



КАТАЛОГ

ТВЕРДОСПЛАВНЫХ

КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-х ЗУБАЯ
УНИВЕРСАЛЬНАЯ

2EUNE

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P

TiAlN

0.6
μm

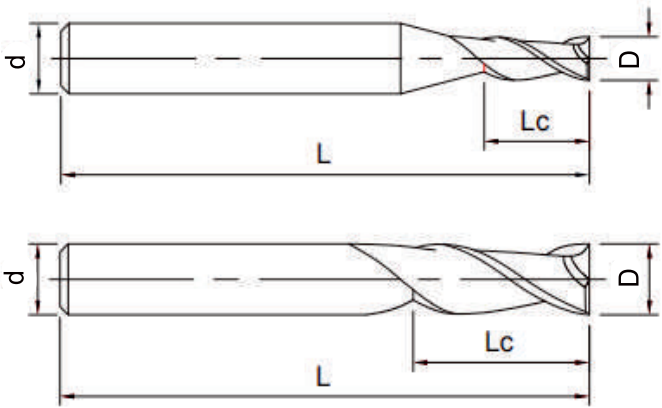
35°

HRC

◀45

SHANK

h6



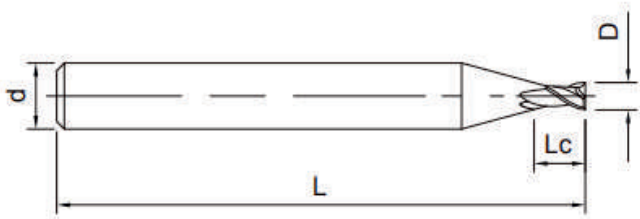
D	Lc	L	d	D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4	D5.0	13	100	5
D1.0	3	50	6	D5.0	13	100	6
D1.5	4	50	4	D5.5	15	50	6
D1.5	4	50	6	D6.0	15	50	6
D2.0	6	50	4	D6.0	15	75	6
d2.0	6	50	6	D6.0	15	100	6
D2.5	6	50	4	D6.0	15	150	6
D2.5	6	50	6	D7.0	18	60	8
D3.0	8	50	3	D8.0	20	60	8
D3.0	8	50	4	D8.0	20	75	8
D3.0	8	50	6	D8.0	20	100	8
D3.0	8	75	4	D8.0	20	150	8
D3.0	8	75	6	D9.0	23	75	10
D3.5	10	50	4	D10.0	25	75	10
D3.5	10	50	6	D10.0	30	100	10
D3.5	10	75	4	D10.0	30	150	10
D3.5	10	75	6	D11.0	30	75	12
D4.0	10	50	4	D12.0	30	75	12
D4.0	10	50	6	D12.0	30	100	12
D4.0	10	75	4	D12.0	40	150	12
D4.0	10	75	6	D14.0	35	100	14
D4.0	10	100	6	D16.0	45	100	16
D4.5	11	50	6	D16.0	45	150	16
D5.0	13	50	5	D18.0	45	100	18
D5.0	13	50	6	D20.0	50	100	20
D5.0	13	75	5	D20.0	50	150	20
D5.0	13	75	6				

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EUNE D5*13*L50*d6
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<1.2D	<0.06D	85-130	0.01-0.02	0.03-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<1.2D	<0.05D	75-110	0.01-0.02	0.02-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<1.2D	<0.08D	110-150	0.02-0.03	0.03-0.04	0.06-0.08	0.12-0.16	0.12-0.16	0.10-0.14	0.10-0.14
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap									
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		55-110	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		65-80	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		85-145	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16



- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.4 μ m

35°

HRC
◀45

SHANK
h6

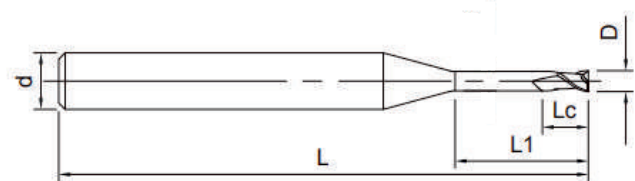
D	Lc	L	d
D0.2	0.4	50	4
D0.3	0.6	50	4
D0.4	0.8	50	4
D0.5	1.0	50	4

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<1.2D	<0.06D	85-130	0.01-0.02	0.03-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<1.2D	<0.05D	75-110	0.01-0.02	0.02-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<1.2D	<0.08D	110-150	0.02-0.03	0.03-0.04	0.06-0.08	0.12-0.16	0.12-0.16	0.10-0.14	0.10-0.14
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		55-110	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		65-80	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		85-145	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.4 μ m

35°

HRC
◀45

SHANK
h6

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

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	6
D3.0	4.5	12	50	6
D3.0	4.5	16	50	6
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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<1.2D	<0.06D	85-130	0.01-0.02	0.03-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<1.2D	<0.05D	75-110	0.01-0.02	0.02-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<1.2D	<0.08D	110-150	0.02-0.03	0.03-0.04	0.06-0.08	0.12-0.16	0.12-0.16	0.10-0.14	0.10-0.14

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		55-110	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		65-80	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		85-145	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.10-0.16

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P

TiAlN

0.6 μ m

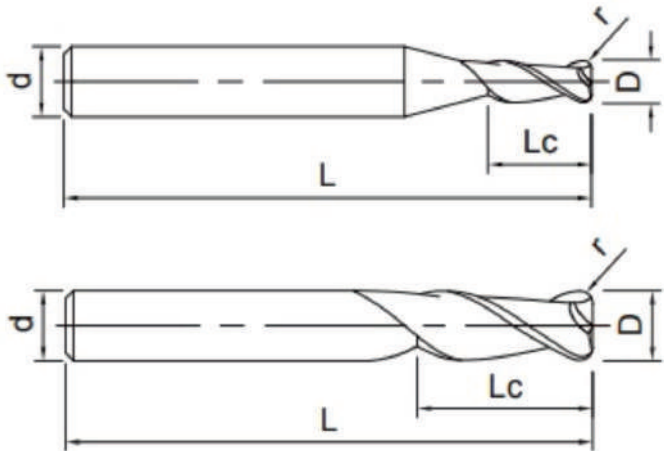
35°

HRC

◀45

SHANK

h6



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

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-120	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	75-110	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Медные сплавы	<0.1D	<0.2D	100-130	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		80-120	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		75-105	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		90-175	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-х ЗУБАЯ
УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ

2EURE

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P

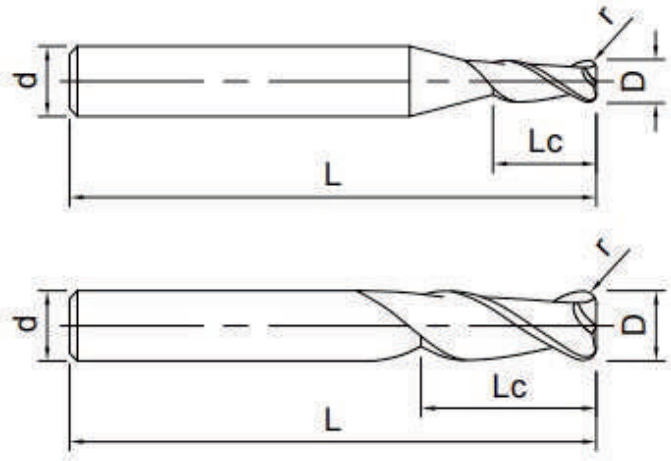
TiAlN

0.6
μm

35°

HRC
◀45

SHANK
h6



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

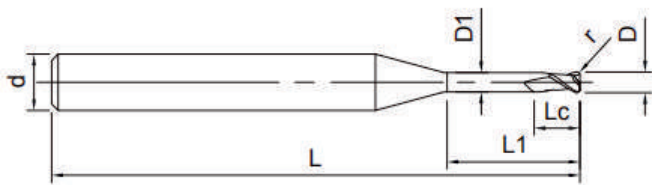
D	R	Lc	L	d
D8.0	R0.3	20	150	8
D8.0	R0.5	20	150	8
D8.0	R1.0	20	150	8
D10.0	R0.2	25	100	10
D10.0	R0.3	25	100	10
D10.0	R0.5	25	100	10
D10.0	R1.0	25	100	10
D10.0	R2.0	25	100	10
D10.0	R3.0	25	100	10
D10.0	R0.2	25	150	10
D10.0	R0.3	25	150	10
D10.0	R0.5	25	150	10
D10.0	R1.0	25	150	10
D10.0	R2.0	25	150	10
D10.0	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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-120	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	75-110	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Медные сплавы	<0.1D	<0.2D	100-130	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		80-120	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		75-105	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		90-175	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16



- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.4 μ m

35°

HRC
◀45

SHANK
h6

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

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Aa		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-120	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	75-110	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Медные сплавы	<0.1D	<0.2D	100-130	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		80-120	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		75-105	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		90-175	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16



ФРЕЗА СФЕРИЧЕСКАЯ 2-х ЗУБАЯ
УНИВЕРСАЛЬНАЯ

2EUBB

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P

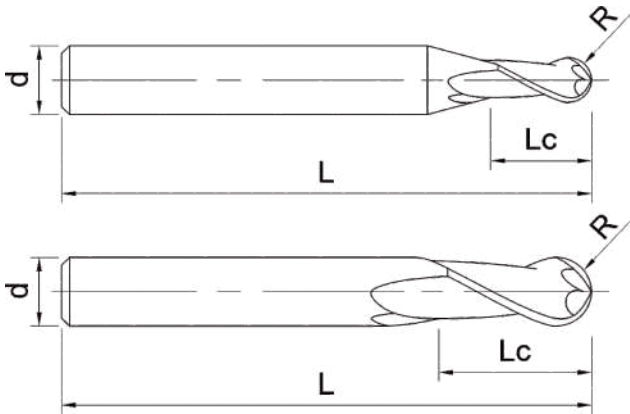
TiAlN

0.6
μm

30°

HRC
≤45

SHANK
h6



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

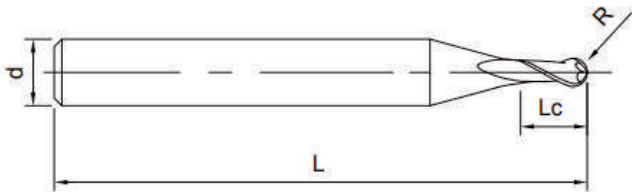
R	Lc	L	d
R2	8	75	4
R2	8	75	6
R2	8	100	4
R2	8	100	6
R2.5	10	50	5
R2.5	10	50	6
R2.5	10	75	5
R2.5	10	75	6
R2.5	10	100	5
R2.5	10	100	6
R3	12	50	6
R3	12	75	6
R3	12	100	6
R3	12	150	6
R4	16	60	8
R4	16	75	8
R4	16	100	8
R4	16	150	8
R5	20	75	10
R5	20	100	10
R5	20	150	10
R6	24	75	12
R6	24	100	12
R6	24	150	12
R8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

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EUBB R0.5*2*L50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-90	0.005-0.01	0.01-0.02	0.015-0.03	0.03-0.04	0.04-0.07	0.04-0.07	0.05-0.07
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	50-80	0.005-0.01	0.01-0.02	0.015-0.03	0.03-0.04	0.04-0.07	0.04-0.06	0.05-0.06
Медные сплавы	<0.2D	<0.2D	100-130	0.005-0.02	0.01-0.03	0.015-0.04	0.03-0.05	0.04-0.08	0.04-0.09	0.05-0.09



- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.4 μ m

30°

HRC
◀45

SHANK
h5

D	Lc	L	d
R0.1	0.4	50	4
R0.15	0.6	50	4
R0.2	0.8	50	4
R0.25	1.0	50	4

R	Lc	L	d
R0.3	1.2	50	4
R0.35	1.4	50	4
R0.4	1.6	50	4
R0.45	1.8	50	4

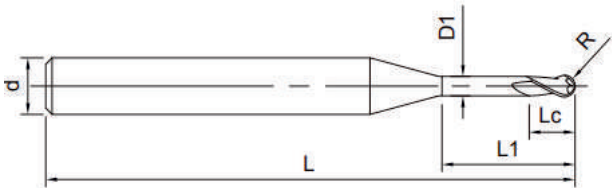
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EUBB R0.1*0.4*L50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-90	0.005-0.01	0.01-0.02	0.015-0.03	0.03-0.04	0.04-0.07	0.04-0.07	0.05-0.07
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	50-80	0.005-0.01	0.01-0.02	0.015-0.03	0.03-0.04	0.04-0.07	0.04-0.06	0.05-0.06
Медные сплавы	<0.2D	<0.2D	100-130	0.005-0.02	0.01-0.03	0.015-0.04	0.03-0.05	0.04-0.08	0.04-0.09	0.05-0.09

ФРЕЗА СФЕРИЧЕСКАЯ 2-х ЗУБАЯ
УНИВЕРСАЛЬНАЯ УДЛИНЕННАЯ

2EULBB

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.4 μ m

30°

HRC
◀45

SHANK
h5

R	Lc	L1	L	d
R0.1	0.2	1	50	4
R0.1	0.2	2	50	4
R0.15	0.3	1	50	4
R0.15	0.3	2	50	4
R0.2	0.4	2	50	4
R0.2	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
R0.3	0.6	2	50	4
R0.3	0.6	4	50	4
R0.3	0.6	6	50	4
R0.3	0.6	8	50	4
R0.4	0.8	4	50	4
R0.4	0.8	6	50	4
R0.4	0.8	8	50	4
R0.4	0.8	10	50	4
R0.5	1	4	50	4
R0.5	1	6	50	4
R0.5	1	8	50	4
R0.5	1	10	50	4
R0.5	1	12	50	4
R0.5	1	16	50	4

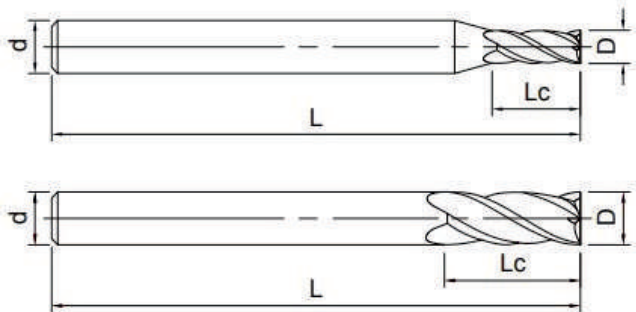
R	Lc	L1	L	d
R0.75	1.5	6	50	4
R0.75	1.5	8	50	4
R0.75	1.5	10	50	4
R0.75	1.5	12	50	4
R0.75	1.5	16	50	4
R0.75	1.5	18	50	4
R0.75	1.5	20	50	4
R1.0	2	8	50	4
R1.0	2	10	50	4
R1.0	2	12	50	4
R1.0	2	16	50	4
R1.0	2	18	50	4
R1.0	2	20	50	4
R1.5	3	10	50	4
R1.5	3	12	50	4
R1.5	3	16	50	4
R1.5	3	20	60	6
R1.5	3	26	60	6
R1.5	3	30	60	6
R2.0	4	16	60	6
R2.0	4	20	60	6
R2.0	4	26	60	6
R2.0	4	30	70	6

