	R0.2	4.5	2.85	16	L50	4
D3.0	R0.2	4.5	2.85	20	L60	6
D3.0	R0.2	4.5	2.85	26	L60	6
D3.0	R0.2	4.5	2.85	30	L60	6
D3.0	R0.5	4.5	2.85	10	L50	4
D3.0	R0.5	4.5	2.85	12	L50	4
D3.0	R0.5	4.5	2.85	16	L50	4
D3.0	R0.5	4.5	2.85	20	L60	6
D3.0	R0.5	4.5	2.85	26	L60	6
D3.0	R0.5	4.5	2.85	30	L60	6
D4.0	R0.2	6	3.85	16	L60	6
D4.0	R0.2	6	3.85	20	L60	6
D4.0	R0.2	6	3.85	26	L60	6
D4.0	R0.2	6	3.85	30	L60	6
D4.0	R0.5	6	3.85	16	L60	6
D4.0	R0.5	6	3.85	20	L60	6
D4.0	R0.5	6	3.85	26	L60	6
D4.0	R0.5	6	3.85	30	L60	6

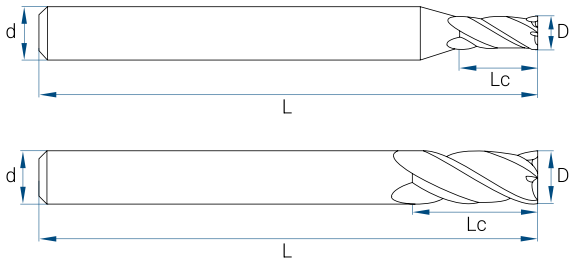
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EVLRE D3.0 R0.2 4.5*2.85*10 L50 d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EVND — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 μm | 45° | HRC 25-65 | SHANK h5



D1.0—5.0

D	Lc	L	d
D1.0	3	L50	4
D1.0	3	L60	6
D1.5	4	L50	4
D1.5	4	L60	6
D2.0	6	L50	4
D2.0	6	L60	6
D2.5	6	L50	4
D2.5	6	L60	6
D3.0	8	L50	3
D3.0	8	L50	4
D3.0	8	L60	6
D3.0	8	L75	4
D3.0	8	L75	6
D3.5	10	L50	4
D3.5	10	L60	6
D3.5	10	L75	4
D3.5	10	L75	6
D4.0	10	L50	4
D4.0	10	L60	6
D4.0	10	L75	4
D4.0	10	L75	6
D4.0	10	L100	4
D4.0	10	L100	6
D5.0	13	L60	5

D5.0—20.0

D	Lc	L	d
D5.0	13	L60	6
D5.0	13	L75	5
D5.0	13	L75	6
D5.0	13	L100	5
D5.0	13	L100	6
D6.0	15	L60	6
D6.0	15	L75	6
D6.0	15	L100	6
D6.0	15	L150	6
D8.0	20	L60	8
D8.0	20	L75	8
D8.0	20	L100	8
D8.0	20	L150	8
D10.0	25	L75	10
D10.0	30	L100	10
D10.0	30	L150	10
D12.0	30	L75	12
D12.0	30	L100	12
D12.0	40	L150	12
D16.0	45	L100	16
D16.0	45	L150	16
D20.0	45	L100	20
D20.0	50	L150	20

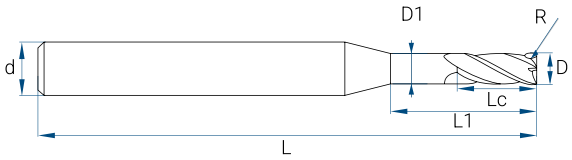
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EVND D5.0*13*L60*d5 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EVLND — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ ЭКСТРА

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 µm | 45° | HRC 25-65 | SHANK h5



D1.0—2.0

D	Lc	D1	L1	L	d
D1.0	1.5	0.95	4	L50	4
D1.0	1.5	0.95	6	L50	4
D1.0	1.5	0.95	8	L50	4
D1.0	1.5	0.95	10	L50	4
D1.0	1.5	0.95	12	L50	4
D1.0	1.5	0.95	16	L50	4
D1.5	2.3	1.45	6	L50	4
D1.5	2.3	1.45	8	L50	4
D1.5	2.3	1.45	10	L50	4
D1.5	2.3	1.45	12	L50	4
D1.5	2.3	1.45	16	L50	4
D1.5	2.3	1.45	18	L50	4
D1.5	2.3	1.45	20	L50	4
D2.0	3	1.95	8	L50	4
D2.0	3	1.95	10	L50	4

D2.0—4.0

D	Lc	D1	L1	L	d
D2.0	3	1.95	12	L50	4
D2.0	3	1.95	16	L50	4
D2.0	3	1.95	18	L50	4
D2.0	3	1.95	20	L50	4
D3.0	4.5	2.85	10	L50	4
D3.0	4.5	2.85	12	L50	4
D3.0	4.5	2.85	16	L50	4
D3.0	4.5	2.85	20	L60	6
D3.0	4.5	2.85	26	L60	6
D3.0	4.5	2.85	30	L60	6
D4.0	6	3.85	16	L60	6
D4.0	6	3.85	20	L60	6
D4.0	6	3.85	26	L60	6
D4.0	6	3.85	30	L60	6

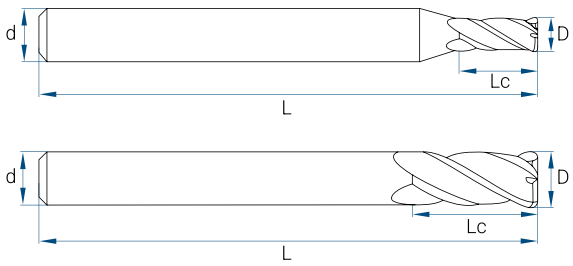
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EVLND D2.0 3*1.95*10 L50 d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EVRD — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ РАДИУСНАЯ УЛУЧШЕННАЯ ЭКСТРА

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 µm | 45° | HRC 25-65 | SHANK h5



D1.0—5.0

D	R	Lc	L	d
D1.0	R0.2	3	L50	4
D1.0	R0.2	3	L60	6
D1.5	R0.2	4	L50	4
D1.5	R0.2	4	L60	6
D2.0	R0.2	6	L50	4
D2.0	R0.2	6	L60	6
D2.0	R0.5	6	L50	4
D2.0	R0.5	6	L60	6
D3.0	R0.2	8	L50	3
D3.0	R0.2	8	L50	4
D3.0	R0.2	8	L60	6
D3.0	R0.5	8	L50	3
D3.0	R0.5	8	L50	4
D3.0	R0.5	8	L60	6
D4.0	R0.2	10	L50	4
D4.0	R0.2	10	L60	6
D4.0	R0.5	10	L50	4
D4.0	R0.5	10	L60	6
D4.0	R1.0	10	L50	4
D4.0	R1.0	10	L60	6
D5.0	R0.5	13	L60	5
D5.0	R0.5	13	L60	6
D5.0	R1.0	13	L60	5
D5.0	R1.0	13	L60	6

D6.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D6.0	R0.2	16	L60	6
D6.0	R0.5	16	L60	6
D6.0	R1.0	16	L60	6
D8.0	R0.2	20	L60	8
D8.0	R0.3	20	L60	8
D8.0	R0.5	20	L60	8
D8.0	R1.0	20	L60	8
D10.0	R0.2	25	L75	10
D10.0	R0.3	25	L75	10
D10.0	R0.5	25	L75	10
D10.0	R1.0	25	L75	10
D10.0	R2.0	25	L75	10
D10.0	R3.0	25	L75	10
D12.0	R0.5	30	L75	12
D12.0	R1.0	30	L75	12
D12.0	R2.0	30	L75	12
D12.0	R3.0	30	L75	12
D16.0	R1.0	45	L100	16
D16.0	R2.0	45	L100	16
D16.0	R3.0	45	L100	16
D20.0	R1.0	50	L100	20
D20.0	R2.0	50	L100	20
D20.0	R3.0	50	L100	20

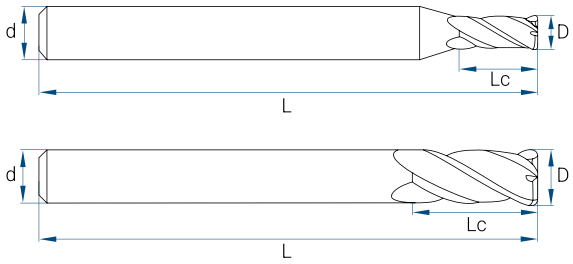
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EVRD D5.0 R1.0 13 L60 d6 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EVRD — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 µm | 45° | HRC 25-65 | SHANK h5



D4.0—8.0

D	R	Lc	L	d
D4.0	R0.2	10	L75	4
D4.0	R0.2	10	L75	6
D4.0	R0.5	10	L75	4
D4.0	R0.5	10	L75	6
D5.0	R0.5	13	L75	5
D5.0	R0.5	13	L75	6
D5.0	R1.0	13	L75	5
D5.0	R1.0	13	L75	6
D6.0	R0.2	16	L75	6
D6.0	R0.2	16	L100	6
D6.0	R0.2	16	L150	6
D6.0	R0.3	16	L75	6
D6.0	R0.3	16	L150	6
D6.0	R0.5	16	L75	6
D6.0	R0.5	16	L100	6
D6.0	R0.5	16	L150	6
D6.0	R1.0	16	L75	6
D6.0	R1.0	16	L100	6
D6.0	R1.0	16	L150	6
D8.0	R0.2	20	L75	8
D8.0	R0.2	20	L100	8
D8.0	R0.2	20	L150	8
D8.0	R0.3	20	L75	8
D8.0	R0.3	20	L100	8
D8.0	R0.3	20	L150	8
D8.0	R0.5	20	L75	8
D8.0	R0.5	20	L100	8
D8.0	R0.5	20	L150	8
D8.0	R1.0	20	L75	8

D8.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D8.0	R1.0	20	L100	8
D8.0	R1.0	20	L150	8
D8.0	R2.0	20	L100	8
D10.0	R0.2	25	L100	10
D10.0	R0.2	25	L150	10
D10.0	R0.3	25	L100	10
D10.0	R0.3	25	L150	10
D10.0	R0.5	25	L100	10
D10.0	R0.5	25	L150	10
D10.0	R1.0	25	L100	10
D10.0	R1.0	25	L150	10
D10.0	R2.0	25	L100	10
D10.0	R2.0	25	L150	10
D10.0	R3.0	25	L100	10
D10.0	R3.0	25	L150	10
D12.0	R0.5	30	L100	12
D12.0	R0.5	30	L150	12
D12.0	R1.0	30	L100	12
D12.0	R1.0	30	L150	12
D12.0	R2.0	30	L100	12
D12.0	R2.0	30	L150	12
D12.0	R3.0	30	L100	12
D12.0	R3.0	30	L150	12
D16.0	R1.0	45	L150	16
D16.0	R2.0	45	L150	16
D16.0	R3.0	45	L150	16
D20.0	R1.0	50	L150	20
D20.0	R2.0	50	L150	20
D20.0	R3.0	50	L150	20

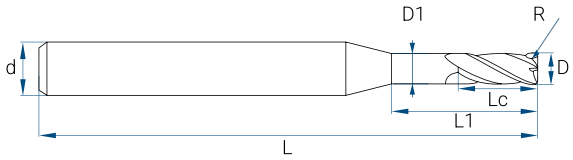
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EVRD D8.0 R1.0 20 L75 d8 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EVLRD — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ УЛУЧШЕННАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ ЭКСТРА

P M K N H

Мелкозернистый твердый сплав, специальное покрытие и специальная конструкция с отрицательным углом наклона в совокупности обеспечивают высокую твердость и ударную вязкость. Может применяться при высокоскоростной обработке, при масляном тумане, при водяном охлаждении. Первый выбор для обработки материалов твердостью 25HRC-60HRC.

AlTiSiN | 0.4 µm | 30° | HRC 25-65 | SHANK h5



D1.0—3.0

D	R	Lc	D1	L1	L	d
D1.0	R0.2	1.5	0.95	4	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	6	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	8	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	10	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	12	L50	4
D1.0	R0.2	1.5	0.95	16	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	6	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	8	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	10	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	12	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	16	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	18	L50	4
D1.5	R0.2	2.3	1.45	20	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	8	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	10	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	12	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	16	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	18	L50	4
D2.0	R0.2	3	1.95	20	L50	4
D3.0	R0.2	4.5	2.85	10	L50	4

D3.0—4.0

D	R	Lc	D1	L1	L	d
D3.0	R0.2	4.5	2.85	12	L50	4
D3.0	R0.2	4.5	2.85	16	L50	4
D3.0	R0.2	4.5	2.85	20	L60	6
D3.0	R0.2	4.5	2.85	26	L60	6
D3.0	R0.2	4.5	2.85	30	L60	6
D3.0	R0.5	4.5	2.85	10	L50	4
D3.0	R0.5	4.5	2.85	12	L50	4
D3.0	R0.5	4.5	2.85	16	L50	4
D3.0	R0.5	4.5	2.85	20	L60	6
D3.0	R0.5	4.5	2.85	26	L60	6
D3.0	R0.5	4.5	2.85	30	L60	6
D4.0	R0.2	6	3.85	16	L60	6
D4.0	R0.2	6	3.85	20	L60	6
D4.0	R0.2	6	3.85	26	L60	6
D4.0	R0.2	6	3.85	30	L60	6
D4.0	R0.5	6	3.85	16	L60	6
D4.0	R0.5	6	3.85	20	L60	6
D4.0	R0.5	6	3.85	26	L60	6
D4.0	R0.5	6	3.85	30	L60	6

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EVLRD D3.0 R0.2 4.5*2.85*10 L50 d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ДВУХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Легированные инструментальные стали				Улучшенные стали				Термообработанные стали			
	38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				40Х13 /38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	18000~20000	800~1000	0.03~0.05	1.0	18000~20000	600~800	0.03~0.05	1.0	15000~18000	400~600	0.02~0.03	1.0
⌀ D2	16000~18000	1000~1200	0.05~0.08	2.0	16000~18000	800~1000	0.05~0.08	2.0	12000~13000	600~800	0.03~0.05	2.0
⌀ D3	12000~14000	1200~1300	0.08~0.10	3.0	12000~14000	1000~1200	0.08~0.10	3.0	8000~9000	800~1000	0.05~0.08	3.0
⌀ D4	8000~10000	1300~1500	0.12~0.15	4.0	8000~10000	1200~1300	0.12~0.15	4.0	6500~7000	1000~1200	0.08~0.10	4.0
⌀ D6	6000~6500	1500~1800	0.15~0.20	6.0	6000~6500	1300~1500	0.15~0.20	6.0	4500~5000	1200~1300	0.10~0.15	6.0
⌀ D8	4500~5000	1800~2000	0.25~0.30	8.0	4000~4500	1500~1800	0.25~0.30	8.0	3000~3500	1300~1500	0.15~0.20	8.0
⌀ D10	3500~4000	2000~2200	0.30~0.40	10.0	3000~3500	1800~2000	0.30~0.35	10.0	2500~3000	1500~1800	0.20~0.25	10.0
⌀ D12	2800~3300	2200~2500	0.40~0.50	12.0	2500~3000	2000~2200	0.35~0.40	12.0	2000~2500	1800~2000	0.25~0.30	12.0
⌀ D16	1800~2200	600~800	0.50~0.60	16.0	1600~2000	400~600	0.45~0.50	16.0	1500~1800	300~500	0.30~0.35	16.0
⌀ D20	1500~1800	400~600	0.60~0.80	20.0	1300~1600	250~400	0.50~0.60	20.0	1300~1600	200~350	0.30~0.35	20.0

