СТАНДАРТНАЯ СЕРИЯ

Предназначены для обработки материалов, твердость которых меньше 55 HRC. Удовлетворяют всем основным требованиям фрезерования.

Указатель

Тип № Стр.	Изображение изделия	Чугун	Углеродистая сталь	Легированная, инструментал. стали	Предварительно закаленная сталь	Нержавеющая сталь	Стали 30~45HRC	Стали 45~52HRC	Закаленная сталь 52~55HRC
BTA-2T Стр. 164		★★★	★★	★★	★★	★	★★	-----	-----
BTD-2T Стр. 165		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	-----
BTB-2T Стр. 166		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★
BTH-2T Стр. 167		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★
BTA-4T Стр. 168		★★★	★★	★★	★★	★	★★	-----	-----
BTD-4T Стр. 169		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	★
BTB-4T Стр. 170		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★
BTH-4T Стр. 171		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★
HBA IBA. JBA Стр. 172		★★★	★★	★★	★★	★	★★	-----	-----
HBH IBH. JBH Стр. 173		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
ETA-2T Стр. 174		★★★	★★	★★	★★	★	★★	-----	-----
ETD-2T Стр. 175		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	-----
ETB-2T Стр. 176		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	-----
ETH-2T Стр. 177		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	-----
ETA-4T Стр. 178		★★★	★★	★★	★★	★	★★	★	-----
ETD-4T Стр. 179		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	★

Указатель

Тип № Стр.	Изображение изделия	Чугун	Углеродистая сталь	Легированная, инструментал. стали	Предварительно закаленная сталь	Нержавеющая сталь	Стали 30~45HRC	Стали 45~52HRC	Закаленная сталь 52~55HRC
ETB-4T Стр. 180		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★
ETH-4T Стр. 181		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★
ETG-2T Стр. 182		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
ETG-4T Стр. 183		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
HEA. IEA JEA-2T Стр. 184		★★★	★★	★★	★★	★	★★	-----	-----
HEH. IEH JEH-2T Стр. 185		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	-----
HEA. IEA JEA-4T Стр. 186		★★★	★★	★★	★★	★	★★	★	-----
HEH. IEH JEH-4T Стр. 187		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	★
LFTA-2T Стр. 188		★★★	★★★	★★★	★★★	★	★★★	-----	-----
LFTG-2T Стр. 189		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	-----	-----
LFTA-4T Стр. 190		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★
LFTG-4T Стр. 191		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
LFTH-2T Стр. 192		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
LFTH-4T Стр. 193		-----	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★	-----
RTA Стр. 194		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
RTG Стр. 195		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----

Стандартная серия

Тип № Стр.	Изображение изделия	Чугун	Углеродистая сталь	Легированная, инструментал. стали	Предварительно закаленная сталь	Нержавеющая сталь	Стали 30~45HRC	Стали 45~52HRC	Закаленная сталь 52~55HRC
RTD Стр. 196		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
RTB Стр. 197		-----	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★	-----
LRTA Стр. 198		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
LRTD Стр. 199		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
HTA Стр. 200		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
HTD Стр. 201		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
ITA Стр. 202		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
ITH Стр. 203		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
VTA Стр. 204		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★	★
VTB Стр. 205		-----	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★
PET Стр. 206		-----	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★	-----
TTA Стр. 207		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	-----
TA Стр. 208		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★	★
WUA-3T Стр. 210		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	-----	-----
WUA-4T Стр. 211		★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★	-----	-----
WWA-3T Стр. 212		★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★	-----
WWA-4T Стр. 213		★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★	-----

2-х зубые

BTA

Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
BTA0102	R0.5	2	50	4
BTA0152	R0.75	3	50	4
BTA0202	R1	4	50	4
BTA0252	R1.25	5	50	4
BTA0302	R1.5	6	50	4
BTA0402	R2	8	50	4
BTA0502	R2.5	10	50	6
BTA0602	R3	12	50	6
BTA0802	R4	16	60	8
BTA1002	R5	20	75	10
BTA1202	R6	24	75	12
BTA1602	R8	32	100	16
BTA2002	R10	40	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 30° | 2 зуба | HRC ▸55 | nfaLN

Финишное

Получистовое

Черновое

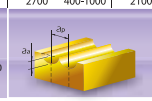
Резание без СОЖ

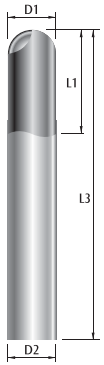
Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ BTA-2T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		70 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTA0202	16000	400-1000	12700	300-800	11000	200-400	6400	80-250
BTA0302	10600	400-1000	8500	300-800	7430	200-400	4250	80-250
BTA0402	8000	400-1000	6400	300-800	5650	200-400	3200	80-250
BTA0602	5300	400-1000	4200	300-800	3750	200-400	2100	80-250
BTA0802	4000	400-1000	3200	300-800	2800	200-400	1600	80-250
BTA1002	3200	400-1000	2500	300-800	2250	200-400	1200	80-250
BTA1202	2700	400-1000	2100	300-800	1900	200-400	1000	80-250
Глубина резания D/Диаметр			ap = 0.2D aa = 0.1-0.3D		ap = 0.2D aa { HRC45 меньше 0.1-0.3D HRC50 меньше 0.05-0.02D			



D1	R Допуск на радиус
R0.5	±0.01
R0.75	±0.01
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.01
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02
R10	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0/-0.008
Ø6	0/-0.008
Ø8	0/-0.008
Ø10	0/-0.009
Ø12	0/-0.011
Ø16	0/-0.011
Ø20	0/-0.013

Единицы измерения: мм

2-х зубые

BTD

Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
BTD0102	R0.5	2	50	4
BTD0152	R0.75	3	50	4
BTD0202	R1	4	50	4
BTD0252	R1.25	5	50	4
BTD0302	R1.5	6	50	4
BTD0402	R2	8	50	4
BTD0502	R2.5	10	57	6
BTD0602	R3	12	57	6
BTD0802	R4	16	63	8
BTD1002	R5	20	72	10
BTD1202	R6	24	83	12
BTD1602	R8	32	100	16
BTD2002	R10	40	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 30° | 2 зуба | HRC ▸55 | G10

Финишное

Получистовое

Черновое

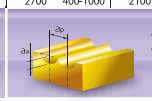
Резание без СОЖ

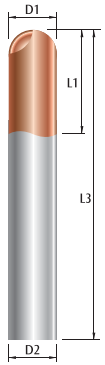
Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ BTD-2T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S55C HB150~250		Легированная сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		70 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTD0202	16000	400-1000	12700	300-800	11000	200-400	6400	80-250
BTD0302	10600	400-1000	8500	300-800	7430	200-400	4250	80-250
BTD0402	8000	400-1000	6400	300-800	5650	200-400	3200	80-250
BTD0602	5300	400-1000	4200	300-800	3750	200-400	2100	80-250
BTD0802	4000	400-1000	3200	300-800	2800	200-400	1600	80-250
BTD1002	3200	400-1000	2500	300-800	2250	200-400	1200	80-250
BTD1202	2700	400-1000	2100	300-800	1900	200-400	1000	80-250
Глубина резания D/Диаметр			ap = 0.2D aa = 0.1-0.3D		ap = 0.2D aa { HRC45 меньше 0.1-0.3D HRC50 меньше 0.05-0.02D			



D1	R Допуск на радиус
R0.5	±0.01
R0.75	±0.01
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.01
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02
R10	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0/-0.008
Ø6	0/-0.008
Ø8	0/-0.008
Ø10	0/-0.009
Ø12	0/-0.011
Ø16	0/-0.011
Ø20	0/-0.013

Единицы измерения: мм

2-х зубые BTB Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
BTB0102	R0.5	2	50	6
BTB0152	R0.75	3	50	6
BTB0202	R1	4	50	6
BTB0252	R1.25	5	50	6
BTB0302	R1.5	6	50	6
BTB0402	R2	8	50	6
BTB0502	R2.5	10	50	6
BTB0602	R3	12	50	6
BTB0802	R4	16	60	8
BTB1002	R5	20	75	10
BTB1202	R6	24	75	12
BTB1602	R8	32	100	16
BTB2002	R10	40	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 μm | 30° | 2 зуба | HRC ▸55 | TOP TiaLN

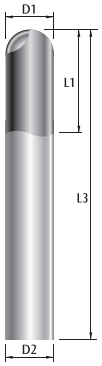
Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ BTB-2T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легиров. сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		65 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTB0202	16000	250	12500	250	10000	150	6400	120
BTB0302	10000	500	8500	300	7000	250	4250	200
BTB0402	8000	400	6400	300	5000	300	3200	200
BTB0602	5300	550	4200	400	3500	350	2100	200
BTB0802	4000	600	3200	450	2000	400	1600	250
BTB1002	3200	600	2500	450	2250	400	1200	250
BTB1202	2700	600	2100	450	1900	400	1000	250
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.5D aa = 0.1~0.3D (HRC45 меньше)				ap = 0.3D меньше aa = 0.2~0.3D меньше		ap = 0.2D aa = 0.05~0.03D	

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легиров. сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		65 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTB0202	20000	3000	16000	3000	16000	3000	10000	1200
BTB0302	20000	3000	16000	3000	16000	3000	10000	1200
BTB0402	20000	3000	16000	3000	16000	3000	10000	1200
BTB0602	20000	4000	16000	4000	12000	4000	10000	3200
BTB0802	15000	3600	12000	3600	10000	3600	9500	3000
BTB1002	10000	4000	10000	4000	10000	4000	7500	3000
BTB1202	8000	3200	8000	3200	8000	3200	6200	2500
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.4D aa = 0.2~0.3D меньше				ap = 0.3D aa = 0.2D меньше		ap = 0.15D aa = 0.05D меньше	



D1	R Допуск на радиус
R0.5	±0.01
R0.75	±0.01
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.01
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02
R10	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

2-х зубые BTH Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
BTH0102	R0.5	2	50	6
BTH0152	R0.75	3	50	6
BTH0202	R1	4	50	6
BTH0252	R1.25	5	50	6
BTH0302	R1.5	6	50	6
BTH0402	R2	8	50	6
BTH0502	R2.5	10	50	6
BTH0602	R3	12	50	6
BTH0802	R4	16	60	8
BTH1002	R5	20	75	10
BTH1202	R6	24	75	12
BTH1602	R8	32	100	16
BTH2002	R10	40	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 μm | 30° | 2 зуба | HRC ▸55 | G10

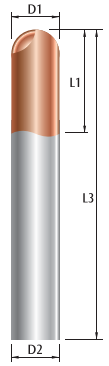
Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ BTH-2T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легиров. сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		65 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTH0202	16000	250	12500	250	10000	150	6400	120
BTH0302	10000	500	8500	300	7000	250	4250	200
BTH0402	8000	400	6400	300	5000	300	3200	200
BTH0602	5300	550	4200	400	3500	350	2100	200
BTH0802	4000	600	3200	450	2000	400	1600	250
BTH1002	3200	600	2500	450	2250	400	1200	250
BTH1202	2700	600	2100	450	1900	400	1000	250
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.5D aa = 0.1~0.3D (HRC45 меньше)				ap = 0.3D aa = 0.2~0.3D меньше		ap = 0.2D aa = 0.05~0.03D	

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легиров. сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		65 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTH0202	20000	3000	16000	3000	16000	3000	10000	1200
BTH0302	20000	3000	16000	3000	16000	3000	10000	1200
BTH0402	20000	3000	16000	3000	16000	3000	10000	1200
BTH0602	20000	4000	16000	4000	12000	4000	10000	3200
BTH0802	15000	3600	12000	3600	10000	3600	9500	3000
BTH1002	10000	4000	10000	4000	10000	4000	7500	3000
BTH1202	8000	3200	8000	3200	8000	3200	6200	2500
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.4D aa = 0.2~0.3D меньше				ap = 0.3D aa = 0.2D меньше		ap = 0.15D aa = 0.05D меньше	



D1	R Допуск на радиус
R0.5	±0.01
R0.75	±0.01
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.01
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02
R10	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

4-х зубые BTA Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

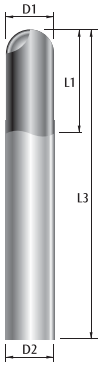
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
BTA0104	R0.5	2	50	4
BTA0154	R0.75	3	50	4
BTA0204	R1	4	50	4
BTA0304	R1.5	6	50	4
BTA0404	R2	8	50	4
BTA0504	R2.5	10	50	6
BTA0604	R3	12	50	6
BTA0804	R4	16	60	8
BTA1004	R5	20	75	10
BTA1204	R6	24	100	12
BTA1604	R8	32	100	16

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 30° | 4 зуба | HRC >55 | nTaLN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	R Допуск на радиус
R0.5	±0.01
R0.75	±0.01
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.01
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	$^{0}_{-0.008}$
Ø6	$^{0}_{-0.008}$
Ø8	$^{0}_{-0.008}$
Ø10	$^{0}_{-0.009}$
Ø12	$^{0}_{-0.011}$
Ø16	$^{0}_{-0.011}$

Единицы измерения: мм

4-х зубые BTD Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

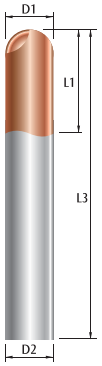
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
BTD0104	R0.5	2	50	4
BTD0154	R0.75	3	50	4
BTD0204	R1	4	50	4
BTD0304	R1.5	6	50	4
BTD0404	R2	8	50	4
BTD0504	R2.5	10	57	6
BTD0604	R3	12	57	6
BTD0804	R4	16	63	8
BTD1004	R5	20	72	10
BTD1204	R6	24	83	12
BTD1604	R8	32	100	16

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 30° | 4 зуба | HRC >55 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	R Допуск на радиус
R0.5	±0.01
R0.75	±0.01
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.01
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	$^{0}_{-0.008}$
Ø6	$^{0}_{-0.008}$
Ø8	$^{0}_{-0.008}$
Ø10	$^{0}_{-0.009}$
Ø12	$^{0}_{-0.011}$
Ø16	$^{0}_{-0.011}$

Единицы измерения: мм

4-х зубые BTB Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

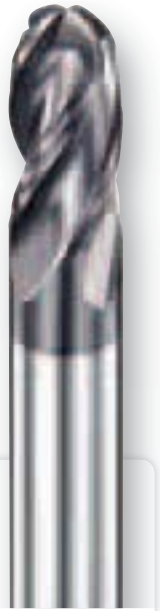
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
BTB0204	R1	4	50	6
BTB0304	R1.5	6	50	6
BTB0404	R2	8	50	6
BTB0504	R2.5	10	50	6
BTB0604	R3	12	50	6
BTB0804	R4	16	60	8
BTB1004	R5	20	75	10
BTB1204	R6	24	75	12
BTB1604	R8	32	100	16

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 30° | 4 зуба | HRC ▸60 | TOP TiaLN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

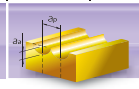


РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ BTB-4T

ЧЕРНОВОЕ

Обраб. материал	Мягкая сталь, Углерод. сталь, Чугун, Легиров., Инструментал. стали SS400, S55C, FC, SCM, SKS, SKD		Предварительно закаленная сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Предварительно закаленная сталь SKT, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC		Закаленная сталь 60~65HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTB0604	11100	4060	8380	3060	7960	2600	6370	1830	5310	1430	4240	1060
BTB0804	8360	3960	6290	2980	5970	2520	4770	1770	3980	1380	3180	1020
BTB1004	6680	3850	5030	2900	4770	2440	3820	1710	3180	1320	2550	975
BTB1204	5570	3570	4190	2660	3980	2140	3180	1590	2650	1220	2120	815
BTB1604	4180	2670	3140	2010	2980	1720	2390	1220	1990	955	1590	610

Глубина резания D/Диаметр



	aa	ap
D≤Ø6	0.15D	0.2D
Ø6<D	0.1D	0.2D

aa макс. = меньше 1 мм

	aa	ap
D≤Ø1	0.1D	0.1D
Ø4<D	0.05D	0.1D

aa макс. = меньше 0,5 мм

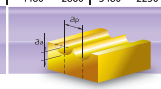
ap = 0.1D
aa = 0.05D
aa макс. = меньше 0,5 мм

● Траектория движения инструмента при обработке соответствует операции контурной обработки.

