

Содержание

Группы материалов	6
Спиральные сверла	7
Структура условного обозначения.....	7
Применяемость сверл	8
Спиральные сверла для обработки материалов групп Р и К	10
Сверла DTP3 для обработки отверстий с максимальной глубиной 3×D1	10
Сверла DTP5 для обработки отверстий с максимальной глубиной 5×D1	14
Сверла DTP7 для обработки отверстий с максимальной глубиной 7×D1	18
Спиральные сверла для обработки материалов групп М и S	22
Сверла DTM3 для обработки отверстий с максимальной глубиной 3×D1	22
Сверла DTM5 для обработки отверстий с максимальной глубиной 5×D1	26
Концевые фрезы.....	31
Структура условного обозначения концевых фрез.....	31
Применяемость фрез	32
Фрезы общего назначения.....	38
Фрезы C21-F с плоским торцом, 2-зубые.....	38
Фрезы C22-F с плоским торцом, 2-зубые.....	39
Фрезы C21-B с полным радиусом, 2-зубые.....	40
Фрезы C22-B с полным радиусом, 2-зубые.....	41
Фрезы C31-F с плоским торцом, 3-зубые.....	42
Фрезы C32-F с плоским торцом, 3-зубые.....	43
Фрезы C41-F с плоским торцом, 4-зубые.....	44
Фрезы C42-F с плоским торцом, 4-зубые.....	45
Фрезы C41-B с полным радиусом, 4-зубые.....	46
Фрезы C42-B с полным радиусом, 4-зубые.....	47
Фрезы общего назначения удлиненные с короткой рабочей частью.....	48
Фрезы CU20-B с полным радиусом, 2-зубые.....	48
Фрезы CU40-B с полным радиусом, 4-зубые.....	49
Высокопроизводительные фрезы общего назначения.....	50
Фрезы B40-C с плоским торцом, 4-зубые	50
Фрезы B41-C/R с плоским торцом, 4-зубые	51
Фрезы B42-C с плоским торцом, 4-зубые	53
Фрезы B41N-C/R с плоским торцом, 4-зубые	54
Фрезы B41-B с полным радиусом, 4-зубые.....	56
Фрезы B40N-B с полным радиусом, 4-зубые.....	57
Фрезы для обработки алюминиевых сплавов.....	58
Фрезы A21 с плоским торцом, 2-зубые	58
Фрезы A31 с плоским торцом, 3-зубые	59
Фрезы A32 с плоским торцом, 3-зубые	60
Фрезы A30N-F/R с плоским торцом, 3-зубые	62
Фрезы A30N1-F/R с плоским торцом, 3-зубые.....	64
Фрезы M31-F с плоским торцом, 3-зубые.....	66
Фрезы для чистовой обработки	67
Фрезы F61-F с плоским торцом, 6-зубые	67
Фрезы F81-F с плоским торцом, 8-зубые	67
Фрезы для обработки закаленных сталей.....	68
Фрезы H40-B с полным радиусом, 4-зубые	68
Фрезы H40N-R с плоским торцом, 4-зубые.....	70
Фрезы для обработки фасок.....	72
Фрезы для обработки фасок	72
Бланк запроса на концевые фрезы специального исполнения	73

Модульная система.....	75
Структура условного обозначения.....	75
Применяемость модульных систем.....	76
Фрезерные головки общего назначения	80
Фрезерные головки C3-F с плоским торцем, 3-зубые.....	80
Фрезерные головки C4-F с плоским торцем, 4-зубые.....	81
Фрезерные головки C2-B с полным радиусом, 2-зубые.....	82
Высокопроизводительные фрезерные головки общего назначения	83
Фрезерные головки B4-C/R с плоским торцем, 4-зубые.....	83
Фрезерные головки B5-C/R с плоским торцем, 5-зубые.....	84
Фрезерные головки B7-C/R с плоским торцем, 7-зубые.....	85
Фрезерные головки B4-B с полным радиусом, 4-зубые.....	86
Фрезерные головки для обработки алюминиевых сплавов	87
Фрезерные головки A2-F/R с плоским торцем, 2-зубые.....	87
Фрезерные головки A3-F/R с плоским торцем, 3-зубые.....	88
Фрезерные головки для обработки вязких материалов.....	89
Фрезерные головки M3-F с плоским торцем, 3-зубые.....	89
Фрезерные головки для чистовой обработки.....	90
Фрезерные головки F6/8-F с плоским торцем, 6- и 8-зубые.....	90
Фрезерные головки для обработки фасок	91
Фрезерные головки NF3/4-K конические, 3- и 4-зубые.....	91
Хвостовики.....	92
Хвостовики твердосплавные цилиндрические гладкие.....	92
Хвостовики твердосплавные цилиндрические гладкие с обнижением.....	93
Хвостовики твердосплавные конические.....	94
Ключи для крепления головок.....	94
Сборные фрезы.....	96
Структура условного обозначения.....	96
Насадные сборные фрезы	97
Насадные фрезы SMSE12.....	97
Насадные фрезы SMSE13.....	98
Насадные фрезы SMSP12.....	99
Насадные фрезы SMAP10.....	100
Насадные фрезы SMAP16.....	101
Насадные фрезы SMAD15.....	102
Насадные фрезы SMRD16.....	103
Насадные фрезы SMPD12.....	104
Концевые сборные фрезы.....	105
Фрезы с гладким цилиндрическим хвостовиком CMSP08.....	105
Фрезы с гладким цилиндрическим хвостовиком CMAP10.....	106
Фрезы с гладким цилиндрическим хвостовиком CMAP16.....	107
Токарный инструмент	108
Резцы для обработки наружных поверхностей.....	108
Структура условного обозначения.....	108
Резцы DCLN.....	109
Резцы DWLN.....	109
Резцы MCLNR.....	110
Резцы MDJNL.....	110
Резцы MSSNR.....	111
Резцы MVVNN.....	111
Резцы MWLNR/L.....	112
Резцы PCKN.....	112
Резцы PCLN.....	113
Резцы PDJN.....	113
Резцы PSDN.....	114
Резцы PSSN.....	114
Резцы PTGN.....	115
Резцы PWLN.....	115
Резцы SCLCR/L.....	116
Резцы SVJ*R.....	116

Расточные резцы.....	117
Структура условного обозначения.....	117
Резцы SCL*R/L.....	118
Резцы SDUCR	119
Резцы SDQCR	119
Резцы MWLNR.....	120
Резцы MCLNR.....	120
Резцы MVQNL	121
Режущие пластины для токарного инструмента	122
Структура условного обозначения.....	122
Техническая информация	123
Режущие пластины CCGT	124
Режущие пластины CCMT	124
Режущие пластины CNMG	125
Режущие пластины DCMT	125
Режущие пластины DCGT	126
Режущие пластины DNMG.....	126
Режущие пластины SNMG.....	126
Режущие пластины VCGT	127
Режущие пластины VCMT.....	127
Режущие пластины WNMG	127
Метчики.....	128
Структура условного обозначения.....	128
Ручные метчики	129
Машинные метчики для нарезания резьбы в сквозных отверстиях	130
Машинные метчики для нарезания резьбы в глухих отверстиях	132
Оснастка	134
Системы оснастки	134
Тиски Premium.....	136
Тиски.....	136
Модули тисков.....	136
Комплектующие	138
Комплектация тисков	139
Система Alligator.....	140
Общие сведения и состав системы	140
Комплекты и наборы	141
Быстросменные планки и губки Click.....	143
Планки прямые быстросменные	144
Планки угловые быстросменные.....	145
Набор быстросменных планок	146
Быстросменные губки.....	147
Система автоматического базирования SAP	148
Состав и принцип действия системы.....	148
Установочные пальцы типов А, В и С, SAP 140	149
Модули и базовые элементы SAP 140	150
Модуль и базовый элемент SAP 140 для 5-осевой обработки	152
Переходная плита SAP 140.....	153
Универсальная система закрепления GRIFFON.....	154
Система закрепления GR-012	155
Система закрепления GR-018	155
Система закрепления GR-025	155
Система закрепления GR-040	155
Концевая фреза для обработки элемента «ласточкин хвост», рекомендуемые размеры и режимы резания.....	156
Комплектующие	157
Цанговые патроны Clamptor.....	158
Корпус патрона CL-125	159
Цанга зажимная CL-125.....	161

 ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ

P	Конструкционная сталь
	Нелегированная сталь
	Низколегированная сталь
	Высоколегированная сталь
	Инструментальная сталь
M	Ферритная нержавеющая сталь
	Аустенитная нержавеющая сталь
K	Чугун
	Чугун высокопрочный
N	Алюминиевые сплавы деформируемые
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %
S	Жаропрочные сплавы
	Титановые сплавы
H	Закаленная сталь

DTP 3 . 0 8 0 0 A 0 4 1 . S T E

1 2 3 4 5 6 7 8

1	Серия сверл	
		DTP Спиральные сверла для обработки материалов групп Р и К DTM Спиральные сверла для обработки материалов групп М и S
2	Тип сверла	3 Короткие (3×D) 5 Средние (5×D) 7 Удлиненные (7×D)
6	Форма хвостовика	S Цилиндрический W Weldon (по запросу) E Whistle Notch (по запросу)
3	Диаметр рабочей части	0800 8 мм
7	Покрытие	H Без покрытия T TiAlN A AlTiN
4	Форма торца	A Угол при вершине X Специальная
8	Подвод СОЖ	E Внешний (без каналов внутри инструмента) K Внутренний (с каналами внутри инструмента)
5	Длина рабочей части	041 41 мм



Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

Серия	Изображение	Тип покрытия	Максимальная глубина обработки (D1 – диаметр сверла)	Число зубьев
Спиральные сверла для обработки материалов групп Р и К (ферритная нержавеющая сталь)				
DTP3		TiAlN	3×D1	2
DTP5		TiAlN	5×D1	2
DTP7		TiAlN	7×D1	2
Спиральные сверла для обработки материалов групп М (аустенитная нержавеющая сталь) и S				
DTM3		TiAlN	3×D1	2
DTM5		TiAlN	5×D1	2

Диаметр режущей части Ømin – Ømax, мм	Угол при вершине	Поле допуска диаметра рабочей части	Подача СОЖ	Обрабатываемые материалы*						Страница каталога
				Р	М	К	N	S	Н	
3–20	140°	m7	Без каналов / с каналами для подачи СОЖ	■	□	■	□	□	□	10
3–20	140°	m7	Без каналов / с каналами для подачи СОЖ	■	□	■	□	□	□	14
3–20	140°	m7	С каналами для подачи СОЖ	■	□	■	□	□	□	18
3–20	140°	m7	С каналами для подачи СОЖ	□	■	□	□	■	□	22
3–20	140°	m7	С каналами для подачи СОЖ	□	■	□	□	■	□	26

■ первый выбор □ альтернативный выбор

* Состав групп материалов см. на стр. 6.