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Легированные инструментальные стали				Улучшенные стали				Термообработанные стали			
	38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				40Х13 /38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	16000~18000	700~900	1.0~1.5	0.03~0.05	16000~18000	600~800	1.0~1.5	0.03~0.05	15000~16000	500~600	1.0~1.5	0.02~0.03
⌀ D2	14000~16000	800~1000	2.0~3.0	0.04~0.06	12000~14000	800~900	2.0~3.0	0.04~0.06	10000~11000	600~800	2.0~3.0	0.03~0.05
⌀ D3	10000~12000	900~1100	3.0~4.5	0.08~0.12	10000~12000	900~1000	3.0~4.5	0.08~0.12	7000~8000	800~900	3.0~4.5	0.05~0.08
⌀ D4	8000~10000	1000~1200	4.0~6.0	0.15~0.20	7000~8000	1000~1200	4.0~6.0	0.15~0.20	5500~6000	900~1000	4.0~6.0	0.08~0.10
⌀ D6	5500~6000	1200~1400	6.0~9.0	0.25~0.35	4500~5000	1200~1300	6.0~9.0	0.25~0.30	3500~4000	1000~1200	6.0~9.0	0.10~0.12
⌀ D8	4500~5000	1300~1500	8.0~12.0	0.35~0.45	3800~4300	1300~1400	8.0~12.0	0.30~0.35	2800~3200	1200~1400	8.0~12.0	0.12~0.15
⌀ D10	3000~3500	1500~1600	10.0~15.0	0.45~0.6	2500~2800	1400~1500	10.0~15.0	0.35~0.5	2200~2500	1400~1500	10.0~15.0	0.15~0.20
⌀ D12	2200~2600	1000~1200	12.0~18.0	0.60~0.7	2000~2500	1000~1200	12.0~18.0	0.50~0.6	1800~2200	800~1000	12.0~18.0	0.20~0.30
⌀ D16	2000~2200	300~500	16.0~20.0	0.70~0.80	1800~2000	200~400	16.0~20.0	0.60~0.70	1500~1800	200~300	16.0~20.0	0.30~0.40
⌀ D20	1500~1800	200~400	20.0~25.0	0.80~1.00	1300~1500	200~400	20.0~25.0	0.70~0.80	1000~1200	200~300	20.0~25.0	0.40~0.50

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

ДВУХЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Легированные инструментальные стали				Улучшенные стали				Термообработанные стали			
	38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				40Х13 /38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R0.5	18000~20000	1000~1200	0.02~0.03	0.03~0.04	18000~20000	800~1000	0.02~0.03	0.03~0.04	16000~18000	600~800	0.02~0.03	0.02~0.03
⌀ R1	16000~18000	1200~1400	0.03~0.04	0.03~0.05	16000~18000	1000~1200	0.03~0.04	0.03~0.05	13000~15000	800~1000	0.03~0.04	0.03~0.04
⌀ R2	14000~16000	1500~2000	0.04~0.05	0.05~0.08	14000~16000	1200~1800	0.04~0.05	0.05~0.08	10000~12000	1200~1500	0.04~0.05	0.05~0.06
⌀ R3	12000~14000	2200~2800	0.05~0.08	0.08~0.10	12000~14000	2000~2500	0.05~0.08	0.08~0.10	9000~11000	1800~2200	0.05~0.08	0.06~0.10
⌀ R4	10000~12000	2800~3000	0.05~0.10	0.10~0.12	10000~12000	2500~2800	0.05~0.10	0.10~0.12	8000~10000	2200~2500	0.05~0.10	0.08~0.12
⌀ R5	8000~10000	3000~3200	0.08~0.12	0.12~0.15	8000~10000	2800~3000	0.08~0.12	0.12~0.15	7000~8000	2500~2800	0.08~0.12	0.10~0.15
⌀ R6	6500~8000	3200~3500	0.08~0.15	0.15~0.20	6500~8000	3000~3200	0.08~0.15	0.15~0.20	6800~7200	2800~3000	0.10~0.15	0.12~0.18
⌀ R8	5000~6000	2200~2400	0.10~0.15	0.20~0.25	5000~6000	2200~2400	0.10~0.15	0.20~0.25	4500~5000	2000~2200	0.10~0.20	0.15~0.20
⌀ R10	4000~5000	2000~2200	0.10~0.20	0.20~0.30	4000~5000	2000~2200	0.10~0.20	0.25~0.30	4000~4500	1800~2000	0.10~0.20	0.20~0.30

ДВУХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Легированные инструментальные стали				Улучшенные стали				Термообработанные стали			
	38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				40Х13 /38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2	16000~18000	800~1100	0.03~0.05	1.0	16000~18000	600~800	0.03~0.05	1.0	13000~15000	450~600	0.02~0.03	1.0
⌀ D2R0.2	14000~16000	1200~1300	0.05~0.08	2.0	14000~16000	800~1000	0.05~0.08	2.0	12000~14000	600~800	0.03~0.05	2.0
⌀ D3R0.2	13000~15000	1400~1600	0.08~0.10	3.0	13000~15000	1200~1500	0.08~0.10	3.0	10000~12000	800~1000	0.05~0.08	3.0
⌀ D4R0.5	11000~13000	1600~1800	0.10~0.13	4.0	11000~13000	1500~1700	0.10~0.13	4.0	9000~11000	1000~1200	0.08~0.10	4.0
⌀ D6R0.5	9000~11000	2000~2200	0.13~0.15	6.0	9000~11000	1800~2000	0.13~0.15	6.0	8000~10000	1200~1500	0.10~0.12	6.0
⌀ D8R0.5	8000~10000	2200~2400	0.15~0.20	8.0	8000~10000	2000~2200	0.15~0.20	8.0	6500~8000	1500~1800	0.12~0.15	8.0
⌀ D10R0.5	6500~8000	2300~2500	0.25~0.35	10.0	6500~8000	2200~2400	0.25~0.30	10.0	5500~6500	1800~2000	0.15~0.20	10.0
⌀ D12R1	5000~6000	2600~2800	0.35~0.50	12.0	5000~6000	2400~2600	0.30~0.40	12.0	4000~5000	2000~2200	0.20~0.30	12.0
⌀ D16R2	2800~3200	850~1000	0.50~0.65	16.0	2800~3200	650~800	0.40~0.50	16.0	2500~2800	450~600	0.30~0.40	16.0
⌀ D20R3	2500~3000	600~850	0.65~0.80	20.0	2500~3000	450~600	0.50~0.60	20.0	2000~2500	350~500	0.40~0.50	20.0

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Легированные инструментальные стали				Улучшенные стали				Термообработанные стали			
	38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				40Х13 /38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2	16000~18000	800~1000	0.02~0.03	0.02~0.03	16000~18000	800~1000	0.02~0.03	0.02~0.03	15000~16000	600~800	0.02~0.03	0.02~0.03
⌀ D2R0.2	14000~16000	1000~1200	0.03~0.04	0.03~0.04	14000~16000	1000~1200	0.03~0.04	0.03~0.04	13000~15000	800~1000	0.03~0.04	0.03~0.04
⌀ D3R0.2	13000~15000	1200~1500	0.03~0.05	0.03~0.05	13000~15000	1200~1500	0.03~0.05	0.03~0.05	10000~11000	1000~1200	0.03~0.05	0.03~0.05
⌀ D4R0.5	10000~12000	1500~2000	0.05~0.08	0.05~0.08	10000~12000	1500~1800	0.05~0.08	0.05~0.08	7500~8200	1200~1500	0.05~0.08	0.05~0.08
⌀ D6R0.5	8000~8500	2000~2500	0.05~0.10	0.05~0.10	7800~8200	1800~2200	0.05~0.01	0.05~0.01	6500~7000	1500~1800	0.05~0.10	0.05~0.10
⌀ D8R0.5	6500~7500	2500~2800	0.05~0.12	0.05~0.12	6200~6800	2200~2500	0.05~0.10	0.05~0.10	6000~6500	1800~2200	0.05~0.12	0.05~0.12
⌀ D10R0.5	5800~6200	2800~3000	0.05~0.15	0.05~0.15	5800~6200	2500~2800	0.05~0.12	0.05~0.12	5800~6200	2200~2800	0.05~0.15	0.05~0.15
⌀ D12R1	4500~5000	3000~3200	0.08~0.20	0.08~0.20	4200~4500	2800~3000	0.08~0.15	0.08~0.18	3800~4200	2500~2800	0.08~0.15	0.08~0.15
⌀ D16R2	3200~3800	2000~2200	0.10~0.25	0.10~0.25	3000~3200	1800~2000	0.10~0.20	0.10~0.20	2800~3000	1500~1800	0.10~0.20	0.10~0.20
⌀ D20R3	3000~3200	1800~2000	0.10~0.30	0.10~0.30	2800~3000	1500~1800	0.10~0.20	0.10~0.20	2500~2800	1200~1500	0.10~0.20	0.10~0.20

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

EM — Фрезы для обработки нержавеющей стали

Для обработки нержавеющих сталей и экзотических материалов.
Применяются при высокоскоростной обработке.

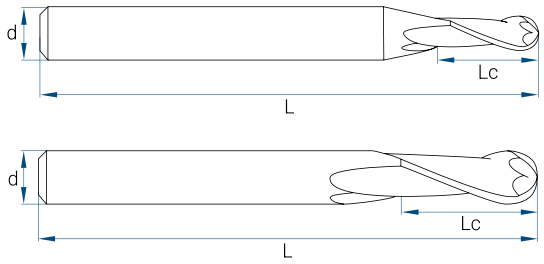


2EMBB — ФРЕЗА СФЕРИЧЕСКАЯ 2-ЗУБАЯ НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ

P M N S

Подходят для обработки всех видов материалов группы M, стали, чугуна и материалов группы N.
Первый выбор для обработки материалов группы M.

AlTiSiN | 0.4 µm | 30° | HRC ◂45 | SHANK h5



R0.50—2.5

R	Lc	L	d
R0.50	2	50	4
R0.50	2	50	6
R0.75	3	50	4
R0.75	3	50	6
R1.00	4	50	4
R1.00	4	50	6
R1.25	5	50	4
R1.25	5	50	6
R1.50	6	50	3
R1.50	6	50	4
R1.50	6	50	6
R1.75	8	50	4
R1.75	8	50	6
R2.00	8	50	4
R2.00	8	50	6
R2.50	10	50	5

R2.5—10.0

R	Lc	L	d
R2.50	10	50	6
R3.00	12	50	6
R3.00	12	75	6
R3.00	12	100	6
R4.00	16	60	8
R4.00	16	75	8
R4.00	16	100	8
R5.00	20	75	10
R5.00	20	100	10
R5.00	20	150	10
R6.00	24	75	12
R6.00	24	100	12
R6.00	24	150	12
R8.00	32	150	16
R10.00	40	150	20

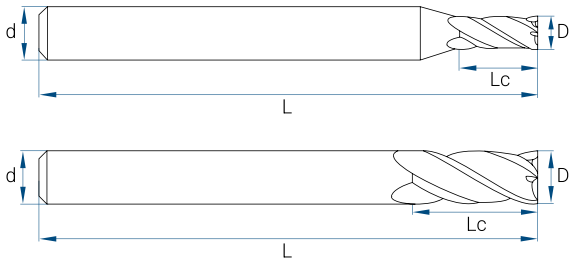
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EMBB R0.5*2*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EMNF — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ

P M N S

Переменный угол наклона спирали и неравномерное расположение режущих кромок.
Первый выбор для обработки материалов группы M.

AlTiSiN | 0.4 µm | 40/42° | HRC 45 | SHANK h5



D1.0—8.0

D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4
D1.5	4	50	4
D2.0	6	50	4
D2.5	8	50	4
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D4.0	11	50	4
D4.0	11	50	6
D5.0	13	50	6
D6.0	16	50	6
D6.0	15	75	6
D6.0	15	100	6
D7.0	18	60	8
D8.0	20	60	8
D8.0	20	75	8
D8.0	20	100	8

D10.0—20.0

D	Lc	L	d
D10.0	25	75	10
D10.0	30	75	10
D10.0	30	100	10
D10.0	30	150	10
D12.0	30	75	12
D12.0	30	100	12
D12.0	30	150	12
D14.0	35	100	14
D14.0	35	150	14
D16.0	45	100	16
D16.0	45	150	16
D18.0	45	100	18
D18.0	45	150	18
D20.0	45	100	20
D20.0	45	100	20

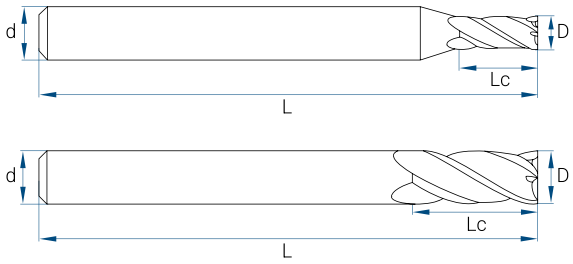
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EMNF D1*3*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EMNM — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ

P M N S

Переменный угол наклона спирали и неравномерное расположение режущих кромок.
Первый выбор для обработки материалов группы M.

AlCrSiN | 0.4 µm | 35/37° | HRC ◂55 | SHANK h5



D1.0—20.0

D	Lc	L	d
D1.0	3	L50	4
D1.5	4	L50	4
D2.0	5	L50	4
D2.5	7	L50	4
D3.0	8	L50	4
D3.0	8	L50	6
D4.0	10	L50	4
D4.0	10	L50	6
D5.0	13	L50	6
D6.0	15	L50	6
D8.0	20	L60	8
D10.0	25	L75	10
D12.0	30	L75	12
D14.0	35	L100	14
D16.0	40	L100	16
D18.0	40	L100	18
D20.0	50	L100	20

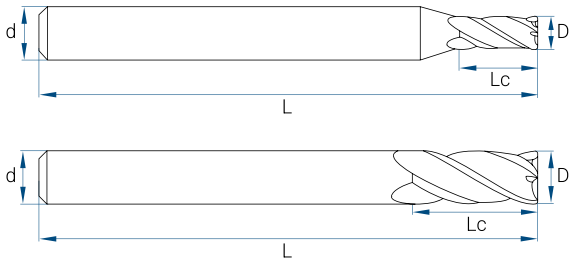
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EMNM D1*3*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4EMRF — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ РАДИУСНАЯ

P M N S

Переменный угол наклона спирали и неравномерное расположение режущих кромок.
Первый выбор для обработки материалов группы M.