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EULBB R0.1*0.2*1*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-90	0.005-0.01	0.01-0.02	0.015-0.03	0.03-0.04	0.04-0.07	0.04-0.07	0.05-0.07
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	50-80	0.005-0.01	0.01-0.02	0.015-0.03	0.03-0.04	0.04-0.07	0.04-0.06	0.05-0.06
Медные сплавы	<0.2D	<0.2D	100-130	0.005-0.02	0.01-0.03	0.015-0.04	0.03-0.05	0.04-0.08	0.04-0.09	0.05-0.09



- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.6 μ m

45°

HRC
◀45

SHANK
h6

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	4
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

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	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

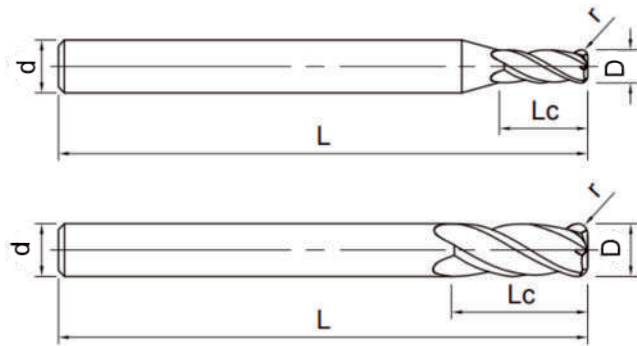
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EUND D1*3*L50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<1.2D	<0.06D	85-130	0.01-0.02	0.03-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<1.2D	<0.05D	75-110	0.01-0.02	0.02-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<1.2D	<0.08D	110-150	0.02-0.03	0.03-0.04	0.06-0.08	0.12-0.16	0.12-0.16	0.10-0.14	0.10-0.14
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		55-110	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		65-80	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		85-145	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-х ЗУБАЯ
УНИВЕРСАЛЬНАЯ

4EUNE

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.6 μm

35°

HRC <45

SHANK h6

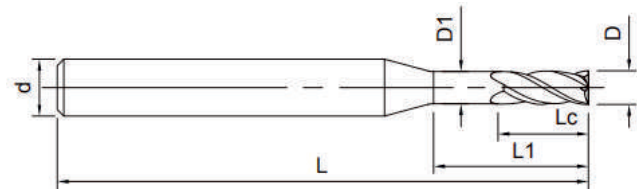
D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4
D1.0	3	50	6
D1.5	4	50	4
D1.5	4	50	6
D2.0	6	50	4
D2.0	6	50	6
D2.0	12	50	4
D2.0	12	50	6
D2.5	6	50	4
D2.5	6	50	6
D3.0	8	50	3
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D3.0	15	50	4
D3.0	15	50	6
D4.0	10	50	4
D4.0	10	50	6
D4.0	20	75	4
D4.0	20	75	6
D5.0	13	50	5

D	Lc	L	d
D5.0	13	50	6
D5.0	25	75	5
D5.0	25	75	6
D6.0	15	50	6
D6.0	30	75	6
D8.0	20	60	8
D8.0	40	100	8
D10.0	30	75	10
D10.0	40	100	10
D10.0	50	100	10
D12.0	30	75	12
D12.0	40	100	12
D12.0	50	100	12
D14.0	35	100	14
D16.0	45	100	16
D16.0	70	150	16
D18.0	45	100	18
D20.0	50	100	20
D20.0	75	150	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EUNE D1*3*L50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<1.2D	<0.06D	85-130	0.01-0.02	0.03-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<1.2D	<0.05D	75-110	0.01-0.02	0.02-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<1.2D	<0.08D	110-150	0.02-0.03	0.03-0.04	0.06-0.08	0.12-0.16	0.12-0.16	0.10-0.14	0.10-0.14
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		55-110	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		65-80	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		85-145	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.16-0.18	0.15-0.16	0.15-0.16

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.4 μm

35°

HRC <45

SHANK h5

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

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

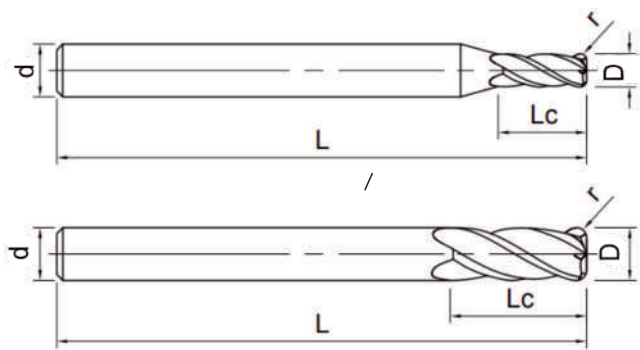
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EULE D1*1.5*4*L50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<1.2D	<0.06D	85-130	0.01-0.02	0.03-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<1.2D	<0.05D	75-110	0.01-0.02	0.02-0.04	0.07-0.08	0.12-0.14	0.10-0.15	0.10-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<1.2D	<0.08D	110-150	0.02-0.03	0.03-0.04	0.06-0.08	0.12-0.16	0.12-0.16	0.10-0.14	0.10-0.14
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		55-110	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		65-80	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		85-145	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-х ЗУБАЯ
УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ

4EURE

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.6 μ m

35°

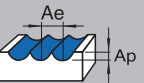
HRC
◀45

SHANK
h6

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

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-120	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	75-110	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Медные сплавы	<0.2D	<0.2D	110-130	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		80-120	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		75-105	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		90-175	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P

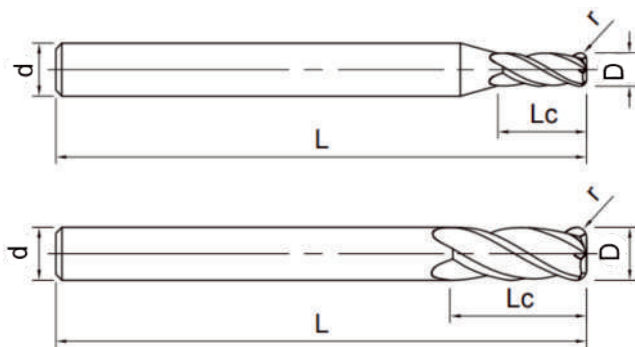
TAIN

0.6
μm

35°

HRC
◀45

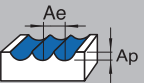
SHANK
h6



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

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

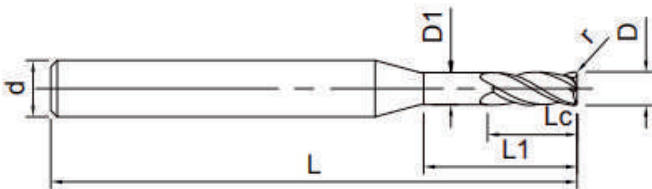
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EURE D4*R0.2*10*L75*d6
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-120	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	75-110	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Медные сплавы	<0.2D	<0.2D	110-130	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		80-120	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		75-105	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		90-175	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-х ЗУБАЯ
УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАДИУСНАЯ УДЛИНЕННАЯ ЭКСТРА