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

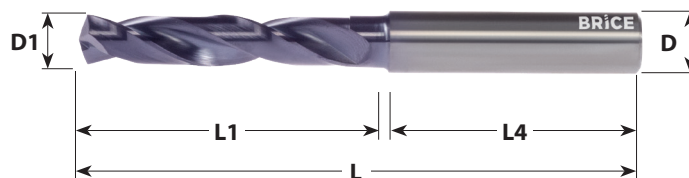
Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

**Для обработки отверстий
с максимальной глубиной 3×D1**

- Угол при вершине 140°
- Поле допуска диаметра рабочей части: m7
- Исполнение с хвостовиком типа WELDON или WhistleNotch — по запросу

Максимальная глубина обработки $t_{\max} = L1 - 1,5 \times D1$

 Без каналов для подачи СОЖ		 С каналами для подачи СОЖ		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
P M K N S H	■ □ ■ □ □ □	P M K N S H	■ □ ■ □ □ □					
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTP3.0300A020.STE	●	—	—	3,00	6	20	36	62
DTP3.0310A020.STE	○	—	—	3,10	6	20	36	62
DTP3.0320A020.STE	○	—	—	3,20	6	20	36	62
DTP3.0330A020.STE	●	—	—	3,30	6	20	36	62
DTP3.0340A020.STE	○	—	—	3,40	6	20	36	62
DTP3.0350A020.STE	●	—	—	3,50	6	20	36	62
DTP3.0360A020.STE	○	—	—	3,60	6	20	36	62
DTP3.0370A020.STE	○	—	—	3,70	6	20	36	62
DTP3.0380A024.STE	○	—	—	3,80	6	24	36	66
DTP3.0390A024.STE	○	—	—	3,90	6	24	36	66
DTP3.0400A024.STE	●	—	—	4,00	6	24	36	66
DTP3.0410A024.STE	○	—	—	4,10	6	24	36	66
DTP3.0420A024.STE	●	—	—	4,20	6	24	36	66
DTP3.0430A024.STE	○	—	—	4,30	6	24	36	66
DTP3.0440A024.STE	○	—	—	4,40	6	24	36	66
DTP3.0450A024.STE	●	—	—	4,50	6	24	36	66
DTP3.0460A024.STE	○	—	—	4,60	6	24	36	66
DTP3.0465A024.STE	○	—	—	4,65	6	24	36	66
DTP3.0470A024.STE	○	—	—	4,70	6	24	36	66
DTP3.0480A028.STE	○	—	—	4,80	6	28	36	66
DTP3.0490A028.STE	○	—	—	4,90	6	28	36	66
DTP3.0500A028.STE	●	DTP3.0500A028.STK	○	5,00	6	28	36	66
DTP3.0510A028.STE	○	DTP3.0510A028.STK	○	5,10	6	28	36	66
DTP3.0520A028.STE	○	DTP3.0520A028.STK	○	5,20	6	28	36	66
DTP3.0530A028.STE	○	DTP3.0530A028.STK	○	5,30	6	28	36	66
DTP3.0540A028.STE	○	DTP3.0540A028.STK	○	5,40	6	28	36	66
DTP3.0550A028.STE	●	DTP3.0550A028.STK	○	5,50	6	28	36	66
DTP3.0555A028.STE	○	—	—	5,55	6	28	36	66

● — складская позиция ○ — по запросу

 Без каналов для подачи СОЖ P M K N S H ■ □ ■ □ □ □		 С каналами для подачи СОЖ P M K N S H ■ □ ■ □ □ □		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTP3.0560A028.STE	○	DTP3.0560A028.STK	○	5,60	6	28	36	66
DTP3.0570A028.STE	○	DTP3.0570A028.STK	○	5,70	6	28	36	66
DTP3.0580A028.STE	○	DTP3.0580A028.STK	○	5,80	6	28	36	66
DTP3.0590A028.STE	○	DTP3.0590A028.STK	○	5,90	6	28	36	66
DTP3.0600A028.STE	●	DTP3.0600A028.STK	○	6,00	6	28	36	66
DTP3.0610A034.STE	○	DTP3.0610A034.STK	○	6,10	8	34	36	79
DTP3.0620A034.STE	○	DTP3.0620A034.STK	○	6,20	8	34	36	79
DTP3.0630A034.STE	○	DTP3.0630A034.STK	○	6,30	8	34	36	79
DTP3.0640A034.STE	○	DTP3.0640A034.STK	○	6,40	8	34	36	79
DTP3.0650A034.STE	●	DTP3.0650A034.STK	○	6,50	8	34	36	79
DTP3.0660A034.STE	○	DTP3.0660A034.STK	○	6,60	8	34	36	79
DTP3.0670A034.STE	○	DTP3.0670A034.STK	○	6,70	8	34	36	79
DTP3.0680A034.STE	●	DTP3.0680A034.STK	○	6,80	8	34	36	79
DTP3.0690A034.STE	○	DTP3.0690A034.STK	○	6,90	8	34	36	79
DTP3.0700A034.STE	●	DTP3.0700A034.STK	○	7,00	8	34	36	79
DTP3.0710A041.STE	○	DTP3.0710A041.STK	○	7,10	8	41	36	79
DTP3.0720A041.STE	○	DTP3.0720A041.STK	○	7,20	8	41	36	79
DTP3.0730A041.STE	○	DTP3.0730A041.STK	○	7,30	8	41	36	79
DTP3.0740A041.STE	○	DTP3.0740A041.STK	○	7,40	8	41	36	79
DTP3.0750A041.STE	●	DTP3.0750A041.STK	○	7,50	8	41	36	79
DTP3.0760A041.STE	○	DTP3.0760A041.STK	○	7,60	8	41	36	79
DTP3.0770A041.STE	○	DTP3.0770A041.STK	○	7,70	8	41	36	79
DTP3.0780A041.STE	○	DTP3.0780A041.STK	○	7,80	8	41	36	79
DTP3.0790A041.STE	○	DTP3.0790A041.STK	○	7,90	8	41	36	79
DTP3.0800A041.STE	●	DTP3.0800A041.STK	○	8,00	8	41	36	79
DTP3.0810A047.STE	○	DTP3.0810A047.STK	○	8,10	10	47	40	89
DTP3.0820A047.STE	○	DTP3.0820A047.STK	○	8,20	10	47	40	89
DTP3.0830A047.STE	○	DTP3.0830A047.STK	○	8,30	10	47	40	89
DTP3.0840A047.STE	○	DTP3.0840A047.STK	○	8,40	10	47	40	89
DTP3.0850A047.STE	●	DTP3.0850A047.STK	○	8,50	10	47	40	89
DTP3.0860A047.STE	○	DTP3.0860A047.STK	○	8,60	10	47	40	89
DTP3.0870A047.STE	○	DTP3.0870A047.STK	○	8,70	10	47	40	89
DTP3.0880A047.STE	○	DTP3.0880A047.STK	○	8,80	10	47	40	89
DTP3.0890A047.STE	○	DTP3.0890A047.STK	○	8,90	10	47	40	89
DTP3.0900A047.STE	●	DTP3.0900A047.STK	○	9,00	10	47	40	89
DTP3.0910A047.STE	○	DTP3.0910A047.STK	○	9,10	10	47	40	89
DTP3.0920A047.STE	○	DTP3.0920A047.STK	○	9,20	10	47	40	89
DTP3.0925A047.STE	○	DTP3.0925A047.STK	○	9,25	10	47	40	89

● – складская позиция ○ – по запросу

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

DTP3

Спиральные сверла
для обработки материалов групп Р и К



Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

 Без каналов для подачи СОЖ		 С каналами для подачи СОЖ		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм																			
<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		P	M						K	N	S	H	■	□	■	□	□	□	<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		P	M	K	N	S	H	■
P	M	K	N	S	H																						
■	□	■	□	□	□																						
P	M	K	N	S	H																						
■	□	■	□	□	□																						
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L																			
DTP3.0930A047.STE	○	DTP3.0930A047.STK	○	9,30	10	47	40	89																			
DTP3.0940A047.STE	○	DTP3.0940A047.STK	○	9,40	10	47	40	89																			
DTP3.0950A047.STE	●	DTP3.0950A047.STK	○	9,50	10	47	40	89																			
DTP3.0960A047.STE	○	DTP3.0960A047.STK	○	9,60	10	47	40	89																			
DTP3.0970A047.STE	○	DTP3.0970A047.STK	○	9,70	10	47	40	89																			
DTP3.0980A047.STE	○	DTP3.0980A047.STK	○	9,80	10	47	40	89																			
DTP3.0990A047.STE	○	DTP3.0990A047.STK	○	9,90	10	47	40	89																			
DTP3.1000A047.STE	●	DTP3.1000A047.STK	○	10,00	10	47	40	89																			
DTP3.1010A055.STE	○	DTP3.1010A055.STK	○	10,10	12	55	45	102																			
DTP3.1020A055.STE	●	DTP3.1020A055.STK	○	10,20	12	55	45	102																			
DTP3.1030A055.STE	○	DTP3.1030A055.STK	○	10,30	12	55	45	102																			
DTP3.1040A055.STE	○	DTP3.1040A055.STK	○	10,40	12	55	45	102																			
DTP3.1050A055.STE	●	DTP3.1050A055.STK	○	10,50	12	55	45	102																			
DTP3.1060A055.STE	○	DTP3.1060A055.STK	○	10,60	12	55	45	102																			
DTP3.1070A055.STE	○	DTP3.1070A055.STK	○	10,70	12	55	45	102																			
DTP3.1080A055.STE	○	DTP3.1080A055.STK	○	10,80	12	55	45	102																			
DTP3.1090A055.STE	○	DTP3.1090A055.STK	○	10,90	12	55	45	102																			
DTP3.1100A055.STE	●	DTP3.1100A055.STK	○	11,00	12	55	45	102																			
DTP3.1110A055.STE	○	DTP3.1110A055.STK	○	11,10	12	55	45	102																			
DTP3.1120A055.STE	○	DTP3.1120A055.STK	○	11,20	12	55	45	102																			
DTP3.1130A055.STE	○	DTP3.1130A055.STK	○	11,30	12	55	45	102																			
DTP3.1140A055.STE	○	DTP3.1140A055.STK	○	11,40	12	55	45	102																			
DTP3.1150A055.STE	●	DTP3.1150A055.STK	○	11,50	12	55	45	102																			
DTP3.1160A055.STE	○	DTP3.1160A055.STK	○	11,60	12	55	45	102																			
DTP3.1170A055.STE	○	DTP3.1170A055.STK	○	11,70	12	55	45	102																			
DTP3.1180A055.STE	○	DTP3.1180A055.STK	○	11,80	12	55	45	102																			
DTP3.1190A055.STE	○	DTP3.1190A055.STK	○	11,90	12	55	45	102																			
DTP3.1200A055.STE	●	DTP3.1200A055.STK	○	12,00	12	55	45	102																			
DTP3.1220A060.STE	○	DTP3.1220A060.STK	○	12,20	14	60	45	107																			
DTP3.1250A060.STE	●	DTP3.1250A060.STK	○	12,50	14	60	45	107																			
DTP3.1270A060.STE	○	DTP3.1270A060.STK	○	12,70	14	60	45	107																			
DTP3.1300A060.STE	●	DTP3.1300A060.STK	○	13,00	14	60	45	107																			
DTP3.1350A060.STE	○	DTP3.1350A060.STK	○	13,50	14	60	45	107																			
DTP3.1370A060.STE	○	DTP3.1370A060.STK	○	13,70	14	60	45	107																			
DTP3.1400A060.STE	○	DTP3.1400A060.STK	○	14,00	14	60	45	107																			
DTP3.1420A065.STE	○	DTP3.1420A065.STK	○	14,20	16	65	48	115																			
DTP3.1450A065.STE	○	DTP3.1450A065.STK	○	14,50	16	65	48	115																			
DTP3.1470A065.STE	○	DTP3.1470A065.STK	○	14,70	16	65	48	115																			