D1.0—4.0

D	R	Lc	L	d
D1.0	R0.2	3	50	4
D1.0	R0.2	3	50	6
D1.5	R0.2	4	50	4
D1.5	R0.2	4	50	6
D2.0	R0.2	6	50	4
D2.0	R0.2	6	50	6
D2.0	R0.5	6	50	4
D2.0	R0.5	6	50	6
D3.0	R0.2	8	50	3
D3.0	R0.5	8	50	4
D3.0	R0.2	8	50	6
D3.0	R0.2	8	50	3
D3.0	R0.3	8	50	4
D3.0	R0.3	8	50	6
D4.0	R0.2	10	50	4
D4.0	R0.2	10	50	6
D4.0	R0.5	10	50	4
D4.0	R0.5	10	50	6
D4.0	R1.0	10	50	4
D4.0	R1.0	10	50	6

D5.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D5.0	R0.5	13	50	6
D5.0	R1.0	13	50	6
D6.0	R0.2	16	50	6
D6.0	R0.5	16	50	6
D6.0	R1.0	16	75	6
D8.0	R0.2	20	60	8
D8.0	R0.5	20	60	8
D8.0	R1.0	20	60	8
D10.0	R0.2	25	75	10
D10.0	R0.5	25	75	10
D10.0	R1.0	25	75	10
D10.0	R2.0	25	75	10
D12.0	R0.5	30	75	12
D12.0	R1.0	30	75	12
D12.0	R2.0	30	75	12
D16.0	R1.0	45	100	16
D16.0	R2.0	45	100	16
D20.0	R1.0	50	100	20
D20.0	R2.0	50	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EMRF D1*R0.2*3*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ



	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Нержавеющие стали			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				AISI 304/12Х18Н10Т/08Х17Н13М2 (~30HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	15000~16000	400~600	0.2~0.3	1.0	8000~9000	500~600	0.05~0.08	1.0	15000~16000	400~600	0.1~0.2	1.0
⌀ D1.5	13000~15000	400~600	0.3~0.5	1.5	7500~8000	500~600	0.1~0.15	1.5	13000~15000	400~600	0.2~0.3	1.5
⌀ D2	11000~12000	400~600	0.5~0.8	2.0	7500~8000	400~500	0.15~0.2	2.0	11000~12000	400~600	0.3~0.5	2.0
⌀ D2.5	10000~11000	600~800	0.8~1.0	2.5	7000~7500	400~500	0.2~0.25	2.5	10000~11000	600~800	0.5~0.6	2.5
⌀ D3	9000~10000	600~800	1.0~1.2	3.0	6500~7000	300~500	0.3~0.5	3.0	9000~10000	600~800	0.6~0.8	3.0
⌀ D4	8000~10000	700~900	1.2~1.5	4.0	5500~6500	500~700	0.5~0.8	4.0	8000~10000	700~900	0.8~1.0	4.0
⌀ D5	6500~8000	750~950	1.5~1.8	5.0	5000~6000	600~800	0.8~1.0	5.0	6500~8000	750~950	1.0~1.5	5.0
⌀ D6	5500~6000	800~1000	1.8~2.0	6.0	4500~5000	600~900	1.0~1.2	6.0	5500~6000	800~1000	1.2~1.8	6.0
⌀ D7	5000~5500	800~1000	2.0~2.5	7.0	4000~4500	600~900	1.2~1.5	7.0	5000~5500	800~1000	1.5~2.0	7.0
⌀ D8	4500~5000	600~800	2.5~3.0	8.0	3800~4500	500~700	1.5~2.0	8.0	4500~5000	600~800	1.8~2.5	8.0
⌀ D10	3200~3500	450~650	3.0~3.5	10.0	2800~3000	400~600	2.0~2.2	10.0	3200~3500	450~650	2.0~3.0	10.0
⌀ D12	2000~2200	300~400	3.5~4.0	12.0	2000~2200	300~400	2.2~2.5	12.0	2000~2200	300~400	2.2~3.5	12.0
⌀ D14	1800~2000	200~300	4.0~5.0	14.0	1800~2000	200~300	2.0~3.0	14.0	1800~2000	200~300	2.0~3.0	14.0
⌀ D16	1500~1800	200~300	4.0~5.0	16.0	1500~1800	200~300	2.0~3.0	16.0	1500~1800	200~300	2.0~3.0	16.0
⌀ D18	1400~1600	150~250	4.0~5.0	18.0	1400~1600	150~250	2.0~3.0	18.0	1400~1600	150~250	2.0~3.0	18.0
⌀ D20	1200~1400	150~250	4.0~5.0	20.0	1200~1400	150~250	2.0~3.0	20.0	1200~1400	150~250	2.0~3.0	20.0

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ



	Чугун/углеродистая сталь				Легированные инструментальные стали				Нержавеющие стали			
	Сталь 50/СЧ25/Ст3сп (~22HRC)				38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				AISI 304/12Х18Н10Т/08Х17Н13М2 (~30HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	22000~24000	600~800	1.0~1.5	0.1~0.15	15000~18000	600~800	1.0~1.5	0.05~0.1	22000~24000	600~800	1.0~1.5	0.05~0.1
⌀ D1.5	20000~22000	800~1000	1.5~2.0	0.15~0.2	12000~15000	800~1000	1.5~2.0	0.1~0.15	20000~22000	800~1000	1.5~2.0	0.1~0.2
⌀ D2	15000~18000	800~1100	2.0~2.5	0.2~0.3	10000~12000	800~1100	2.0~2.5	0.15~0.2	15000~18000	800~1100	2.0~2.5	0.15~0.25
⌀ D2.5	12000~15000	800~1000	2.5~3.0	0.3~0.5	10000~12000	800~1000	2.5~3.0	0.2~0.25	12000~15000	800~1000	2.5~3.0	0.2~0.3
⌀ D3	8000~10000	400~600	2.5~3.0	0.5~0.8	6500~8000	300~500	2.0~3.0	0.25~0.3	10000~12000	800~1000	2.5~3.0	0.2~0.4
⌀ D4	6000~8000	600~800	3.0~4.0	0.8~1.0	5500~7500	500~700	3.0~4.0	0.3~0.35	8000~10000	900~1100	3.0~4.0	0.3~0.5
⌀ D5	5500~6500	750~950	4.0~6.0	1.0~1.5	5000~6000	600~800	4.0~6.0	0.35~~0.4	6500~8000	700~900	4.0~5.0	0.5~0.8
⌀ D6	3500~4000	800~1000	6.0~8.0	1.0~1.5	4000~5000	600~900	6.0~8.0	0.4~0.5	5500~6000	900~1100	5.0~6.0	0.5~0.8
⌀ D7	5000~5500	800~1000	6.0~8.0	0.6~1.0	4000~5000	500~800	6.0~8.0	0.5~0.8	5000~5500	800~1000	6.0~7.0	0.6~1.0
⌀ D8	3000~3200	600~800	8.0~10	1.5~2.0	2500~2800	500~700	8.0~10	0.6~0.8	2800~3000	600~800	6.0~8.0	0.6~1.0
⌀ D10	2800~3000	450~650	10~15	2.0~3.0	2000~2300	400~600	10~15	0.8~1.0	2200~2500	500~600	8.0~10	0.8~1.0
⌀ D12	2500~2800	300~400	12~15	3.0~5.0	2000~2200	300~400	12~15	0.8~1.0	2000~2300	500~700	10~12	0.8~1.0
⌀ D14	2000~2200	200~300	15~18	3.0~6.0	1600~1800	200~300	15~18	0.8~1.2	1800~2000	500~600	12~14	0.8~1.2
⌀ D16	1800~2000	200~300	15~20	3.0~6.0	1500~1800	200~300	15~20	0.8~1.2	1600~2000	400~600	14~16	0.8~1.2
⌀ D18	1600~1800	150~250	15~20	3.0~6.0	1300~1600	150~250	15~20	1.0~1.2	1400~1600	300~500	16~18	1.0~1.2
⌀ D20	1300~1500	150~250	15~20	3.0~6.0	1200~1500	150~250	15~20	1.0~1.2	1200~1500	300~500	18~20	1.0~1.2

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

ES — Авиа

Подходят для высокопроизводительной обработки титановых сплавов и нержавеющей стали. Переменный угол спирали и неравномерный шаг зубьев снижают вибрацию и обеспечивают лучшее качество обрабатываемой поверхности.

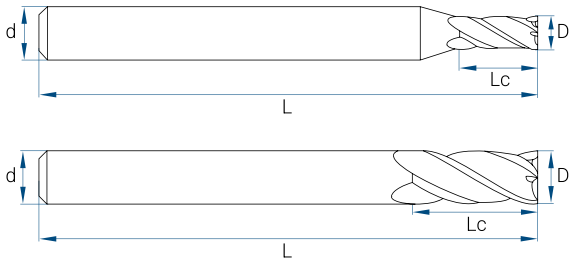


4ESNT — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ

P M N S

Специально подобранный переменный угол наклона спирали, неравномерная конструкция режущей кромки, специальная форма стружечных канавок.
Первый выбор для обработки материалов группы S.

AlTiNZ | 0.4 µm | 45/46° | HRC ◂55 | SHANK h5



D1.0—5.0

D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4
D1.5	4	50	4
D2.0	6	50	4
D2.5	6	50	4
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D4.0	10	50	4
D4.0	10	50	6
D5.0	13	50	6

D6.0—20.0

D	Lc	L	d
D6.0	15	50	6
D8.0	20	60	8
D10.0	25	75	10
D12.0	30	75	12
D14.0	35	100	14
D16.0	40	100	16
D18.0	40	100	18
D20.0	45	100	20

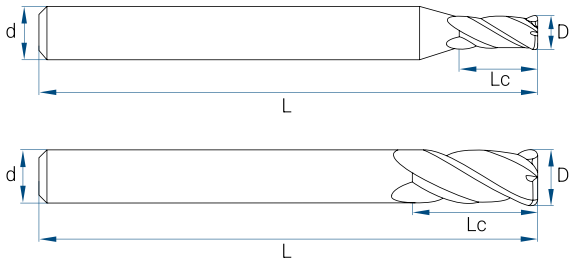
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4ESNT D1*3*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4ESRT — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ РАДИУСНАЯ

P M N S

Специально подобранный переменный угол наклона спирали, неравномерная конструкция режущей кромки, специальная форма стружечных канавок.
Первый выбор для обработки материалов группы S.

AlTiNZ | 0.4 µm | 45/46° | HRC ◂55 | SHANK h5



D3.0—10.0

D	R	Lc	L	d
D3.0	R0.5	8	50	4
D3.0	R0.5	8	50	6
D4.0	R0.5	10	50	4
D4.0	R0.5	10	50	6
D5.0	R0.5	13	50	6
D5.0	R1.0	13	50	6
D6.0	R0.5	16	50	6
D6.0	R1.0	16	50	6
D8.0	R0.5	20	60	8
D8.0	R1.0	20	60	8
D10.0	R0.5	25	75	10
D10.0	R1.0	25	75	10
D10.0	R2.0	25	75	10
D10.0	R3.0	25	75	10

D12.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D12.0	R1.0	30	75	12
D12.0	R2.0	30	75	12
D12.0	R3.0	30	75	12
D16.0	R1.0	40	100	16
D16.0	R2.0	40	100	16
D16.0	R3.0	40	100	16
D16.0	R4.0	40	100	16
D16.0	R5.0	40	100	16
D20.0	R1.0	45	100	20
D20.0	R2.0	45	100	20
D20.0	R3.0	45	100	20
D20.0	R4.0	45	100	20
D20.0	R5.0	45	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4ESRT D3*R0.5*8*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ



	Титановые сплавы				Жаропрочные сплавы			
	BT6/Grade5				Inconel 718/ХН55В5МБТЮ			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	5500~6000	200~250	0.1~0.2	1.0	2200~2500	60~80	0.2~0.3	1.0
⌀ D2	5000~5500	250~300	0.2~0.3	2.0	2000~2200	60~80	0.3~0.5	2.0
⌀ D3	4500~5000	300~350	0.3~0.5	3.0	1800~2000	80~90	0.5~0.8	3.0
⌀ D4	4000~4500	300~400	0.5~0.8	4.0	1500~1800	90~95	0.8~1.0	4.0
⌀ D5	3500~4000	400~450	0.8~1.0	5.0	1200~1500	80~100	1.0~1.2	5.0
⌀ D6	3000~3200	500~570	1.0~1.2	6.0	1000~1200	100~110	1.5~1.8	6.0
⌀ D8	2000~2400	450~500	1.5~1.8	8.0	800~850	80~100	1.8~2.0	8.0
⌀ D10	1600~1900	400~450	1.8~2.0	10.0	600~650	80~90	2.0~2.4	10.0
⌀ D12	1400~1600	350~400	2.0~2.4	12.0	500~550	90~95	2.5~2.8	12.0
⌀ D14	1100~1400	320~380	2.4~2.8	14.0	450~500	80~90	3.0~3.2	14.0
⌀ D16	1000~1200	300~350	2.8~3.2	16.0	400~450	80~85	3.5~3.8	16.0
⌀ D18	800~1000	280~320	3.5~3.8	18.0	350~400	70~80	3.8~4.0	18.0
⌀ D20	750~950	280~300	3.8~4.0	20.0	300~350	70~75	4.0~4.2	20.0

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ



	Титановые сплавы				Жаропрочные сплавы			
	BT6/Grade5				Inconel 718/ХН55В5МБТЮ			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	6000~6500	250~300	1.0	0.1~0.15	3000~3200	80~100	1.0	0.1~0.15
⌀ D2	5500~6000	300~350	2.0	0.1~0.15	2800~3000	100~120	2.0	0.15~0.2
⌀ D3	5000~5500	350~400	3.0	0.2~0.3	2600~3000	100~150	3.0	0.2~0.3
⌀ D4	4500~5000	400~450	4.0	0.2~0.3	2200~2500	120~160	4.0	0.3~0.4
⌀ D5	4000~4500	450~500	5.0	0.3~0.4	1800~2000	150~180	5.0	0.3~0.5
⌀ D6	3500~3800	600~650	6.0	0.4~0.5	1200~1500	150~200	6.0	0.5~0.6
⌀ D8	2500~2800	550~600	8.0	0.5~0.6	1000~1200	150~180	8.0	0.6~0.8
⌀ D10	2000~2300	450~500	10.0	0.6~0.8	800~850	180~200	10.0	0.8~1.0
⌀ D12	1700~1850	450~480	12.0	0.8~1.0	550~700	150~180	12.0	1.0~1.2
⌀ D14	1500~1750	400~460	14.0	1.0~1.2	500~600	130~165	14.0	1.2~1.4
⌀ D16	1200~1400	400~450	16.0	1.2~1.4	500~550	150~160	16.0	1.4~1.6
⌀ D18	1000~1250	400~420	18.0	1.4~1.6	450~500	130~155	18.0	1.6~1.8
⌀ D20	1000~1200	350~400	20.0	1.5~1.8	400~450	120~150	20.0	1.8~2.0