ФИНИШНОЕ

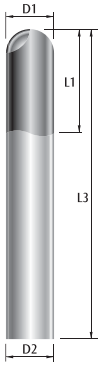
Обраб. материал	Мягкая сталь, Углерод. сталь, Чугун, Легиров., Инструментал. стали SS400, S55C, FC, SCM, SKS, SKD		Предварительно закаленная сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Предварительно закаленная сталь SKT, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC		Закаленная сталь 60~65HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTB0604	11900	5270	9280	3920	8750	3530	7160	2610	6630	2160	5840	1790
BTB0804	8950	4580	6960	3570	6570	3030	5670	2200	4970	1910	4380	1570
BTB1004	7160	4130	5570	3210	5250	2690	4300	1930	3980	1660	3500	1340
BTB1204	5970	3820	4640	2970	4380	2520	3580	1790	3320	1530	2920	1120
BTB1604	4480	2860	3480	2230	3280	1890	2690	1380	2490	1190	2190	840

Глубина резания D/Диаметр



ap = 0.05D
aa = 0.02D

● Траектория движения инструмента при обработке соответствует операции контурной обработки.



D1	R Допуск на радиус
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.01
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

4-х зубые BTH Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
BTH0204	R1	4	50	6
BTH0304	R1.5	6	50	6
BTH0404	R2	8	50	6
BTH0504	R2.5	10	50	6
BTH0604	R3	12	50	6
BTH0804	R4	16	60	8
BTH1004	R5	20	75	10
BTH1204	R6	24	75	12
BTH1604	R8	32	100	16

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 30° | 4 зуба | HRC ▸60 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

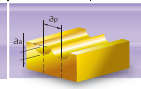
Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ BTH-4T

ЧЕРНОВОЕ

Обраб. материал	Мягкая сталь, Углерод. сталь, Чугун, Легиров., Инструментал. стали SS400, S55C, FC, SCM, SKS, SKD		Предварительно закаленная сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Предварительно закаленная сталь SKT, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC		Закаленная сталь 60~65HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTH0604	11100	4060	8380	3060	7960	2600	6370	1830	5310	1430	4240	1060
BTH0804	8360	3960	6290	2980	5970	2520	4770	1770	3980	1380	3180	1020
BTH1004	6680	3850	5030	2900	4770	2440	3820	1710	3180	1320	2550	975
BTH1204	5570	3570	4190	2660	3980	2140	3180	1590	2650	1220	2120	815
BTH1604	4180	2670	3140	2010	2980	1720	2390	1220	1990	955	1590	610

Глубина резания D/Диаметр



	aa	ap
D≤Ø6	0.15D	0.2D
Ø6<D	0.1D	0.2D

aa макс. = меньше 1 мм

	aa	ap
D≤Ø1	0.1D	0.1D
Ø4<D	0.05D	0.1D

aa макс. = меньше 0,5 мм

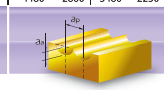
ap = 0.1D
aa = 0.05D
aa макс. = меньше 0,5 мм

● Траектория движения инструмента при обработке соответствует операции контурной обработки.

ФИНИШНОЕ

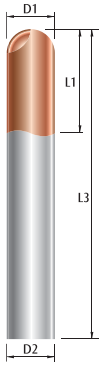
Обраб. материал	Мягкая сталь, Углерод. сталь, Чугун, Легиров., Инструментал. стали SS400, S55C, FC, SCM, SKS, SKD		Предварительно закаленная сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Предварительно закаленная сталь SKT, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC		Закаленная сталь 60~65HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
BTH0604	11900	5270	9280	3920	8750	3530	7160	2610	6630	2160	5840	1790
BTH0804	8950	4580	6960	3570	6570	3030	5670	2200	4970	1910	4380	1570
BTH1004	7160	4130	5570	3210	5250	2690	4300	1930	3980	1660	3500	1340
BTH1204	5970	3820	4640	2970	4380	2520	3580	1790	3320	1530	2920	1120
BTH1604	4480	2860	3480	2230	3280	1890	2690	1380	2490	1190	2190	840

Глубина резания D/Диаметр



ap = 0.05D
aa = 0.02D

● Траектория движения инструмента при обработке соответствует операции контурной обработки.



D1	R Допуск на радиус
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.01
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

HBA IBA JBA

Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненный хвостовик

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
HBA0202	R1	4	75	6
HBA0252	R1.25	5	75	6
HBA0302	R1.5	6	75	6
HBA0402	R2	8	75	6
HBA0502	R2.5	10	75	6
HBA0602	R3	12	75	6
HBA0802	R4	16	75	8
IBA0202	R1	4	100	6
IBA0302	R1.5	6	100	6
IBA0402	R2	8	100	6
IBA0602	R3	12	100	6
IBA0802	R4	16	100	8
IBA1002	R5	20	100	10
IBA1202	R6	24	100	12
JBA0602	R3	12	150	6
JBA0802	R4	16	150	8
JBA1002	R5	20	150	10
JBA1202	R6	24	150	12
JBA1602	R8	32	150	16

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 30° | 2 зуба | HRC ▸55 | nfaLN

Финишное
Получистовое
Черновое

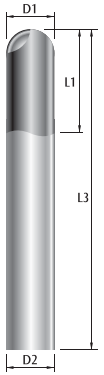
Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ HBA

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легирован. сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		65 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
HBA0202	16000	400-800	12500	200-600	9600	200-450	6400	100-300
HBA0252	13000	400-800	10000	200-600	7600	200-450	5100	100-300
HBA0302	11000	400-800	8500	200-600	6400	200-450	4250	100-300
HBA0402	8000	400-800	6400	200-600	4800	200-450	3180	100-300
HBA0502	6400	400-800	5100	200-600	3800	200-450	2550	100-300
HBA0602	5300	400-800	4200	200-600	3200	200-450	2100	100-300
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.3D aa = 0.1~0.3D (HRC45 меньше)				ap = 0.15D aa HRC45 меньше 0.1~0.3D aa HRC50 меньше 0.05~0.2D			

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ IBA

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легирован. сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		65 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
IBA0202	16000	400-800	12500	200-600	9600	200-400	6400	100-200
IBA0302	11000	400-800	8500	200-600	6400	200-400	4250	100-200
IBA0402	8000	400-800	6400	200-600	4800	200-400	3200	100-200
IBA0602	5300	400-800	4200	200-600	3200	200-400	2100	100-200
IBA0802	4000	400-800	3200	200-600	2400	200-400	1600	100-200
IBA1002	3200	400-800	2500	200-600	1900	200-400	1200	100-200
IBA1202	2700	400-800	2100	200-600	1600	200-400	1000	100-200
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.3D aa HRC45 меньше 0.1~0.3D aa HRC50 меньше 0.05~0.2D				ap = 0.15D aa HRC45 меньше 0.1~0.3D aa HRC50 меньше 0.05~0.2D			



D1	R Допуск на радиус
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.015
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0/-0.008
Ø8	0/-0.008
Ø10	0/-0.009
Ø12	0/-0.011
Ø16	0/-0.011

Единицы измерения: мм

HBH IBH JBH

Сферические концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненный хвостовик

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
HBH0202	R1	4	75	6
HBH0252	R1.25	5	75	6
HBH0302	R1.5	6	75	6
HBH0402	R2	8	75	6
HBH0502	R2.5	10	75	6
HBH0602	R3	12	75	6
HBH0802	R4	16	75	8
IBH0202	R1	4	100	6
IBH0302	R1.5	6	100	6
IBH0402	R2	8	100	6
IBH0602	R3	12	100	6
IBH0802	R4	16	100	8
IBH1002	R5	20	100	10
IBH1202	R6	24	100	12
JBH0602	R3	12	150	6
JBH0802	R4	16	150	8
JBH1002	R5	20	150	10
JBH1202	R6	24	150	12
JBH1602	R8	32	150	16

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 30° | 2 зуба | HRC ▸55 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

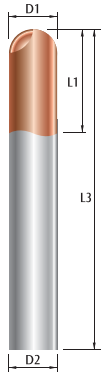
Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ HBH

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легирован. сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		65 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
HBH0202	16000	400-800	12500	200-600	9600	200-450	6400	100-300
HBH0252	13000	400-800	10000	200-600	7600	200-450	5100	100-300
HBH0302	11000	400-800	8500	200-600	6400	200-450	4250	100-300
HBH0402	8000	400-800	6400	200-600	4800	200-450	3180	100-300
HBH0502	6400	400-800	5100	200-600	3800	200-450	2550	100-300
HBH0602	5300	400-800	4200	200-600	3200	200-450	2100	100-300
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.3D aa = 0.1~0.3D (HRC45 меньше)				ap = 0.15D aa HRC45 меньше 0.1~0.3D aa HRC50 меньше 0.05~0.2D			

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ IBH

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легирован. сталь SCM, P20, PDS5, PDS3, SKD11 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	100 м/мин		80 м/мин		65 м/мин		40 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
IBH0202	16000	400-800	12500	200-600	9600	200-400	6400	100-200
IBH0302	11000	400-800	8500	200-600	6400	200-400	4250	100-200
IBH0402	8000	400-800	6400	200-600	4800	200-400	3200	100-200
IBH0602	5300	400-800	4200	200-600	3200	200-400	2100	100-200
IBH0802	4000	400-800	3200	200-600	2400	200-400	1600	100-200
IBH1002	3200	400-800	2500	200-600	1900	200-400	1200	100-200
IBH1202	2700	400-800	2100	200-600	1600	200-400	1000	100-200
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.3D aa HRC45 меньше 0.1~0.3D aa HRC50 меньше 0.05~0.2D				ap = 0.15D aa HRC45 меньше 0.1~0.3D aa HRC50 меньше 0.05~0.2D			



D1	R Допуск на радиус
R1	±0.01
R1.5	±0.01
R2	±0.01
R2.5	±0.01
R3	±0.01
R4	±0.015
R5	±0.015
R6	±0.015
R8	±0.02

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0/-0.008
Ø8	0/-0.008
Ø10	0/-0.009
Ø12	0/-0.011
Ø16	0/-0.011

Единицы измерения: мм

2-х зубые ETA Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETA0102	1.0	3	50	4
ETA0152	1.5	4	50	4
ETA0202	2.0	6	50	4
ETA0252	2.5	8	50	4
ETA0302S	3.0	8	50	3
ETA0302	3.0	8	50	4
ETA0402	4.0	11	50	4
ETA0502S	5.0	13	50	5
ETA0502	5.0	13	50	6
ETA0602	6.0	16	50	6
ETA0802	8.0	20	60	8
ETA1002	10.0	25	75	10
ETA1202	12.0	30	75	12
ETA1602	16.0	40	100	16
ETA2002	20.0	45	100	20

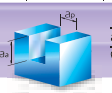
Единицы измерения: мм

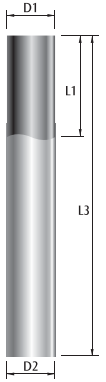
MG | 0.6 µm | 35° | 2 зуба | HRC ▸55 | TiAlN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETA-2T

Обраб. материал	Мягкая сталь Углеродистая сталь Чугун SS400, S55C, FC250 ~750N/mm²		Легированная сталь Инструментал. сталь SCM, SKT, SKS, SKD ~30HRC		Закаленная сталь Предв. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Нержавеющая сталь Предв. закал. сталь SUS304, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь Жаропрочная сталь Легирован. сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETA0102	19500	130	14500	125	12500	90	11000	65	7000	30	5050	25
ETA0152	14000	130	10500	125	8900	90	7950	65	5050	40	3550	25
ETA0202	11000	135	8400	125	7000	90	6350	70	3950	40	2750	25
ETA0252	8900	170	7250	135	6000	95	5200	70	3250	40	2300	25
ETA0302	7450	200	7200	230	5850	125	5300	100	3200	45	2100	25
ETA0352	6650	225	6200	230	5000	125	4550	100	2750	45	1800	25
ETA0402	6000	235	5400	230	4400	125	4000	100	2400	45	1600	25
ETA0452	5650	270	4800	230	3900	125	3550	100	2100	45	1400	25
ETA0502	5300	315	4350	235	3500	130	3200	100	1900	55	1300	30
ETA0552	4800	310	3950	235	3250	130	2750	100	1750	55	1150	30
ETA0602	4400	310	3600	235	2900	130	2650	100	1600	55	1050	25
ETA0802	3300	295	2700	235	2200	125	2000	100	1200	50	795	25
ETA1002	2650	280	2150	230	1750	125	1600	95	955	50	635	25
ETA1202	2200	280	1800	230	1450	125	1350	95	795	45	530	20
Глубина резания D/Диаметр			ap / ae: ap≤Ø1 0.3ap; Ø6<ap 0.5ap		ap / ae: ap≤Ø1 0.1ap; Ø6<ap 0.2ap		ap / ae: ap≤Ø1 0.05ap; Ø6<ap 0.1ap					