4EULRE

- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.4 μ m

35°

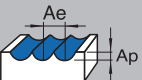
HRC
≤45

SHANK
h5

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

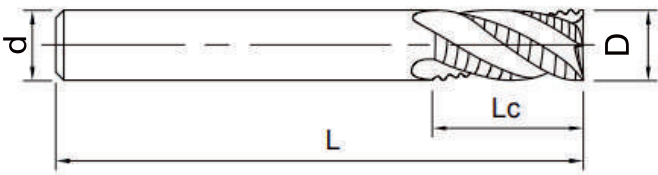
D	R	Lc	L1	L	d
D3.0	R0.2	4.5	12	50	4
D3.0	R0.2	4.5	16	50	4
D3.0	R0.2	4.5	20	60	6
D3.0	R0.2	4.5	26	60	6
D3.0	R0.2	4.5	30	60	6
D3.0	R0.5	4.5	10	50	4
D3.0	R0.5	4.5	12	50	4
D3.0	R0.5	4.5	16	50	4
D3.0	R0.5	4.5	20	60	6
D3.0	R0.5	4.5	26	60	6
D3.0	R0.5	4.5	30	60	6
D4.0	R0.2	6	16	60	6
D4.0	R0.2	6	20	60	6
D4.0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

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.1D	<0.2D	80-120	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.1D	<0.1D	75-110	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Медные сплавы	<0.2D	<0.2D	110-130	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.05D		80-120	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.04D		75-105	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Медные сплавы	<0.06D		90-175	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16



- подходят для предварительной обработки всех видов материалов группы P с твердостью до 45 HRC, а так же для обработки нержавеющей сталей, чугуна и материалов группы N
- первый выбор для обработки материалов группы P



TiAlN

0.6 μ m

30°

HRC
◀45

SHANK
h6

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

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

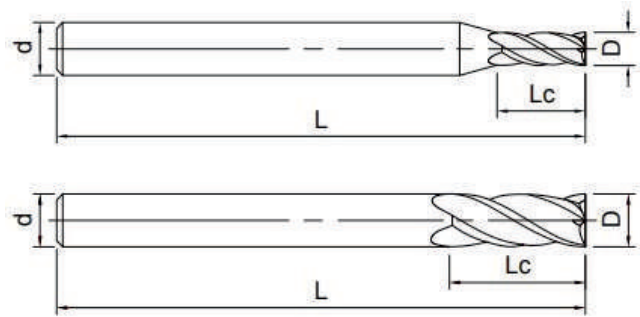
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EWNB D6*16*L50
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)					
	Ap	Ae		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<1.0D	<0.22D	85-100	0.03-0.04	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<1.0D	<0.20D	75-95	0.03-0.04	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05
Медные сплавы	<1.0D	<0.25D	100-120	0.03-0.04	0.03-0.04	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.07	0.04-0.07
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)					
	Ap			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.2D		80-95	0.03-0.04	0.03-0.04	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.05	0.04-0.05
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.18D		75-95	0.03-0.04	0.03-0.04	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.05	0.04-0.05
Медные сплавы	<0.2D		90-120	0.03-0.04	0.03-0.04	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.07	0.04-0.07

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-х ЗУБАЯ
SUPER P

4EXNS

- специально подобранный переменный угол наклона спирали, неравномерная конструкция режущей кромки, специальная форма стружечных канавок
- первый выбор для обработки материалов группы P, M при тяжелых условиях резания



AlCrSiN

0.4 μ m

42°/45°

HRC
◀45

SHANK
h6

D	Lc	L	d
D1.0	3	50	4
D1.5	4	50	4
D2.0	5	50	4
D2.5	7	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

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	50	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EXNS D1*3*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<1.3D	<0.35D	85-105	0.01-0.02	0.03-0.04	0.05-0.06	0.04-0.06	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<1.2D	<0.25D	75-95	0.01-0.02	0.03-0.04	0.05-0.06	0.04-0.06	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05
Нержавеющие стали (аустенитная, аустенитно/ферритная сталь)	<1.6D	<0.03D	100-125	0.005-0.01	0.01-0.02	0.03-0.04	0.03-0.05	0.05-0.06	0.05-0.06	0.05-0.07
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø16 - Ø20
Углеродистые стали, Серый чугун твердостью ~22 HRC	<0.6D		75-105	0.005-0.01	0.02-0.03	0.04-0.05	0.04-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05
Легированные, Инструментальные стали, твердостью 25-35 HRC	<0.5D		70-95	0.005-0.01	0.02-0.03	0.04-0.05	0.04-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05
Нержавеющие стали (аустенитная, аустенитно/ферритная сталь)	<0.3D		70-110	0.005-0.01	0.01-0.02	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.04-0.05

- подходят для обработки всех видов материалов группы М стали, чугуна и материалов группы N.
- первый выбор для обработки материалов группы М

AlCrSiN

0.4 μ m

30°

HRC

◀45

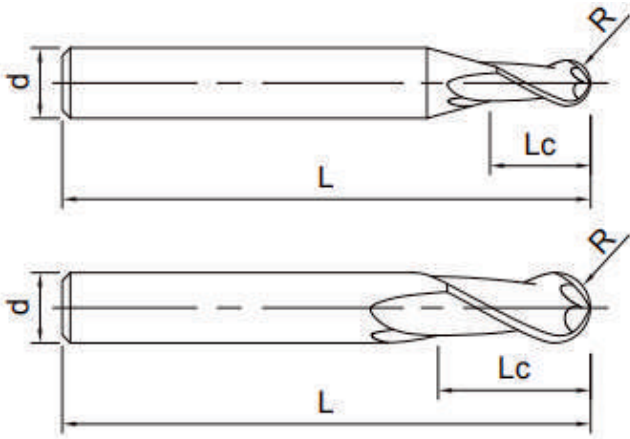
SHANK

h6

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

R	Lc	L	d
R2.5	10	50	6
R3	12	50	6
R3	12	75	6
R3	12	100	6
R4	16	60	8
R4	16	75	8
R4	16	100	8
R5	20	75	10
R5	20	100	10
R5	20	150	10
R6	24	75	12
R6	24	100	12
R6	24	150	12
R8	32	150	16
R10	40	150	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2EMBВВ R0.5*2*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ



ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
Нержавеющие стали (аустенитная, аустенитно/ферритная сталь)	<1.15D	<0.2D	65-85	0.005-0.01	0.01-0.02	0.015-0.03	0.03-0.04	0.04-0.07	0.04-0.07	0.05-0.07

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-х ЗУБАЯ
НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ

4EMNF

- переменный угол наклона спирали
и неравномерное расположение режущих кромок
- первый выбор для обработки материалов группы М

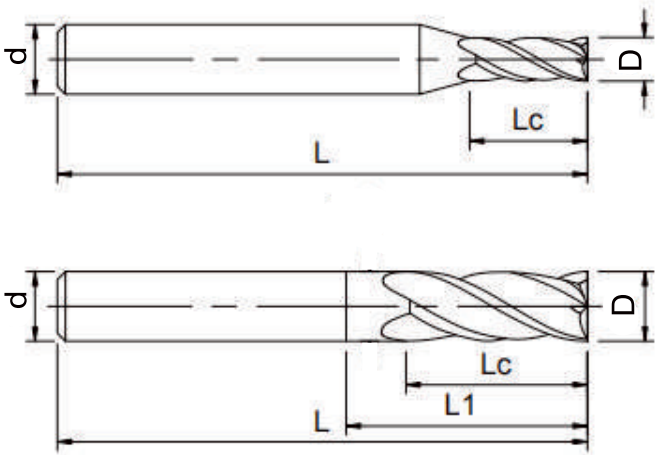
AlCrSiN

0.4
μm

35°/38°

HRC
◀45

SHANK
h6



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

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ		СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap Ae		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
Нержавеющие стали (аустенитная, аустенитно/ферритная сталь)	<1.6D <0.03D	100-125	0.005-0.01	0.01-0.02	0.03-0.04	0.03-0.05	0.05-0.06	0.05-0.06	0.05-0.07