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

ДВУХЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Титановые сплавы				Жаропрочные сплавы			
	BT6/Grade5				Inconel 718/ХН55В5МБТЮ			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R1	4500~5000	800~900	0.3~0.4	0.3~0.5	2800~3000	200~250	0.1~0.12	0.1~0.12
⌀ R2	4000~4500	750~800	0.4~0.5	0.5~0.7	2500~2800	250~280	0.1~0.12	0.12~0.15
⌀ R3	3500~4000	650~700	0.5~0.6	0.7~0.9	2000~2500	280~300	0.12~0.15	0.15~0.2
⌀ R4	2500~3000	600~650	0.6~0.8	0.9~1.2	1800~2000	300~320	0.15~0.2	0.2~0.25
⌀ R5	2000~2500	550~600	0.8~1.0	1.2~1.5	1500~1800	300~350	0.2~0.25	0.25~0.3
⌀ R6	1800~2000	500~550	1.0~1.2	1.5~1.8	1200~1500	350~380	0.25~0.3	0.3~0.35
⌀ R8	1500~1800	450~500	1.2~1.5	1.8~2.4	1000~1200	300~350	0.3~0.35	0.35~0.4
⌀ R10	1300~1500	400~450	1.5~2.0	2.4~3.0	800~1000	300~320	0.35~0.4	0.4~0.45

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Титановые сплавы				Жаропрочные сплавы			
	BT6/Grade5				Inconel 718/ХН55В5МБТЮ			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D3R0.5	4500~5000	300~350	0.3~0.5	3.0	1800~2000	80~90	0.5~0.8	3.0
⌀ D4R0.5	4000~4500	300~400	0.5~0.8	4.0	1500~1800	90~95	0.8~1.0	4.0
⌀ D5R0.5	3500~4000	400~450	0.8~1.0	5.0	1200~1500	80~100	1.0~1.2	5.0
⌀ D6R0.5	3000~3200	500~570	1.0~1.2	6.0	1000~1200	100~110	1.5~1.8	6.0
⌀ D8R1	2000~2400	450~500	1.5~1.8	8.0	800~850	80~100	1.8~2.0	8.0
⌀ D10R2	1600~1900	400~450	1.8~2.0	10.0	600~650	80~90	2.0~2.4	10.0
⌀ D12R2	1400~1600	350~400	2.0~2.4	12.0	500~550	90~95	2.5~2.8	12.0
⌀ D16R3	1000~1200	300~350	2.8~3.2	16.0	400~450	80~85	3.5~3.8	16.0
⌀ D20R5	750~950	280~300	3.8~4.0	20.0	300~350	70~75	4.0~4.2	20.0

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Титановые сплавы				Жаропрочные сплавы			
	BT6/Grade5				Inconel 718/ХН55В5МБТЮ			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D3R0.5	5000~5500	350~400	3.0	0.2~0.3	2600~3000	100~150	3.0	0.2~0.3
⌀ D4R0.5	4500~5000	400~450	4.0	0.2~0.3	2200~2500	120~160	4.0	0.3~0.4
⌀ D5R0.5	4000~4500	450~500	5.0	0.3~0.4	1800~2000	150~180	5.0	0.3~0.5
⌀ D6R0.5	3500~3800	600~650	6.0	0.4~0.5	1200~1500	150~200	6.0	0.5~0.6
⌀ D8R1	2500~2800	550~600	8.0	0.5~0.6	1000~1200	150~180	8.0	0.6~0.8
⌀ D10R2	2000~2300	450~500	10.0	0.6~0.8	800~850	180~200	10.0	0.8~1.0
⌀ D12R2	1700~1850	450~480	12.0	0.8~1.0	550~700	150~180	12.0	1.0~1.2
⌀ D16R3	1200~1400	400~450	16.0	1.2~1.4	500~550	150~160	16.0	1.4~1.6
⌀ D20R5	1000~1200	350~400	20.0	1.5~1.8	400~450	120~150	20.0	1.8~2.0

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

EN — Фрезы для обработки цветных металлов

Для обработки алюминия и цветных металлов. Специальная геометрия рабочей части обеспечивает высокое качество обработанной поверхности и оптимальный отвод стружки из зоны резания.

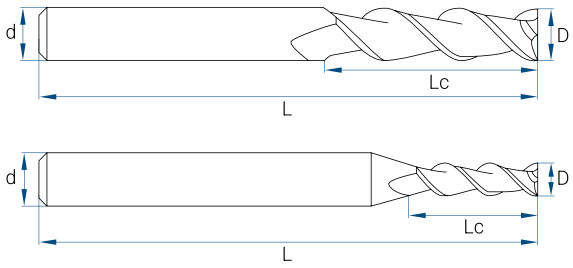


2ENND — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ ГРУППА N

N

Применение передовой технологии полировки эффективно решает проблему налипания стружки. Первый выбор для обработки материалов группы N.





D0.5—4.0

D	Lc	L	d
D0.5	1.5	50	4
D1.0	3	50	4
D1.5	4	50	4
D2.0	6	50	4
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D4.0	12	50	4
D4.0	12	50	6

D5.0—20.0

D	Lc	L	d
D5.0	15	50	5
D5.0	15	50	6
D6.0	18	50	6
D8.0	20	60	8
D10.0	30	75	10
D12.0	30	75	12
D16.0	45	100	16
D20.0	45	100	20

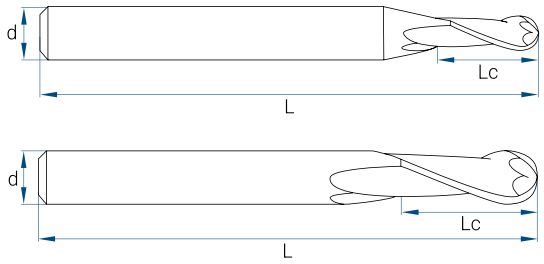
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2ENND D0.5*1.5*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2ENBB — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ ГРУППА N СФЕРИЧЕСКАЯ

N

Применение передовой технологии полировки эффективно решает проблему налипания стружки. Первый выбор для обработки материалов группы N.





R0.50—3.00

R	Lc	L	d
R0.50	2	50	4
R0.75	3	50	4
R1.00	4	50	4
R1.00	4	50	6
R1.00	4	75	4
R1.50	6	50	3
R1.50	6	50	4
R1.50	6	50	6
R2.00	8	50	4
R2.00	8	50	6
R2.00	8	75	4
R2.00	8	100	4
R2.00	8	100	6
R3.00	12	50	6

R3.00—6.00

R	Lc	L	d
R3.00	12	75	6
R3.00	12	100	6
R3.00	12	150	6
R4.00	16	60	8
R4.00	16	75	8
R4.00	16	100	8
R4.00	16	150	8
R5.00	20	75	10
R5.00	20	100	10
R5.00	20	150	10
R6.00	24	75	12
R6.00	24	100	12
R6.00	24	150	12

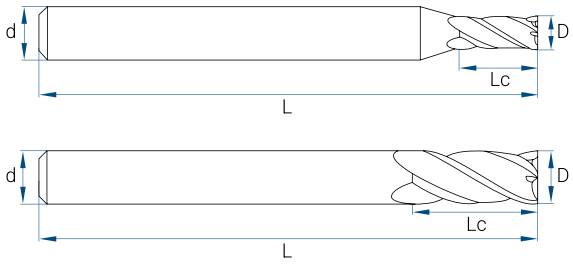
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2ENBB R0.5*2*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

3ENND — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 3-ЗУБАЯ ГРУППА N

N

Применение передовой технологии полировки эффективно решает проблему налипания стружки. Первый выбор для обработки материалов группы N.





D0.5—6.0

D	Lc	L	d
D0.5	1.5	50	4
D1.0	3	50	4
D1.5	4	50	4
D2.0	6	50	4
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D3.0	12	75	4
D3.0	12	75	6
D4.0	12	50	4
D4.0	12	50	6
D4.0	16	75	6
D4.0	16	75	6
D5.0	15	50	5
D5.0	15	50	6
D5.0	20	75	5
D5.0	20	75	6
D6.0	18	50	6

D6.0—20.0

D	Lc	L	d
D6.0	25	75	6
D6.0	25	100	6
D6.0	30	150	6
D8.0	20	60	8
D8.0	32	75	8
D8.0	32	100	8
D8.0	40	150	8
D10.0	30	75	10
D10.0	45	100	10
D10.0	45	150	10
D12.0	30	75	12
D12.0	45	100	12
D12.0	50	150	12
D16.0	45	100	16
D16.0	65	150	16
D20.0	45	100	16
D20.0	75	150	20

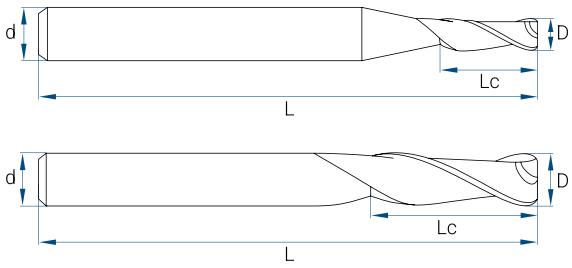
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 3ENND D0.5*1.5*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

3ENRD — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 3-ЗУБАЯ ГРУППА N РАДИУСНАЯ

N

Применение передовой технологии полировки эффективно решает проблему налипания стружки. Первый выбор для обработки материалов группы N.





D1.0—8.00

D	R	Lc	L	d
D1.0	R0.2	3	50	4
D2.0	R0.2	6	50	4
D3.0	R0.5	8	50	4
D3.0	R0.5	8	50	6
D4.0	R0.5	10	50	4
D4.0	R0.5	10	50	6
D6.0	R0.5	16	50	6
D6.0	R1.0	16	50	6
D8.0	R0.5	20	60	8
D8.0	R1.0	20	60	8

D10.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D10.0	R0.5	25	75	10
D10.0	R1.0	25	75	10
D12.0	R0.5	30	75	12
D12.0	R1.0	30	75	12
D16.0	R0.5	40	100	16
D16.0	R1.0	40	100	16
D16.0	R3.0	40	100	16
D20.0	R0.5	45	100	20
D20.0	R1.0	45	100	20
D20.0	R3.0	45	100	20

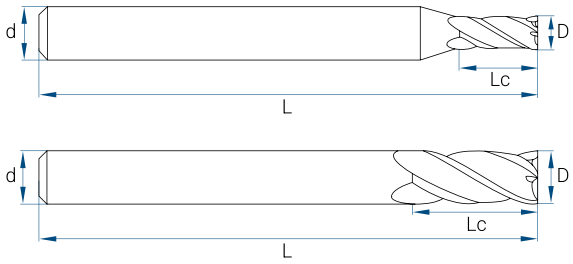
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 3ENRD D1*R0.2*3*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

3ENNG — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 3-ЗУБАЯ ГРУППА N

N

Применение передовой технологии полировки эффективно решает проблему налипания стружки. Первый выбор для обработки материалов группы N.





D3.0—20.0

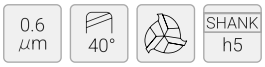
D	Lc	L	d
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D4.0	12	50	4
D4.0	12	50	6
D5.0	15	50	6
D6.0	18	50	6
D8.0	20	60	8
D10.0	25	75	10
D12.0	30	75	12
D16.0	45	100	16
D20.0	45	100	20

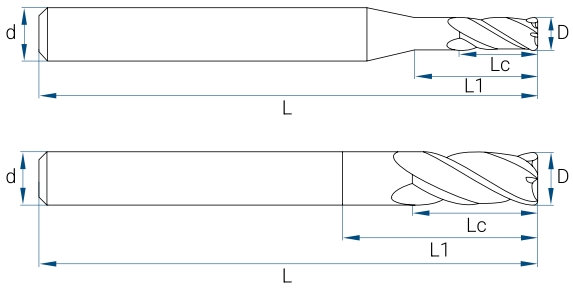
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 3ENNG D3.0*8*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

3ENRG — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 3-ЗУБАЯ ГРУППА N РАДИУСНАЯ

N

Применение передовой технологии полировки эффективно решает проблему налипания стружки. Первый выбор для обработки материалов группы N.





D3.0—20.0

D	R	Lc	L1	L	d
D3.0	0.5	4.5	9	50	6
D4.0	0.5	6.0	12	50	6
D6.0	0.5	9.0	18	50	6
D6.0	1.0	9.0	18	50	6
D8.0	0.5	12.0	24	60	8
D8.0	1.0	12.0	24	60	8
D10.0	0.5	15.0	30	75	10
D10.0	1.0	15.0	30	75	10
D12.0	0.5	18.0	36	75	12
D12.0	1.0	18.0	36	75	12
D16.0	0.5	24.0	40	100	16
D16.0	1.0	24.0	40	100	16
D16.0	3.0	24.0	40	100	16
D20.0	0.5	30.0	50	100	20
D20.0	1.0	30.0	50	100	20
D20.0	3.0	30.0	50	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 3ENRG D4.0*R0.5*6.0*12*L50*d6 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ДВУХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Максимальная частота вращения шпинделя: 12000 об/мин				Максимальная частота вращения шпинделя: 24000 об/мин			
	Алюминиевые сплавы				Алюминиевые сплавы			
	АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)				АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D0.5	9500~10000	500~800	0.04~0.07	0.5	23000~24000	700~1000	0.04~0.07	0.5
⌀ D1	9500~10000	900~1200	0.1~0.2	1.0	23000~24000	1200~1500	0.1~0.2	1.0
⌀ D1.5	9000~9500	1000~1300	0.2~0.4	1.5	21000~22000	1600~1900	0.2~0.4	1.5
⌀ D2	9000~9500	1100~1400	0.2~0.5	2.0	19000~20000	1400~1800	0.2~0.5	2.0
⌀ D3	8500~9000	1200~1600	0.4~0.8	3.0	18000~19000	1800~2000	0.4~0.8	3.0
⌀ D4	8500~9000	1200~1600	0.5~1.0	4.0	17000~18000	1800~2200	0.5~1.0	4.0
⌀ D5	8500~9000	1400~1900	0.6~1.2	5.0	15000~16000	2000~2500	0.6~1.2	5.0
⌀ D6	8500~9000	1500~2000	0.8~2.0	6.0	11500~12500	2200~2600	0.8~2.0	6.0
⌀ D8	7800~8300	1600~2200	1.0~3.0	8.0	11000~12000	2500~2800	1.0~3.0	8.0
⌀ D10	7800~8300	2000~2500	2.0~4.0	10.0	9000~9500	2600~3000	2.0~4.0	10.0
⌀ D12	5800~6300	2200~2800	3.0~5.0	12.0	7800~8300	2600~3200	3.0~5.0	12.0
⌀ D16	4800~5300	2000~2200	4.0~6.0	16.0	5800~6300	2200~2500	4.0~6.0	16.0
⌀ D20	3800~4300	1800~2000	4.0~6.0	20.0	4800~5300	2000~2200	4.0~6.0	20.0

ТРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Максимальная частота вращения шпинделя: 12000 об/мин				Максимальная частота вращения шпинделя: 24000 об/мин			
	Алюминиевые сплавы				Алюминиевые сплавы			
	АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)				АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D0.5	9500~10000	500~800	0.04~0.07	1.0	23000~24000	700~1000	0.04~0.07	1.0
⌀ D1	9500~10000	900~1200	0.1~0.2	2.0	23000~24000	1200~1500	0.1~0.2	2.0
⌀ D1.5	9000~9500	1000~1300	0.2~0.4	2.0	21000~22000	1600~1900	0.2~0.4	2.0
⌀ D2	9000~9500	1100~1400	0.2~0.5	2.0	19000~20000	1400~1800	0.2~0.5	2.0
⌀ D3	8500~9000	1200~1600	0.4~0.8	3.0	19000~20000	1800~2000	0.4~0.8	3.0
⌀ D4	8500~9000	1200~1600	0.5~1.0	4.0	17000~18000	1800~2200	0.5~1.0	4.0
⌀ D5	8500~9000	1400~1900	0.6~1.2	5.0	15000~16000	2000~2500	0.6~1.2	5.0
⌀ D6	8500~9000	1500~2000	0.8~2.0	6.0	11500~12500	2200~2600	0.8~2.0	6.0
⌀ D8	7800~8300	1600~2200	1.0~3.0	8.0	11000~12000	2500~2800	1.0~3.0	8.0
⌀ D10	7800~8300	2000~2500	2.0~4.0	10.0	9000~9500	2600~3000	2.0~4.0	10.0
⌀ D12	5800~6300	2200~2800	3.0~5.0	12.0	7800~8300	2600~3200	3.0~5.0	12.0
⌀ D16	4800~5300	2000~2200	4.0~6.0	16.0	5800~6300	2200~2500	4.0~6.0	16.0
⌀ D20	3800~4300	1800~2000	4.0~6.0	20.0	4800~5300	2000~2200	4.0~6.0	20.0

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ТРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Максимальная частота вращения шпинделя: 12000 об/мин				Максимальная частота вращения шпинделя: 24000 об/мин			
	Алюминиевые сплавы				Алюминиевые сплавы			
	АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)				АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D3	9500~10000	1200~1600	0.6~1.0	3.0	13000~14000	3500~4000	2.0~3.0	3.0
⌀ D4	9500~10000	1500~2000	0.8~1.5	4.0	12000~13000	3800~4200	3.0~4.0	4.0
⌀ D5	9500~10000	1500~2000	1.0~2.5	5.0	11000~12000	3600~4000	4.0~5.0	5.0
⌀ D6	9500~10000	3000~3500	1.5~4.0	6.0	10000~11000	3500~3800	5.0~6.0	6.0
⌀ D8	8500~9000	2500~3000	2.0~5.0	8.0	10000~11000	3500~3800	6.0~8.0	8.0
⌀ D10	7800~8300	2500~3000	3.0~6.0	10.0	8500~10000	3200~3500	8.0~10	10.0
⌀ D12	7800~8300	2800~3200	4.0~8.0	12.0	8500~10000	2600~3000	10~12	12.0
⌀ D16	6200~6700	1700~2200	4.0~8.0	16.0	7500~9000	2600~3000	12~14	16.0
⌀ D20	5000~5500	1200~1700	4.0~6.0	20.0	7200~8000	2200~2800	14~16	20.0

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ТРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Максимальная частота вращения шпинделя: 12000 об/мин				Максимальная частота вращения шпинделя: 24000 об/мин			
	Алюминиевые сплавы				Алюминиевые сплавы			
	АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)				АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D3	9500~10000	1200~1600	4.5	0.6~1.0	15000~17000	5000~5500	4.0~5.0	1.5
⌀ D4	9500~10000	1500~2000	6	0.8~1.5	12000~14000	4500~5000	5.0~6.0	2.0
⌀ D5	9500~10000	1500~2000	7.5	1.0~2.5	11000~13000	4000~4500	6.0~8.0	2.5
⌀ D6	9000~9500	2400~2800	9	1.5~4.0	11000~13000	4000~4500	10~12	3.0
⌀ D8	8500~9000	2500~3000	12	1.5~4.0	10000~12000	4000~4500	12~15	3.5
⌀ D10	7800~8300	2500~3000	15	3.0~6.0	9000~10000	3800~4000	18~20	5.0
⌀ D12	7800~8300	2800~3200	18	4.0~8.0	9000~10000	3500~3800	20~22	6.0
⌀ D16	6200~6700	1400~1800	24	4.0~8.0	8000~8500	3000~3500	25~28	8.0
⌀ D20	5000~5500	800~1100	30	4.0~6.0	8000~8500	3000~3200	30~32	10.0

ДВУХЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Максимальная частота вращения шпинделя: 12000 об/мин				Максимальная частота вращения шпинделя: 24000 об/мин			
	Алюминиевые сплавы				Алюминиевые сплавы			
	АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)				АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R0.5	9500~10000	1400~1800	0.03~0.05	0.05~0.08	23000~24000	1800~2200	0.03~0.05	0.05~0.08
⌀ R0.75	9500~10000	1800~2200	0.03~0.05	0.05~0.08	22000~23000	2200~2600	0.03~0.05	0.05~0.08
⌀ R1.0	9000~9500	2200~2600	0.04~0.06	0.06~0.1	20000~22000	2600~3000	0.04~0.06	0.06~0.1
⌀ R1.5	9000~9500	2400~2800	0.05~0.07	0.08~0.12	17000~19000	2800~3200	0.05~0.07	0.08~0.12
⌀ R2.0	9000~9500	2600~3000	0.06~0.08	0.1~0.13	16000~17000	3000~3400	0.06~0.08	0.1~0.13
⌀ R3.0	9000~9500	3000~3400	0.08~0.1	0.12~0.15	15000~16000	3400~3800	0.08~0.1	0.12~0.15
⌀ R4.0	9000~9500	3200~3600	0.08~0.13	0.15~0.2	13000~14000	4200~4600	0.08~0.13	0.15~0.2
⌀ R5.0	9000~9500	3200~3600	0.1~0.15	0.18~0.23	12000~13000	4200~4600	0.1~0.15	0.18~0.23
⌀ R6.0	7700~8200	3800~4200	0.13~0.16	0.2~0.25	11000~12000	4200~4600	0.13~0.16	0.2~0.25

ТРЁХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Максимальная частота вращения шпинделя: 12000 об/мин				Максимальная частота вращения шпинделя: 24000 об/мин			
	Алюминиевые сплавы				Алюминиевые сплавы			
	АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)				АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2	9500~10000	900~1200	0.1~0.2	1	23000~24000	1200~1500	0.1~0.2	1
⌀ D2R0.2	9500~10000	1400~1800	0.2~0.5	2	18000~20000	1700~2000	0.2~0.5	2
⌀ D3R0.5	9000~9500	1600~2000	0.4~0.8	3	17000~18000	2000~2400	0.4~0.8	3
⌀ D4R0.5	8500~9000	1800~2200	0.5~1.0	4	14000~15000	2100~2500	0.5~1.0	4
⌀ D6R0.5	8500~9000	1700~2200	0.8~2.0	6	14000~15000	2400~2800	0.8~2.0	6
⌀ D8R0.5	7800~8300	3000~3500	1.0~3.0	8	12000~13000	3500~4000	1.0~3.0	8
⌀ D10R0.5	7800~8300	3000~3500	2.0~4.0	10	10000~11000	3500~4000	2.0~4.0	10
⌀ D12R0.5	7800~8300	2800~3200	4.0~8.0	12	7800~8300	2800~3200	4.0~8.0	12
⌀ D16R0.5	6200~6700	1700~2200	4.0~8.0	16	6200~6700	1700~2200	4.0~8.0	16
⌀ D20R0.5	5000~5500	1200~1700	4.0~6.0	20	5000~5500	1200~1700	4.0~6.0	20

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ТРЁХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Максимальная частота вращения шпинделя: 12000 об/мин				Максимальная частота вращения шпинделя: 24000 об/мин			
	Алюминиевые сплавы				Алюминиевые сплавы			
	АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)				АМг6/Д16Т/АК7ч (~150HB)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D3R0.5	9500~10000	1600~2000	0.5~0.8	3	17000~18000	2000~2400	0.5~0.8	3
⌀ D4R0.5	8500~9000	1800~2200	0.8~1.5	4	14000~15000	2100~2500	0.8~1.5	4
⌀ D6R0.5	8500~9000	1700~2200	1.0~2.5	6	14000~15000	2400~2800	1.0~2.5	6
⌀ D8R0.5	7800~8300	3000~3500	2.0~4.0	8	12000~13000	3500~4000	2.0~4.0	8
⌀ D10R0.5	7800~8300	3000~3500	3.0~6.0	10	10000~11000	3500~4000	3.0~6.0	10
⌀ D12R0.5	7800~8300	2800~3200	5.0~8.0	12	7800~8300	2800~3200	5.0~8.0	12
⌀ D16R0.5	6200~6700	1700~2200	5.0~8.0	16	6200~6700	1700~2200	5.0~8.0	16
⌀ D20R0.5	5000~5500	1200~1700	4.0~6.0	20	5000~5500	1200~1700	4.0~6.0	20

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

EC — Фрезы для сталей до 70 HRC

Для обработки сталей твердостью до 70 HRC. Подходят для высокоскоростной обработки и обработки без подачи СОЖ.

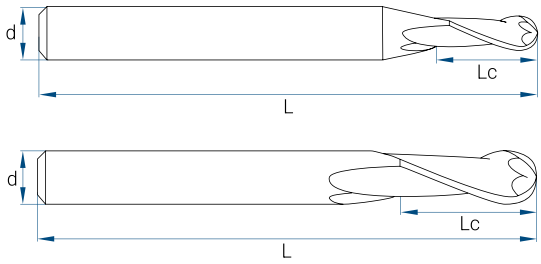


2ECBB — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ 70 HRC СФЕРИЧЕСКАЯ

P M K N S H

Мелкодисперсный твердый сплав.
Низкий коэффициент трения.
Возможность применения без СОЖ.
Первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC.





R0.50—2.00

R	Lc	L	d
R0.50	1	50	4
R0.75	1.5	50	4
R0.75	1.5	60	6
R1.00	2	50	4
R1.00	2	60	6
R1.25	2.5	50	4
R1.25	2.5	60	6
R1.50	3	50	4
R1.50	3	60	6
R1.75	3.5	50	4
R1.75	3.5	60	6
R2.00	4	50	4
R2.00	4	60	6

R2.00—6.00

R	Lc	L	d
R2.00	4	75	4
R2.00	4	75	6
R2.50	5	60	6
R3.00	6	60	6
R3.00	6	75	6
R3.00	6	100	6
R4.00	8	60	8
R4.00	8	75	8
R4.00	8	100	8
R5.00	10	75	10
R5.00	10	100	10
R6.00	12	75	12
R6.00	12	100	12

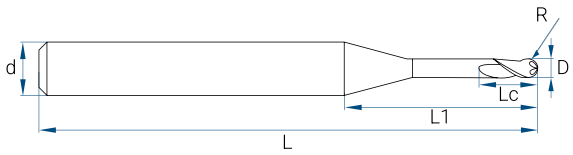
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2ECBB R0.5*1*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

2ECLBB — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-ЗУБАЯ 70 HRC СФЕРИЧЕСКАЯ ЭКСТРА

P M K N S H

Мелкодисперсный твердый сплав. Низкий коэффициент трения. Возможность применения без СОЖ. Первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC.

NCA | 0.2 µm | 35° | HRC ◂70 | SHANK h5



R0.30—0.75

R	Lc	L1	L	d
R0.30	0.6	4	50	4
R0.30	0.6	6	50	4
R0.30	0.6	8	50	4
R0.30	0.6	10	50	4
R0.30	0.6	12	50	4
R0.30	0.6	16	50	4
R0.50	1	6	50	4
R0.50	1	8	50	4
R0.50	1	10	50	4
R0.50	1	12	50	4
R0.50	1	16	50	4
R0.50	1	18	50	4
R0.50	1	20	60	4
R0.50	1	22	60	4
R0.50	1	26	75	4
R0.75	1.5	10	50	4
R0.75	1.5	12	50	4
R0.75	1.5	16	50	4
R0.75	1.5	20	60	4
R0.75	1.5	26	75	4
R0.75	1.5	30	75	4

R1.00—2.00

R	Lc	L1	L	d
R1.00	2	10	50	4
R1.00	2	12	50	4
R1.00	2	16	50	4
R1.00	2	20	60	4
R1.00	2	22	60	4
R1.00	2	24	75	4
R1.00	2	26	75	4
R1.00	2	30	75	4
R1.00	2	36	75	4
R1.00	2	40	75	4
R1.50	3	20	60	6
R1.50	3	26	75	6
R1.50	3	30	75	6
R1.50	3	32	75	6
R1.50	3	36	75	6
R1.50	3	40	75	6
R2.00	4	20	60	6
R2.00	4	30	75	6
R2.00	4	36	75	6
R2.00	4	40	75	6

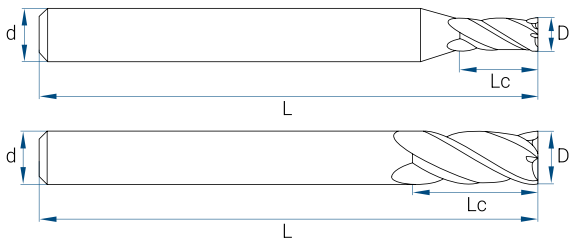
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2ECLBB R0.3*0.6*4*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4ECNC — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ 70 HRC

P M K N S H

Переменный угол наклона спирали, неравномерная конструкция режущей кромки. Мелкодисперсный твердый сплав. Низкий коэффициент трения. Возможность применения без СОЖ. Первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC.

NCA | 0.2 µm | 43/45° | HRC ◂70 | SHANK h5



D1.0—4.0

D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4
D1.0	3	60	6
D1.5	4	50	4
D1.5	4	60	6
D2.0	6	50	4
D2.0	6	60	6
D2.5	6	50	4
D2.5	6	60	6
D3.0	8	50	4
D3.0	8	60	6
D4.0	10	50	4
D4.0	10	60	6
D4.0	12	75	4

D4.0—12.0

D	Lc	L	d
D4.0	12	75	6
D5.0	13	60	6
D6.0	13	60	6
D6.0	20	75	6
D6.0	20	100	6
D8.0	19	60	8
D8.0	25	75	8
D8.0	25	100	8
D10.0	22	75	10
D10.0	33	100	10
D12.0	26	75	12
D12.0	37	100	12

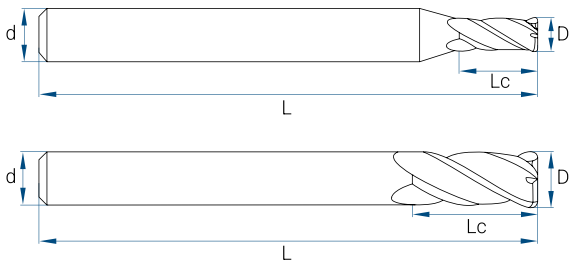
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4ECNC D1*3*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4ECRD — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ 70 HRC РАДИУСНАЯ

P M K N S H

Мелкодисперсный твердый сплав. Низкий коэффициент трения. Возможность применения без СОЖ. Первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC.