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 -0.02
1.5	0 -0.02
2.0	0 -0.02
2.5	0 -0.02
3.0	0 -0.02
4.0	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.025
8.0	0 -0.03
10.0	0 -0.035
12.0	0 -0.04
16.0	0 -0.04
20.0	0 -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

2-х зубые ETD Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETD0102	1.0	3	50	4
ETD0152	1.5	4	50	4
ETD0202	2.0	6	50	4
ETD0252	2.5	8	50	4
ETD0302S	3.0	8	50	3
ETD0302	3.0	8	50	4
ETD0402	4.0	11	50	4
ETD0502S	5.0	13	50	5
ETD0502	5.0	13	57	6
ETD0602	6.0	16	57	6
ETD0802	8.0	20	63	8
ETD1002	10.0	25	72	10
ETD1202	12.0	30	83	12
ETD1602	16.0	40	100	16
ETD2002	20.0	45	100	20

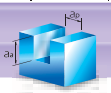
Единицы измерения: мм

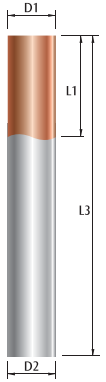
MG | 0.6 µm | 35° | 2 зуба | HRC ▸55 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETD-2T

Обраб. материал	Мягкая сталь Углеродистая сталь Чугун SS400, S55C, FC250 ~750N/mm²		Легированная сталь Инструментал. сталь SCM, SKT, SKS SKD ~30HRC		Закаленная сталь Предв. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Нержавеющая сталь Предв. закал. сталь SUS304, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь Жаропрочная сталь Легирован. сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETD0102	19500	130	14500	125	12500	90	11000	65	7000	30	5050	25
ETD0152	14000	130	10500	125	8900	90	7950	65	5050	40	3550	25
ETD0202	11000	135	8400	125	7000	90	6350	70	3950	40	2750	25
ETD0252	8900	170	7250	135	6000	95	5200	70	3250	40	2300	25
ETD0302	7450	200	7200	230	5850	125	5300	100	3200	45	2100	25
ETD0352	6650	225	6200	230	5000	125	4550	100	2750	45	1800	25
ETD0402	6000	235	5400	230	4400	125	4000	100	2400	45	1600	25
ETD0452	5650	270	4800	230	3900	125	3550	100	2100	45	1400	25
ETD0502	5300	315	4350	235	3500	130	3200	100	1900	55	1300	30
ETD0552	4800	310	3950	235	3250	130	2750	100	1750	55	1150	30
ETD0602	4400	310	3600	235	2900	130	2650	100	1600	55	1050	25
ETD0802	3300	295	2700	235	2200	125	2000	100	1200	50	795	25
ETD1002	2650	280	2150	230	1750	125	1600	95	955	50	635	25
ETD1202	2200	280	1800	230	1450	125	1350	95	795	45	530	20
Глубина резания D/Диаметр			ap / ae: ap≤Ø1 0.3ap; Ø6<ap 0.5ap		ap / ae: ap≤Ø1 0.1ap; Ø6<ap 0.2ap		ap / ae: ap≤Ø1 0.05ap; Ø6<ap 0.1ap					



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 -0.02
1.5	0 -0.02
2.0	0 -0.02
2.5	0 -0.02
3.0	0 -0.02
4.0	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.025
8.0	0 -0.03
10.0	0 -0.035
12.0	0 -0.04
16.0	0 -0.04
20.0	0 -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

2-х зубые ETB Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETB0102	1.0	3	50	6
ETB0152	1.5	4	50	6
ETB0202	2.0	6	50	6
ETB0252	2.5	8	50	6
ETB0302	3.0	8	50	6
ETB0402	4.0	11	50	6
ETB0502	5.0	13	50	6
ETB0602	6.0	16	50	6
ETB0802	8.0	20	60	8
ETB1002	10.0	30	75	10
ETB1202	12.0	30	75	12
ETB1602	16.0	40	100	16
ETB2002	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

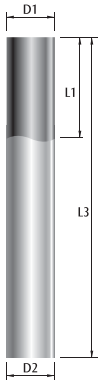
Super MG | 0.4 μm | 35° | 2 зуба | HRC ▸60 | TOP TiaLN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETB-2T

Обраб. материал	Мягкая сталь Углеродистая сталь Чугун SS400, S55C, FC250 ~750N/mm²		Легированная сталь Инструментал. сталь SCM, SKT, SKS, SKD ~30HRC		Закаленная сталь Предв. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Нержавеющая сталь Предв. закал. сталь SUS304, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь Жаропрочная сталь Легирован. сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETB0102	19500	130	14500	125	12500	90	11000	65	7000	30	5050	25
ETB0152	14000	130	10500	125	8900	90	7950	65	5050	40	3550	25
ETB0202	11000	135	8400	125	7000	90	6350	70	3950	40	2750	25
ETB0252	8900	170	7250	135	6000	95	5200	70	3250	40	2300	25
ETB0302	7450	200	7200	230	5850	125	5300	100	3200	45	2100	25
ETB0402	6000	235	5400	230	4400	125	4000	100	2400	45	1600	25
ETB0502	5300	315	4350	235	3500	130	3200	100	1900	55	1300	30
ETB0602	4400	310	3600	235	2900	130	2650	100	1600	55	1050	25
ETB0802	3300	295	2700	235	2200	125	2000	100	1200	50	795	25
ETB1002	2650	280	2150	230	1750	125	1600	95	955	50	635	25
ETB1202	2200	280	1800	230	1450	125	1350	95	795	45	530	20
Глубина резания D/Диаметр					ap≤Ø1: 0.3ap; Ø6<ap: 0.5ap				ap≤Ø1: 0.1ap; Ø6<ap: 0.2ap		ap≤Ø1: 0.05ap; Ø6<ap: 0.1ap	



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 / -0.02
1.5	0 / -0.02
2.0	0 / -0.02
2.5	0 / -0.02
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.02
8.0	0 / -0.025
10.0	0 / -0.03
12.0	0 / -0.035
16.0	0 / -0.04
20.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

2-х зубые ETH Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETH0102	1.0	3	50	6
ETH0152	1.5	4	50	6
ETH0202	2.0	6	50	6
ETH0252	2.5	8	50	6
ETH0302	3.0	8	50	6
ETH0352	3.5	10	50	6
ETH0402	4.0	11	50	6
ETH0452	4.5	13	50	6
ETH0502	5.0	13	50	6
ETH0552	5.5	13	50	6
ETH0602	6.0	16	50	6
ETH0652	6.5	16	60	8
ETH0702	7.0	16	60	8
ETH0752	7.5	19	60	8
ETH0802	8.0	20	60	8
ETH0852	8.5	20	75	10
ETH0902	9.0	22	75	10
ETH0952	9.5	25	75	10
ETH1002	10.0	30	75	10
ETH1052	10.5	25	75	12
ETH1102	11.0	28	75	12
ETH1152	11.5	30	75	12
ETH1202	12.0	30	75	12
ETH1252	12.5	30	75	14
ETH1302	13.0	35	75	14
ETH1352	13.5	35	75	14
ETH1402	14.0	40	75	14
ETH1502	15.0	40	100	16
ETH1602	16.0	40	100	16
ETH1702	17.0	45	100	18
ETH1802	18.0	45	100	18
ETH2002	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

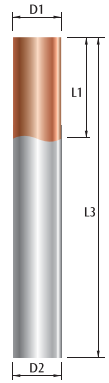
Super MG | 0.4 μm | 35° | 2 зуба | HRC ▸60 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETH-2T

Обраб. материал	Мягкая сталь Углеродистая сталь Чугун SS400, S55C, FC250 ~750N/mm²		Легированная сталь Инструментал. сталь SCM, SKT, SKS, SKD ~30HRC		Закаленная сталь Предв. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Нержавеющая сталь Предв. закал. сталь SUS304, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь Жаропрочная сталь Легирован. сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETH0102	19500	130	14500	125	12500	90	11000	65	7000	30	5050	25
ETH0152	14000	130	10500	125	8900	90	7950	65	5050	40	3550	25
ETH0202	11000	135	8400	125	7000	90	6350	70	3950	40	2750	25
ETH0252	8900	170	7250	135	6000	95	5200	70	3250	40	2300	25
ETH0302	7450	200	7200	230	5850	125	5300	100	3200	45	2100	25
ETH0402	6000	235	5400	230	4400	125	4000	100	2400	45	1600	25
ETH0502	5300	315	4350	235	3500	130	3200	100	1900	55	1300	30
ETH0602	4400	310	3600	235	2900	130	2650	100	1600	55	1050	25
ETH0802	3300	295	2700	235	2200	125	2000	100	1200	50	795	25
ETH1002	2650	280	2150	230	1750	125	1600	95	955	50	635	25
ETH1202	2200	280	1800	230	1450	125	1350	95	795	45	530	20
Глубина резания D/Диаметр					ap≤Ø1: 0.3ap; Ø6<ap: 0.5ap				ap≤Ø1: 0.1ap; Ø6<ap: 0.2ap		ap≤Ø1: 0.05ap; Ø6<ap: 0.1ap	



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 / -0.02
1.5	0 / -0.02
2.0	0 / -0.02
2.5	0 / -0.02
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.02
8.0	0 / -0.025
10.0	0 / -0.03
12.0	0 / -0.035
16.0	0 / -0.04
20.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

4-х зубые ETA Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETA0104	1.0	3	50	4
ETA0154	1.5	4	50	4
ETA0204	2.0	6	50	4
ETA0254	2.5	8	50	4
ETA0304S	3.0	8	50	3
ETA0304	3.0	8	50	4
ETA0404	4.0	11	50	4
ETA0504S	5.0	13	50	5
ETA0504	5.0	13	50	6
ETA0604	6.0	16	50	6
ETA0804	8.0	20	60	8
ETA1004	10.0	25	75	10
ETA1204	12.0	30	75	12
ETA1604	16.0	40	100	16
ETA2004	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

MG 0.6 µm 35° 4 зуба HRC ▸55 nTaLN

Финишное

Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETA-4T

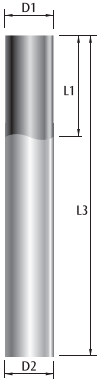
Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETA0104	21000	400	18000	210	16000	160	9800	110
ETA0204	14000	400	9600	250	8000	180	4800	110
ETA0304	9500	450	6400	250	5300	200	3200	120
ETA0404	7200	550	4800	320	4000	200	2400	120
ETA0504	5700	700	3800	350	3200	220	1900	160
ETA0604	4800	700	3200	380	2650	220	1600	180
ETA0804	3600	600	2400	380	2000	220	1200	180
ETA1004	2900	600	1900	380	1600	220	950	180
ETA1204	2400	430	1600	300	1300	200	800	150

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов меньше Ø3	Фрезерование уступов до Ø4
	ap = 0.05D aa = 0.5D	ap = 0.1D aa = 1.5D

ap = 0.05D
aa = 1D

Обраб. материал	Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK (HPM) 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	170 м/мин		110 м/мин		80 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETA0304	18000	720	11500	465	8500	340
ETA0404	13500	810	8800	525	6400	380
ETA0504	10800	650	7000	420	5100	300
ETA0604	9000	720	5800	465	4250	340
ETA0804	6800	675	4400	440	3200	320
ETA1004	5400	755	3500	490	2550	355
ETA1204	4500	720	2900	465	2100	340
ETA1604	3400	745	2200	480	1600	350

Глубина резания D/Диаметр	
	ap = 0.1D aa = 1.5D



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 / -0.02
1.5	0 / -0.02
2.0	0 / -0.02
2.5	0 / -0.02
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04
16.0	0 / -0.04
20.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

4-х зубые ETD Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETD0104	1.0	3	50	4
ETD0154	1.5	4	50	4
ETD0204	2.0	6	50	4
ETD0254	2.5	8	50	4
ETD0304S	3.0	8	50	3
ETD0304	3.0	8	50	4
ETD0404	4.0	11	50	4
ETD0504S	5.0	13	50	5
ETD0504	5.0	13	57	6
ETD0604	6.0	16	57	6
ETD0804	8.0	20	63	8
ETD1004	10.0	25	72	10
ETD1204	12.0	30	83	12
ETD1604	16.0	40	100	16
ETD2004	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

MG 0.6 µm 35° 4 зуба HRC ▸55 G10

Финишное

Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETD-4T

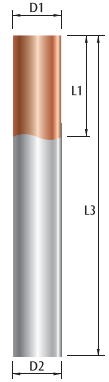
Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETD0104	21000	400	18000	210	16000	160	9800	110
ETD0204	14000	400	9600	250	8000	180	4800	110
ETD0304	9500	450	6400	250	5300	200	3200	120
ETD0404	7200	550	4800	320	4000	200	2400	120
ETD0504	5700	700	3800	350	3200	220	1900	160
ETD0604	4800	700	3200	380	2650	220	1600	180
ETD0804	3600	600	2400	380	2000	220	1200	180
ETD1004	2900	600	1900	380	1600	220	950	180
ETD1204	2400	430	1600	300	1300	200	800	150

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов меньше Ø3	Фрезерование уступов до Ø4
	ap = 0.05D aa = 0.5D	ap = 0.1D aa = 1.5D

ap = 0.05D
aa = 1D

Обраб. материал	Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK (HPM) 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61 45~55HRC	
Скорость обработки	170 м/мин		110 м/мин		80 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETD0304	18000	720	11500	465	8500	340
ETD0404	13500	810	8800	525	6400	380
ETD0504	10800	650	7000	420	5100	300
ETD0604	9000	720	5800	465	4250	340
ETD0804	6800	675	4400	440	3200	320
ETD1004	5400	755	3500	490	2550	355
ETD1204	4500	720	2900	465	2100	340
ETD1604	3400	745	2200	480	1600	350

Глубина резания D/Диаметр	
	ap = 0.1D aa = 1.5D



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 / -0.02
1.5	0 / -0.02
2.0	0 / -0.02
2.5	0 / -0.02
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04
16.0	0 / -0.04
20.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