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ		СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
Нержавеющие стали (аустенитная, аустенитно/ферритная сталь)	<0.3D	70-110	0.005-0.01	0.01-0.02	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.04-0.05



- переменный угол наклона спирали
и неравномерное расположение режущих кромок
- первый выбор для обработки материалов группы М

AlCrSiN

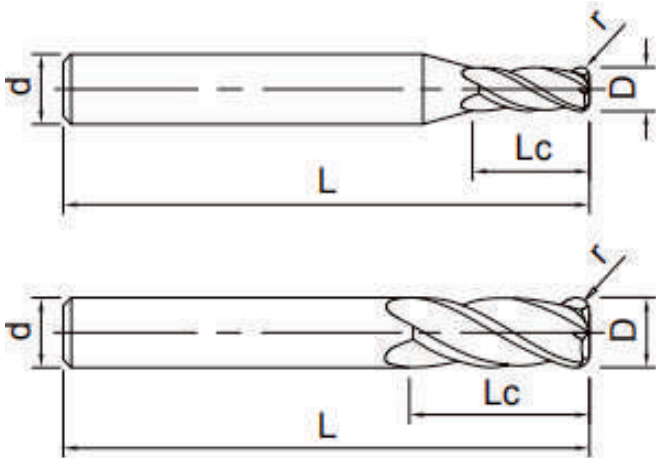
0.4
μm

35°/38°

HRC
◀45

SHANK
h6

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



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

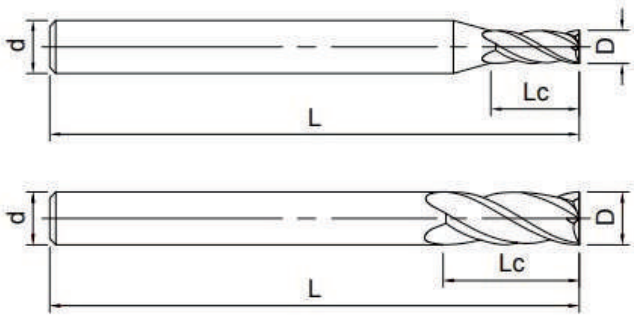
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4EMRF D1*R0.2*3*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ		СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
Нержавеющие стали (аустенитная, аустенитно/ферритная сталь)	Ap	Ae	Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
	<1.6D	<0.03D	100-125	0.005-0.01	0.01-0.02	0.03-0.04	0.03-0.05	0.05-0.06	0.05-0.07
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ		СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
Нержавеющие стали (аустенитная, аустенитно/ферритная сталь)	Ap		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
	<0.3D	70-110	0.005-0.01	0.01-0.02	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.05	0.04-0.05

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-х ЗУБАЯ
АВИА

4ESNT

- специально подобранный переменный угол наклона спирали, неравномерная конструкция режущей кромки, специальная форма стружечных канавок
- первый выбор для обработки материалов группы S



AI TiN Z

0.4
μm

41°/43°

HRC
≤ 55

SHANK
h6

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

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
Жаропрочные сплавы	<1.0D	<0.1D	20-30	0.005	0.015	0.03	0.035	0.05	0.06	0.07
Титановые сплавы	<1.0D	<0.08D	50-70	0.01-0.02	0.01-0.02	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.06-0.08

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
Жаропрочные сплавы	<0.3D		15-25	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05
Титановые сплавы	<0.2D		50-65	0.01-0.02	0.01-0.02	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.06-0.08



- специально подобранный переменный угол наклона спирали, неравномерная конструкция режущей кромки, специальная форма стружечных канавок
- первый выбор для обработки материалов группы S

AiTINZ

0.4
μm


41°/43°



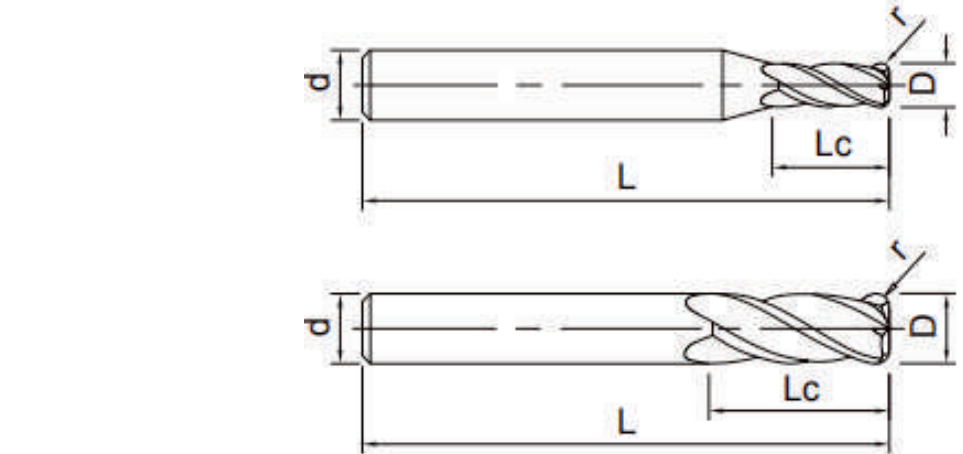
HRC

◀55

SHANK

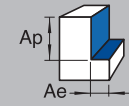
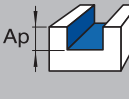
h6

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

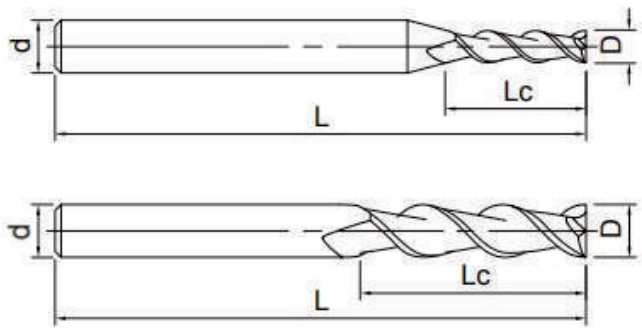


D	R	Lc	L	d
D12.0	R1.0	30	75	12
D12.0	R2.0	30	75	12
D12.0	R3.0	30	75	12
D16.0	R1.0	40	100	16
D16.0	R2.0	40	100	16
D16.0	R3.0	40	100	16
D16.0	R4.0	40	100	16
D16.0	R5.0	40	100	16
D20.0	R1.0	45	100	20
D20.0	R2.0	45	100	20
D20.0	R3.0	45	100	20
D20.0	R4.0	45	100	20
D20.0	R5.0	45	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4ESRT D3*R0.5*8*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
Жаропрочные сплавы	<1.0D	<0.1D	20-30	0.005	0.015	0.03	0.035	0.05	0.06	0.07
Титановые сплавы	<1.0D	<0.08D	50-70	0.01-0.02	0.01-0.02	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.06-0.08
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø14	Ø14-Ø16	Ø16-Ø20
Жаропрочные сплавы	<0.3D		15-25	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05
Титановые сплавы	<0.2D		50-65	0.01-0.02	0.01-0.02	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.06-0.08

- специальная геометрия режущей кромки, передовая технология полировки
- первый выбор при обработке материалов группы N