NCA | 0.2 µm | 45° | HRC ◂70 | SHANK h5



D1.0—5.0

D	R	Lc	L	d
D1.0	R0.1	1.5	50	4
D1.0	R0.2	1.5	50	4
D1.5	R0.2	2	50	4
D1.5	R0.2	2	60	6
D2.0	R0.2	3	50	4
D2.0	R0.2	3	60	6
D2.0	R0.3	3	50	4
D2.0	R0.3	3	60	6
D2.0	R0.5	3	50	4
D2.0	R0.5	3	60	6
D3.0	R0.2	4.5	50	4
D3.0	R0.2	4.5	60	6
D3.0	R0.3	4.5	50	4
D3.0	R0.3	4.5	60	6
D3.0	R0.5	4.5	50	4
D3.0	R0.5	4.5	60	6
D4.0	R0.2	6	50	4
D4.0	R0.2	6	60	6
D4.0	R0.3	6	50	4
D4.0	R0.3	6	60	6
D4.0	R0.5	6	50	4
D4.0	R0.5	6	60	6
D4.0	R0.2	8	75	4
D4.0	R0.2	8	75	6
D4.0	R0.5	8	75	4
D4.0	R0.5	8	75	6
D5.0	R0.5	7.5	60	6
D5.0	R1.0	7.5	60	6

D6.0—12.0

D	R	Lc	L	d
D6.0	R0.2	9	60	6
D6.0	R0.5	9	60	6
D6.0	R1.0	9	60	6
D6.0	R0.2	12	75	6
D6.0	R0.5	12	75	6
D6.0	R1.0	12	75	6
D6.0	R0.2	12	100	6
D6.0	R0.5	12	100	6
D6.0	R1.0	12	100	6
D8.0	R0.2	12	60	8
D8.0	R0.5	12	60	8
D8.0	R1.0	12	60	8
D8.0	R0.2	12	75	8
D8.0	R0.5	12	75	8
D8.0	R1.0	12	75	8
D8.0	R0.2	16	100	8
D8.0	R0.5	16	100	8
D8.0	R1.0	16	100	8
D10.0	R0.2	15	75	10
D10.0	R0.5	15	75	10
D10.0	R1.0	15	75	10
D10.0	R0.2	20	100	10
D10.0	R0.5	20	100	10
D10.0	R1.0	20	100	10
D12.0	R0.5	18	75	12
D12.0	R1.0	18	75	12
D12.0	R0.5	24	100	12
D12.0	R1.0	24	100	12

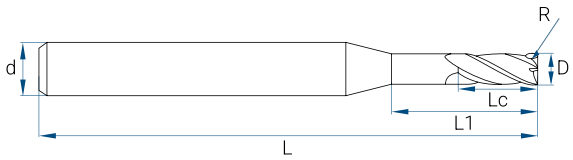
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4ECRD D1*R0.1*1.5*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

4ECLRH — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-ЗУБАЯ 70 HRC РАДИУСНАЯ ЭКСТРА

P M K N S H

Мелкодисперсный твердый сплав. Низкий коэффициент трения. Возможность применения без СОЖ. Первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC.

NCA | 0.2 µm | 41° | HRC ◂70 | SHANK h5



D1.0—2.0

D	R	Lc	L1	L	d
D1.0	R0.2	1	10	50	4
D1.0	R0.2	1	15	50	4
D1.0	R0.2	1	20	60	4
D1.0	R0.2	1	26	75	4
D1.0	R0.2	1	30	75	4
D1.5	R0.3	1.5	15	50	4
D1.5	R0.3	1.5	20	60	4
D1.5	R0.3	1.5	26	75	4
D1.5	R0.3	1.5	30	75	4
D1.5	R0.3	1.5	35	75	4
D2.0	R0.5	2	15	50	4
D2.0	R0.5	2	20	60	4
D2.0	R0.5	2	26	75	4
D2.0	R0.5	2	30	75	4

D2.0—4.0

D	R	Lc	L1	L	d
D2.0	R0.5	2	35	75	4
D2.0	R0.5	2	40	75	4
D3.0	R0.5	3	20	60	6
D3.0	R0.5	3	26	75	6
D3.0	R0.5	3	30	75	6
D3.0	R0.5	3	35	75	6
D3.0	R0.5	3	40	75	6
D3.0	R0.5	3	50	100	6
D4.0	R1.0	4	26	75	6
D4.0	R1.0	4	30	75	6
D4.0	R1.0	4	35	75	6
D4.0	R1.0	4	40	75	6
D4.0	R1.0	4	50	100	6
D4.0	R1.0	4	60	100	6

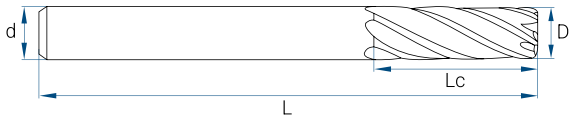
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4ECLRH D1*R0.2*1*10*50*d4 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

5ECRB — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 5-ЗУБАЯ 70 HRC РАДИУСНАЯ

P M K N S H

Мелкодисперсный твердый сплав. Низкий коэффициент трения. Возможность применения без СОЖ. Первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC.

NCA | 0.2 µm | 30° | HRC ◂70 | SHANK h5



D6.0—8.0

D	R	Lc	L	d
D6.0	R1.0	6	60	6
D6.0	R1.5	6	60	6
D6.0	R2.0	6	60	6
D8.0	R1.0	8	60	8
D8.0	R1.5	8	60	8
D8.0	R2.0	8	60	8

D10.0—12.0

D	R	Lc	L	d
D10.0	R1.0	10	75	10
D10.0	R1.5	10	75	10
D10.0	R2.0	10	75	10
D12.0	R1.0	12	100	12
D12.0	R1.5	12	100	12
D12.0	R2.0	12	100	12

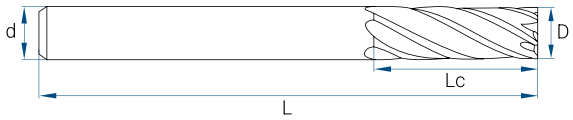
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 5ECRB D6*R1.0*6*60 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

6ECNC — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 6-ЗУБАЯ 70 HRC

P M K N S H

Мелкодисперсный твердый сплав. Низкий коэффициент трения. Возможность применения без СОЖ. Первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC.

NCA | 0.2 µm | 45° | HRC ◂70 | SHANK h5



D6.0—12.0

D	Lc	L	d
D6.0	15	60	6
D8.0	20	60	8
D10.0	25	75	10
D12.0	30	75	12

D14.0—20.0

D	Lc	L	d
D14.0	35	100	14
D16.0	40	100	16
D20.0	45	100	20

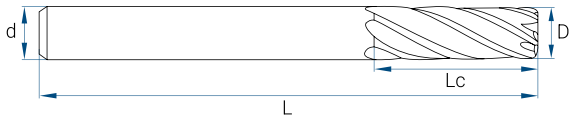
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 6ECNC D6*15*60 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

6ECRD — ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 6-ЗУБАЯ 70 HRC РАДИУСНАЯ

P M K N S H

Мелкодисперсный твердый сплав. Низкий коэффициент трения. Возможность применения без СОЖ. Первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC.

NCA | 0.2 µm | 45° | HRC ◂70 | SHANK h5



D6.0—12.0

D	R	Lc	L	d
D6.0	R0.5	15	60	6
D6.0	R1.0	15	60	6
D8.0	R0.5	20	60	8
D8.0	R1.0	20	60	8
D10.0	R0.5	25	75	10
D10.0	R1.0	25	75	10
D10.0	R2.0	25	75	10
D12.0	R0.5	30	75	12

D12.0—20.0

D	R	Lc	L	d
D12.0	R1.0	30	75	12
D12.0	R2.0	30	75	12
D16.0	R1.0	40	100	16
D16.0	R2.0	40	100	16
D16.0	R3.0	40	100	16
D20.0	R1.0	45	100	20
D20.0	R2.0	45	100	20
D20.0	R3.0	45	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 6ECRD D6*R0.5*15*60 — Если D равен d, то параметр d в маркировке допускается не указывать
ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

МИКРОФРЕЗЫ С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Легированные инструментальные стали 38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				Улучшенные стали 40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				Термообработанные стали 4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D0.1	22000~24000	100~150	0.003~0.005	0.1	22000~24000	100~150	0.003~0.005	0.1	20000~22000	100~120	0.003~0.005	0.1
⌀ D0.2	22000~24000	150~220	0.005~0.008	0.2	20000~22000	150~200	0.005~0.008	0.2	18000~20000	150~200	0.005~0.008	0.2
⌀ D0.3	22000~24000	220~300	0.005~0.010	0.3	20000~22000	200~260	0.005~0.010	0.3	18000~20000	150~200	0.005~0.010	0.3
⌀ D0.4	22000~24000	320~380	0.008~0.015	0.4	20000~22000	260~320	0.008~0.015	0.4	18000~20000	200~260	0.008~0.015	0.4
⌀ D0.5	22000~24000	350~380	0.010~0.020	0.5	20000~22000	320~350	0.010~0.020	0.5	18000~20000	260~300	0.010~0.020	0.5
⌀ D0.6	20000~22000	380~420	0.015~0.025	0.6	18000~20000	320~400	0.015~0.025	0.6	16000~18000	260~350	0.015~0.025	0.6
⌀ D0.7	20000~22000	500~600	0.020~0.025	0.7	18000~20000	400~500	0.020~0.025	0.7	16000~18000	350~450	0.020~0.025	0.7
⌀ D0.8	20000~22000	650~800	0.020~0.030	0.8	18000~20000	450~550	0.020~0.030	0.8	16000~18000	400~500	0.020~0.025	0.8
⌀ D0.9	20000~22000	800~1000	0.030~0.040	0.9	18000~20000	600~800	0.030~0.040	0.9	15000~18000	400~500	0.020~0.030	0.9

МИКРОФРЕЗЫ СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ

	Легированные инструментальные стали 38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				Улучшенные стали 40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				Термообработанные стали 4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D0.05	22000~24000	260~320	0.008~0.015	0.010~0.015	22000~24000	260~300	0.008~0.015	0.010~0.015	20000~22000	260~300	0.008~0.015	0.010~0.015
⌀ D0.10	22000~23000	320~350	0.008~0.015	0.010~0.015	20000~22000	260~350	0.008~0.015	0.010~0.015	18000~20000	260~300	0.008~0.015	0.010~0.015
⌀ D0.15	22000~23000	350~450	0.010~0.015	0.010~0.020	20000~22000	350~450	0.010~0.015	0.010~0.020	18000~20000	300~400	0.010~0.015	0.010~0.020
⌀ D0.20	22000~23000	500~650	0.010~0.020	0.015~0.025	20000~22000	450~550	0.010~0.020	0.015~0.025	18000~20000	400~500	0.010~0.020	0.015~0.025
⌀ D0.25	22000~23000	650~700	0.020~0.030	0.020~0.030	20000~22000	550~600	0.020~0.030	0.020~0.030	18000~20000	500~550	0.020~0.030	0.020~0.030
⌀ D0.30	22000~23000	700~750	0.020~0.030	0.030~0.040	20000~22000	600~650	0.020~0.030	0.020~0.030	18000~20000	550~600	0.020~0.030	0.020~0.030
⌀ D0.35	22000~23000	750~850	0.020~0.040	0.030~0.040	20000~22000	650~750	0.020~0.030	0.020~0.030	18000~20000	600~700	0.020~0.030	0.020~0.030
⌀ D0.40	22000~23000	850~1000	0.030~0.050	0.040~0.050	20000~22000	750~850	0.020~0.030	0.030~0.040	18000~20000	650~750	0.020~0.030	0.020~0.040
⌀ D0.45	20000~22000	1000~1200	0.030~0.050	0.040~0.050	18000~20000	800~1000	0.020~0.030	0.030~0.040	16000~18000	600~800	0.020~0.030	0.020~0.040

МИКРОФРЕЗЫ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ПАЗОВ С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