4-х зубые ETB Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

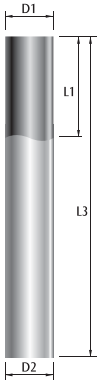
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETB0104	1.0	3	50	4
ETB0154	1.5	4	50	4
ETB0204S	2.0	6	50	4
ETB0204	2.0	6	50	6
ETB0254S	2.5	8	50	4
ETB0254	2.5	8	50	6
ETB0304S	3.0	8	50	4
ETB0304	3.0	8	50	6
ETB0354	3.5	10	50	6
ETB0404S	4.0	11	50	4
ETB0404	4.0	11	50	6
ETB0454	4.5	11	50	6
ETB0504	5.0	13	50	6
ETB0604	6.0	16	50	6
ETB0804	8.0	20	60	8
ETB1004Z	10.0	25	75	10
ETB1004	10.0	30	75	10
ETB1204	12.0	30	75	12
ETB1604	16.0	40	100	16
ETB2004	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 µm | 45° | 4 зуба | HRC ▸60 | TOP TiaLN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 -0.02
1.5	0 -0.02
2.0	0 -0.02
2.5	0 -0.02
3.0	0 -0.02
3.5	0 -0.02
4.0	0 -0.02
4.5	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.025
8.0	0 -0.025
10.0	0 -0.03
12.0	0 -0.035
16.0	0 -0.04
20.0	0 -0.04

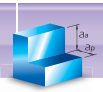
D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETB-4T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETB0104	21000	650	18000	280	16000	220	9800	180
ETB0204	14000	700	9600	300	8000	250	4800	210
ETB0304	9500	800	6400	400	5300	300	3200	260
ETB0404	7200	800	4800	400	4000	300	2400	260
ETB0504	5700	1000	3800	500	3200	400	1900	300
ETB0604	4800	1000	3200	500	2650	400	1600	300
ETB0804	3600	1000	2400	500	2000	400	1200	300
ETB1004	2900	1000	1900	500	1600	400	950	300
ETB1204	2400	1000	1600	500	1300	400	800	300

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов меньше Ø3	Фрезерование уступов до Ø4	
	ap = 0.05D aa = 1.5D	ap = 0.1D aa = 1.5D	ap = 0.05D aa = 1D



4-х зубые ETH Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

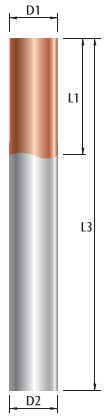
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETH0104	1.0	3	50	4
ETH0154	1.5	4	50	4
ETH0204	2.0	6	50	4
ETH0254	2.5	8	50	4
ETH0304S	3.0	8	50	3
ETH0304	3.0	8	50	4
ETH0354	3.5	10	50	4
ETH0404	4.0	11	50	4
ETH0454	4.5	13	50	6
ETH0504S	5.0	13	50	5
ETH0504	5.0	13	50	6
ETH0554	5.5	13	50	6
ETH0604	6.0	16	50	6
ETH0654	6.5	16	60	8
ETH0704	7.0	16	60	8
ETH0754	7.5	19	60	8
ETH0804	8.0	20	60	8
ETH0854	8.5	20	75	10
ETH0904	9.0	22	75	10
ETH0954	9.5	25	75	10
ETH1004	10.0	30	75	10
ETH1054	10.5	25	75	12
ETH1104	11.0	28	75	12
ETH1154	11.5	30	75	12
ETH1204	12.0	30	75	12
ETH1254	12.5	30	75	13
ETH1304	13.0	35	75	13
ETH1354	13.5	35	75	14
ETH1404	14.0	40	75	14
ETH1504	15.0	40	100	16
ETH1604	16.0	40	100	16
ETH1704	17.0	45	100	18
ETH1804	18.0	45	100	18
ETH2004	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 µm | 45° | 4 зуба | HRC ▸60 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 -0.02
1.5	0 -0.02
2.0	0 -0.02
2.5	0 -0.02
3.0	0 -0.02
3.5	0 -0.02
4.0	0 -0.02
4.5	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.025
8.0	0 -0.025
10.0	0 -0.03
12.0	0 -0.035
16.0	0 -0.04
20.0	0 -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETH-4T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETH0104	21000	650	18000	280	16000	220	9800	180
ETH0204	14000	700	9600	300	8000	250	4800	210
ETH0304	9500	800	6400	400	5300	300	3200	260
ETH0404	7200	800	4800	400	4000	300	2400	260
ETH0504	5700	1000	3800	500	3200	400	1900	300
ETH0604	4800	1000	3200	500	2650	400	1600	300
ETH0804	3600	1000	2400	500	2000	400	1200	300
ETH1004	2900	1000	1900	500	1600	400	950	300
ETH1204	2400	1000	1600	500	1300	400	800	300

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов меньше Ø3	Фрезерование уступов до Ø4	
	ap = 0.05D aa = 1.5D	ap = 0.1D aa = 1.5D	ap = 0.05D aa = 1D

2-х зубые ETG Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETG0102	1.0	3	50	4
ETG0152	1.5	4	50	4
ETG0202	2.0	6	50	4
ETG0252	2.5	8	50	4
ETG0302	3.0	8	50	4
ETG0402	4.0	11	50	4
ETG0502	5.0	13	50	6
ETG0602	6.0	16	50	6
ETG0802	8.0	20	60	8
ETG1002	10.0	25	75	10
ETG1202	12.0	30	75	12

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 2 зуба | HRC ▸55 | TOP TiaLN

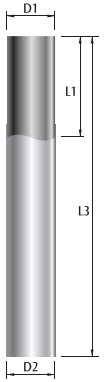
Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETG-2T

Обраб. материал	Мягкая сталь Углеродистая сталь Чугун SS400, S55C, FC250 ~750N/mm²		Легирован. сталь Инструмент. сталь SCM, SKT, SKS, SKD ~30HRC		Закаленная сталь Предв. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Нержавеющая сталь Предв. закал. сталь SUS304, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь Жаропрочная сталь Легирован. сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETG0102	19500	130	14500	125	12500	90	11000	65	7000	30	5050	25
ETG0152	14000	130	10500	125	8900	90	7950	65	5050	40	3550	25
ETG0202	11000	135	8400	125	7000	90	6350	70	3950	40	2750	25
ETG0252	8900	170	7250	135	6000	95	5200	70	3250	40	2300	25
ETG0302	7450	200	7200	230	5850	125	5300	100	3200	45	2100	25
ETG0402	6000	235	5400	230	4400	125	4000	100	2400	45	1600	25
ETG0502	5300	315	4350	235	3500	130	3200	100	1900	55	1300	30
ETG0602	4400	310	3600	235	2900	130	2650	100	1600	55	1050	25
ETG0802	3300	295	2700	235	2200	125	2000	100	1200	50	795	25
ETG1002	2650	280	2150	230	1750	125	1600	95	955	50	635	25
ETG1202	2200	280	1800	230	1450	125	1350	95	795	45	530	20

Глубина резания / D/Диаметр	ap	aa
	ap≤Ø1	0.3ap
	Ø6<ap	0.5ap
	ap≤Ø1	0.1ap
	Ø6<ap	0.2ap
	ap≤Ø1	0.05ap
	Ø6<ap	0.1ap



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 -0.02
1.5	0 -0.02
2.0	0 -0.02
2.5	0 -0.02
3.0	0 -0.02
4.0	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.025
8.0	0 -0.03
10.0	0 -0.035
12.0	0 -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011

Единицы измерения: мм

4-х зубые ETG Концевые фрезы

Стандартная серия

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ETG0104	1.0	3	50	4
ETG0154	1.5	4	50	4
ETG0204	2.0	6	50	4
ETG0254	2.5	8	50	4
ETG0304	3.0	8	50	4
ETG0404	4.0	11	50	4
ETG0504	5.0	13	50	6
ETG0604	6.0	16	50	6
ETG0804	8.0	20	60	8
ETG1004	10.0	25	75	10
ETG1204	12.0	30	75	12
ETG1604	16.0	40	100	16

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 4 зуба | HRC ▸55 | G6 AlCrN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ETG-4T

Обраб. материал	Чугун FC, FCD		Мягкая сталь Углеродистая сталь SS400, S55C ~750N/mm²		Легирован. сталь Инструмент. сталь SCM, SKT, SKS, SKD ~30HRC		Закаленная сталь Предв. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Нержавеющая сталь Предв. закал. сталь SUS304, SKD, 38~45HRC		Закаленная сталь Жаропрочная сталь Легирован. сталь 45~55HRC		Закаленная сталь 55~60HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETG0204	15500	370	13000	310	11000	280	7000	110	6350	110	3950	60	2750	40
ETG0304	10500	595	8900	550	7400	355	5300	125	4750	110	2750	60	2000	45
ETG0404	7950	635	6650	530	5550	370	4250	135	3700	115	2200	70	1550	45
ETG0504	6350	740	5300	620	4450	425	3550	140	3150	125	1900	75	1250	40
ETG0604	5300	735	4450	615	3700	425	2950	145	2650	130	1550	70	1050	40
ETG0804	3950	710	3300	590	2750	420	2200	145	1950	130	1150	65	795	35
ETG1004	3150	710	2650	590	2200	420	1750	145	1550	130	955	65	635	35
ETG1204	2650	710	2200	590	1850	420	1450	145	1300	130	795	60	530	30

Глубина резания / D/Диаметр		aa	ap
	D<Ø3	1.5D	0.05D
	Ø3≤D	1.5D	0.1D

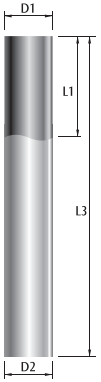
ap = 0.02D
aa = 1D

- Используйте станки с высокой жесткостью и державки с жестким креплением инструмента.
- Если при работе станка возникает звук, вибрации, то необходимо произвести уменьшение скорости резания и подачу.
- При фрезеровании использовать СОЖ с высокой ингибирующей способностью к дымообразованию.

Обраб. материал	Мягкая сталь Углеродистая сталь Чугун SS400, S55C, FC250 ~750N/mm²		Легирован. сталь Инструмент. сталь SCM, SKT, SKS, SKD ~30HRC		Закаленная сталь Предв. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Нержавеющая сталь Предв. закал. сталь SUS304, SKD, NAK80, HPM50 38~45HRC		Закаленная сталь Жаропрочная сталь Легирован. сталь 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ETG0604	21000	2450	18500	2150	13000	1500	7950	795	4200	420
ETG0804	15500	2450	13500	2100	9900	1450	5950	795	3150	420
ETG1004	12500	2450	11000	2100	7950	1450	4750	795	2500	420
ETG1204	10500	2450	9250	2100	6600	1450	3950	790	2100	410

Глубина резания / D/Диаметр		aa	ap			aa	ap
	D<Ø8	1.5D	0.01D		D<Ø8	1D	0.01D
	Ø8≤D	1.5D	0.02D		Ø8≤D	1D	0.02D

- Приведенные выше значения скорости обработки и подачи рекомендуются для высокоскоростного фрезерования при использовании высокоскоростных/высокоточных обрабатывающих центров.
- При работе инструмента могут возникать искры. Не использовать воспламеняющиеся СОЖ.
- Мы рекомендуем использовать воздух. Если используется СОЖ, то необходимо использовать жидкость с высокой ингибирующей способностью к дымообразованию.



D1	D1 Допуск на диаметр
1.0	0 -0.02
1.5	0 -0.02
2.0	0 -0.02
2.5	0 -0.02
3.0	0 -0.02
4.0	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.025
8.0	0 -0.03
10.0	0 -0.035
12.0	0 -0.04
16.0	0 -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011

Единицы измерения: мм

HEA IEA JEA 2-х зубые Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненный хвостовик

СПЕЦИФИКАЦИЯ

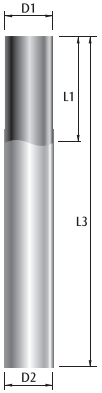
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
HEA0302	3.0	8	75	3
HEA0402	4.0	11	75	4
HEA0502	5.0	13	75	6
HEA0602	6.0	16	75	6
HEA0802	8.0	20	75	8
IEA0302	3.0	8	100	3
IEA0402	4.0	11	100	4
IEA0502	5.0	13	100	6
IEA0602	6.0	16	100	6
IEA0802	8.0	20	100	8
IEA1002	10.0	25	100	10
IEA1202	12.0	30	100	12
JEA0602	6.0	16	150	6
JEA0802	8.0	20	150	8
JEA1002	10.0	25	150	10
JEA1202	12.0	30	150	12

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 2 зуба | HRC ▸55 | TiAlN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	D1 Допуск на диаметр
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.025
10.0	0 / -0.03
12.0	0 / -0.035

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø3	0 / -0.006
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

HEH IEH JEH 2-х зубые Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненный хвостовик

СПЕЦИФИКАЦИЯ

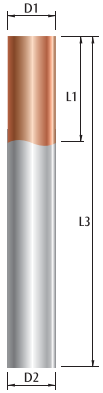
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
HEH0302	3.0	8	75	3
HEH0402	4.0	11	75	4
HEH0502	5.0	13	75	6
HEH0602	6.0	16	75	6
HEH0802	8.0	20	75	8
IEH0302	3.0	8	100	3
IEH0402	4.0	11	100	4
IEH0502	5.0	13	100	6
IEH0602	6.0	16	100	6
IEH0802	8.0	20	100	8
IEH1002	10.0	25	100	10
IEH1202	12.0	30	100	12
JEH0602	6.0	16	150	6
JEH0802	8.0	20	150	8
JEH1002	10.0	25	150	10
JEH1202	12.0	30	150	12

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 2 зуба | HRC ▸55 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	D1 Допуск на диаметр
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.025
10.0	0 / -0.03
12.0	0 / -0.035

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø3	0 / -0.006
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

HEA IEA JEA 4-х зубые Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненный хвостовик

СПЕЦИФИКАЦИЯ

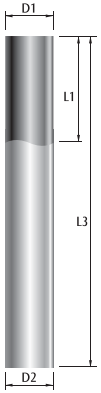
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
HEA0304	3.0	8	75	3
HEA0404	4.0	11	75	4
HEA0504	5.0	13	75	6
HEA0604	6.0	16	75	6
HEA0804	8.0	20	75	8
IEA0404	4.0	11	100	4
IEA0604	6.0	16	100	6
IEA0804	8.0	20	100	8
IEA1004	10.0	25	100	10
IEA1204	12.0	30	100	12
JEA0604	6.0	16	150	6
JEA0804	8.0	20	150	8
JEA1004	10.0	25	150	10
JEA1204	12.0	30	150	12
JEA1604	16.0	45	150	16
JEA2004	20.0	50	150	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 4 зуба | HRC ▸55 | nfaLN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	D1 Допуск на диаметр
3.0	0 -0.02
4.0	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.025
8.0	0 -0.025
10.0	0 -0.03
12.0	0 -0.035
16.0	0 -0.04
20.0	0 -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø3	0 -0.006
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