0.6
μm

45°

SHANK
h6

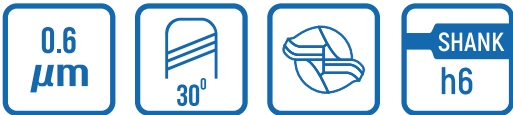
D	Lc	L	d
D0.5	1.5	50	4
D1.0	3	50	4
D1.5	4	50	4
D2.0	6	50	4
D3.0	8	50	4
D3.0	8	50	6
D4.0	12	50	4
D4.0	12	50	6

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 10000 об/мин)	<1.0D	<0.2D	135-175	0.03-0.05	0.05-0.06	0.06-0.08	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.12-0.14
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 24000 об/мин)	<1.0D	<0.2D	250-310	0.02-0.04	0.03-0.04	0.05-0.07	0.07-0.08	0.10-0.13	0.10-0.13	0.12-0.14
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 10000 об/мин)	<0.4D		120-165	0.03-0.05	0.05-0.06	0.06-0.08	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.13-0.16
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 24000 об/мин)	<0.4D		220-290	0.02-0.04	0.03-0.04	0.05-0.07	0.07-0.08	0.10-0.13	0.10-0.13	0.12-0.14

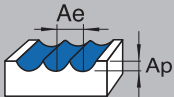
- специальная геометрия режущей кромки, передовая технология полировки
- первый выбор при обработке материалов группы N



R	Lc	L	d
R0.5	2	50	4
R0.75	3	50	4
R1	4	50	4
R1	4	50	6
R1	4	75	4
R1.5	6	50	3
R1.5	6	50	4
R1.5	6	50	6
R2	8	50	4
R2	8	50	6
R2	8	75	4
R2	8	100	4
R2	8	100	6
R3	12	50	6

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

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2ENBB R0.5*2*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

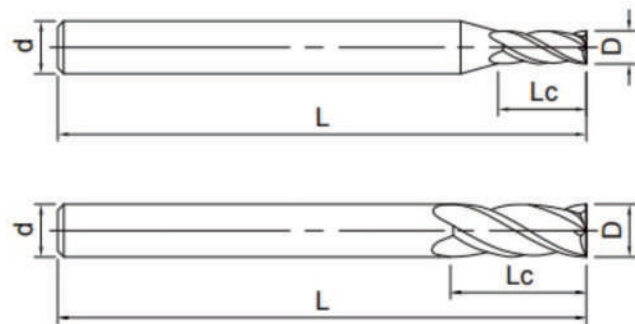
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)				
	Ap	Ae		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø12
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 10000 об/мин)	<0.1D	<0.2D	160-310	0.04-0.08	0.05-0.09	0.08-0.12	0.10-0.15	0.10-0.16
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 24000 об/мин)	<0.1D	<0.2D	220-420	0.09-0.10	0.11-0.13	0.11-0.13	0.12-0.17	0.13-0.17



ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 3-х ЗУБАЯ
ГРУППА N

3ENND

- специальная геометрия режущей кромки, передовая технология полировки
- первый выбор при обработке материалов группы N



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

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

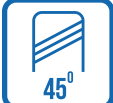
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 3ENND D0.5*1.5*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 10000 об/мин)	<1.0D	<0.2D	135-175	0.03-0.05	0.05-0.06	0.06-0.08	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.12-0.16
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 24000 об/мин)	<1.0D	<0.2D	250-310	0.02-0.04	0.03-0.04	0.05-0.07	0.07-0.08	0.10-0.13	0.10-0.13	0.12-0.14
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 10000 об/мин)	<0.4D		120-165	0.03-0.05	0.05-0.06	0.06-0.08	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.13-0.16
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 24000 об/мин)	<0.4D		220-290	0.02-0.04	0.03-0.04	0.05-0.07	0.07-0.08	0.10-0.13	0.10-0.13	0.12-0.14



- специальная геометрия режущей кромки, передовая технология полировки
- первый выбор при обработке материалов группы N

0.6
μm

45°



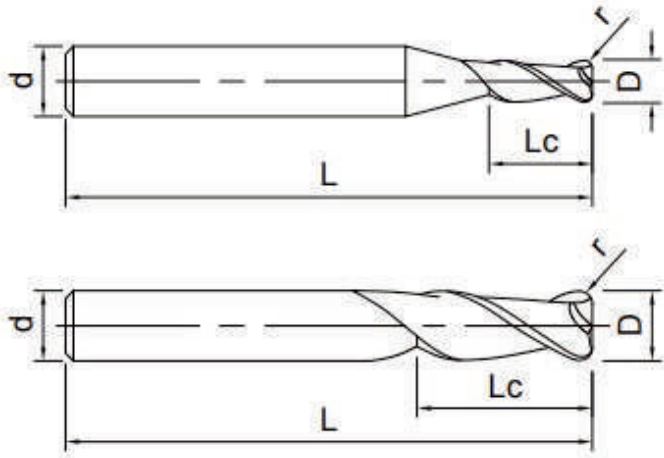
SHANK

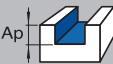
h6

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

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ



ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	 Ap	СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap		Ø1 - Ø3	Ø3 - Ø6	Ø6 - Ø8	Ø8 - Ø10	Ø10 - Ø14	Ø14 - Ø16	Ø 16 - Ø20
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 10000 об/мин)	<0.4D	120-165	0.03-0.05	0.05-0.06	0.06-0.08	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.13-0.16
Алюминиевые сплавы (максимальная частота вращения шпинделя 24000 об/мин)	<0.4D	220-290	0.02-0.04	0.03-0.04	0.05-0.07	0.07-0.08	0.10-0.13	0.10-0.13	0.12-0.14

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 2-х ЗУБАЯ
70 HRC СФЕРИЧЕСКАЯ

2ЕСВВ

- мелкодисперсный твердый сплав
- низкий коэффициент трения
- возможность применения без СОЖ
- первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC

NCA

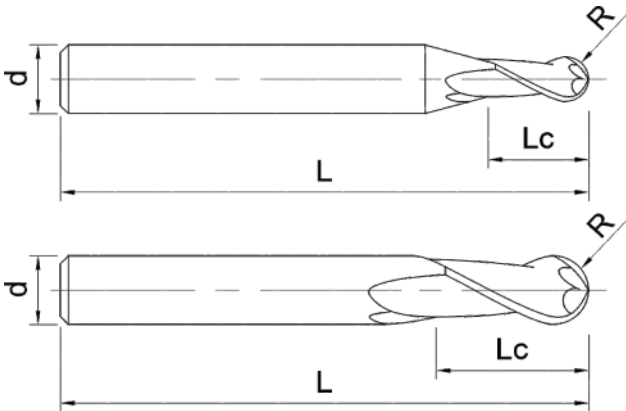
0.2
μm

30°

HRC
◀70

SHANK
h6

R	Lc	L	d
R0.5	1	50	4
R0.75	1.5	50	4
R0.75	1.5	60	6
R1	2	50	4
R1	2	60	6
R1.25	2.5	50	4
R1.25	2.5	60	6
R1.5	3	50	4
R1.5	3	60	6
R1.75	3.5	50	4
R1.75	3.5	60	6
R2	4	50	4
R2	4	60	6



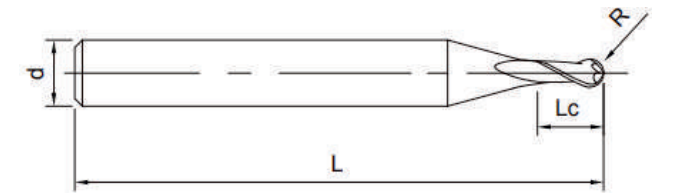
R	Lc	L	d
R2	4	75	4
R2	4	75	6
R2.5	5	60	6
R3	6	60	6
R3	6	75	6
R3	6	100	6
R4	8	60	8
R4	8	75	8
R4	8	100	8
R5	10	75	10
R5	10	100	10
R6	12	75	12
R6	12	100	12