	Легированные инструментальные стали 38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				Улучшенные стали 40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				Термообработанные стали 4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D0.2*1	18000~20000	100~150	0.005~0.01	0.2	17000~19000	100~150	0.005~0.008	0.2	17000~19000	100~150	0.003~0.005	0.2
⌀ D0.3*1	18000~20000	150~200	0.005~0.01	0.3	17000~19000	150~200	0.005~0.008	0.3	17000~19000	100~150	0.005~0.008	0.3
⌀ D0.4*2	18000~20000	150~260	0.01~0.015	0.4	17000~19000	150~260	0.008~0.012	0.4	17000~19000	100~200	0.008~0.012	0.4
⌀ D0.5*2	16000~18000	200~300	0.015~0.02	0.5	15000~17000	200~300	0.008~0.015	0.5	15000~17000	150~250	0.008~0.015	0.5
⌀ D0.5*4	16000~18000	150~250	0.015~0.02	0.5	15000~17000	150~250	0.008~0.015	0.5	15000~17000	100~200	0.008~0.015	0.5
⌀ D0.5*6	16000~18000	150~220	0.01~0.015	0.5	15000~17000	150~220	0.008~0.015	0.5	15000~17000	100~200	0.008~0.015	0.5
⌀ D0.6*2	16000~18000	260~350	0.02~0.03	0.6	15000~17000	260~350	0.01~0.015	0.6	15000~17000	200~300	0.01~0.015	0.6
⌀ D0.6*8	16000~18000	150~220	0.02~0.03	0.6	15000~17000	150~220	0.008~0.012	0.6	15000~17000	100~150	0.008~0.012	0.6
⌀ D0.8*4	16000~18000	300~400	0.03~0.04	0.8	15000~17000	300~400	0.01~0.02	0.8	15000~17000	250~300	0.01~0.02	0.8
⌀ D0.3*1	16000~18000	200~300	0.02~0.03	0.8	15000~17000	200~300	0.008~0.015	0.8	15000~17000	100~150	0.008~0.015	0.8
⌀ D0.8*10	16000~18000	400~500	0.03~0.05	1.0	15000~17000	400~500	0.02~0.04	1.0	15000~17000	350~450	0.02~0.04	1.0
⌀ D1*6	16000~18000	400~450	0.03~0.05	1.0	15000~17000	400~450	0.02~0.04	1.0	15000~17000	300~400	0.02~0.04	1.0
⌀ D1*8	16000~18000	300~400	0.02~0.03	1.0	15000~17000	300~400	0.01~0.03	1.0	15000~17000	260~350	0.01~0.03	1.0
⌀ D1*10	16000~18000	300~400	0.02~0.03	1.0	15000~17000	300~400	0.01~0.03	1.0	15000~17000	260~350	0.01~0.03	1.0
⌀ D1*12	16000~18000	200~300	0.02~0.03	1.0	15000~17000	200~300	0.01~0.03	1.0	15000~17000	150~260	0.01~0.03	1.0
⌀ D1*16	16000~18000	500~700	0.06~0.08	1.5	14000~16000	500~700	0.04~0.06	1.5	14000~16000	400~600	0.04~0.06	1.5
⌀ D1.5*8	15000~17000	300~500	0.05~0.07	1.5	14000~16000	300~500	0.03~0.05	1.5	14000~16000	300~500	0.03~0.05	1.5
⌀ D1.5*10	15000~17000	300~500	0.04~0.06	1.5	14000~16000	300~500	0.02~0.04	1.5	14000~16000	300~500	0.02~0.04	1.5
⌀ D1.5*12	15000~17000	200~400	0.04~0.06	1.5	14000~16000	200~400	0.02~0.04	1.5	14000~16000	200~400	0.02~0.04	1.5
⌀ D1.5*16	15000~17000	200~300	0.03~0.05	1.5	14000~16000	200~300	0.01~0.03	1.5	14000~16000	200~300	0.01~0.03	1.5
⌀ D1.5*20	15000~17000	600~800	0.1~0.12	2.0	13000~15000	600~800	0.06~0.08	2.0	13000~15000	500~700	0.06~0.08	2.0
⌀ D2*8	14000~16000	600~800	0.08~0.1	2.0	13000~15000	600~800	0.05~0.07	2.0	13000~15000	500~700	0.05~0.07	2.0
⌀ D2*10	14000~16000	400~600	0.06~0.08	2.0	13000~15000	400~600	0.04~0.06	2.0	13000~15000	300~500	0.04~0.06	2.0
⌀ D2*12	14000~16000	300~500	0.04~0.05	2.0	13000~15000	300~500	0.03~0.05	2.0	13000~15000	300~500	0.03~0.05	2.0
⌀ D2*16	14000~16000	300~500	0.03~0.05	2.0	13000~15000	300~500	0.02~0.04	2.0	13000~15000	200~300	0.02~0.04	2.0
⌀ D2*20	14000~16000	700~900	0.12~0.14	3.0	11000~13000	700~900	0.1~0.12	3.0	11000~13000	600~800	0.1~0.12	3.0
⌀ D3*10	12000~14000	600~800	0.1~0.12	3.0	11000~13000	600~800	0.08~0.1	3.0	11000~13000	500~700	0.08~0.1	3.0
⌀ D3*16	12000~14000	600~800	0.08~0.1	3.0	11000~13000	600~800	0.06~0.08	3.0	11000~13000	500~700	0.06~0.08	3.0
⌀ D3*20	12000~14000	500~700	0.06~0.08	3.0	11000~13000	500~700	0.05~0.08	3.0	11000~13000	400~600	0.05~0.08	3.0
⌀ D3*26	12000~14000	400~600	0.04~0.06	3.0	11000~13000	400~600	0.03~0.06	3.0	11000~13000	300~500	0.03~0.06	3.0
⌀ D3*30	12000~14000	300~500	0.03~0.05	3.0	11000~13000	300~500	0.03~0.05	3.0	11000~13000	200~400	0.03~0.05	3.0
⌀ D4*16	10000~12000	800~1000	0.1~0.12	4.0	8000~10000	800~1000	0.08~0.1	4.0	8000~10000	600~800	0.08~0.1	4.0
⌀ D4*20	10000~12000	700~900	0.08~0.1	4.0	8000~10000	700~900	0.06~0.08	4.0	8000~10000	500~700	0.06~0.08	4.0
⌀ D4*26	10000~12000	600~800	0.08~0.1	4.0	8000~10000	600~800	0.06~0.08	4.0	8000~10000	400~600	0.06~0.08	4.0

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ГЛУБОКИХ ПАЗОВ

	Легированные инструментальные стали				Улучшенные стали				Термообработанные стали			
	38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R0.1*1	18000~20000	120~180	0.005~0.01	0.01~0.015	17000~19000	120~180	0.005~0.008	0.005~0.008	17000~19000	100~150	0.005~0.008	0.005~0.008
⌀ R0.15*1	16000~18000	150~220	0.01~0.015	0.01~0.02	15000~18000	150~220	0.005~0.008	0.008~0.01	15000~18000	100~200	0.005~0.008	0.008~0.01
⌀ R0.2*2	16000~18000	200~260	0.015~0.02	0.02~0.025	15000~18000	200~260	0.008~0.012	0.008~0.01	15000~18000	150~220	0.008~0.012	0.008~0.01
⌀ R0.25*2	16000~18000	260~320	0.015~0.02	0.02~0.03	15000~18000	260~320	0.005~0.008	0.008~0.01	15000~18000	200~300	0.005~0.008	0.008~0.01
⌀ R0.25*4	16000~18000	200~260	0.015~0.02	0.02~0.03	15000~18000	200~260	0.005~0.008	0.008~0.01	15000~18000	150~220	0.005~0.008	0.008~0.01
⌀ R0.25*6	16000~18000	150~200	0.01~0.02	0.01~0.02	15000~18000	150~200	0.003~0.005	0.005~0.008	15000~18000	100~200	0.003~0.005	0.005~0.008
⌀ R0.3*2	16000~18000	300~500	0.02~0.03	0.02~0.035	15000~18000	300~500	0.01~0.012	0.012~0.015	15000~18000	200~400	0.01~0.012	0.012~0.015
⌀ R0.3*6	16000~18000	150~220	0.01~0.02	0.02~0.03	15000~18000	150~220	0.005~0.01	0.01~0.015	15000~18000	100~200	0.005~0.01	0.01~0.015
⌀ R0.4*4	16000~18000	400~600	0.02~0.03	0.03~0.04	15000~18000	400~600	0.01~0.015	0.015~0.02	15000~18000	300~500	0.01~0.015	0.015~0.02
⌀ R0.4*8	16000~18000	260~400	0.01~0.02	0.02~0.03	15000~18000	260~400	0.005~0.01	0.01~0.015	15000~18000	200~300	0.005~0.01	0.01~0.015
⌀ R0.5*4	15000~16000	800~1000	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	800~1000	0.01~0.03	0.02~0.04	13000~15000	500~800	0.01~0.03	0.02~0.04
⌀ R0.5*6	15000~16000	600~800	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	600~800	0.01~0.03	0.02~0.03	13000~15000	400~700	0.01~0.03	0.02~0.03
⌀ R0.5*8	15000~16000	600~800	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	600~800	0.01~0.02	0.02~0.03	13000~15000	400~600	0.01~0.02	0.02~0.03
⌀ R0.5*10	15000~16000	400~600	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	400~600	0.01~0.02	0.02~0.03	13000~15000	300~500	0.01~0.02	0.02~0.03
⌀ R0.5*12	15000~16000	300~500	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	300~500	0.01~0.02	0.02~0.03	13000~15000	300~400	0.01~0.02	0.02~0.03
⌀ R0.5*16	15000~16000	300~500	0.01~0.02	0.02~0.04	13000~15000	300~500	0.01~0.02	0.01~0.02	13000~15000	200~400	0.01~0.02	0.01~0.02
⌀ R0.75*6	13000~15000	1200~1400	0.02~0.04	0.04~0.06	13000~15000	1200~1400	0.02~0.04	0.03~0.05	13000~15000	1000~1200	0.02~0.04	0.03~0.05
⌀ R0.75*8	13000–15000	1000~1200	0.02~0.04	0.04~0.06	13000~15000	1000~1200	0.015~0.035	0.03~0.05	13000~15000	800~1000	0.015~0.035	0.03~0.05
⌀ R0.75*10	13000–15000	800~1000	0.02~0.04	0.03~0.05	13000~15000	800~1000	0.015~0.035	0.03~0.05	13000~15000	700~900	0.015~0.035	0.03~0.05
⌀ R0.75*12	13000–15000	800~1000	0.02~0.04	0.03~0.05	13000~15000	800~1000	0.015~0.035	0.03~0.05	13000~15000	600~800	0.015~0.035	0.03~0.05
⌀ R0.75*16	13000–15000	700~900	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	700~900	0.01~0.02	0.02~0.04	13000~15000	500~700	0.01~0.02	0.02~0.04
⌀ R0.75*18	13000–15000	600~800	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	600~800	0.01~0.02	0.015~0.04	13000~15000	500~600	0.01~0.02	0.015~0.04
⌀ R0.75*20	13000–15000	500~800	0.01~0.03	0.02~0.05	13000~15000	500~800	0.005~0.015	0.012~0.03	13000~15000	400~600	0.005~0.015	0.012~0.03
⌀ R1*8	12000~15000	1300~1500	0.02~0.05	0.04~0.06	12000~13000	1300~1500	0.015~0.035	0.03~0.05	12000~13000	1100~1300	0.015~0.035	0.03~0.05
⌀ R1*10	12000~15000	1200~1400	0.02~0.05	0.04~0.06	12000~13000	1200~1400	0.015~0.035	0.03~0.05	12000~13000	1000~1200	0.015~0.035	0.03~0.05
⌀ R1*12	12000~15000	1000~1200	0.02~0.05	0.03~0.06	12000~13000	1000~1200	0.015~0.035	0.02~0.05	12000~13000	800~1000	0.015~0.035	0.02~0.05
⌀ R1*16	12000~15000	900~1100	0.02~0.05	0.03~0.06	12000~13000	900~1100	0.015~0.035	0.02~0.05	12000~13000	700~900	0.015~0.035	0.02~0.05
⌀ R1*18	12000~15000	900~1100	0.02~0.04	0.03~0.05	12000~13000	900~1100	0.01~0.03	0.02~0.04	12000~13000	600~800	0.01~0.03	0.02~0.04
⌀ R1*20	12000~15000	800~1000	0.02~0.04	0.03~0.05	12000~13000	800~1000	0.01~0.03	0.02~0.04	12000~13000	500~800	0.01~0.03	0.02~0.04
⌀ R1.5*10	11000~13000	1500~1700	0.03~0.05	0.05~0.10	10000~11000	1500~1700	0.02~0.05	0.05~0.08	10000~11000	1300~1500	0.02~0.05	0.05~0.08
⌀ R1.5*12	11000~13000	1300~1500	0.03~0.05	0.05~0.08	10000~11000	1300~1500	0.02~0.05	0.05~0.08	10000~11000	1100~1300	0.02~0.05	0.05~0.08
⌀ R1.5*16	11000~13000	1100~1300	0.03~0.05	0.05~0.08	10000~11000	1100~1300	0.02~0.05	0.04~0.08	10000~11000	1000~1200	0.02~0.05	0.04~0.08
⌀ R1.5*20	11000~13000	1000~1200	0.02~0.05	0.04~0.06	10000~11000	1000~1200	0.02~0.04	0.03~0.05	10000~11000	900~1100	0.02~0.04	0.03~0.05
⌀ R1.5*26	11000~13000	1000~1200	0.02~0.04	0.03~0.05	10000~11000	1000~1200	0.02~0.03	0.02~0.05	10000~11000	800~1000	0.02~0.03	0.02~0.05
⌀ R1.5*30	11000~13000	1000~1200	0.01~0.03	0.02~0.04	10000~11000	1000~1200	0.01~0.03	0.02~0.04	10000~11000	800~1000	0.01~0.03	0.02~0.04
⌀ R2*16	10000~12000	1800~2000	0.04~0.06	0.05~0.1	8000~9000	1800~2000	0.03~0.05	0.05~0.10	8000~9000	1500~1800	0.03~0.05	0.05~0.10
⌀ R2*20	10000~12000	1700~1900	0.04~0.06	0.05~0.1	8000~9000	1700~1900	0.03~0.05	0.05~0.08	8000~9000	1300~1500	0.03~0.05	0.05~0.08
⌀ R2*26	10000~12000	1500~1800	0.04~0.06	0.03~0.08	8000~9000	1500~1800	0.03~0.05	0.05~0.08	8000~9000	1100~1300	0.03~0.05	0.05~0.08

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ГЛУБОКИХ ПАЗОВ

	Легированные инструментальные стали				Улучшенные стали				Термообработанные стали			
	38ХНМ/4Х5МФ1С/Х12МФ (25~35HRC)				40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2*4	17000~18000	350~450	0.03~0.05	1.0	14000~15000	350~450	0.02~0.04	1.0	14000~15000	300~400	0.02~0.04	1.0
⌀ D1R0.2*6	17000~18000	300~500	0.03~0.05	1.0	14000~15000	300~500	0.02~0.04	1.0	14000~15000	260~400	0.02~0.04	1.0
⌀ D1R0.2*8	17000~18000	200~400	0.03~0.05	1.0	14000~15000	200~400	0.01~0.03	1.0	14000~15000	150~300	0.01~0.03	1.0
⌀ D1R0.2*10	17000~18000	200~400	0.02~0.04	1.0	14000~15000	200~400	0.01~0.02	1.0	14000~15000	150~300	0.01~0.02	1.0
⌀ D1R0.2*12	17000~18000	200~400	0.02~0.03	1.0	14000~15000	200~400	0.008~0.015	1.0	14000~15000	150~300	0.008~0.015	1.0
⌀ D1R0.2*16	17000~18000	200~300	0.01~0.03	1.0	14000~15000	200~300	0.008~0.01	1.0	14000~15000	100~260	0.008~0.01	1.0
⌀ D1.5R0.2*6	16000~17000	500~600	0.04~0.06	1.5	13000~14000	500~600	0.03~0.05	1.5	13000~14000	300~500	0.03~0.05	1.5
⌀ D1.5R0.2*8	16000~17000	400~600	0.04~0.06	1.5	13000~14000	400~600	0.03~0.05	1.5	13000~14000	300~500	0.03~0.05	1.5
⌀ D1.5R0.2*10	16000~17000	300~500	0.04~0.06	1.5	13000~14000	300~500	0.02~0.05	1.5	13000~14000	200~400	0.02~0.05	1.5
⌀ D1.5R0.2*12	16000~17000	300~500	0.03~0.05	1.5	13000~14000	300~500	0.02~0.05	1.5	13000~14000	200~400	0.02~0.05	1.5
⌀ D1.5R0.2*16	16000~17000	200~400	0.02~0.04	1.5	13000~14000	200~400	0.01~0.03	1.5	13000~14000	150~300	0.01~0.03	1.5
⌀ D1.5R0.2*18	16000~17000	200~400	0.02~0.03	1.5	13000~14000	200~400	0.01~0.03	1.5	13000~14000	150~300	0.01~0.03	1.5
⌀ D1.5R0.2*20	16000~17000	200~300	0.01~0.03	1.5	13000~14000	200~300	0.01~0.02	1.5	13000~14000	100~260	0.01~0.02	1.5
⌀ D2R0.2*8	14000~16000	500~700	0.05~0.07	2.0	12000~13000	500~700	0.03~0.05	2.0	12000~13000	400~600	0.03~0.05	2.0
⌀ D2R0.2*10	14000~16000	500~700	0.04~0.06	2.0	12000~13000	500~700	0.03~0.05	2.0	12000~13000	300~500	0.03~0.05	2.0
⌀ D2R0.2*12	14000~16000	400~600	0.04~0.06	2.0	12000~13000	400~600	0.02~0.04	2.0	12000~13000	300~500	0.02~0.04	2.0
⌀ D2R0.2*16	14000~16000	300~500	0.03~0.05	2.0	12000~13000	300~500	0.02~0.04	2.0	12000~13000	200~400	0.02~0.04	2.0
⌀ D2R0.2*18	14000~16000	300~500	0.02~0.05	2.0	12000~13000	300~500	0.01~0.03	2.0	12000~13000	200~400	0.01~0.03	2.0
⌀ D2R0.2*20	14000~16000	300~500	0.02~0.04	2.0	12000~13000	300~500	0.01~0.03	2.0	12000~13000	200~400	0.01~0.03	2.0
⌀ D3R0.2*10	11000~13000	700~900	0.1~0.12	3.0	10000~12000	700~900	0.05~0.08	3.0	10000~12000	500~700	0.05~0.08	3.0
⌀ D3R0.2*12	11000~13000	600~800	0.1~0.12	3.0	10000~12000	600~800	0.05~0.08	3.0	10000~12000	400~600	0.05~0.08	3.0
⌀ D3R0.2*16	11000~13000	600~800	0.08~0.1	3.0	10000~12000	600~800	0.04~0.06	3.0	10000~12000	400~600	0.04~0.06	3.0
⌀ D3R0.2*20	11000~13000	500~700	0.06~0.08	3.0	10000~12000	500~700	0.03~0.05	3.0	10000~12000	300~500	0.03~0.05	3.0
⌀ D3R0.2*26	11000~13000	400~600	0.05~0.07	3.0	10000~12000	400~600	0.03~0.04	3.0	10000~12000	200~400	0.03~0.04	3.0
⌀ D3R0.2*30	11000~13000	300~500	0.03~0.05	3.0	10000~12000	300~500	0.02~0.04	3.0	10000~12000	200~300	0.02~0.04	3.0
⌀ D4R0.2*16	10000~12000	800~1000	0.1~0.12	4.0	8000~10000	800~1000	0.06~0.1	4.0	8000~10000	600~800	0.06~0.1	4.0
⌀ D4R0.2*20	10000~12000	700~900	0.08~0.1	4.0	8000~10000	700~900	0.05~0.08	4.0	8000~10000	500~700	0.05~0.08	4.0
⌀ D4R0.2*26	10000~12000	600~800	0.08~0.1	4.0	8000~10000	600~800	0.04~0.06	4.0	8000~10000	400~600	0.04~0.06	4.0