HEH IEH JEH 4-х зубые Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненный хвостовик

СПЕЦИФИКАЦИЯ

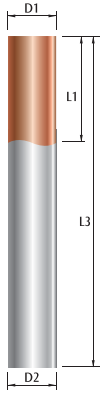
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
HEH0304	3.0	8	75	3
HEH0404	4.0	11	75	4
HEH0504	5.0	13	75	6
HEH0604	6.0	16	75	6
HEH0804	8.0	20	75	8
IEH0404	4.0	11	100	4
IEH0604	6.0	16	100	6
IEH0804	8.0	20	100	8
IEH1004	10.0	25	100	10
IEH1204	12.0	30	100	12
JEH0604	6.0	16	150	6
JEH0804	8.0	20	150	8
JEH1004	10.0	25	150	10
JEH1204	12.0	30	150	12
JEH1604	16.0	45	150	16
JEH2004	20.0	50	150	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 4 зуба | HRC ▸55 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	D1 Допуск на диаметр
3.0	0 -0.02
4.0	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.025
8.0	0 -0.025
10.0	0 -0.03
12.0	0 -0.035
16.0	0 -0.04
20.0	0 -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø3	0 -0.006
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

2-х зубые LFTA Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненная режущая часть

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
LFTA0202	2.0	12	50	4
LFTA0302	3.0	20	50	4
LFTA0402	4.0	25	75	4
LFTA0502	5.0	30	75	6
LFTA0602	6.0	30	75	6
LFTA0802	8.0	40	100	8
LFTA1002	10.0	40	100	10
LFTA1202	12.0	45	100	12

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 2 зуба | HRC ▶55 | TOP TiaLN

Финишное

Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

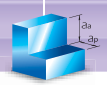
Резание с помощью масляного тумана

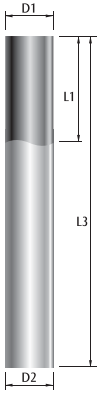
Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ LFTA-2T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
LFTA0202	4800	60	2850	30	2250	20	1650	15
LFTA0302	3700	60	2250	40	2000	30	1800	20
LFTA0402	3200	80	1900	50	1700	40	1500	30
LFTA0502	2850	100	1700	65	1550	50	1350	45
LFTA0602	2650	120	1600	70	1450	60	1250	55
LFTA0802	2000	120	1200	70	1100	60	950	55
LFTA1002	1600	120	950	70	850	60	750	55
LFTA1202	1300	120	800	70	700	60	600	55
Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов ap = 0.25D aa = 3D				ap = 0.02D aa = 3D			





D1	D1 Допуск на диаметр
2.0	0 / -0.02
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

2-х зубые LFTG Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненная режущая часть

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
LFTG0202	2.0	12	50	4
LFTG0302	3.0	15	50	6
LFTG0402	4.0	20	75	6
LFTG0502	5.0	25	75	6
LFTG0602	6.0	30	75	6
LFTG0802	8.0	40	100	8
LFTG1002	10.0	40	100	10
LFTG1202	12.0	45	100	12

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 2 зуба | HRC ▶55 | G6 AlCrN

Финишное

Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

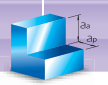
Резание с помощью масляного тумана

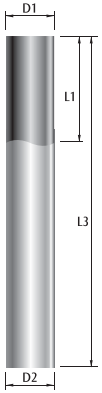
Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ LFTG-2T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
LFTG0202	4800	60	2850	30	2250	20	1650	15
LFTG0302	3700	60	2250	40	2000	30	1800	20
LFTG0402	3200	80	1900	50	1700	40	1500	30
LFTG0502	2850	100	1700	65	1550	50	1350	45
LFTG0602	2650	120	1600	70	1450	60	1250	55
LFTG0802	2000	120	1200	70	1100	60	950	55
LFTG1002	1600	120	950	70	850	60	750	55
LFTG1202	1300	120	800	70	700	60	600	55
Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов ap = 0.25D aa = 3D				ap = 0.02D aa = 3D			





D1	D1 Допуск на диаметр
2.0	0 / -0.02
2.5	0 / -0.02
3.0	0 / -0.02
3.5	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
4.5	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

4-х зубые LFTA Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненная режущая часть

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
LFTA0204	2.0	15	50	4
LFTA0304	3.0	20	50	4
LFTA0404	4.0	25	75	4
LFTA0504	5.0	30	75	6
LFTA0604	6.0	30	75	6
LFTA0804	8.0	40	100	8
LFTA1004	10.0	40	100	10
LFTA1204	12.0	45	100	12
LFTA1604	16.0	60	150	16
LFTA2004	20.0	60	150	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 45° | 4 зуба | HRC >55 | TOP TiaLN

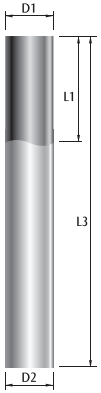
Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ LFTA-4T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предвариг. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
LFTA0204	4800	70	2850	40	2250	35	1650	20
LFTA0304	3700	100	2250	60	2000	50	1800	40
LFTA0404	3200	150	1900	90	1700	70	1500	50
LFTA0504	2850	160	1700	100	1550	80	1350	60
LFTA0604	2650	200	1600	135	1450	100	1250	80
LFTA0804	2000	200	1200	135	1100	100	950	80
LFTA1004	1600	200	950	135	850	100	750	80
LFTA1204	1300	200	800	135	700	100	600	80
LFTA1604	1000	160	600	90	500	80	450	65
LFTA2004	800	130	500	80	400	60	350	50

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов	
	ap = 0.05D aa = 3D	ap = 0.02D aa = 3D



D1	D1 Допуск на диаметр
2.0	0/-0.02
3.0	0/-0.02
4.0	0/-0.02
5.0	0/-0.02
6.0	0/-0.025
8.0	0/-0.03
10.0	0/-0.035
12.0	0/-0.04
16.0	0/-0.04
20.0	0/-0.05

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0/-0.008
Ø6	0/-0.008
Ø8	0/-0.008
Ø10	0/-0.009
Ø12	0/-0.011
Ø16	0/-0.011
Ø20	0/-0.013

Единицы измерения: мм

4-х зубые LFTG Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненная режущая часть

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
LFTG0204	2.0	15	50	4
LFTG0304	3.0	15	50	6
LFTG0404	4.0	20	75	6
LFTG0504	5.0	25	75	6
LFTG0604	6.0	30	75	6
LFTG0804	8.0	40	100	8
LFTG1004	10.0	40	100	10
LFTG1204	12.0	45	100	12
LFTG1604	16.0	70	150	16
LFTG2004	20.0	75	150	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | 4 зуба | HRC >55 | G6 AlCrN

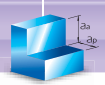
Финишное
Получистовое
Черновое

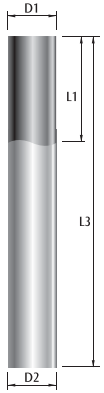
Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ LFTG-4T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предвариг. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
LFTG0204	4800	70	2850	40	2250	35	1650	20
LFTG0304	3700	100	2250	60	2000	50	1800	40
LFTG0404	3200	150	1900	90	1700	70	1500	50
LFTG0504	2850	160	1700	100	1550	80	1350	60
LFTG0604	2650	200	1600	135	1450	100	1250	80
LFTG0804	2000	200	1200	135	1100	100	950	80
LFTG1004	1600	200	950	135	850	100	750	80
LFTG1204	1300	200	800	135	700	100	600	80
LFTG1604	1000	160	600	90	500	80	450	65
LFTG2004	800	130	500	80	400	60	350	50

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов	
	ap = 0.05D aa = 3D	ap = 0.02D aa = 3D





D1	D1 Допуск на диаметр
2.0	0/-0.02
3.0	0/-0.02
4.0	0/-0.02
5.0	0/-0.02
6.0	0/-0.025
8.0	0/-0.03
10.0	0/-0.035
12.0	0/-0.04
16.0	0/-0.04
20.0	0/-0.05

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0/-0.008
Ø6	0/-0.008
Ø8	0/-0.008
Ø10	0/-0.009
Ø12	0/-0.011
Ø16	0/-0.011
Ø20	0/-0.013

Единицы измерения: мм

2-х зубые LFTH Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненная режущая часть

MG | 0.6 µm | 35° | 2 зуба | HRC ▸55 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

СПЕЦИФИКАЦИЯ

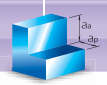
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
LFTH0202	2.0	12	50	4
LFTH0302	3.0	20	50	4
LFTH0402	4.0	25	75	4
LFTH0502	5.0	30	75	6
LFTH0602	6.0	30	75	6
LFTH0802	8.0	40	100	8
LFTH1002	10.0	40	100	10
LFTH1202	12.0	45	100	12

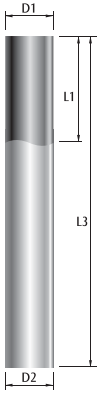
Единицы измерения: мм

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ LFTH-2T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
LFTH0202	4800	60	2850	30	2250	20	1650	15
LFTH0302	3700	60	2250	40	2000	30	1800	20
LFTH0402	3200	80	1900	50	1700	40	1500	30
LFTH0502	2850	100	1700	65	1550	50	1350	45
LFTH0602	2650	120	1600	70	1450	60	1250	55
LFTH0802	2000	120	1200	70	1100	60	950	55
LFTH1002	1600	120	950	70	850	60	750	55
LFTH1202	1300	120	800	70	700	60	600	55

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов	
	ap = 0.25D aa = 3D	ap = 0.02D aa = 3D





D1	D1 Допуск на диаметр
2.0	0 / -0.02
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

4-х зубые LFTH Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненная режущая часть

MG | 0.6 µm | 45° | 4 зуба | HRC ▸55 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

СПЕЦИФИКАЦИЯ

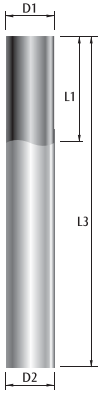
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
LFTH0204	2.0	15	50	4
LFTH0304	3.0	20	50	4
LFTH0404	4.0	25	75	4
LFTH0504	5.0	30	75	6
LFTH0604	6.0	30	75	6
LFTH0804	8.0	40	100	8
LFTH1004	10.0	40	100	10
LFTH1204	12.0	45	100	12
LFTH1604	16.0	60	150	16
LFTH2004	20.0	60	150	20

Единицы измерения: мм

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ LFTH-4T

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
LFTH0204	4800	70	2850	40	2250	35	1650	20
LFTH0304	3700	100	2250	60	2000	50	1800	40
LFTH0404	3200	150	1900	90	1700	70	1500	50
LFTH0504	2850	160	1700	100	1550	80	1350	60
LFTH0604	2650	200	1600	135	1450	100	1250	80
LFTH0804	2000	200	1200	135	1100	100	950	80
LFTH1004	1600	200	950	135	850	100	750	80
LFTH1204	1300	200	800	135	700	100	600	80
LFTH1604	1000	160	600	90	500	80	450	65
LFTH2004	800	130	500	80	400	80	350	50

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов	
	ap = 0.05D aa = 3D	ap = 0.02D aa = 3D



D1	D1 Допуск на диаметр
2.0	0 / -0.02
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04
16.0	0 / -0.04
20.0	0 / -0.05

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

RTA Концевые фрезы

Стандартная серия

Угловой радиус

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	R Угловой радиус	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
RTA0205	2.0	0.5	6	50	4
RTA0305	3.0	0.5	8	50	3
RTA0405	4.0	0.5	10	50	4
RTA0410	4.0	1.0	10	50	4
RTA0505	5.0	0.5	13	50	6
RTA0510	5.0	1.0	13	50	6
RTA0605	6.0	0.5	16	50	6
RTA0610	6.0	1.0	16	50	6
RTA0805	8.0	0.5	19	60	8
RTA0810	8.0	1.0	19	60	8
RTA1005	10.0	0.5	25	75	10
RTA1010	10.0	1.0	25	75	10
RTA1015	10.0	1.5	25	75	10
RTA1020	10.0	2.0	25	75	10
RTA1210	12.0	1.0	30	75	12
RTA1220	12.0	2.0	30	75	12

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | R | 2 зуба | HRC ▸55 | G6 AlCrN

Финишное
Получистовое
Черновое

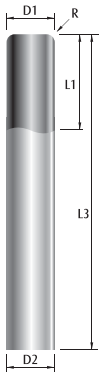
Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ RTA

Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C			Легированная сталь SCM, SKD, SUS			Предварит закал. сталь HPM, NAL			Закаленная сталь SKD61 ~52HRC		
Скорость обработки	60~80 м/мин			50~70 м/мин			30~50 м/мин			20~30 м/мин		
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин) Фрезерование уступов	Подача (мм/мин) Прорезание пазов	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин) Фрезерование уступов	Подача (мм/мин) Прорезание пазов	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин) Фрезерование уступов	Подача (мм/мин) Прорезание пазов	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин) Фрезерование уступов	Подача (мм/мин) Прорезание пазов
RTA0205	12800	400	150	9600	210	70	6400	110	55	3200	80	40
RTA0305	8500	450	160	6400	250	80	4300	120	60	2100	100	50
RTA0405	6400	450	160	4800	250	80	3200	120	60	1600	100	50
RTA0410	6400	450	160	4800	250	80	3200	120	60	1600	100	50
RTA0505	5100	600	200	3800	300	90	2600	150	75	1300	120	60
RTA0510	5100	600	200	3800	300	90	2600	150	75	1300	120	60
RTA0605	2400	170	70	2100	140	55	1600	110	45	1100	80	30
RTA0610	2400	170	70	2100	140	55	1600	110	45	1100	80	30
RTA0805	1800	170	70	1600	140	55	1200	110	45	800	80	30
RTA0810	1800	170	70	1600	140	55	1200	110	45	800	80	30
RTA1005	1400	170	70	1300	140	55	1000	110	45	650	80	30
RTA1010	1400	170	70	1300	140	55	1000	110	45	650	80	30
RTA1015	1400	170	70	1300	140	55	1000	110	45	650	80	30
RTA1020	1400	170	70	1300	140	55	1000	110	45	650	80	30
RTA1210	1200	170	70	1100	140	55	800	110	45	530	80	30
RTA1220	1200	170	70	1100	140	55	800	110	45	530	80	30

Глубина резания	Фрезерование уступов	Прорезание пазов	Фрезерование уступов	Прорезание пазов
D/Диаметр	ap = 0.1D aa = 1.5D	ap = 1D aa = меньше 0.3D	ap = 0.02D aa = 1.5D	ap = 1D aa =0.1D Ø1~3=0.05D

- Наладить подачу в соответствии с углом наклона.
- При обработке углов необходимо уменьшить подачу на 50%-30% от приведенных выше значений.
- Если используется низкоскоростной станок, то необходимо уменьшить подачу и глубину резания.