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2ЕСВВ R0.5*1*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)				
	Ap	Ae		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø12
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<0.01D	<0.02D	150-270	0.03-0.04	0.04-0.06	0.08-0.10	0.11-0.13	0.14-0.17
Закаленные стали 45-55 HRC	<0.01D	<0.02D	125-250	0.03-0.04	0.04-0.07	0.09-0.11	0.12-0.14	0.17-0.19
Закаленные стали 55-65 HRC	<0.01D	<0.01D	100-220	0.02-0.03	0.04-0.07	0.08-0.09	0.11-0.14	0.15-0.18



- 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
h6

R	Lc	L1	L	d
R0.3	0.6	4	50	4
R0.3	0.6	6	50	4
R0.3	0.6	8	50	4
R0.3	0.6	10	50	4
R0.3	0.6	12	50	4
R0.3	0.6	16	50	4
R0.5	1	6	50	4
R0.5	1	8	50	4
R0.5	1	10	50	4
R0.5	1	12	50	4
R0.5	1	16	50	4
R0.5	1	18	50	4
R0.5	1	20	60	4
R0.5	1	22	60	4
R0.5	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

R	Lc	L1	L	d
R1.0	2	10	50	4
R1.0	2	12	50	4
R1.0	2	16	50	4
R1.0	2	20	60	4
R1.0	2	22	60	4
R1.0	2	24	75	4
R1.0	2	26	75	4
R1.0	2	30	75	4
R1.0	2	36	75	4
R1.0	2	40	75	4
R1.5	3	20	60	6
R1.5	3	26	75	6
R1.5	3	30	75	6
R1.5	3	32	75	6
R1.5	3	36	75	6
R1.5	3	40	75	6
R2.0	4	20	60	6
R2.0	4	30	75	6
R2.0	4	36	75	6
R2.0	4	40	75	6

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 2ECLBB R0.3*0.6*4*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)				
	Ap	Ae		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø12
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<0.01D	<0.02D	150-270	0.03-0.04	0.04-0.06	0.08-0.10	0.11-0.13	0.14-0.17
Закаленные стали 45-55 HRC	<0.01D	<0.02D	125-250	0.03-0.04	0.04-0.07	0.09-0.11	0.12-0.14	0.17-0.19
Закаленные стали 55-65 HRC	<0.01D	<0.01D	100-220	0.02-0.03	0.04-0.07	0.08-0.09	0.11-0.14	0.15-0.18



ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-х ЗУБАЯ
70 HRC

4ECNC

- 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

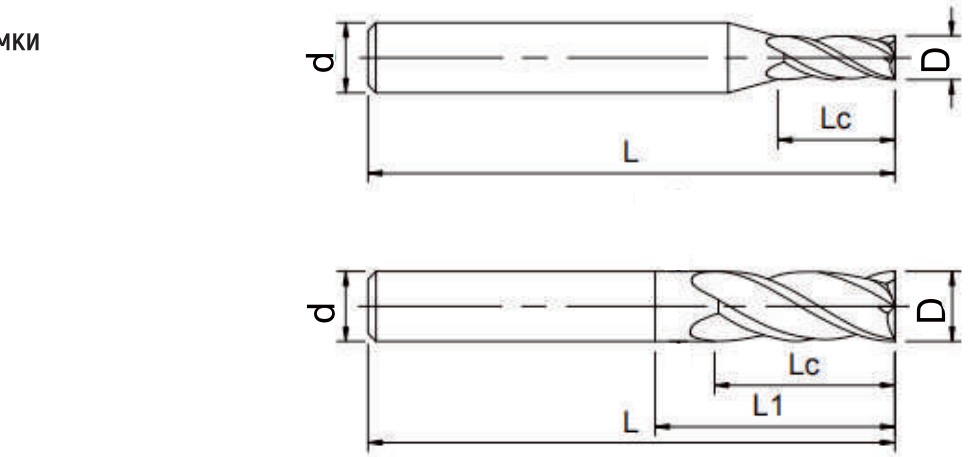
0.2 μ m

43°/45°

HRC
70

SHANK
h5

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



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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)				
	Ap	Ae		Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø12
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<1.5D	<0.05D	70-90	0.015-0.025	0.03-0.04	0.06-0.07	0.08-0.09	0.10-0.12
Закаленные стали 45-55 HRC	<1.2D	<0.03D	65-75	0.01-0.02	0.02-0.03	0.05-0.06	0.07-0.08	0.08-0.10
Закаленные стали 55-65 HRC	<1.2D	<0.01D	40-45	0.01-0.015	0.02-0.03	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.07
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)				
	Ap			Ø1-Ø3	Ø3-Ø6	Ø6-Ø8	Ø8-Ø10	Ø10-Ø12
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<0.05D		110-120	0.01-0.02	0.02-0.03	0.04-0.07	0.07-0.09	0.10-0.12
Закаленные стали 45-55 HRC	<0.03D		85-95	0.01-0.02	0.02-0.03	0.05-0.06	0.07-0.09	0.10-0.12
Закаленные стали 55-65 HRC	<0.01D		75-85	0.01-0.02	0.02-0.03	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.07



- мелкодисперсный твердый сплав
- низкий коэффициент трения
- возможность применения без СОЖ
- первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC

NCA

0.2 μm

45°

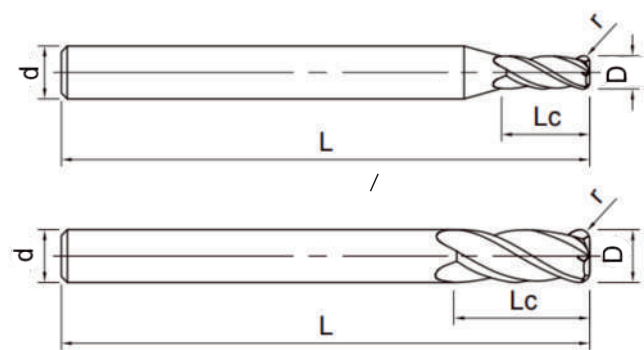


HRC

◀70

SHANK

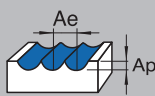
h5



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

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

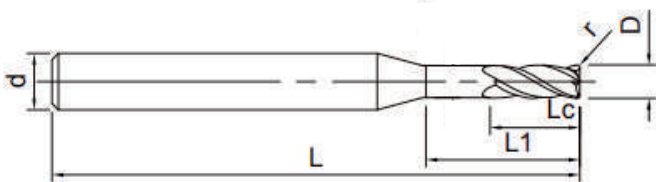
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4ECRD D1*R0.1*1.5*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)							
	Ap	Ae		D1R0.2	D2R0.2	D3R0.2	D4R0.5	D6R0.5	D8R0.5	D10R0.5	D12R1
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<0.012D	<0.012D	100-190	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.04	0.04-0.06	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.12
Закаленные стали 45-55 HRC	<0.015D	<0.015D	75-185	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.04	0.04-0.06	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.12
Закаленные стали 55-65 HRC	<0.01D	<0.01D	65-110	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.04	0.04-0.06	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.14
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)							
	Ap			D1R0.2	D2R0.2	D3R0.2	D4R0.5	D6R0.5	D8R0.5	D10R0.5	D12R1
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<0.03D		100-200	0.01	0.01-0.02	0.02-0.03	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.07-0.08	0.07-0.08
Закаленные стали 45-55 HRC	<0.02D		80-185	0.01	0.01-0.02	0.02-0.03	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08
Закаленные стали 55-65 HRC	<0.01D		65-95	0.005	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.05-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 4-х ЗУБАЯ
70 HRC РАДИУСНАЯ ЭКСТРА