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ



	Легированные инструментальные стали 40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				Термообработанные стали 4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)				Термообработанные стали Х12МФ/Р6М5/9ХС (55~65HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	18000~20000	600~800	0.03~0.05	1.0	15000~18000	400~600	0.02~0.03	1.0	13000~15000	400~500	0.02~0.03	1.0
⌀ D2	16000~18000	800~1000	0.05~0.08	2.0	12000~13000	600~800	0.03~0.05	2.0	10000~12000	500~600	0.02~0.04	2.0
⌀ D3	12000~14000	1000~1200	0.08~0.10	3.0	8000~9000	800~1000	0.05~0.08	3.0	7500~8500	600~700	0.03~0.05	3.0
⌀ D4	8000~10000	1200~1300	0.12~0.15	4.0	6500~7000	1000~1200	0.08~0.10	4.0	6000~6500	600~800	0.04~0.05	4.0
⌀ D6	6000~6500	1300~1500	0.15~0.20	6.0	4500~5000	1200~1300	0.10~0.15	6.0	4000~4500	600~800	0.05~0.08	6.0
⌀ D8	4000~4500	1500~1800	0.25~0.30	8.0	3000~3500	1300~1500	0.15~0.20	8.0	3000~3500	500~700	0.05~0.08	8.0
⌀ D10	3000~3500	1800~2000	0.30~0.35	10.0	2500~3000	1500~1800	0.20~0.25	10.0	2500~2800	500~700	0.05~0.1	10.0
⌀ D12	2500~3000	2000~2200	0.35~0.40	12.0	2000~2500	1800~2000	0.25~0.30	12.0	2000~2300	600~800	0.08~0.15	12.0

ДВУХЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ



	Легированные инструментальные стали 40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				Термообработанные стали 4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)				Термообработанные стали Х12МФ/Р6М5/9ХС (55~65HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1	16000~18000	600~800	1.0~1.5	0.03~0.05	15000~16000	500~600	1.0~1.5	0.02~0.03	13000~15000	400~500	1.0~1.5	0.02~0.03
⌀ D2	12000~14000	800~900	2.0~3.0	0.04~0.06	10000~11000	600~800	2.0~3.0	0.03~0.05	7500~8500	400~600	2.0~3.0	0.03~0.05
⌀ D3	10000~12000	900~1000	3.0~4.5	0.08~0.12	7000~8000	800~900	3.0~4.5	0.05~0.08	5000~5500	500~600	3.0~4.5	0.05~0.06
⌀ D4	7000~8000	1000~1200	4.0~6.0	0.15~0.20	5500~6000	900~1000	4.0~6.0	0.08~0.10	4000~4500	500~600	4.0~6.0	0.05~0.08
⌀ D6	4500~5000	1200~1300	6.0~9.0	0.25~0.30	3500~4000	1000~1200	6.0~9.0	0.10~0.12	2000~2500	300~500	6.0~9.0	0.05~0.10
⌀ D8	3800~4300	1300~1400	8.0~12.0	0.30~0.35	2800~3200	1200~1400	8.0~12.0	0.12~0.15	2200~2500	450~700	8.0~12.0	0.08~0.12
⌀ D10	2500~2800	1400~1500	10.0~15.0	0.35~0.5	2200~2500	1400~1500	10.0~15.0	0.15~0.20	1800~2000	400~600	10.0~15.0	0.10~0.15
⌀ D12	2000~2500	1000~1200	12.0~18.0	0.50~0.6	1800~2200	800~1000	12.0~18.0	0.20~0.30	1500~1800	300~500	12.0~18.0	0.10~0.20

ШЕСТИЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ



	Легированные инструментальные стали 40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				Термообработанные стали 4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)				Термообработанные стали Х12МФ/Р6М5/9ХС (55~65HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D6	4300~4500	1000~1200	6.0~9.0	0.15~0.25	4000~4200	900~1200	6.0~9.0	0.10~0.20	3000~3200	500~700	6.0~9.0	0.10~0.15
⌀ D6	4300~4500	600~800	6.0~12.0	0.05~0.12	4000~4200	600~800	6.0~12.0	0.05~0.10	3400~3600	400~600	6.0~12.0	0.05~0.10
⌀ D8	3200~3500	1200~1500	8.0~12.0	0.20~0.30	3000~3200	1000~1400	8.0~12.0	0.15~0.30	3000~3200	600~800	8.0~12.0	0.10~0.20
⌀ D8	3200~3500	700~900	8.0~16.0	0.05~0.15	3200~3500	600~850	8.0~16.0	0.05~0.15	3200~3500	500~750	8.0~16.0	0.05~0.10
⌀ D10	2500~3000	1100~1400	10.0~15.0	0.20~0.30	2400~2600	1000~1400	10.0~15.0	0.20~0.30	2400~2600	600~800	10.0~15.0	0.15~0.30
⌀ D10	2500~3000	650~850	10.0~20.0	0.05~0.15	2500~2800	600~850	10.0~20.0	0.05~0.15	2400~2600	500~700	10.0~20.0	0.05~0.15
⌀ D12	2000~2500	900~1200	12.0~18.0	0.20~0.30	1700~1900	900~1100	12.0~18.0	0.20~0.30	1700~1900	450~650	12.0~18.0	0.15~0.30
⌀ D12	2000~2500	600~800	12.0~24.0	0.05~0.15	2000~2300	500~700	12.0~24.0	0.05~0.15	2000~2300	400~550	12.0~24.0	0.05~0.15
⌀ D16	1500~2000	800~1000	16.0~20.0	0.20~0.40	1300~1500	700~900	16.0~20.0	0.20~0.40	1300~1500	300~450	16.0~20.0	0.15~0.30
⌀ D16	1500~2000	500~700	16.0~32.0	0.05~0.20	1500~1700	350~550	16.0~32.0	0.05~0.20	1500~1700	300~450	16.0~32.0	0.05~0.15
⌀ D20	1300~1500	600~800	20.0~25.0	0.30~0.50	1000~1300	600~800	20.0~25.0	0.30~0.50	1000~1200	250~350	20.0~25.0	0.20~0.35
⌀ D20	1300~1500	300~450	20.0~40.0	0.05~0.20	1200~1400	300~450	20.0~40.0	0.05~0.20	1200~1400	250~350	20.0~30.0	0.05~0.20

ДВУХЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА



	Легированные инструментальные стали 40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				Термообработанные стали 4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)				Термообработанные стали Х12МФ/Р6М5/9ХС (55~65HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R0.5	18000~20000	800~1000	0.02~0.03	0.03~0.04	16000~18000	600~800	0.02~0.03	0.02~0.03	16000~18000	400~600	0.02~0.03	0.02~0.03
⌀ R1	16000~18000	1000~1200	0.03~0.04	0.03~0.05	13000~15000	800~1000	0.03~0.04	0.03~0.04	13000~15000	600~800	0.03~0.04	0.03~0.04
⌀ R2	14000~16000	1200~1800	0.04~0.05	0.05~0.08	10000~12000	1200~1500	0.04~0.05	0.05~0.06	10000~12000	1200~1500	0.04~0.05	0.05~0.06
⌀ R3	12000~14000	2000~2500	0.05~0.08	0.08~0.10	9000~11000	1800~2200	0.05~0.08	0.06~0.10	9000~10000	1500~1800	0.05~0.08	0.05~0.08
⌀ R4	10000~12000	2500~2800	0.05~0.10	0.10~0.12	8000~10000	2200~2500	0.05~0.10	0.08~0.12	7500~8500	1800~2200	0.05~0.10	0.08~0.12
⌀ R5	8000~10000	2800~3000	0.08~0.12	0.12~0.15	7000~8000	2500~2800	0.08~0.12	0.10~0.15	6800~7200	2200~2500	0.08~0.12	0.10~0.15
⌀ R6	6500~8000	3000~3200	0.08~0.15	0.15~0.20	6800~7200	2800~3000	0.10~0.15	0.12~0.18	5800~6200	2500~2800	0.08~0.15	0.10~0.18

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Легированные инструментальные стали				Термообработанные стали				Термообработанные стали			
	40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)				Х12МФ/Р6М5/9ХС (55~65HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ R3	12000~14000	3000~3200	0.05~0.08	0.05~0.10	9000~11000	2800~3000	0.05~0.08	0.05~0.10	8500~9000	2500~2800	0.05~0.06	0.05~0.10
⌀ R4	10000~12000	3200~3500	0.05~0.10	0.05~0.12	8000~10000	3000~3200	0.05~0.10	0.05~0.12	7500~8500	2800~3000	0.05~0.10	0.05~0.12
⌀ R5	8000~10000	3500~3800	0.05~0.12	0.08~0.15	7000~8000	3200~3500	0.08~0.12	0.08~0.15	6500~7500	3000~3200	0.08~0.12	0.08~0.15
⌀ R6	6500~8000	3500~3800	0.05~0.15	0.08~0.20	6800~7200	3200~3500	0.08~0.15	0.08~0.18	4500~5000	2800~3000	0.08~0.15	0.08~0.18

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Легированные инструментальные стали				Термообработанные стали				Термообработанные стали			
	40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)				Х12МФ/Р6М5/9ХС (55~65HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2	16000~18000	600~800	0.03~0.05	1.0	13000~15000	450~600	0.02~0.03	1.0	12000~13000	300~500	0.02~0.03	1.0
⌀ D2R0.2	14000~16000	800~1000	0.05~0.08	2.0	12000~14000	600~800	0.03~0.05	2.0	10000~12000	400~600	0.03~0.04	2.0
⌀ D3R0.2	13000~15000	1200~1500	0.08~0.10	3.0	10000~12000	800~1000	0.05~0.08	3.0	7000~7500	400~600	0.03~0.05	3.0
⌀ D4R0.5	11000~13000	1500~1700	0.10~0.13	4.0	9000~11000	1000~1200	0.08~0.10	4.0	5500~6000	600~800	0.05~0.08	4.0
⌀ D6R0.5	9000~11000	1800~2000	0.13~0.15	6.0	8000~10000	1200~1500	0.10~0.12	6.0	4500~5000	600~800	0.05~0.08	6.0
⌀ D8R0.5	8000~10000	2000~2200	0.15~0.20	8.0	6500~8000	1500~1800	0.12~0.15	8.0	3000~3500	500~700	0.05~0.10	8.0
⌀ D10R0.5	6500~8000	2200~2400	0.25~0.30	10.0	5500~6500	1800~2000	0.15~0.20	10.0	2500~3000	400~600	0.05~0.10	10.0
⌀ D12R1	5000~6000	2400~2600	0.30~0.40	12.0	4000~5000	2000~2200	0.20~0.30	12.0	2500~3000	600~800	0.08~0.12	12.0

ЧЕТЫРЁХЗУБАЯ РАДИУСНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

	Легированные инструментальные стали				Термообработанные стали				Термообработанные стали			
	40Х13/38ХГНМ/30ХГСА (35~45HRC)				4Х5МФ1С/4Х5МФС (45~55HRC)				Х12МФ/Р6М5/9ХС (55~65HRC)			
	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae	S	F	Ap	Ae
⌀ D1R0.2	16000~18000	800~1000	0.02~0.03	0.02~0.03	15000~16000	600~800	0.02~0.03	0.02~0.03	12000~14000	500~600	0.02~0.03	0.02~0.03
⌀ D2R0.2	14000~16000	1000~1200	0.03~0.04	0.03~0.04	13000~15000	800~1000	0.03~0.04	0.03~0.04	10000~12000	600~800	0.03~0.04	0.03~0.04
⌀ D3R0.2	13000~15000	1200~1500	0.03~0.05	0.03~0.05	10000~11000	1000~1200	0.03~0.05	0.03~0.05	7500~8000	800~1000	0.03~0.05	0.03~0.05
⌀ D4R0.5	10000~12000	1500~1800	0.05~0.08	0.05~0.08	7500~8200	1200~1500	0.05~0.08	0.05~0.08	5500~6000	1000~1200	0.05~0.08	0.05~0.08
⌀ D6R0.5	7800~8200	1800~2200	0.05~0.01	0.05~0.01	6500~7000	1500~1800	0.05~0.10	0.05~0.10	4500~4800	1200~1500	0.05~0.08	0.05~0.08
⌀ D8R0.5	6200~6800	2200~2500	0.05~0.10	0.05~0.10	6000~6500	1800~2200	0.05~0.12	0.05~0.12	3500~4000	1500~1800	0.05~0.10	0.05~0.10
⌀ D10R0.5	5800~6200	2500~2800	0.05~0.12	0.05~0.12	5800~6200	2200~2800	0.05~0.15	0.05~0.15	3000~3500	1800~2200	0.05~0.10	0.05~0.10
⌀ D12R1	4200~4500	2800~3000	0.08~0.15	0.08~0.18	3800~4200	2500~2800	0.08~0.15	0.08~0.15	2800~3200	2200~2500	0.05~0.12	0.05~0.12

S — частота вращения, об/мин; F — подача, мм/мин; Ap — глубина резания, мм; Ae — ширина фрезерования, мм.