D1	R Допуск на радиус	D1 Допуск на диаметр
2.0	±0.02	0 / -0.02
3.0	±0.02	0 / -0.02
4.0	±0.02	0 / -0.02
5.0	±0.02	0 / -0.02
6.0	±0.02	0 / -0.025
8.0	±0.02	0 / -0.03
10.0	±0.02	0 / -0.03
12.0	±0.02	0 / -0.035

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø3	0 / -0.006
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

Стандартная серия

RTG Концевые фрезы

Стандартная серия

Угловой радиус

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	R Угловой радиус	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
RTG0102	1.0	0.2	3	50	4
RTG0152	1.5	0.2	4	50	4
RTG0202	2.0	0.2	6	50	4
RTG0205	2.0	0.5	6	50	4
RTG0252	2.5	0.2	8	50	4
RTG0255	2.5	0.5	8	50	4
RTG0302	3.0	0.2	8	50	4
RTG0303	3.0	0.3	8	50	4
RTG0305	3.0	0.5	8	50	4
RTG0402	4.0	0.2	11	50	4
RTG0403	4.0	0.3	11	50	4
RTG0405	4.0	0.5	11	50	4
RTG0503	5.0	0.3	13	50	6
RTG0505	5.0	0.5	13	50	6
RTG0602	6.0	0.2	16	50	6
RTG0603	6.0	0.3	16	50	6
RTG0605	6.0	0.5	16	50	6
RTG0610	6.0	1.0	16	50	6
RTG0803	8.0	0.3	20	60	8
RTG0805	8.0	0.5	20	60	8
RTG1002	10.0	0.2	25	75	10
RTG1003	10.0	0.3	25	75	10
RTG1005	10.0	0.5	25	75	10
RTG1010	10.0	1.0	25	75	10
RTG1203	12.0	0.3	30	75	12
RTG1205	12.0	0.5	30	75	12
RTG1210	12.0	1.0	30	75	12
RTG1215	12.0	1.5	30	75	12
RTG1220	12.0	2.0	30	75	12

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 µm | 35° | R | 2 зуба | HRC ▸55 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

D1	R Допуск на радиус	D1 Допуск на диаметр
1.0	+0.02 / 0	0 / -0.02
1.5	+0.02 / 0	0 / -0.02
2.0	+0.02 / 0	0 / -0.02
2.5	+0.02 / 0	0 / -0.02
3.0	+0.02 / 0	0 / -0.02
4.0	+0.02 / 0	0 / -0.02
5.0	+0.02 / 0	0 / -0.02
6.0	+0.02 / 0	0 / -0.025
8.0	+0.02 / 0	0 / -0.025
10.0	+0.02 / 0	0 / -0.03
12.0	+0.02 / 0	0 / -0.035

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

Стандартная серия

RTD Концевые фрезы

Стандартная серия

Угловой радиус

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	R Угловой радиус	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
RTD0202	2.0	0.2	6	50	4
RTD0205	2.0	0.5	6	50	4
RTD0305	3.0	0.5	8	50	3
RTD0405	4.0	0.5	10	50	4
RTD0505	5.0	0.5	13	50	6
RTD0510	5.0	1.0	13	50	6
RTD0605	6.0	0.5	16	50	6
RTD0610	6.0	1.0	16	50	6
RTD0805	8.0	0.5	20	60	8
RTD0810	8.0	1.0	20	60	8
RTD1005Z	10.0	0.5	25	75	10
RTD1005	10.0	0.5	30	75	10
RTD1010Z	10.0	1.0	25	75	10
RTD1010	10.0	1.0	30	75	10
RTD1020Z	10.0	2.0	25	75	10
RTD1020	10.0	2.0	30	75	10
RTD1030Z	10.0	3.0	25	75	10
RTD1030	10.0	3.0	30	75	10
RTD1210	12.0	1.0	30	75	12
RTD1220	12.0	2.0	30	75	12
RTD1230	12.0	3.0	30	75	12

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 μm | 35° | R | 4 зуба | HRC >55 | G6 AlCrN

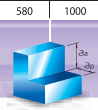
Финишное
Получистовое
Черновое

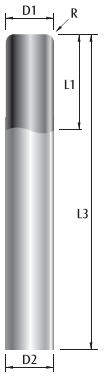
Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ RTD

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C 20~40HRC		Легированная сталь NAK80 40~50HRC		Предварит. закал. сталь SKD61 50~60HRC		Закаленная сталь SKD11 до 60HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
RTD0605	4300	780	3200	580	2200	380	1100	160
RTD0610	4300	780	3200	580	2200	380	1100	160
RTD0805	3200	780	2400	580	1600	380	800	160
RTD0810	3200	780	2400	580	1600	380	800	160
RTD1010	2600	780	1900	580	1300	380	650	160
RTD1020	2600	780	1900	580	1300	380	650	160
RTD1030	2600	780	1900	580	1300	380	650	160
RTD1210	2100	780	1600	580	1000	380	530	160
RTD1220	2100	780	1600	580	1000	380	530	160
RTD1230	2100	780	1600	580	1000	380	530	160

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов		Фрезерование уступов	
	меньше 45HRC	ap = 0.1D, aa = 1.5D	до 45HRC	ap = 0.05D, aa = 1D





D1	R Допуск на радиус	D1 Допуск на диаметр
2.0	±0.02	0 / -0.02
3.0	±0.02	0 / -0.02
4.0	±0.02	0 / -0.02
5.0	±0.02	0 / -0.02
6.0	±0.02	0 / -0.025
8.0	±0.02	0 / -0.03
10.0	±0.02	0 / -0.035
12.0	±0.02	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø3	0 / -0.006
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

RTB Концевые фрезы

Стандартная серия

Угловой радиус

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	R Угловой радиус	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
RTB0305	3.0	0.5	8	50	3
RTB0405	4.0	0.5	10	50	4
RTB0505	5.0	0.5	13	50	6
RTB0510	5.0	1.0	13	50	6
RTB0605	6.0	0.5	16	50	6
RTB0610	6.0	1.0	16	50	6
RTB0805	8.0	0.5	20	60	8
RTB0810	8.0	1.0	20	60	8
RTB1005Z	10.0	0.5	25	75	10
RTB1005	10.0	0.5	30	75	10
RTB1010Z	10.0	1.0	25	75	10
RTB1010	10.0	1.0	30	75	10
RTB1020Z	10.0	2.0	25	75	10
RTB1020	10.0	2.0	30	75	10
RTB1030Z	10.0	3.0	25	75	10
RTB1030	10.0	3.0	30	75	10
RTB1210	12.0	1.0	30	75	12
RTB1220	12.0	2.0	30	75	12
RTB1230	12.0	3.0	30	75	12

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 μm | 45° | R | 4 зуба | HRC >60 | G6 AlCrN

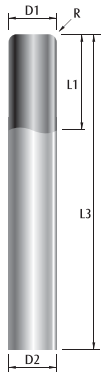
Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ RTB

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C 20~40HRC		Легированная сталь NAK80 40~50HRC		Предварит. закал. сталь SKD61 50~60HRC		Закаленная сталь SKD11 до 60HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
RTB0605	4300	780	3200	580	2200	380	1100	160
RTB0610	4300	780	3200	580	2200	380	1100	160
RTB0805	3200	780	2400	580	1600	380	800	160
RTB0810	3200	780	2400	580	1600	380	800	160
RTB1010	2600	780	1900	580	1300	380	650	160
RTB1020	2600	780	1900	580	1300	380	650	160
RTB1030	2600	780	1900	580	1300	380	650	160
RTB1210	2100	780	1600	580	1000	380	530	160
RTB1220	2100	780	1600	580	1000	380	530	160
RTB1230	2100	780	1600	580	1000	380	530	160

Глубина резания D/Диаметр	Фрезерование уступов		Фрезерование уступов	
	меньше 45HRC	ap = 0.1D, aa = 1.5D	до 45HRC	ap = 0.05D, aa = 1D



D1	R Допуск на радиус	D1 Допуск на диаметр
3.0	±0.02	0 / -0.02
4.0	±0.02	0 / -0.02
5.0	±0.02	0 / -0.02
6.0	±0.02	0 / -0.025
8.0	±0.02	0 / -0.03
10.0	±0.02	0 / -0.035
12.0	±0.02	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø3	0 / -0.006
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

LRTA Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненный хвостовик, угловой радиус

СПЕЦИФИКАЦИЯ

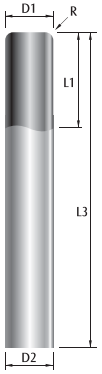
Тип №	D1 Диаметр	R Угловой радиус	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
LRTA0405	4.0	0.5	11	75	4
LRTA0410	4.0	1.0	11	75	4
LRTA0602	6.0	0.2	16	75	6
LRTA0603	6.0	0.3	16	75	6
LRTA0605	6.0	0.5	16	75	6
LRTA0610	6.0	1.0	16	75	6
LRTA0803	8.0	0.3	19	100	8
LRTA0805	8.0	0.5	19	100	8
LRTA0810	8.0	1.0	19	100	8
LRTA1002	10.0	0.2	25	100	10
LRTA1003	10.0	0.3	25	100	10
LRTA1005	10.0	0.5	25	100	10
LRTA1010	10.0	1.0	25	100	10
LRTA1020	10.0	2.0	25	100	10
LRTA1205	12.0	0.5	30	100	12
LRTA1210	12.0	1.0	30	100	12
LRTA1220	12.0	2.0	30	100	12

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | R | 2 зуба | HRC ▸55 | G6 AlCrN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	R Допуск на радиус	D1 Допуск на диаметр
4.0	±0.02	0 / -0.02
6.0	±0.02	0 / -0.025
8.0	±0.02	0 / -0.025
10.0	±0.02	0 / -0.03
12.0	±0.02	0 / -0.035

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

LRTD Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненный хвостовик, угловой радиус

СПЕЦИФИКАЦИЯ

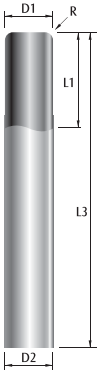
Тип №	D1 Диаметр	R Угловой радиус	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
LRTD0405	4.0	0.5	11	75	4
LRTD0410	4.0	1.0	11	75	4
LRTD0602	6.0	0.2	16	75	6
LRTD0603	6.0	0.3	16	75	6
LRTD0605	6.0	0.5	16	75	6
LRTD0610	6.0	1.0	16	75	6
LRTD0803	8.0	0.3	19	100	8
LRTD0805	8.0	0.5	19	100	8
LRTD0810	8.0	1.0	19	100	8
LRTD1002	10.0	0.2	25	100	10
LRTD1003	10.0	0.3	25	100	10
LRTD1005	10.0	0.5	25	100	10
LRTD1010	10.0	1.0	25	100	10
LRTD1020	10.0	2.0	25	100	10
LRTD1205	12.0	0.5	30	100	12
LRTD1210	12.0	1.0	30	100	12
LRTD1220	12.0	2.0	30	100	12
LRTD1610	16.0	1.0	45	150	16
LRTD1620	16.0	2.0	45	150	16

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 35° | R | 4 зуба | HRC ▸55 | G6 AlCrN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D1	R Допуск на радиус	D1 Допуск на диаметр
4.0	±0.02	0 / -0.025
6.0	±0.02	0 / -0.03
8.0	±0.02	0 / -0.035
10.0	±0.02	0 / -0.04
12.0	±0.02	0 / -0.04
16.0	±0.02	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

HTA Концевые фрезы

Стандартная серия

Большой шаг спирали

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
HTA0203	2.0	6	50	4
HTA0303	3.0	8	50	4
HTA0403	4.0	11	50	4
HTA0503	5.0	13	50	6
HTA0603	6.0	16	50	6
HTA0803	8.0	20	60	8
HTA1003	10.0	25	75	10
HTA1203	12.0	30	75	12
HTA1603	16.0	40	100	16
HTA2003	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 45° | 3 зуба | HRC ▸60 | TOP TiaLN

Финишное

Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ HTA

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

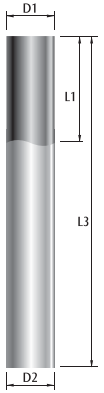
Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C, SCM, SS 30HRC		Легированная сталь SUS304, SUS316		Предварит. закал. сталь NAK80, SKD61 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61, SKD11 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
HTA0203	9500	150	8000	120	6400	80	3200	25
HTA0303	6400	150	5300	100	4200	80	2100	30
HTA0403	4800	180	4000	150	3200	100	1600	40
HTA0503	3800	240	3200	180	2550	100	1300	40
HTA0603	3200	260	2700	200	2100	130	1000	50
HTA0803	2400	260	2000	200	1600	130	800	45
HTA1003	1900	260	1600	200	1300	130	650	45
HTA1203	1600	260	1300	200	1000	130	530	40
HTA1603	1200	180	1000	140	800	90	400	30

Глубина резания D/Диаметр		
	ap = 0.2D aa = 1.5D	ap = 0.05D aa = меньше 1D

ПРОРЕЗАНИЕ ПАЗОВ

Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C, SCM, SS 30HRC		Легированная сталь SUS304, SUS316		Предварит. закал. сталь NAK80, SKD61 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61, SKD11 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
HTA0203	8000	90	6400	40	6400	30	3200	20
HTA0303	5300	100	4200	50	4200	40	2100	20
HTA0403	4000	120	3200	60	3200	50	1600	25
HTA0503	3200	170	2550	75	2550	65	1300	30
HTA0603	2700	180	1500	85	1500	70	1000	35
HTA0803	2000	190	1100	95	1100	80	800	35
HTA1003	1600	190	960	90	960	85	650	35
HTA1203	1300	190	800	90	800	70	530	25
HTA1603	1000	120	600	60	600	50	400	20

Глубина резания D/Диаметр		
	ap = 1D aa = меньше 0.5D	ap = 1D aa = меньше 0.05D



D1	D1 Допуск на диаметр
2.0	0/-0.02
3.0	0/-0.02
4.0	0/-0.02
5.0	0/-0.02
6.0	0/-0.025
8.0	0/-0.03
10.0	0/-0.035
12.0	0/-0.04
16.0	0/-0.04
20.0	0/-0.05

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0/-0.008
Ø6	0/-0.008
Ø8	0/-0.008
Ø10	0/-0.009
Ø12	0/-0.011
Ø16	0/-0.011
Ø20	0/-0.013