4ECLRH

- мелкодисперсный твердый сплав
- низкий коэффициент трения
- возможность применения без СОЖ
- первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC



NCA

0.2 μ m

41°

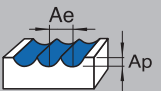
HRC
◀70

SHANK
h5

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

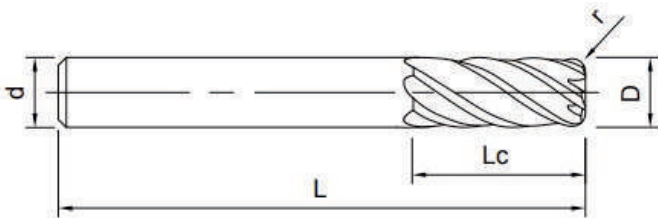
D	R	Lc	L1	L	d
D2.0	R0.5	2	35	75	4
D2.0	R0.5	2	40	75	4
D3.0	R0.5	3	20	60	6
D3.0	R0.5	3	26	75	6
D3.0	R0.5	3	30	75	6
D3.0	R0.5	3	35	75	6
D3.0	R0.5	3	40	75	6
D3.0	R0.5	3	50	100	6
D4.0	R1	4	26	75	6
D4.0	R1	4	30	75	6
D4.0	R1	4	35	75	6
D4.0	R1	4	40	75	6
D4.0	R1	4	50	100	6
D4.0	R1	4	60	100	6

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 4ECLRH D1*R0.2*1*10*50*d4
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		D1R0.2	D2R0.2	D3R0.2	D4R0.5	D6R0.5	D8R0.5	D10R0.5
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<0.1D	<0.2D	80-120	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Закаленные стали 45-55 HRC	<0.1D	<0.1D	75-110	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
Закаленные стали 55-65 HRC	<0.2D	<0.2D	100-130	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.10
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap			D1R0.2	D2R0.2	D3R0.2	D4R0.5	D6R0.5	D8R0.5	D10R0.5
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<0.05D		80-120	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Закаленные стали 45-55 HRC	<0.04D		75-105	0.02-0.03	0.04-0.06	0.07-0.10	0.12-0.16	0.16-0.18	0.11-0.14	0.10-0.15
Закаленные стали 55-65 HRC	<0.06D		90-175	0.03-0.04	0.05-0.06	0.08-0.12	0.13-0.15	0.14-0.16	0.15-0.16	0.15-0.16



- мелкодисперсный твердый сплав
- низкий коэффициент трения
- возможность применения без СОЖ
- первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC



NCA

0.2 μ m

30°

HRC

70

SHANK

h5

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

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

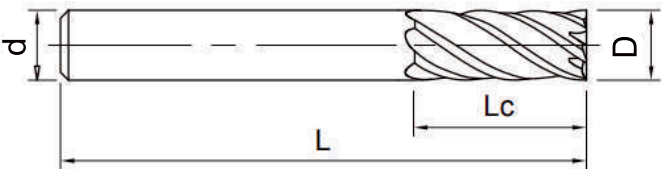
ПРИМЕР ЗАКАЗА: 5ECRB D6*R1.0*6*60
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<1.5D	<0.03D	75-95	0.04-0.05	0.06-0.08	0.07-0.09	0.07-0.09	0.07-0.09	0.08-0.10	0.07-0.10
Закаленные стали 45-55 HRC	<1.5D	<0.03D	65-80	0.04-0.05	0.05-0.08	0.07-0.09	0.07-0.09	0.07-0.09	0.08-0.10	0.07-0.10
Закаленные стали 55-65 HRC	<1.5D	<0.02D	55-80	0.03-0.04	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.05	0.04-0.05
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<2.0D	<0.02D	75-95	0.02-0.03	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.05-0.07	0.04-0.06
Закаленные стали 45-55 HRC	<2.0D	<0.01D	65-85	0.02-0.03	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06
Закаленные стали 55-65 HRC	<2.0D	<0.01D	65-85	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.04	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.04

ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ 6-ти ЗУБАЯ
70 HRC

6ЕСNC

- мелкодисперсный твердый сплав
- низкий коэффициент трения
- возможность применения без СОЖ
- первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC



NCA

0.2 μ m

45°

HRC
◀70

SHANK
h5

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

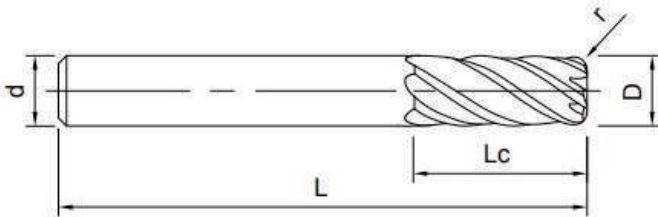
D	Lc	L	d
D14.0	35	100	14
D16.0	40	100	16
D20.0	45	100	20

ПРИМЕР ЗАКАЗА: 6ЕСNC D6*15*60
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<1.5D	<0.03D	75-95	0.04-0.05	0.06-0.08	0.07-0.09	0.07-0.09	0.07-0.09	0.08-0.10	0.07-0.10
Закаленные стали 45-55 HRC	<1.5D	<0.03D	65-80	0.04-0.05	0.05-0.08	0.07-0.09	0.07-0.09	0.07-0.09	0.08-0.10	0.07-0.10
Закаленные стали 55-65 HRC	<1.5D	<0.02D	55-80	0.03-0.04	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.05	0.04-0.05
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<2.0D	<0.02D	75-95	0.02-0.03	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.05-0.07	0.04-0.06
Закаленные стали 45-55 HRC	<2.0D	<0.01D	65-85	0.02-0.03	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06
Закаленные стали 55-65 HRC	<2.0D	<0.01D	65-85	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.04	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.04



- мелкодисперсный твердый сплав
- низкий коэффициент трения
- возможность применения без СОЖ
- первый выбор при обработке материалов твердостью свыше 50 HRC



NCA

0.2 μ m

45°

HRC
◀70

SHANK
h5

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

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
* ИЗГОТОВИМ ИНСТРУМЕНТ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<1.5D	<0.03D	75-95	0.04-0.05	0.06-0.08	0.07-0.09	0.07-0.09	0.07-0.09	0.08-0.10	0.07-0.10
Закаленные стали 45-55 HRC	<1.5D	<0.03D	65-80	0.04-0.05	0.05-0.08	0.07-0.09	0.07-0.09	0.07-0.09	0.08-0.10	0.07-0.10
Закаленные стали 55-65 HRC	<1.5D	<0.02D	55-80	0.03-0.04	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.05	0.04-0.05
ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ Vc (m/min)	D - ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА (mm) fz - ПОДАЧА НА ЗУБ (mm)						
	Ap	Ae		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20
Нержавеющая сталь и металлы для пресс-форм 35-45 HRC (ферритная/мартенситная, закаленная сталь)	<2.0D	<0.02D	75-95	0.02-0.03	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.05-0.07	0.04-0.06
Закаленные стали 45-55 HRC	<2.0D	<0.01D	65-85	0.02-0.03	0.03-0.04	0.04-0.05	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06
Закаленные стали 55-65 HRC	<2.0D	<0.01D	65-85	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.04	0.03-0.04	0.03-0.05	0.03-0.04