● – складская позиция ○ – по запросу

 Без каналов для подачи СОЖ		 С каналами для подачи СОЖ		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм																			
<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		P	M						K	N	S	H	■	□	■	□	□	□	<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		P	M	K	N	S	H	■
P	M	K	N	S	H																						
■	□	■	□	□	□																						
P	M	K	N	S	H																						
■	□	■	□	□	□																						
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L																			
DTP3.1500A065.STE	○	DTP3.1500A065.STK	○	15,00	16	65	48	115																			
DTP3.1520A065.STE	○	DTP3.1520A065.STK	○	15,20	16	65	48	115																			
DTP3.1550A065.STE	○	DTP3.1550A065.STK	○	15,50	16	65	48	115																			
DTP3.1570A065.STE	○	DTP3.1570A065.STK	○	15,70	16	65	48	115																			
DTP3.1600A065.STE	○	DTP3.1600A065.STK	○	16,00	16	65	48	115																			
DTP3.1650A073.STE	○	DTP3.1650A073.STK	○	16,50	18	73	48	123																			
DTP3.1700A073.STE	○	DTP3.1700A073.STK	○	17,00	18	73	48	123																			
DTP3.1750A073.STE	○	DTP3.1750A073.STK	○	17,50	18	73	48	123																			
DTP3.1800A073.STE	○	DTP3.1800A073.STK	○	18,00	18	73	48	123																			
DTP3.1850A079.STE	○	DTP3.1850A079.STK	○	18,50	20	79	50	131																			
DTP3.1900A079.STE	○	DTP3.1900A079.STK	○	19,00	20	79	50	131																			
DTP3.1950A079.STE	○	DTP3.1950A079.STK	○	19,50	20	79	50	131																			
DTP3.2000A079.STE	○	DTP3.2000A079.STK	○	20,00	20	79	50	131																			

○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Механические характеристики	Скорость резания V _c , м/мин	Подача f _z , мм/об													
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20
P	< 850 Н/мм ²	120	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45
	< 1000 Н/мм ²	110	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45
	< 1000 Н/мм ²	105	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45
	< 1200 Н/мм ²	105	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45
	< 1400 Н/мм ²	45	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45
M	< 1200 Н/мм ²	85	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45
	< 750 Н/мм ²	75	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45
K	< 650 Н/мм ²	120	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45
	< 260 HB	60	0,06-0,14	0,08-0,16	0,09-0,20	0,10-0,23	0,11-0,25	0,11-0,27	0,12-0,28	0,13-0,30	0,14-0,32	0,15-0,32	0,16-0,35	0,17-0,37	0,18-0,40	0,20-0,45

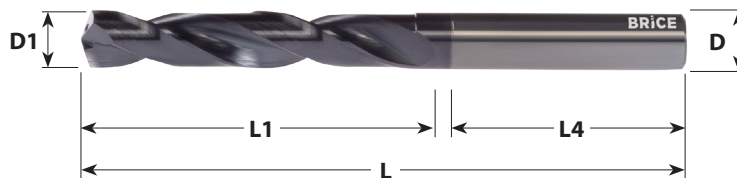
Предельные отклонения диаметров

Поле допуска m7

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	0,002 / 0,012
3 < D1 ≤ 6	0,004 / 0,016
6 < D1 ≤ 10	0,006 / 0,021
10 < D1 ≤ 18	0,007 / 0,025
18 < D1 ≤ 30	0,008 / 0,029

**Для обработки отверстий
с максимальной глубиной 5×D1**

- Угол при вершине 140°
- Поле допуска диаметра рабочей части: m7
- Исполнение с хвостовиком типа WELDON или WhistleNotch — по запросу

Максимальная глубина обработки $t_{\max} = L1 - 1,5 \times D1$

 Без каналов для подачи СОЖ		 С каналами для подачи СОЖ		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм																	
<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>	P	M	K						N	S	H	■	□	■	□	□	□	<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	■
P	M	K	N	S	H																				
■	□	■	□	□	□																				
P	M	K	N	S	H																				
■	□	■	□	□	□																				
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L																	
DTP5.0300A028.STE	○	—	—	3,00	6	28	36	66																	
DTP5.0310A028.STE	○	—	—	3,10	6	28	36	66																	
DTP5.0320A028.STE	○	—	—	3,20	6	28	36	66																	
DTP5.0330A028.STE	○	—	—	3,30	6	28	36	66																	
DTP5.0340A028.STE	○	—	—	3,40	6	28	36	66																	
DTP5.0350A028.STE	○	—	—	3,50	6	28	36	66																	
DTP5.0360A028.STE	○	—	—	3,60	6	28	36	66																	
DTP5.0370A028.STE	○	—	—	3,70	6	28	36	66																	
DTP5.0380A036.STE	○	—	—	3,80	6	36	36	74																	
DTP5.0390A036.STE	○	—	—	3,90	6	36	36	74																	
DTP5.0400A036.STE	○	—	—	4,00	6	36	36	74																	
DTP5.0410A036.STE	○	—	—	4,10	6	36	36	74																	
DTP5.0420A036.STE	○	—	—	4,20	6	36	36	74																	
DTP5.0430A036.STE	○	—	—	4,30	6	36	36	74																	
DTP5.0440A036.STE	○	—	—	4,40	6	36	36	74																	
DTP5.0450A036.STE	○	—	—	4,50	6	36	36	74																	
DTP5.0460A036.STE	○	—	—	4,60	6	36	36	74																	
DTP5.0465A036.STE	○	—	—	4,65	6	36	36	74																	
DTP5.0470A036.STE	○	—	—	4,70	6	36	36	74																	
DTP5.0480A044.STE	○	—	—	4,80	6	44	36	82																	
DTP5.0490A044.STE	○	—	—	4,90	6	44	36	82																	
DTP5.0500A044.STE	○	DTP5.0500A044.STK	○	5,00	6	44	36	82																	
DTP5.0510A044.STE	○	DTP5.0510A044.STK	○	5,10	6	44	36	82																	
DTP5.0520A044.STE	○	DTP5.0520A044.STK	○	5,20	6	44	36	82																	
DTP5.0530A044.STE	○	DTP5.0530A044.STK	○	5,30	6	44	36	82																	
DTP5.0540A044.STE	○	DTP5.0540A044.STK	○	5,40	6	44	36	82																	
DTP5.0550A044.STE	○	DTP5.0550A044.STK	○	5,50	6	44	36	82																	

○ — по запросу

 Без каналов для подачи СОЖ		 С каналами для подачи СОЖ		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
P M K N S H	■ □ ■ □ □ □	P M K N S H	■ □ ■ □ □ □					
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTP5.0555A044.STE	○	DTP5.0555A044.STK	○	5,55	6	44	36	82
DTP5.0560A044.STE	○	DTP5.0560A044.STK	○	5,60	6	44	36	82
DTP5.0570A044.STE	○	DTP5.0570A044.STK	○	5,70	6	44	36	82
DTP5.0580A044.STE	○	DTP5.0580A044.STK	○	5,80	6	44	36	82
DTP5.0590A044.STE	○	DTP5.0590A044.STK	○	5,90	6	44	36	82
DTP5.0600A044.STE	○	DTP5.0600A044.STK	○	6,00	6	44	36	82
DTP5.0610A053.STE	○	DTP5.0610A053.STK	○	6,10	8	53	36	91
DTP5.0620A053.STE	○	DTP5.0620A053.STK	○	6,20	8	53	36	91
DTP5.0630A053.STE	○	DTP5.0630A053.STK	○	6,30	8	53	36	91
DTP5.0640A053.STE	○	DTP5.0640A053.STK	○	6,40	8	53	36	91
DTP5.0650A053.STE	○	DTP5.0650A053.STK	○	6,50	8	53	36	91
DTP5.0660A053.STE	○	DTP5.0660A053.STK	○	6,60	8	53	36	91
DTP5.0670A053.STE	○	DTP5.0670A053.STK	○	6,70	8	53	36	91
DTP5.0680A053.STE	○	DTP5.0680A053.STK	○	6,80	8	53	36	91
DTP5.0690A053.STE	○	DTP5.0690A053.STK	○	6,90	8	53	36	91
DTP5.0700A053.STE	○	DTP5.0700A053.STK	○	7,00	8	53	36	91
DTP5.0710A053.STE	○	DTP5.0710A053.STK	○	7,10	8	53	36	91
DTP5.0720A053.STE	○	DTP5.0720A053.STK	○	7,20	8	53	36	91
DTP5.0730A053.STE	○	DTP5.0730A053.STK	○	7,30	8	53	36	91
DTP5.0740A053.STE	○	DTP5.0740A053.STK	○	7,40	8	53	36	91
DTP5.0750A053.STE	○	DTP5.0750A053.STK	○	7,50	8	53	36	91
DTP5.0760A053.STE	○	DTP5.0760A053.STK	○	7,60	8	53	36	91
DTP5.0770A053.STE	○	DTP5.0770A053.STK	○	7,70	8	53	36	91
DTP5.0780A053.STE	○	DTP5.0780A053.STK	○	7,80	8	53	36	91
DTP5.0790A053.STE	○	DTP5.0790A053.STK	○	7,90	8	53	36	91
DTP5.0800A053.STE	○	DTP5.0800A053.STK	○	8,00	8	53	36	91
DTP5.0810A061.STE	○	DTP5.0810A061.STK	○	8,10	10	61	40	103
DTP5.0820A061.STE	○	DTP5.0820A061.STK	○	8,20	10	61	40	103
DTP5.0830A061.STE	○	DTP5.0830A061.STK	○	8,30	10	61	40	103
DTP5.0840A061.STE	○	DTP5.0840A061.STK	○	8,40	10	61	40	103
DTP5.0850A061.STE	○	DTP5.0850A061.STK	○	8,50	10	61	40	103
DTP5.0860A061.STE	○	DTP5.0860A061.STK	○	8,60	10	61	40	103
DTP5.0870A061.STE	○	DTP5.0870A061.STK	○	8,70	10	61	40	103
DTP5.0880A061.STE	○	DTP5.0880A061.STK	○	8,80	10	61	40	103
DTP5.0890A061.STE	○	DTP5.0890A061.STK	○	8,90	10	61	40	103
DTP5.0900A061.STE	○	DTP5.0900A061.STK	○	9,00	10	61	40	103
DTP5.0910A061.STE	○	DTP5.0910A061.STK	○	9,10	10	61	40	103