Единицы измерения: мм

HTD Концевые фрезы

Стандартная серия

Большой шаг спирали

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
HTD0203	2.0	6	50	4
HTD0303	3.0	8	50	4
HTD0403	4.0	11	50	4
HTD0503	5.0	13	50	6
HTD0603	6.0	16	50	6
HTD0803	8.0	20	60	8
HTD1003	10.0	25	75	10
HTD1203	12.0	30	75	12
HTD1603	16.0	40	100	16
HTD2003	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | 45° | 3 зуба | HRC ▸60 | G10

Финишное

Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ HTD

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

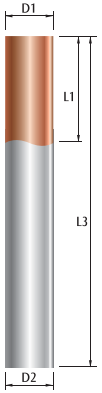
Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C, SCM, SS 30HRC		Легированная сталь SUS304, SUS316		Предварит. закал. сталь NAK80, SKD61 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61, SKD11 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
HTD0203	9500	150	8000	120	6400	80	3200	25
HTD0303	6400	150	5300	100	4200	80	2100	30
HTD0403	4800	180	4000	150	3200	100	1600	40
HTD0503	3800	240	3200	180	2550	100	1300	40
HTD0603	3200	260	2700	200	2100	130	1000	50
HTD0803	2400	260	2000	200	1600	130	800	45
HTD1003	1900	260	1600	200	1300	130	650	45
HTD1203	1600	260	1300	200	1000	130	530	40
HTD1603	1200	180	1000	140	800	90	400	30

Глубина резания D/Диаметр		
	ap = 0.2D aa = 1.5D	ap = 0.05D aa = меньше 1D

ПРОРЕЗАНИЕ ПАЗОВ

Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C, SCM, SS 30HRC		Легированная сталь SUS304, SUS316		Предварит. закал. сталь NAK80, SKD61 35~45HRC		Закаленная сталь SKD61, SKD11 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
HTD0203	8000	90	6400	40	6400	30	3200	20
HTD0303	5300	100	4200	50	4200	40	2100	20
HTD0403	4000	120	3200	60	3200	50	1600	25
HTD0503	3200	170	2550	75	2550	65	1300	30
HTD0603	2700	180	1500	85	1500	70	1000	35
HTD0803	2000	190	1100	95	1100	80	800	35
HTD1003	1600	190	960	90	960	85	650	35
HTD1203	1300	190	800	90	800	70	530	25
HTD1603	1000	120	600	60	600	50	400	20

Глубина резания D/Диаметр		
	ap = 1D aa = меньше 0.5D	ap = 1D aa = меньше 0.05D



D1	D1 Допуск на диаметр
2.0	0/-0.02
3.0	0/-0.02
4.0	0/-0.02
5.0	0/-0.02
6.0	0/-0.025
8.0	0/-0.03
10.0	0/-0.035
12.0	0/-0.04
16.0	0/-0.04
20.0	0/-0.05

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0/-0.008
Ø6	0/-0.008
Ø8	0/-0.008
Ø10	0/-0.009
Ø12	0/-0.011
Ø16	0/-0.011
Ø20	0/-0.013

Единицы измерения: мм

ITA Концевые фрезы

Стандартная серия

Большой шаг спирали

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ITA0303	3.0	8	50	6
ITA0403	4.0	12	50	6
ITA0603	6.0	16	50	6
ITA0803	8.0	20	60	8
ITA1003	10.0	25	75	10
ITA1203	12.0	30	75	12
ITA1603	16.0	45	100	16
ITA2003	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 µm | 50° | 3 зуба | HRC ▸60 | TOP TiaLN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

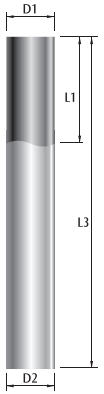
РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ITA

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C, SCM, SS 30HRC		Легированная сталь SUS304, SUS316		Предваript. закал. сталь SKD11, SKD61 40~45HRC		Закаленная сталь SKD61, SKD11 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ITA0303	8500	600	6400	340	4800	180	3200	130
ITA0403	6400	600	4800	340	3600	180	2400	130
ITA0603	4300	820	3200	400	2400	200	1600	150
ITA0803	3200	820	2400	400	1800	200	1200	150
ITA1003	2600	820	1900	400	1400	200	1000	150
ITA1203	2100	820	1600	400	1200	200	800	105
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.2D, aa = 1.5D				ap = 0.05D, aa = меньше 1D			

ПРОРЕЗАНИЕ ПАЗОВ

Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C, SCM, SS 30HRC		Легированная сталь SUS304, SUS316		Предваript. закал. сталь SKD11, SKD61 40~45HRC		Закаленная сталь SKD61, SKD11 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ITA0303	8500	300	6400	110	4800	80	3200	60
ITA0403	6400	300	4800	110	3600	80	2400	60
ITA0603	4300	400	3200	150	2400	100	1600	80
ITA0803	3200	400	2400	150	1800	100	1200	80
ITA1003	2600	400	1900	150	1400	100	1000	80
ITA1203	2100	400	1600	150	1200	100	800	80
Глубина резания D/Диаметр	ap = 1D, aa = меньше 0.5D				ap = 1D, aa = меньше 0.05D			



D1	D1 Допуск на диаметр
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04
16.0	0 / -0.04
20.0	0 / -0.05

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

ITH Концевые фрезы

Стандартная серия

Большой шаг спирали

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
ITH0303	3.0	8	50	6
ITH0403	4.0	12	50	6
ITH0603	6.0	16	50	6
ITH0803	8.0	20	60	8
ITH1003	10.0	25	75	10
ITH1203	12.0	30	75	12
ITH1603	16.0	45	100	16
ITH2003	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 µm | 50° | 3 зуба | HRC ▸60 | G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

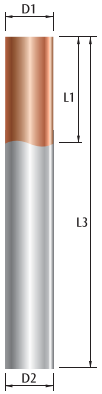
РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ ITH

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C, SCM, SS 30HRC		Легированная сталь SUS304, SUS316		Предваript. закал. сталь SKD11, SKD61 40~45HRC		Закаленная сталь SKD61, SKD11 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ITH0303	8500	600	6400	340	4800	180	3200	130
ITH0403	6400	600	4800	340	3600	180	2400	130
ITH0603	4300	820	3200	400	2400	200	1600	150
ITH0803	3200	820	2400	400	1800	200	1200	150
ITH1003	2600	820	1900	400	1400	200	1000	150
ITH1203	2100	820	1600	400	1200	200	800	105
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.2D, aa = 1.5D				ap = 0.05D, aa = меньше 1D			

ПРОРЕЗАНИЕ ПАЗОВ

Обраб. материал	Углеродистая сталь S50C, SCM, SS 30HRC		Легированная сталь SUS304, SUS316		Предваript. закал. сталь SKD11, SKD61 40~45HRC		Закаленная сталь SKD61, SKD11 45~55HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
ITH0303	8500	300	6400	110	4800	80	3200	60
ITH0403	6400	300	4800	110	3600	80	2400	60
ITH0603	4300	400	3200	150	2400	100	1600	80
ITH0803	3200	400	2400	150	1800	100	1200	80
ITH1003	2600	400	1900	150	1400	100	1000	80
ITH1203	2100	400	1600	150	1200	100	800	80
Глубина резания D/Диаметр	ap = 1D, aa = меньше 0.5D				ap = 1D, aa = меньше 0.05D			



D1	D1 Допуск на диаметр
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04
16.0	0 / -0.04
20.0	0 / -0.05

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011
Ø20	0 / -0.013

Единицы измерения: мм

VTA Концевые фрезы

Стандартная серия

Высокая твердость

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
VTA0606	6.0	16	50	6
VTA0806	8.0	20	60	8
VTA1006	10.0	25	75	10
VTA1206	12.0	30	75	12
VTA1606	16.0	40	100	16

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 µm | 45° | 6 канал | HRC ▸65 | TOP TiaLN

Финишное

Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

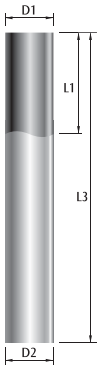
Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ VTA

Обраб. материал	Легированная сталь <50HRC		Предварит. закал. сталь 35~60HRC		Закаленная сталь >60HRC	
Скорость обработки	170 м/мин		110 м/мин		80 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
VTA0606	9000	800	5800	525	4250	380
VTA0806	6800	1000	4400	660	3200	480
VTA1006	5400	980	3500	630	2500	460
VTA1206	4500	950	2900	615	2100	450
VTA1606	3400	1200	2200	790	1600	570
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.2D; aa { HRC45 меньше 0.1-0.3D; HRC50 меньше 0.05-0.02D					



D1	D1 Допуск на диаметр
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04
16.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

VTB Концевые фрезы

Стандартная серия

Труднообрабатываемые

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
VTB0606	6.0	16	50	6
VTB0806	8.0	20	60	8
VTB1006	10.0	25	75	10
VTB1206	12.0	30	75	12
VTB1606	16.0	40	100	16

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 µm | 45° | 6 канал | HRC ▸65 | TiSiN

Финишное

Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

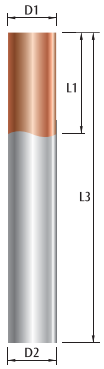
Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ VTB

Обраб. материал	Легированная сталь <50HRC		Предварит. закал. сталь 35~60HRC		Закаленная сталь >60HRC	
Скорость обработки	170 м/мин		110 м/мин		80 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
VTB0606	9000	800	5800	525	4250	380
VTB0806	6800	1000	4400	660	3200	480
VTB1006	5400	980	3500	630	2500	460
VTB1206	4500	950	2900	615	2100	450
VTB1606	3400	1200	2200	790	1600	570
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.2D; aa { HRC45 меньше 0.1-0.3D; HRC50 меньше 0.05-0.02D					



D1	D1 Допуск на диаметр
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035
12.0	0 / -0.04
16.0	0 / -0.04

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011
Ø16	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

PET Концевые фрезы

Стандартная серия

Укороченная режущая часть

СПЕЦИФИКАЦИЯ

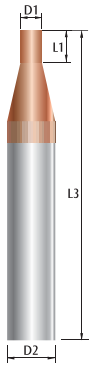
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
PET0303	3.0	3	50	6
PET0403	4.0	4	50	6
PET0503	5.0	5	50	6
PET0603	6.0	6	50	8
PET0803	8.0	8	60	10
PET1003	10.0	10	60	12

Единицы измерения: мм

MG 0.6 μm 45° 3 зуба HRC ▸60 G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



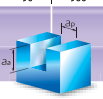
D1	D1 Допуск на диаметр
3.0	0 / -0.02
4.0	0 / -0.02
5.0	0 / -0.02
6.0	0 / -0.025
8.0	0 / -0.03
10.0	0 / -0.035

D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008
Ø10	0 / -0.009
Ø12	0 / -0.011

Единицы измерения: мм

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ PET

Обраб. материал	Углеродистая сталь S45C, S50C HB150~250		Легированная сталь SCM, SUS (HPM) 20~35HRC		Предварит. закал. сталь NAK80 (HPM) 40HRC		Закаленная сталь SKD61 50HRC	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
PET0303	5300	100	4200	50	4200	50	2100	20
PET0403	4000	120	3200	60	3200	60	1600	25
PET0503	3200	170	2550	75	2550	75	1300	30
PET0603	2700	180	1500	85	1500	85	1100	35
PET0803	2000	190	1100	90	1100	90	800	35
PET1003	1600	190	960	90	960	90	650	35
Глубина резания D/Диаметр	ap = 1D, aa = меньше 0.5D				ap = 1D, aa = меньше 0.6D			



Стандартная серия

TTA Концевые фрезы

Стандартная серия

Удлиненная конусообразная режущая часть

СПЕЦИФИКАЦИЯ

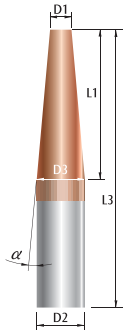
Тип №	D1 Малый диаметр фрезы	L1 Длина режущей части	α Угол конусности	D3 Большой диаметр фрезы	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
TTA01005	1.0	10	30'	1.17	50	4
TTA01010	1.0	10	1°	1.35	50	4
TTA01015	1.0	10	1°30'	1.52	50	4
TTA01020	1.0	10	2°	1.70	50	4
TTA01025	1.0	10	2°30'	1.87	50	4
TTA01030	1.0	10	3°	2.05	50	4
TTA01050	1.0	10	5°	2.74	50	4
TTA01070	1.0	10	7°	3.44	50	4
TTA01505	1.5	10	30'	1.67	50	4
TTA01510	1.5	10	1°	1.87	50	4
TTA01515	1.5	10	1°30'	2.02	50	4
TTA01520	1.5	10	2°	2.20	50	4
TTA01525	1.5	10	2°30'	2.37	50	4
TTA01530	1.5	10	3°	2.55	50	4
TTA02005	2.0	13	30'	2.22	50	4
TTA02010	2.0	13	1°	2.45	50	4
TTA02015	2.0	13	1°30'	2.68	50	4
TTA02020	2.0	13	2°	2.90	50	4
TTA02025	2.0	13	2°30'	3.13	50	4
TTA02030	2.0	13	3°	3.36	50	4
TTA02050	2.0	10	5°	3.75	50	4
TTA02505	2.5	15	30'	2.76	50	4
TTA02510	2.5	15	1°	3.03	50	4
TTA02515	2.5	15	1°30'	3.29	50	4
TTA02520	2.5	15	2°	3.55	50	4
TTA02525	2.5	15	2°30'	3.61	50	4
TTA02530	2.5	13	3°	3.86	50	4
TTA02550	2.5	15	5°	5.13	50	6
TTA03005	3.0	20	30'	3.35	60	6
TTA03010	3.0	20	1°	3.70	60	6
TTA03015	3.0	20	1°30'	4.05	60	6
TTA03020	3.0	20	2°	4.93	60	6
TTA03025	3.0	20	2°30'	4.75	60	6
TTA03030	3.0	20	3°	5.10	60	6
TTA03050	3.0	16	5°	5.80	60	6
TTA04005	4.0	25	30'	4.44	60	6
TTA04010	4.0	25	1°	4.88	60	6
TTA04015	4.0	25	1°30'	5.31	60	6
TTA04020	4.0	25	2°	5.75	60	6
TTA04025	4.0	25	2°30'	6.91	60	8
TTA04030	4.0	25	3°	6.62	60	8
TTA04050	4.0	22	5°	7.85	60	8