○ – по запросу

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

DTP5

Спиральные сверла
для обработки материалов групп Р и К



Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

 Без каналов для подачи СОЖ		 С каналами для подачи СОЖ		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм																			
<table><tr><td>Р</td><td>М</td><td>К</td><td>Н</td><td>С</td><td>Н</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		Р	М						К	Н	С	Н	■	□	■	□	□	□	<table><tr><td>Р</td><td>М</td><td>К</td><td>Н</td><td>С</td><td>Н</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		Р	М	К	Н	С	Н	■
Р	М	К	Н	С	Н																						
■	□	■	□	□	□																						
Р	М	К	Н	С	Н																						
■	□	■	□	□	□																						
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L																			
DTP5.0920A061.STE	○	DTP5.0920A061.STK	○	9,20	10	61	40	103																			
DTP5.0925A061.STE	○	DTP5.0925A061.STK	○	9,25	10	61	40	103																			
DTP5.0930A061.STE	○	DTP5.0930A061.STK	○	9,30	10	61	40	103																			
DTP5.0940A061.STE	○	DTP5.0940A061.STK	○	9,40	10	61	40	103																			
DTP5.0950A061.STE	○	DTP5.0950A061.STK	○	9,50	10	61	40	103																			
DTP5.0960A061.STE	○	DTP5.0960A061.STK	○	9,60	10	61	40	103																			
DTP5.0970A061.STE	○	DTP5.0970A061.STK	○	9,70	10	61	40	103																			
DTP5.0980A061.STE	○	DTP5.0980A061.STK	○	9,80	10	61	40	103																			
DTP5.0990A061.STE	○	DTP5.0990A061.STK	○	9,90	10	61	40	103																			
DTP5.0992A061.STE	○	DTP5.0992A061.STK	○	9,92	10	61	40	103																			
DTP5.1000A061.STE	○	DTP5.1000A061.STK	○	10,00	10	61	40	103																			
DTP5.1010A071.STE	○	DTP5.1010A071.STK	○	10,10	12	71	45	118																			
DTP5.1020A071.STE	○	DTP5.1020A071.STK	○	10,20	12	71	45	118																			
DTP5.1030A071.STE	○	DTP5.1030A071.STK	○	10,30	12	71	45	118																			
DTP5.1040A071.STE	○	DTP5.1040A071.STK	○	10,40	12	71	45	118																			
DTP5.1050A071.STE	○	DTP5.1050A071.STK	○	10,50	12	71	45	118																			
DTP5.1060A071.STE	○	DTP5.1060A071.STK	○	10,60	12	71	45	118																			
DTP5.1070A071.STE	○	DTP5.1070A071.STK	○	10,70	12	71	45	118																			
DTP5.1080A071.STE	○	DTP5.1080A071.STK	○	10,80	12	71	45	118																			
DTP5.1090A071.STE	○	DTP5.1090A071.STK	○	10,90	12	71	45	118																			
DTP5.1100A071.STE	○	DTP5.1100A071.STK	○	11,00	12	71	45	118																			
DTP5.1110A071.STE	○	DTP5.1110A071.STK	○	11,10	12	71	45	118																			
DTP5.1120A071.STE	○	DTP5.1120A071.STK	○	11,20	12	71	45	118																			
DTP5.1130A071.STE	○	DTP5.1130A071.STK	○	11,30	12	71	45	118																			
DTP5.1140A071.STE	○	DTP5.1140A071.STK	○	11,40	12	71	45	118																			
DTP5.1150A071.STE	○	DTP5.1150A071.STK	○	11,50	12	71	45	118																			
DTP5.1160A071.STE	○	DTP5.1160A071.STK	○	11,60	12	71	45	118																			
DTP5.1170A071.STE	○	DTP5.1170A071.STK	○	11,70	12	71	45	118																			
DTP5.1180A071.STE	○	DTP5.1180A071.STK	○	11,80	12	71	45	118																			
DTP5.1190A071.STE	○	DTP5.1190A071.STK	○	11,90	12	71	45	118																			
DTP5.1200A071.STE	○	DTP5.1200A071.STK	○	12,00	12	71	45	118																			
DTP5.1210A077.STE	○	DTP5.1210A077.STK	○	12,10	14	77	45	124																			
DTP5.1220A077.STE	○	DTP5.1220A077.STK	○	12,20	14	77	45	124																			
DTP5.1230A077.STE	○	DTP5.1230A077.STK	○	12,30	14	77	45	124																			
DTP5.1240A077.STE	○	DTP5.1240A077.STK	○	12,40	14	77	45	124																			
DTP5.1250A077.STE	○	DTP5.1250A077.STK	○	12,50	14	77	45	124																			
DTP5.1270A077.STE	○	DTP5.1270A077.STK	○	12,70	14	77	45	124																			

○ – по запросу

 Без каналов для подачи СОЖ <table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		P	M	K	N	S	H	■	□	■	□	□	□	 С каналами для подачи СОЖ <table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		P	M	K	N	S	H	■	□	■	□	□	□	Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
P	M	K	N	S	H																											
■	□	■	□	□	□																											
P	M	K	N	S	H																											
■	□	■	□	□	□																											
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L																								
DTP5.1300A077.STE	○	DTP5.1300A077.STK	○	13,00	14	77	45	124																								
DTP5.1350A077.STE	○	DTP5.1350A077.STK	○	13,50	14	77	45	124																								
DTP5.1370A077.STE	○	DTP5.1370A077.STK	○	13,70	14	77	45	124																								
DTP5.1380A077.STE	○	DTP5.1380A077.STK	○	13,80	14	77	45	124																								
DTP5.1390A077.STE	○	DTP5.1390A077.STK	○	13,90	14	77	45	124																								
DTP5.1400A077.STE	○	DTP5.1400A077.STK	○	14,00	14	77	45	124																								
DTP5.1410A083.STE	○	DTP5.1410A083.STK	○	14,10	16	83	48	133																								
DTP5.1420A083.STE	○	DTP5.1420A083.STK	○	14,20	16	83	48	133																								
DTP5.1450A083.STE	○	DTP5.1450A083.STK	○	14,50	16	83	48	133																								
DTP5.1470A083.STE	○	DTP5.1470A083.STK	○	14,70	16	83	48	133																								
DTP5.1500A083.STE	○	DTP5.1500A083.STK	○	15,00	16	83	48	133																								
DTP5.1520A083.STE	○	DTP5.1520A083.STK	○	15,20	16	83	48	133																								
DTP5.1550A083.STE	○	DTP5.1550A083.STK	○	15,50	16	83	48	133																								
DTP5.1570A083.STE	○	DTP5.1570A083.STK	○	15,70	16	83	48	133																								
DTP5.1580A083.STE	○	DTP5.1580A083.STK	○	15,80	16	83	48	133																								
DTP5.1600A083.STE	○	DTP5.1600A083.STK	○	16,00	16	83	48	133																								
DTP5.1650A093.STE	○	DTP5.1650A093.STK	○	16,50	18	93	48	143																								
DTP5.1700A093.STE	○	DTP5.1700A093.STK	○	17,00	18	93	48	143																								
DTP5.1750A093.STE	○	DTP5.1750A093.STK	○	17,50	18	93	48	143																								
DTP5.1800A093.STE	○	DTP5.1800A093.STK	○	18,00	18	93	48	143																								
DTP5.1850A101.STE	○	DTP5.1850A101.STK	○	18,50	20	101	50	153																								
DTP5.1900A101.STE	○	DTP5.1900A101.STK	○	19,00	20	101	50	153																								
DTP5.1950A101.STE	○	DTP5.1950A101.STK	○	19,50	20	101	50	153																								
DTP5.2000A101.STE	○	DTP5.2000A101.STK	○	20,00	20	101	50	153																								

○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Механические характеристики	Скорость резания V _c , м/мин	Подача f _z , мм/об													
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20
P	< 850 Н/мм ²	120	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 1000 Н/мм ²	110	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 1000 Н/мм ²	105	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 1200 Н/мм ²	105	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 1400 Н/мм ²	45	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
M	< 1200 Н/мм ²	85	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 750 Н/мм ²	75	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
K	< 650 Н/мм ²	120	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 260 HB	60	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45

Предельные отклонения диаметров

Поле допуска m7

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	0,002 / 0,012
3 < D1 ≤ 6	0,004 / 0,016
6 < D1 ≤ 10	0,006 / 0,021
10 < D1 ≤ 18	0,007 / 0,025
18 < D1 ≤ 30	0,008 / 0,029

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

DTP7

Спиральные сверла
для обработки материалов групп Р и К



Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

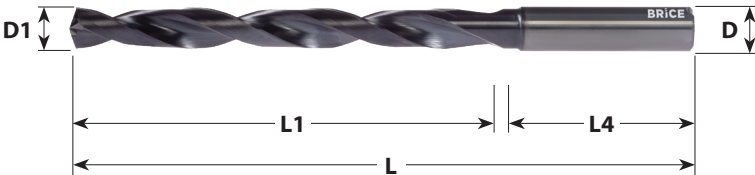
Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

Для обработки отверстий
с максимальной глубиной 7×D1

- Угол при вершине 140°
- Поле допуска диаметра рабочей части: m7
- Исполнение с хвостовиком типа WELDON или WhistleNotch — по запросу



Максимальная глубина обработки $t_{max} = L1 - 1,5 \times D1$

С каналами для подачи СОЖ <table><tr><td>Р</td><td>М</td><td>К</td><td>Н</td><td>С</td><td>Н</td></tr><tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>		Р	М	К	Н	С	Н	■	□	■	□	□	□	Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Р	М	К	Н	С	Н													
■	□	■	□	□	□													
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L												
DTP7.0500A050.STK	○	5,00	6	50	36	90												
DTP7.0510A050.STK	○	5,10	6	50	36	90												
DTP7.0520A050.STK	○	5,20	6	50	36	90												
DTP7.0530A050.STK	○	5,30	6	50	36	90												
DTP7.0540A057.STK	○	5,40	6	57	36	97												
DTP7.0550A057.STK	○	5,50	6	57	36	97												
DTP7.0570A057.STK	○	5,70	6	57	36	97												
DTP7.0580A057.STK	○	5,80	6	57	36	97												
DTP7.0590A057.STK	○	5,90	6	57	36	97												
DTP7.0600A057.STK	○	6,00	6	57	36	97												
DTP7.0610A066.STK	○	6,10	8	66	36	106												
DTP7.0620A066.STK	○	6,20	8	66	36	106												
DTP7.0630A066.STK	○	6,30	8	66	36	106												
DTP7.0650A066.STK	○	6,50	8	66	36	106												
DTP7.0660A066.STK	○	6,60	8	66	36	106												
DTP7.0670A066.STK	○	6,70	8	66	36	106												
DTP7.0680A066.STK	○	6,80	8	66	36	106												
DTP7.0690A076.STK	○	6,90	8	76	36	116												

○ – по запросу

 С каналами для подачи СОЖ Р М К Н С Н ■ □ ■ □ □ □		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTP7.0700A076.STK	○	7,00	8	76	36	116
DTP7.0710A076.STK	○	7,10	8	76	36	116
DTP7.0720A076.STK	○	7,20	8	76	36	116
DTP7.0750A076.STK	○	7,50	8	76	36	116
DTP7.0760A076.STK	○	7,60	8	76	36	116
DTP7.0770A076.STK	○	7,70	8	76	36	116
DTP7.0780A076.STK	○	7,80	8	76	36	116
DTP7.0800A076.STK	○	8,00	8	76	36	116
DTP7.0810A087.STK	○	8,10	10	87	40	131
DTP7.0820A087.STK	○	8,20	10	87	40	131
DTP7.0840A087.STK	○	8,40	10	87	40	131
DTP7.0850A087.STK	○	8,50	10	87	40	131
DTP7.0860A087.STK	○	8,60	10	87	40	131
DTP7.0870A087.STK	○	8,70	10	87	40	131
DTP7.0880A087.STK	○	8,80	10	87	40	131
DTP7.0900A087.STK	○	9,00	10	87	40	131
DTP7.0910A095.STK	○	9,10	10	95	40	139
DTP7.0920A095.STK	○	9,20	10	95	40	139
DTP7.0930A095.STK	○	9,30	10	95	40	139
DTP7.0940A095.STK	○	9,40	10	95	40	139
DTP7.0950A095.STK	○	9,50	10	95	40	139
DTP7.0970A095.STK	○	9,70	10	95	40	139
DTP7.0980A095.STK	○	9,80	10	95	40	139
DTP7.0990A095.STK	○	9,90	10	95	40	139
DTP7.1000A095.STK	○	10,00	10	95	40	139
DTP7.1020A106.STK	○	10,20	12	106	45	155
DTP7.1050A106.STK	○	10,50	12	106	45	155
DTP7.1080A106.STK	○	10,80	12	106	45	155

○ – по запросу

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

DTP7

Спиральные сверла
для обработки материалов групп Р и К



Фрезы
концевые



С каналами для подачи СОЖ

Р	М	К	Н	С	Н
■	□	■	□	□	□

Диаметр
сверла, мм

Диаметр
хвостовика, мм

Длина рабочей
части, мм

Длина
хвостовика, мм

Общая
длина, мм

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTP7.1100A106.STK	○	11,00	12	106	45	155
DTP7.1120A114.STK	○	11,20	12	114	45	163
DTP7.1150A114.STK	○	11,50	12	114	45	163
DTP7.1180A114.STK	○	11,80	12	114	45	163
DTP7.1200A114.STK	○	12,00	12	114	45	163
DTP7.1220A133.STK	○	12,20	14	133	45	182
DTP7.1250A133.STK	○	12,50	14	133	45	182
DTP7.1270A133.STK	○	12,70	14	133	45	182
DTP7.1300A133.STK	○	13,00	14	133	45	182
DTP7.1350A133.STK	○	13,50	14	133	45	182
DTP7.1400A133.STK	○	14,00	14	133	45	182
DTP7.1420A152.STK	○	14,20	16	152	48	204
DTP7.1450A152.STK	○	14,50	16	152	48	204
DTP7.1500A152.STK	○	15,00	16	152	48	204
DTP7.1550A152.STK	○	15,50	16	152	48	204
DTP7.1600A152.STK	○	16,00	16	152	48	204
DTP7.1650A171.STK	○	16,50	18	171	48	223
DTP7.1700A171.STK	○	17,00	18	171	48	223
DTP7.1750A171.STK	○	17,50	18	171	48	223
DTP7.1800A171.STK	○	18,00	18	171	48	223
DTP7.1850A190.STK	○	18,50	20	190	50	244
DTP7.1900A190.STK	○	19,00	20	190	50	244
DTP7.1950A190.STK	○	19,50	20	190	50	244
DTP7.2000A190.STK	○	20,00	20	190	50	244

○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Механические характеристики	Скорость резания V _c , м/мин	Подача f ₀ , мм/об													
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20
Р	< 850 Н/мм ²	120	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 1000 Н/мм ²	110	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 1000 Н/мм ²	105	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 1200 Н/мм ²	105	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 1400 Н/мм ²	45	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
М	< 1200 Н/мм ²	85	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 750 Н/мм ²	75	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
К	< 650 Н/мм ²	120	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45
	< 260 HB	60	0,06–0,14	0,08–0,16	0,09–0,20	0,10–0,23	0,11–0,25	0,11–0,27	0,12–0,28	0,13–0,30	0,14–0,32	0,15–0,32	0,16–0,35	0,17–0,37	0,18–0,40	0,20–0,45

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

Предельные отклонения диаметров

Поле допуска m7

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	0,002 / 0,012
3 < D1 ≤ 6	0,004 / 0,016
6 < D1 ≤ 10	0,006 / 0,021
10 < D1 ≤ 18	0,007 / 0,025
18 < D1 ≤ 30	0,008 / 0,029

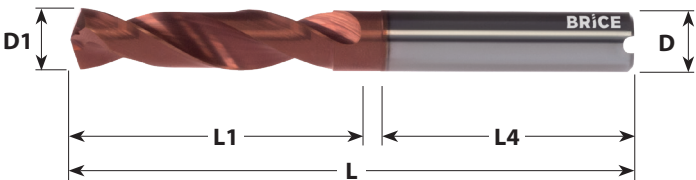
DTM3

Спиральные сверла
для обработки материалов групп М и S



Для обработки отверстий
с максимальной глубиной 3×D1

- Угол при вершине 140°
- Поле допуска диаметра рабочей части: m7
- Исполнение с хвостовиком типа WELDON или WhistleNotch — по запросу



Максимальная глубина обработки $t_{max} = L1 - 1,5 \times D1$

 С каналами для подачи СОЖ		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Р М К Н С Н □ ■ □ □ ■ □						
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTM3.0500A028.STK	○	5,00	6	28	36	66
DTM3.0510A028.STK	○	5,10	6	28	36	66
DTM3.0520A028.STK	○	5,20	6	28	36	66
DTM3.0530A028.STK	○	5,30	6	28	36	66
DTM3.0540A028.STK	○	5,40	6	28	36	66
DTM3.0550A028.STK	○	5,50	6	28	36	66
DTM3.0555A028.STK	○	5,55	6	28	36	66
DTM3.0560A028.STK	○	5,60	6	28	36	66
DTM3.0570A028.STK	○	5,70	6	28	36	66
DTM3.0580A028.STK	○	5,80	6	28	36	66
DTM3.0590A028.STK	○	5,90	6	28	36	66
DTM3.0600A028.STK	○	6,00	6	28	36	66
DTM3.0610A034.STK	○	6,10	8	34	36	79
DTM3.0620A034.STK	○	6,20	8	34	36	79
DTM3.0630A034.STK	○	6,30	8	34	36	79
DTM3.0640A034.STK	○	6,40	8	34	36	79
DTM3.0650A034.STK	○	6,50	8	34	36	79
DTM3.0660A034.STK	○	6,60	8	34	36	79
DTM3.0670A034.STK	○	6,70	8	34	36	79
DTM3.0680A034.STK	○	6,80	8	34	36	79
DTM3.0690A034.STK	○	6,90	8	34	36	79

○ – по запросу

 С каналами для подачи СОЖ <table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>☐</td><td>☒</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☒</td><td>☐</td></tr></table>		P	M	K	N	S	H	☐	☒	☐	☐	☒	☐	Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
P	M	K	N	S	H													
☐	☒	☐	☐	☒	☐													
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L												
DTM3.0700A034.STK	○	7,00	8	34	36	79												
DTM3.0710A041.STK	○	7,10	8	41	36	79												
DTM3.0720A041.STK	○	7,20	8	41	36	79												
DTM3.0730A041.STK	○	7,30	8	41	36	79												
DTM3.0740A041.STK	○	7,40	8	41	36	79												
DTM3.0750A041.STK	○	7,50	8	41	36	79												
DTM3.0760A041.STK	○	7,60	8	41	36	79												
DTM3.0770A041.STK	○	7,70	8	41	36	79												
DTM3.0780A041.STK	○	7,80	8	41	36	79												
DTM3.0790A041.STK	○	7,90	8	41	36	79												
DTM3.0800A041.STK	○	8,00	8	41	36	79												
DTM3.0810A047.STK	○	8,10	10	47	40	89												
DTM3.0820A047.STK	○	8,20	10	47	40	89												
DTM3.0830A047.STK	○	8,30	10	47	40	89												
DTM3.0840A047.STK	○	8,40	10	47	40	89												
DTM3.0850A047.STK	○	8,50	10	47	40	89												
DTM3.0860A047.STK	○	8,60	10	47	40	89												
DTM3.0870A047.STK	○	8,70	10	47	40	89												
DTM3.0880A047.STK	○	8,80	10	47	40	89												
DTM3.0890A047.STK	○	8,90	10	47	40	89												
DTM3.0900A047.STK	○	9,00	10	47	40	89												
DTM3.0910A047.STK	○	9,10	10	47	40	89												
DTM3.0920A047.STK	○	9,20	10	47	40	89												
DTM3.0930A047.STK	○	9,30	10	47	40	89												
DTM3.0940A047.STK	○	9,40	10	47	40	89												
DTM3.0950A047.STK	○	9,50	10	47	40	89												
DTM3.0960A047.STK	○	9,60	10	47	40	89												
DTM3.0970A047.STK	○	9,70	10	47	40	89												
DTM3.0980A047.STK	○	9,80	10	47	40	89												
DTM3.0990A047.STK	○	9,90	10	47	40	89												

○ – по запросу

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

 С каналами для подачи СОЖ P M K N S H		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTM3.1000A047.STK	○	10,00	10	47	40	89
DTM3.1010A055.STK	○	10,10	12	55	45	102
DTM3.1020A055.STK	○	10,20	12	55	45	102
DTM3.1030A055.STK	○	10,30	12	55	45	102
DTM3.1040A055.STK	○	10,40	12	55	45	102
DTM3.1050A055.STK	○	10,50	12	55	45	102
DTM3.1060A055.STK	○	10,60	12	55	45	102
DTM3.1070A055.STK	○	10,70	12	55	45	102
DTM3.1080A055.STK	○	10,80	12	55	45	102
DTM3.1090A055.STK	○	10,90	12	55	45	102
DTM3.1100A055.STK	○	11,00	12	55	45	102
DTM3.1110A055.STK	○	11,10	12	55	45	102
DTM3.1120A055.STK	○	11,20	12	55	45	102
DTM3.1130A055.STK	○	11,30	12	55	45	102
DTM3.1140A055.STK	○	11,40	12	55	45	102
DTM3.1150A055.STK	○	11,50	12	55	45	102
DTM3.1160A055.STK	○	11,60	12	55	45	102
DTM3.1170A055.STK	○	11,70	12	55	45	102
DTM3.1180A055.STK	○	11,80	12	55	45	102
DTM3.1190A055.STK	○	11,90	12	55	45	102
DTM3.1200A055.STK	○	12,00	12	55	45	102
DTM3.1220A060.STK	○	12,20	14	60	45	107
DTM3.1250A060.STK	○	12,50	14	60	45	107
DTM3.1270A060.STK	○	12,70	14	60	45	107
DTM3.1280A060.STK	○	12,80	14	60	45	107
DTM3.1300A060.STK	○	13,00	14	60	45	107
DTM3.1330A060.STK	○	13,30	14	60	45	107
DTM3.1350A060.STK	○	13,50	14	60	45	107
DTM3.1370A060.STK	○	13,70	14	60	45	107
DTM3.1400A060.STK	○	14,00	14	60	45	107
DTM3.1420A065.STK	○	14,20	16	65	48	115
DTM3.1430A065.STK	○	14,30	16	65	48	115
DTM3.1450A065.STK	○	14,50	16	65	48	115
DTM3.1470A065.STK	○	14,70	16	65	48	115

○ – по запросу

 С каналами для подачи СОЖ P M K N S H		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTM3.1500A065.STK	○	15,00	16	65	48	115
DTM3.1520A065.STK	○	15,20	16	65	48	115
DTM3.1530A065.STK	○	15,30	16	65	48	115
DTM3.1550A065.STK	○	15,50	16	65	48	115
DTM3.1570A065.STK	○	15,70	16	65	48	115
DTM3.1600A065.STK	○	16,00	16	65	48	115
DTM3.1650A073.STK	○	16,50	18	73	48	123
DTM3.1700A073.STK	○	17,00	18	73	48	123
DTM3.1750A073.STK	○	17,50	18	73	48	123
DTM3.1800A073.STK	○	18,00	18	73	48	123
DTM3.1850A079.STK	○	18,50	20	79	50	131
DTM3.1900A079.STK	○	19,00	20	79	50	131
DTM3.1950A079.STK	○	19,50	20	79	50	131
DTM3.2000A079.STK	○	20,00	20	79	50	131