Единицы измерения: мм

Super MG 0.4 μm 35° 2 зуба HRC ▸60 G10

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	0 / -0.008
Ø6	0 / -0.008
Ø8	0 / -0.008

Единицы измерения: мм

Стандартная серия

TA Концевые фрезы

Стандартная серия

Конусообразные

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Малый диаметр фрезы	L1 Длина режущей части	α Угол конусности	D3 Большой диаметр фрезы	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
TA005005	0.5	2	30'	0.6	50	4
TA005010	0.5	2	1°	0.6	50	4
TA005015	0.5	2	1°30'	0.6	50	4
TA005020	0.5	2	2°	0.6	50	4
TA005025	0.5	2	2°30'	0.6	50	4
TA005030	0.5	2	3°	0.6	50	4
TA005050	0.5	2	5°	0.6	50	4
TA005070	0.5	2	7°	0.6	50	4
TA005100	0.5	2	10°	0.6	50	4
TA010005	1.0	4	30'	1.7	50	4
TA010010	1.0	4	1°	1.14	50	4
TA010015	1.0	4	1°30'	1.21	50	4
TA010020	1.0	4	2°	1.28	50	4
TA010025	1.0	4	2°30'	1.35	50	4
TA010030	1.0	4	3°	1.42	50	4
TA010050	1.0	4	5°	1.70	50	4
TA010070	1.0	4	7°	1.98	50	4
TA010100	1.0	4	10°	2.41	50	4
TA015005	1.5	5	30'	1.59	50	4
TA015010	1.5	5	1°	1.67	50	4
TA015015	1.5	5	1°30'	1.76	50	4
TA015020	1.5	5	2°	1.85	50	4
TA015025	1.5	5	2°30'	1.93	50	4
TA015030	1.5	5	3°	2.02	50	4
TA015050	1.5	5	5°	2.37	50	4
TA015070	1.5	5	7°	2.72	50	4
TA015100	1.5	5	10°	3.26	50	4
TA020005	2.0	6	30'	2.10	50	4
TA020010	2.0	6	1°	2.21	50	4
TA020015	2.0	6	1°30'	2.31	50	4
TA020020	2.0	6	2°	2.41	50	4
TA020025	2.0	6	2°30'	2.52	50	4
TA020030	2.0	6	3°	2.62	50	4
TA020050	2.0	6	5°	3.05	50	4

Единицы измерения: мм

Super MG | 0.4 μm | 35° | 2 зуба | HRC ▸60 | G10

Финишное

Получистовое

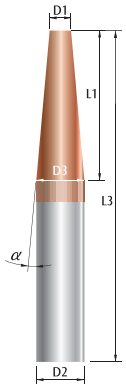
Черновое

Резание без СОЖ

Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом



D2	D2 Допуск на диаметр
Ø4	$^{0}_{-0.008}$
Ø6	$^{0}_{-0.008}$
Ø8	$^{0}_{-0.008}$
Ø10	$^{0}_{-0.009}$
Ø12	$^{0}_{-0.011}$
Ø16	$^{0}_{-0.011}$

Единицы измерения: мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Малый диаметр фрезы	L1 Длина режущей части	α Угол конусности	D3 Большой диаметр фрезы	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
TA020070	2.0	6	7°	3.47	50	4
TA020100	2.0	5	10°	3.76	50	4
TA025005	2.5	8	30'	2.64	50	4
TA025010	2.5	8	1°	2.71	50	4
TA025015	2.5	8	1°30'	2.91	50	4
TA025020	2.5	8	2°	3.05	50	4
TA025025	2.5	8	2°30'	3.20	50	4
TA025030	2.5	8	3°	3.33	50	4
TA025050	2.5	8	5°	3.90	50	4
TA025070	2.5	8	7°	4.46	50	6
TA025100	2.5	8	10°	5.32	50	6
TA030005	3.0	10	30'	3.17	50	6
TA030010	3.0	10	1°	3.35	50	6
TA030015	3.0	10	1°30'	3.52	50	6
TA030020	3.0	10	2°	3.69	50	6
TA030025	3.0	10	2°30'	3.87	50	6
TA030030	3.0	10	3°	4.05	50	6
TA030050	3.0	10	5°	4.75	50	6
TA030070	3.0	10	7°	5.45	50	6
TA030100	3.0	8	10°	5.82	50	6
TA040005	4.0	15	30'	4.26	50	6
TA040010	4.0	15	1°	4.52	50	6
TA040015	4.0	15	1°30'	4.79	50	6
TA040020	4.0	15	2°	5.04	50	6
TA040025	4.0	15	2°30'	5.31	50	6
TA040030	4.0	15	3°	5.57	50	6
TA040050	4.0	15	5°	6.63	60	8
TA040070	4.0	15	7°	7.68	60	8
TA050005	5.0	20	30'	5.34	60	6
TA050010	5.0	20	1°	5.70	60	6
TA050015	5.0	18	1°30'	5.94	60	6
TA050020	5.0	20	2°	6.39	60	8
TA050025	5.0	20	2°30'	6.74	60	8
TA050030	5.0	20	3°	7.10	60	8
TA050050	5.0	20	5°	8.50	75	10
TA050070	5.0	20	7°	9.91	75	10
TA060005	6.0	20	30'	6.35	60	8
TA060010	6.0	20	1°	6.70	60	8
TA060015	6.0	20	1°30'	7.05	60	8
TA060020	6.0	20	2°	7.40	60	8
TA060025	6.0	20	2°30'	7.75	60	8
TA060030	6.0	18	3°	7.89	60	8
TA060050	6.0	20	5°	9.50	75	10
TA080005	8.0	25	30'	8.44	75	10
TA080010	8.0	25	1°	8.87	75	10
TA080015	8.0	25	1°30'	9.31	75	10
TA080020	8.0	25	2°	9.74	75	10
TA080025	8.0	22	2°30'	9.92	75	10
TA080030	8.0	25	3°	10.62	75	12
TA080050	8.0	22	5°	11.85	75	12
TA100005	10.0	35	30'	10.61	100	12
TA100010	10.0	35	1°	11.22	100	12
TA100015	10.0	35	1°30'	11.83	100	12
TA100020	10.0	28	2°	11.96	100	12
TA100025	10.0	35	2°30'	13.06	100	16
TA100030	10.0	35	3°	13.67	100	16
TA100050	10.0	33	5°	15.77	100	16

Единицы измерения: мм

3-х зубые WUA Концевые фрезы

Стандартная серия

Черновое

СПЕЦИФИКАЦИЯ

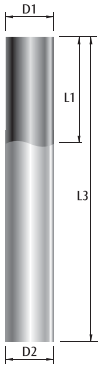
Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
WUA0603	6.0	16	50	6
WUA0803	8.0	20	60	8
WUA1003	10.0	25	75	10
WUA1203	12.0	30	75	12
WUA1403	14.0	35	100	16
WUA1603	16.0	40	100	16
WUA1803	18.0	40	100	20
WUA2003	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | Шероховатость | 25° | 3 зуба | HRC ▸55 | G6 AlCrN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом



D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

DHF Дизайн . Честность . Будущее

4-х зубые WUA Концевые фрезы

Стандартная серия

Черновое

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
WUA0604	6.0	16	50	6
WUA0804	8.0	20	60	8
WUA1004	10.0	25	75	10
WUA1204	12.0	30	75	12
WUA1404	14.0	35	100	16
WUA1604	16.0	40	100	16
WUA1804	18.0	40	100	20
WUA2004	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | Шероховатость | 30° | 4 зуба | HRC ▸55 | G6 AlCrN

Финишное
Получистовое
Черновое

Резание без СОЖ
Резание с помощью масляного тумана
Резание с СОЖ
Резание с маслом

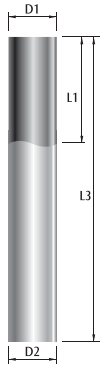
РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ WUA-4T

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

Обраб. материал	Чугун FC, FCD		Углеродистая сталь SS400, S55C ~750N/mm²		Легированная сталь Инструментал. сталь SCM, SKT, SKS, SK ~30HRC		Предварит. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Закаленная сталь SUS304, SKD 38~45HRC	
Скорость обработки	100~140 м/мин		80~120 м/мин		70~100 м/мин		50~80 м/мин		35~65 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
WUA0604	6350	760	5300	640	4500	360	3450	280	2650	210
WUA0804	4750	760	4000	640	3400	410	2600	310	2000	240
WUA1004	3800	760	3200	640	2700	430	2050	330	1600	260
WUA1204	3200	770	2650	640	2250	450	1700	340	1350	270
WUA1404	2750	770	2250	650	1950	470	1500	360	1150	280
WUA1604	2400	770	2000	640	1700	780	1300	360	1000	280
WUA1804	2100	760	1750	630	1500	480	1150	350	900	270
WUA2004	1900	760	1600	610	1350	470	1050	350	800	260
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.4D aa = 1.5D						ap = 0.3D aa = 1.5D			

ПРОРЕЗАНИЕ ПАЗОВ

Обраб. материал	Чугун FC, FCD		Углеродистая сталь SS400, S55C ~750N/mm²		Легированная сталь Инструментал. сталь SCM, SKT, SKS, SK ~30HRC		Предварит. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Закаленная сталь SUS304, SKD 38~45HRC	
Скорость обработки	80~120 м/мин		70~100 м/мин		55~85 м/мин		40~70 м/мин		30~60 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
WUA0604	5300	640	4500	540	3700	300	2900	230	2400	190
WUA0804	4000	640	3400	540	2800	340	2200	260	1800	220
WUA1004	3200	640	2700	540	2250	360	1750	280	1450	230
WUA1204	2650	640	2250	540	1850	370	1450	290	1200	240
WUA1404	2250	630	1950	570	1600	380	1250	300	1000	240
WUA1604	2000	640	1700	540	1400	390	1100	310	900	250
WUA1804	1750	630	1500	540	1250	400	950	290	800	240
WUA2004	1600	640	1350	510	1100	390	900	300	700	230
Глубина резания D/Диаметр	aa = 0.75D						aa = 0.5D			



D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

3-х зубые WWA Концевые фрезы

Стандартная серия

Черновое

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
WWA0603	6.0	16	50	6
WWA0803	8.0	20	60	8
WWA1003	10.0	25	75	10
WWA1203	12.0	30	75	12
WWA1403	14.0	35	100	16
WWA1603	16.0	40	100	16
WWA1803	18.0	40	100	20
WWA2003	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | Шероховатость | 25° | 3 зуба | HRC ▸55 | G6 AlCrN

----- Финишное

----- Получистовое

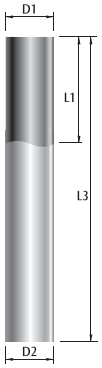
Черновое

Резание без СОЖ

Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом



D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм

DHF Дизайн . Честность . Будущее

4-х зубые WWA Концевые фрезы

Стандартная серия

Черновое

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип №	D1 Диаметр	L1 Длина режущей части	L3 Общая длина	D2 Диаметр хвостовика
WWA0604	6.0	16	50	6
WWA0804	8.0	20	60	8
WWA1004	10.0	25	75	10
WWA1204	12.0	30	75	12
WWA1404	14.0	35	100	16
WWA1604	16.0	40	100	16
WWA1804	18.0	40	100	20
WWA2004	20.0	45	100	20

Единицы измерения: мм

MG | 0.6 µm | Шероховатость | 30° | 4 зуба | HRC ▸55 | G6 AlCrN

----- Финишное

----- Получистовое

Черновое

Резание без СОЖ

Резание с помощью масляного тумана

Резание с СОЖ

Резание с маслом

РЕЖИМЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ДЛЯ WWA-4T

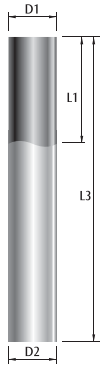
ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

Обраб. материал	Чугун FC, FCD		Углеродистая сталь SS400, S55C ~750N/mm²		Легированная сталь Инструментал. сталь SCM, SKT, SKS, SKD ~30HRC		Предварит. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Закаленная сталь SUS304, SKD 38~45HRC	
Скорость обработки	100~140 м/мин		80~120 м/мин		70~100 м/мин		50~80 м/мин		35~65 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
WWA0604	6350	760	5300	640	4500	360	3450	280	2650	210
WWA0804	4750	760	4000	640	3400	410	2600	310	2000	240
WWA1004	3800	760	3200	640	2700	430	2050	330	1600	260
WWA1204	3200	770	2650	640	2250	450	1700	340	1350	270
WWA1404	2750	770	2250	650	1950	470	1500	360	1150	280
WWA1604	2400	770	2000	640	1700	780	1300	360	1000	280
WWA1804	2100	760	1750	630	1500	480	1150	350	900	270
WWA2004	1900	760	1600	610	1350	470	1050	350	800	260
Глубина резания D/Диаметр	ap = 0.4D aa = 1.5D						ap = 0.3D aa = 1.5D			

ПРОРЕЗАНИЕ ПАЗОВ

Обраб. материал	Чугун FC, FCD		Углеродистая сталь SS400, S55C ~750N/mm²		Легированная сталь Инструментал. сталь SCM, SKT, SKS, SKD ~30HRC		Предварит. закал. сталь SKT, SKD, NAK55, HPM1 30~38HRC		Закаленная сталь SUS304, SKD 38~45HRC	
Скорость обработки	80~120 м/мин		70~100 м/мин		55~85 м/мин		40~70 м/мин		30~60 м/мин	
Тип №	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)	Обороты шпинделя (об/мин)	Подача (мм/мин)
WWA0604	5300	640	4500	540	3700	300	2900	230	2400	190
WWA0804	4000	640	3400	540	2800	340	2200	260	1800	220
WWA1004	3200	640	2700	540	2250	360	1750	280	1450	230
WWA1204	2650	640	2250	540	1850	370	1450	290	1200	240
WWA1404	2250	630	1950	570	1600	380	1250	300	1000	240
WWA1604	2000	640	1700	540	1400	390	1100	310	900	250
WWA1804	1750	630	1500	540	1250	400	950	290	800	240
WWA2004	1600	640	1350	510	1100	390	900	300	700	230
Глубина резания D/Диаметр	ap макс. 12 мм aa = 0.75D						aa = 0.5D			

- Мы советуем использовать воздух. Если используется СОЖ, то необходимо использовать жидкость с высокой ингибирующей способностью к дымообразованию.
- Если при работе станка возникает звук, вибрации, то необходимо произвести уменьшение скорости резания и подачу.
- Используйте станки с высокой жесткостью и державки с жестким креплением инструмента.



D2	D2 Допуск на диаметр
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.008
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Единицы измерения: мм