○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

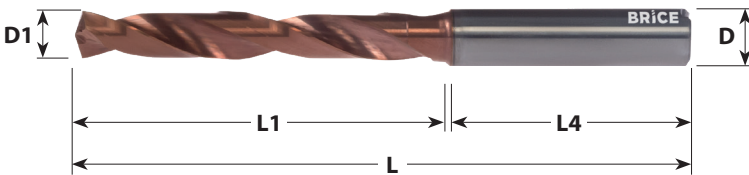
Группа материалов	Механические характеристики	Скорость резания V _c , м/мин	Подача f _z , мм/об												
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20
M	< 750 Н/мм²	90	0,04–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,15	0,09–0,16	0,10–0,17	0,10–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,23	0,15–0,25	0,16–0,26
	< 850 Н/мм²	70	0,04–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,15	0,09–0,16	0,10–0,17	0,10–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,23	0,15–0,25	0,16–0,26
S	> 260 HB	40	0,04–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,15	0,09–0,16	0,10–0,17	0,10–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,23	0,15–0,25	0,16–0,26
	< 1400 Н/мм²	55	0,04–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,15	0,09–0,16	0,10–0,17	0,10–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,23	0,15–0,25	0,16–0,26

Предельные отклонения диаметров
Поле допуска m7

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	0,002 / 0,012
3 < D1 ≤ 6	0,004 / 0,016
6 < D1 ≤ 10	0,006 / 0,021
10 < D1 ≤ 18	0,007 / 0,025
18 < D1 ≤ 30	0,008 / 0,029

Для обработки отверстий
с максимальной глубиной 5×D1

- Угол при вершине 140°
- Поле допуска диаметра рабочей части: m7
- Исполнение с хвостовиком типа WELDON или WhistleNotch — по запросу



Максимальная глубина обработки $t_{max} = L1 - 1,5 \times D1$

 С каналами для подачи СОЖ <table><tr><td>Р</td><td>М</td><td>К</td><td>Н</td><td>С</td><td>Н</td></tr><tr><td>☐</td><td>☒</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☒</td><td>☐</td></tr></table>		Р	М	К	Н	С	Н	☐	☒	☐	☐	☒	☐	Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Р	М	К	Н	С	Н													
☐	☒	☐	☐	☒	☐													
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L												
DTM5.0500A044.STK	○	5,00	6	44	36	82												
DTM5.0510A044.STK	○	5,10	6	44	36	82												
DTM5.0520A044.STK	○	5,20	6	44	36	82												
DTM5.0530A044.STK	○	5,30	6	44	36	82												
DTM5.0540A044.STK	○	5,40	6	44	36	82												
DTM5.0550A044.STK	○	5,50	6	44	36	82												
DTM5.0555A044.STK	○	5,55	6	44	36	82												
DTM5.0560A044.STK	○	5,60	6	44	36	82												
DTM5.0570A044.STK	○	5,70	6	44	36	82												
DTM5.0580A044.STK	○	5,80	6	44	36	82												
DTM5.0590A044.STK	○	5,90	6	44	36	82												
DTM5.0600A044.STK	○	6,00	6	44	36	82												
DTM5.0610A053.STK	○	6,10	6	53	36	91												
DTM5.0620A053.STK	○	6,20	8	53	36	91												
DTM5.0630A053.STK	○	6,30	8	53	36	91												
DTM5.0640A053.STK	○	6,40	8	53	36	91												
DTM5.0650A053.STK	○	6,50	8	53	36	91												
DTM5.0660A053.STK	○	6,60	8	53	36	91												
DTM5.0670A053.STK	○	6,70	8	53	36	91												
DTM5.0680A053.STK	○	6,80	8	53	36	91												
DTM5.0690A053.STK	○	6,90	8	53	36	91												

○ – по запросу

 С каналами для подачи СОЖ <table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>☐</td><td>☒</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☒</td><td>☐</td></tr></table>		P	M	K	N	S	H	☐	☒	☐	☐	☒	☐	Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
P	M	K	N	S	H													
☐	☒	☐	☐	☒	☐													
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L												
DTM5.0700A053.STK	○	7,00	8	53	36	91												
DTM5.0710A053.STK	○	7,10	8	53	36	91												
DTM5.0720A053.STK	○	7,20	8	53	36	91												
DTM5.0730A053.STK	○	7,30	8	53	36	91												
DTM5.0740A053.STK	○	7,40	8	53	36	91												
DTM5.0750A053.STK	○	7,50	8	53	36	91												
DTM5.0760A053.STK	○	7,60	8	53	36	91												
DTM5.0770A053.STK	○	7,70	8	53	36	91												
DTM5.0780A053.STK	○	7,80	8	53	36	91												
DTM5.0790A053.STK	○	7,90	8	53	36	91												
DTM5.0800A053.STK	○	8,00	8	53	36	91												
DTM5.0810A061.STK	○	8,10	10	61	40	103												
DTM5.0820A061.STK	○	8,20	10	61	40	103												
DTM5.0830A061.STK	○	8,30	10	61	40	103												
DTM5.0840A061.STK	○	8,40	10	61	40	103												
DTM5.0850A061.STK	○	8,50	10	61	40	103												
DTM5.0860A061.STK	○	8,60	10	61	40	103												
DTM5.0870A061.STK	○	8,70	10	61	40	103												
DTM5.0880A061.STK	○	8,80	10	61	40	103												
DTM5.0890A061.STK	○	8,90	10	61	40	103												
DTM5.0900A061.STK	○	9,00	10	61	40	103												
DTM5.0910A061.STK	○	9,10	10	61	40	103												
DTM5.0920A061.STK	○	9,20	10	61	40	103												
DTM5.0930A061.STK	○	9,30	10	61	40	103												
DTM5.0940A061.STK	○	9,40	10	61	40	103												
DTM5.0950A061.STK	○	9,50	10	61	40	103												
DTM5.0960A061.STK	○	9,60	10	61	40	103												
DTM5.0970A061.STK	○	9,70	10	61	40	103												
DTM5.0980A061.STK	○	9,80	10	61	40	103												
DTM5.0990A061.STK	○	9,90	10	61	40	103												

○ – по запросу

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

DTM5

Спиральные сверла
для обработки материалов групп М и S



Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

 С каналами для подачи СОЖ Р М К Н С Н □ ■ □ □ ■ □		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTM5.1000A061.STK	○	10,00	10	61	40	103
DTM5.1010A071.STK	○	10,10	12	71	45	118
DTM5.1020A071.STK	○	10,20	12	71	45	118
DTM5.1030A071.STK	○	10,30	12	71	45	118
DTM5.1040A071.STK	○	10,40	12	71	45	118
DTM5.1050A071.STK	○	10,50	12	71	45	118
DTM5.1060A071.STK	○	10,60	12	71	45	118
DTM5.1070A071.STK	○	10,70	12	71	45	118
DTM5.1080A071.STK	○	10,80	12	71	45	118
DTM5.1090A071.STK	○	10,90	12	71	45	118
DTM5.1100A071.STK	○	11,00	12	71	45	118
DTM5.1110A071.STK	○	11,10	12	71	45	118
DTM5.1120A071.STK	○	11,20	12	71	45	118
DTM5.1130A071.STK	○	11,30	12	71	45	118
DTM5.1140A071.STK	○	11,40	12	71	45	118
DTM5.1150A071.STK	○	11,50	12	71	45	118
DTM5.1160A071.STK	○	11,60	12	71	45	118
DTM5.1170A071.STK	○	11,70	12	71	45	118
DTM5.1180A071.STK	○	11,80	12	71	45	118
DTM5.1190A071.STK	○	11,90	12	71	45	118
DTM5.1200A071.STK	○	12,00	12	71	45	118
DTM5.1220A077.STK	○	12,20	14	77	45	124
DTM5.1250A077.STK	○	12,50	14	77	45	124
DTM5.1270A077.STK	○	12,70	14	77	45	124
DTM5.1280A077.STK	○	12,80	14	77	45	124
DTM5.1300A077.STK	○	13,00	14	77	45	124
DTM5.1330A077.STK	○	13,30	14	77	45	124
DTM5.1350A077.STK	○	13,50	14	77	45	124
DTM5.1370A077.STK	○	13,70	14	77	45	124

○ – по запросу

 С каналами для подачи СОЖ P M K N S H □ ■ □ □ ■ □		Диаметр сверла, мм	Диаметр хвостовика, мм	Длина рабочей части, мм	Длина хвостовика, мм	Общая длина, мм
Обозначение	Изготовление	D1	D	L1	L4	L
DTM5.1400A077.STK	○	14,00	14	77	45	124
DTM5.1420A083.STK	○	14,20	16	83	48	133
DTM5.1430A083.STK	○	14,30	16	83	48	133
DTM5.1450A083.STK	○	14,50	16	83	48	133
DTM5.1470A083.STK	○	14,70	16	83	48	133
DTM5.1500A083.STK	○	15,00	16	83	48	133
DTM5.1520A083.STK	○	15,20	16	83	48	133
DTM5.1530A083.STK	○	15,30	16	83	48	133
DTM5.1550A083.STK	○	15,50	16	83	48	133
DTM5.1570A083.STK	○	15,70	16	83	48	133
DTM5.1600A083.STK	○	16,00	16	83	48	133
DTM5.1650A093.STK	○	16,50	18	93	48	143
DTM5.1700A093.STK	○	17,00	18	93	48	143
DTM5.1750A093.STK	○	17,50	18	93	48	143
DTM5.1800A093.STK	○	18,00	18	93	48	143
DTM5.1850A101.STK	○	18,50	20	101	50	153
DTM5.1900A101.STK	○	19,00	20	101	50	153
DTM5.1950A101.STK	○	19,50	20	101	50	153
DTM5.2000A101.STK	○	20,00	20	101	50	153

○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Механические характеристики	Скорость резания V _c , м/мин	Подача f _z , мм/об												
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20
M	< 750 Н/мм²	90	0,04–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,15	0,09–0,16	0,10–0,17	0,10–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,23	0,15–0,25	0,16–0,26
	< 850 Н/мм²	70	0,04–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,15	0,09–0,16	0,10–0,17	0,10–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,23	0,15–0,25	0,16–0,26
S	> 260 HB	40	0,04–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,15	0,09–0,16	0,10–0,17	0,10–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,23	0,15–0,25	0,16–0,26
	< 1400 Н/мм²	55	0,04–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,15	0,09–0,16	0,10–0,17	0,10–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,23	0,15–0,25	0,16–0,26

Предельные отклонения диаметров
Поле допуска m7

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	0,002 / 0,012
3 < D1 ≤ 6	0,004 / 0,016
6 < D1 ≤ 10	0,006 / 0,021
10 < D1 ≤ 18	0,007 / 0,025
18 < D1 ≤ 30	0,008 / 0,029

**Специальный инструмент для решения
нестандартных задач производства**



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ПО ЗАПРОСУ.

B 4 1 N . 0 8 0 R 0 1 0 . S T

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

1 Серия фрез

- C** Фрезы общего назначения
- CU** Фрезы общего назначения удлиненные с короткой рабочей частью
- B** Высокопроизводительные фрезы общего назначения
- A** Фрезы для обработки алюминиевых сплавов
- M** Фрезы для обработки вязких материалов
- F** Фрезы для чистовой обработки
- H** Фрезы для обработки закаленных сталей

2 Число зубьев

- 0** Заготовка (по запросу)
- 1...8** Число зубьев

3 Длина рабочей части

- 0** Короткие
- 1** Стандартной длины
- 2** Удлиненные

4 Обнижение

- Не указано** Без обнижения
- N** Стандартное обнижение
- N1** Удлиненное обнижение

5 Диаметр рабочей части

080 8 мм

6 Форма торца

- F** Плоский торец
- C** Плоский торец с угловыми фасками
- R** Плоский торец с угловыми радиусами
- B** Полный радиус

7 Размер торцевого элемента

010 0,1 мм

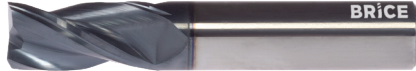
8 Форма хвостовика

- S** Гладкий цилиндрический хвостовик
- W** Weldon

9 Покрытие

- H** Без покрытия
- P** Полированные (специальная обработка)
- T** TiAlN
- A** AlTiN
- U** AlCrN

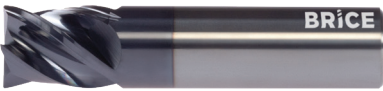
! Примечание: поле допуска диаметра хвостовика h6.

Серия	Изображение	Тип покрытия	Тип обработки	Максимальная глубина обработки (D1 – диаметр фрезы)
Фрезы общего назначения				
C21-F		Без покрытия TiAlN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	2xD1
C22-F		Без покрытия TiAlN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	3xD1
C21-B		Без покрытия TiAlN	Черновое и чистовое фасонное фрезерование	2xD1
C22-B		Без покрытия TiAlN	Черновое и чистовое фасонное фрезерование	3xD1
C31-F		Без покрытия TiAlN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	2xD1
C32-F		Без покрытия TiAlN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	3xD1
C41-F		Без покрытия TiAlN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	2xD1
C42-F		Без покрытия TiAlN	Окончательная обработка периферией	3xD1
C41-B		Без покрытия TiAlN	Черновое и чистовое фасонное фрезерование	2xD1
C42-B		Без покрытия TiAlN	Черновое и чистовое фасонное фрезерование	3xD1
Фрезы общего назначения удлиненные с короткой рабочей частью				
CU20-B		Без покрытия TiAlN	Черновое и чистовое фасонное фрезерование	5xD1
CU40-B		Без покрытия TiAlN	Черновое и чистовое фасонное фрезерование	5xD1

Число зубьев	Центральная режущая кромка	Диаметр режущей части Ømin – Ømax, мм	Форма торца	Угол подъема винтовой канавки	Обрабатываемые материалы*						Страница каталога
					Р	М	К	N	S	H	
2	Да	3–20	Плоский	30°	■	■	■	■			38
2	Да	3–20	Плоский	30°	■	■	■	■			39
2	Да	3–20	Полный радиус	30°	■	■	■	■			40
2	Да	3–20	Полный радиус	30°	■	■	■	■			41
3	Да	3–20	Плоский	30°	■	■	■	■			42
3	Да	3–20	Плоский	30°	■	■	■	■			43
4	Да	3–20	Плоский	30°	■	■	■	■			44
4	Да	3–20	Плоский	30°	■	■	■	■			45
4	Да	3–20	Полный радиус	30°	■	■	■	■			46
4	Да	3–20	Полный радиус	30°	■	■	■	■			47
2	Да	3–20	Полный радиус	30°	■	■	■	■			48
4	Да	3–20	Полный радиус	30°	■	■	■	■			49

■ первый выбор □ альтернативный выбор

* Состав групп материалов см. на стр. 6.

Серия	Изображение	Тип покрытия	Тип обработки	Максимальная глубина обработки (D1 – диаметр фрезы)
Высокопроизводительные фрезы общего назначения				
B40-C		TiAlN AlTiN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	1,5xD1
B41-C/R		TiAlN AlTiN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	2xD1
B42-C		TiAlN AlTiN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	3,5xD1
B41N-C/R		TiAlN AlTiN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	3xD1
B41-B		TiAlN	Фасонная обработка и окончательная обработка периферией	2xD1
B40N-B		TiAlN	Фасонная обработка и окончательная обработка периферией	3xD1
Фрезы для обработки алюминиевых сплавов				
A21		Полированные	Фрезерование пазов	2xD1
A31		Полированные	Фрезерование пазов и окончательная обработка профилей	2xD1
A32		Полированные	Фрезерование пазов и окончательная обработка профилей	3,5xD1
A30N-F/R		Полированные	Фрезерование пазов и окончательная обработка профилей	3xD1
A30N1-F/R		Полированные	Фрезерование пазов и окончательная обработка профилей	5xD1

Число зубьев	Центральная режущая кромка	Диаметр режущей части Ø _{min} – Ø _{max} , мм	Форма торца	Угол подъема винтовой канавки	Обрабатываемые материалы*						Страница каталога
					Р	М	К	N	S	Н	
4	Да	4–20	С угловыми фасками	38°	■	■	■		■	□	50
4	Да	4–20	С угловыми фасками / радиусами	38°	■	■	■		■	□	51
4	Да	6–20	С угловыми фасками	38°	■	■	■		■	□	53
4	Да	4–20	С угловыми фасками / радиусами	38°	■	■	■		■	□	54
4	Да	4–20	Полный радиус	38°	■	■	■		■	□	56
4	Да	5–20	Полный радиус	38°	■	■	■		■	□	57
2	Да	3–20	Плоский	45°				■			58
3	Да	3–20	Плоский	38°				■			59
3	Да	6–20	Плоский	38°				■			60
3	Да	6–20	Плоский / с угловыми радиусами	38°				■			62
3	Да	6–20	Плоский / с угловыми радиусами	38°				■			64

* Состав групп материалов см. на стр. 6.

■ первый выбор

□ альтернативный выбор

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

Серия	Изображение	Тип покрытия	Тип обработки	Максимальная глубина обработки (D1 – диаметр фрезы)
Фрезы для обработки вязких материалов				
M31-F		AlTiN	Обработка пазов в вязких материалах	2×D1
Фрезы для чистовой обработки				
F61-F F81-F		AlTiN	Окончательная обработка периферией	2×D1
Фрезы для обработки закаленных сталей				
H40-B		AlCrN	Черновое и чистовое фасонное фрезерование	1×D1
H40N-R		AlCrN	Высокоточная обработка периферией	3×D1
Фрезы для обработки фасок				
NF3-K		TiAlN	Обработка фасок	–

Число зубьев	Центральная режущая кромка	Диаметр режущей части Ø _{min} – Ø _{max} , мм	Форма торца	Угол подъема винтовой канавки	Обрабатываемые материалы*						Страница каталога
					Р	М	К	N	S	Н	
3	Да	3–20	Плоский	45°	□	■			■		66
6/8	Да	6–20	Плоский	50°	■	■	■		■		67
4	Да	3–20	Полный радиус	15°	■					■	68
4	Да	3–20	С угловыми радиусами	50°	■					■	70
3/4	Нет	8–20	Конический	–	■	■	■				72

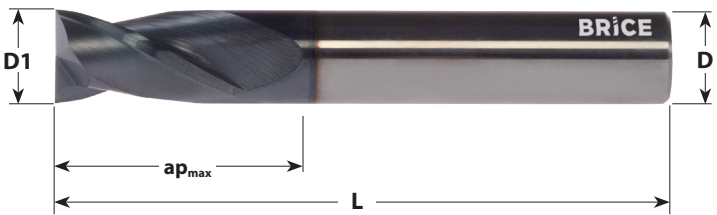
■ первый выбор □ альтернативный выбор
* Состав групп материалов см. на стр. 6.

C21-F

Фрезы общего назначения



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

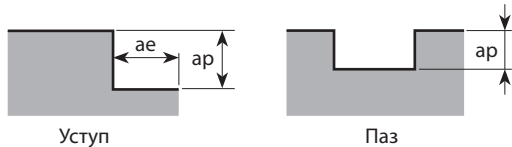


Без покрытия		Покрытие TiAlN				Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм																							
<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S		H	■					■			<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				P	M	K	N	S	H	■	■	■				Диаметр, мм	Длина, мм
P	M	K	N	S	H																												
■			■																														
P	M	K	N	S	H																												
■	■	■																															
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L																									
C21.030F000.SH	○	C21.030F000.ST	●	2	3	9,5	3	50																									
C21.040F000.SH	○	C21.040F000.ST	●	2	4	12	4	50																									
C21.050F000.SH	○	C21.050F000.ST	○	2	5	14	5	50																									
C21.060F000.SH	●	C21.060F000.ST	●	2	6	16	6	50																									
C21.080F000.SH	●	C21.080F000.ST	●	2	8	20	8	63																									
C21.100F000.SH	●	C21.100F000.ST	●	2	10	22	10	76																									
C21.120F000.SH	●	C21.120F000.ST	●	2	12	25	12	76																									
C21.140F000.SH	○	C21.140F000.ST	○	2	14	32	14	81																									
C21.160F000.SH	○	C21.160F000.ST	○	2	16	32	16	92																									
C21.180F000.SH	○	C21.180F000.ST	○	2	18	38	18	104																									
C21.200F000.SH	○	C21.200F000.ST	○	2	20	38	20	104																									

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

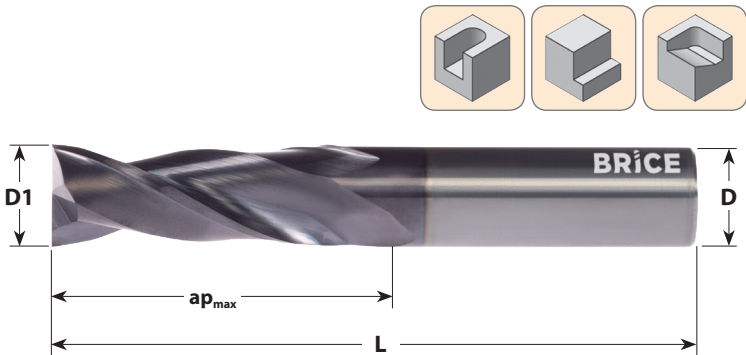
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм									
		уступ		паз												
		ap	ae	ар	без покр.	TiAlN	3	4	6	8	10	12	14	16	20	
P	Низколегированная сталь <48HRC	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	70–90	120–160	0,010	0,020	0,035	0,050	0,060	0,070	0,075	0,085	0,100	
M	Ферритная нержавеющая сталь	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	60–80	0,008	0,015	0,030	0,035	0,045	0,055	0,060	0,070	0,080	
K	Чугун	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	110–130	0,010	0,020	0,030	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	400–1500	–	0,025	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,125	0,140	0,180	
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	350–1200	–	0,020	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,110	0,125	0,165	



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

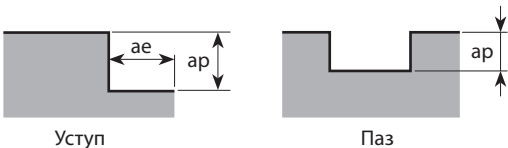


Без покрытия		TiAlN						Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм																				
									Диаметр, мм	Длина, мм																						
<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	■			■				<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■									
P	M	K	N	S	H																											
■			■																													
P	M	K	N	S	H																											
■	■	■																														
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L																								
C22.030F000.SH	○	C22.030F000.ST	○	2	3	19	3	63																								
C22.040F000.SH	○	C22.040F000.ST	○	2	4	19	4	63																								
C22.050F000.SH	○	C22.050F000.ST	○	2	5	20	5	63																								
C22.060F000.SH	●	C22.060F000.ST	●	2	6	28	6	76																								
C22.080F000.SH	●	C22.080F000.ST	●	2	8	28	8	76																								
C22.100F000.SH	●	C22.100F000.ST	●	2	10	32	10	89																								
C22.120F000.SH	●	C22.120F000.ST	●	2	12	45	12	100																								
C22.140F000.SH	○	C22.140F000.ST	○	2	14	50	14	100																								
C22.160F000.SH	○	C22.160F000.ST	○	2	16	56	16	108																								
C22.180F000.SH	○	C22.180F000.ST	○	2	18	56	18	125																								
C22.200F000.SH	○	C22.200F000.ST	○	2	20	56	20	125																								

● – складская позиция o – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм									
		уступ		паз												
		ap	ae	ap	без покр.	TiAlN	3	4	6	8	10	12	14	16	20	
P	Низколегированная сталь <48 HRC	2×D1	0,1×D1	0,25×D1	70–90	120–160	0,010	0,020	0,035	0,050	0,060	0,070	0,075	0,085	0,100	
M	Ферритная нержавеющая сталь	2×D1	0,1×D1	0,25×D1	–	60–80	0,008	0,015	0,030	0,035	0,045	0,055	0,060	0,070	0,080	
K	Чугун	2×D1	0,1×D1	0,25×D1	–	110–130	0,010	0,020	0,030	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	2×D1	0,1×D1	0,25×D1	400–1500	–	0,025	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,125	0,140	0,180	
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	2×D1	0,1×D1	0,25×D1	350–1200	–	0,020	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,110	0,125	0,165	



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

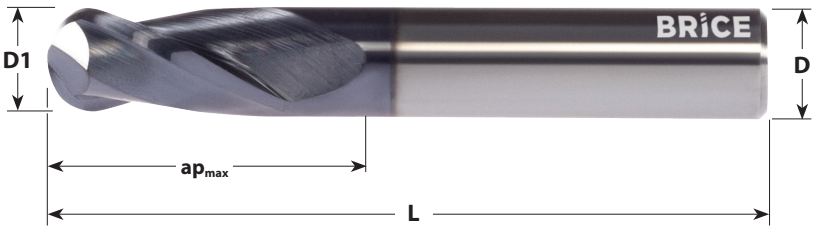
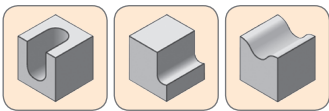
Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

C21-B

Фрезы общего назначения



- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

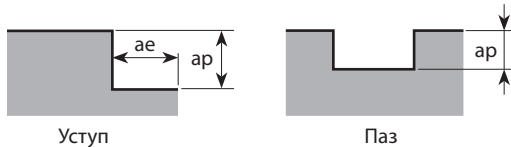


Без покрытия		Покрытие TiAlN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
P	M	K	N		Диаметр, мм	Длина, мм		
■	■	■	■	Z	D1	ap_max	D	L
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление					
C21.030B015.SH	○	C21.030B015.ST	●	2	3	9,5	3	50
C21.040B020.SH	○	C21.040B020.ST	●	2	4	12	4	50
C21.050B025.SH	○	C21.050B025.ST	○	2	5	14	5	50
C21.060B030.SH	●	C21.060B030.ST	●	2	6	16	6	50
C21.080B040.SH	●	C21.080B040.ST	●	2	8	20	8	63
C21.100B050.SH	●	C21.100B050.ST	●	2	10	22	10	76
C21.120B060.SH	●	C21.120B060.ST	●	2	12	25	12	76
C21.140B070.SH	○	C21.140B070.ST	●	2	14	32	14	81
C21.160B080.SH	●	C21.160B080.ST	●	2	16	32	16	92
C21.180B090.SH	○	C21.180B090.ST	○	2	18	38	18	104
C21.200B100.SH	○	C21.200B100.ST	○	2	20	38	20	104

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

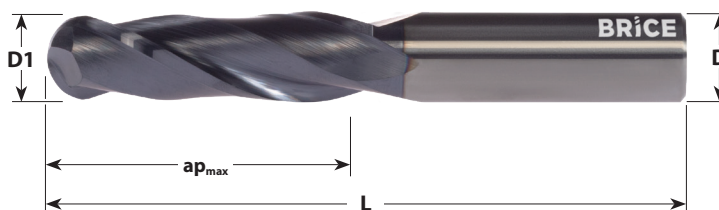
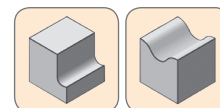
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм							
		уступ		паз										
		ap	ae	ap	без покр.	TiAlN	4	6	8	10	12	16	20	
P	Низколегированная сталь <48 HRC	2xD1	0,15xD1	0,25xD1	60–80	120–160	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,070	0,080	
M	Ферритная нержавеющая сталь	2xD1	0,15xD1	0,25xD1	–	60–80	0,018	0,027	0,040	0,047	0,055	0,070	0,080	
K	Чугун	2xD1	0,15xD1	0,25xD1	–	110–130	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,085	0,100	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	2xD1	0,15xD1	0,25xD1	400–1500	–	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,140	0,180	
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	2xD1	0,15xD1	0,25xD1	350–1200	–	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,125	0,165	



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

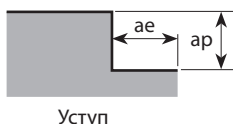


Без покрытия		TiAlN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
Р	М	К	Н		Диаметр, мм	Длина, мм		
■	■	■	■					
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap_max	D	L
C22.030B015.SH	○	C22.030B015.ST	○	2	3	19	3	63
C22.040B020.SH	○	C22.040B020.ST	○	2	4	19	4	63
C22.050B025.SH	○	C22.050B025.ST	○	2	5	20	5	63
C22.060B030.SH	●	C22.060B030.ST	●	2	6	28	6	76
C22.080B040.SH	●	C22.080B040.ST	●	2	8	28	8	76
C22.100B050.SH	●	C22.100B050.ST	●	2	10	32	10	89
C22.120B060.SH	●	C22.120B060.ST	●	2	12	45	12	100
C22.140B070.SH	○	C22.140B070.ST	○	2	14	50	14	100
C22.160B080.SH	●	C22.160B080.ST	●	2	16	56	16	108
C22.180B090.SH	○	C22.180B090.ST	○	2	18	56	18	125
C22.200B100.SH	○	C22.200B100.ST	○	2	20	56	20	125

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование		Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм						
		уступ		без покр.	TiAlN	4	6	8	10	12	16	20
		ap	ae									
Р	Низколегированная сталь <48 HRC	2×D1	0,15×D1	60–80	120–160	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,070	0,080
М	Ферритная нержавеющая сталь	2×D1	0,15×D1	–	60–80	0,018	0,027	0,040	0,047	0,055	0,070	0,080
К	Чугун	2×D1	0,15×D1	–	110–130	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,085	0,100
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	2×D1	0,15×D1	400–1500	–	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,140	0,180
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	2×D1	0,15×D1	350–1200	–	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,125	0,165



Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

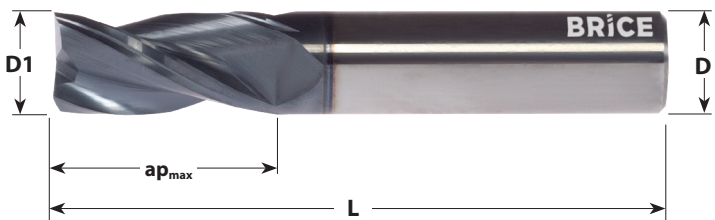
Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

C31-F

Фрезы общего назначения



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

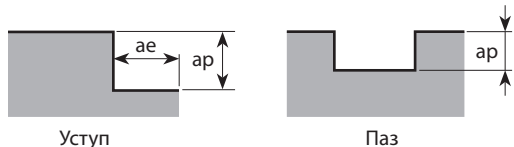


Без покрытия		Покрытие TiAlN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
P M K N S H	■ ■ ■ ■ ■ ■	P M K N S H	■ ■ ■ ■ ■ ■		Диаметр, мм	Длина, мм		
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L
C31.030F000.SH	○	C31.030F000.ST	○	3	3	9,5	3	50
C31.040F000.SH	○	C31.040F000.ST	○	3	4	12	4	50
C31.050F000.SH	○	C31.050F000.ST	○	3	5	14	5	50
C31.060F000.SH	●	C31.060F000.ST	●	3	6	16	6	50
C31.080F000.SH	●	C31.080F000.ST	●	3	8	20	8	63
C31.100F000.SH	●	C31.100F000.ST	●	3	10	22	10	76
C31.120F000.SH	●	C31.120F000.ST	●	3	12	25	12	76
C31.140F000.SH	○	C31.140F000.ST	○	3	14	32	14	81
C31.160F000.SH	●	C31.160F000.ST	●	3	16	32	16	92
C31.180F000.SH	○	C31.180F000.ST	○	3	18	38	18	104
C31.200F000.SH	○	C31.200F000.ST	●	3	20	38	20	104

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

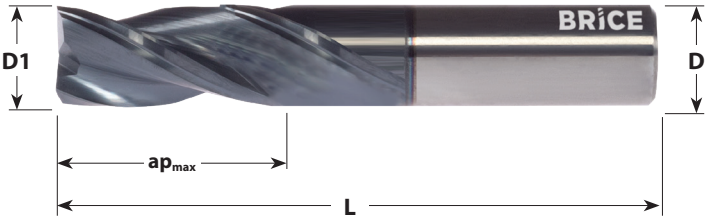
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм						
		уступ		паз	без покр.	TiAlN							
		ap	ae	ap			4	6	8	10	12	16	20
P	Низколегированная сталь <48 HRC	2×D1	0,15×D1	0,25×D1	60–80	120–160	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,070	0,080
M	Ферритная нержавеющая сталь	2×D1	0,15×D1	0,25×D1	–	60–80	0,018	0,027	0,040	0,047	0,055	0,070	0,080
K	Чугун	2×D1	0,15×D1	0,25×D1	–	110–130	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,085	0,100
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	2×D1	0,15×D1	0,25×D1	400–1500	–	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,140	0,180
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	2×D1	0,15×D1	0,25×D1	350–1200	–	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,125	0,165



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

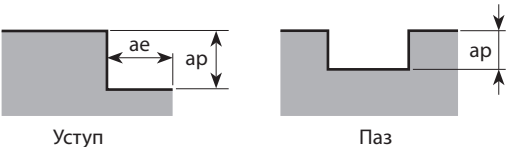


Без покрытия		Покрытие TiAlN						Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
									Диаметр, мм	Длина, мм		
P M K N S H	■ ■	P M K N S H	■ ■ ■									
Обозначение		Изготовление		Обозначение		Изготовление		Z	D1	ap _{max}	D	L
C32.030F000.SH		○		C32.030F000.ST		○		3	3	19	3	63
C32.040F000.SH		○		C32.040F000.ST		○		3	4	19	4	63
C32.050F000.SH		○		C32.050F000.ST		○		3	5	20	5	63
C32.060F000.SH		●		C32.060F000.ST		●		3	6	28	6	76
C32.080F000.SH		●		C32.080F000.ST		●		3	8	28	8	76
C32.100F000.SH		●		C32.100F000.ST		●		3	10	32	10	89
C32.120F000.SH		●		C32.120F000.ST		●		3	12	45	12	100
C32.140F000.SH		○		C32.140F000.ST		○		3	14	50	14	100
C32.160F000.SH		●		C32.160F000.ST		●		3	16	56	16	108
C32.180F000.SH		○		C32.180F000.ST		○		3	18	56	18	125
C32.200F000.SH		●		C32.200F000.ST		●		3	20	56	20	125

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм								
		уступ		паз	без покр. TiAlN		3 4 6 8 10 12 14 16 20								
		ap	ae	ap											
P	Низколегированная сталь <48 HRC	1,5xD1	0,1xD1	0,25xD1	60–80	120–160	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100
M	Ферритная нержавеющая сталь	1,5xD1	0,1xD1	0,25xD1	–	60–80	0,008	0,015	0,025	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,080
K	Чугун	1,5xD1	0,1xD1	0,25xD1	–	110–130	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,5xD1	0,1xD1	0,25xD1	400–1500	–	0,025	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,125	0,140	0,180
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	1,5xD1	0,1xD1	0,25xD1	350–1200	–	0,020	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,110	0,125	0,165



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

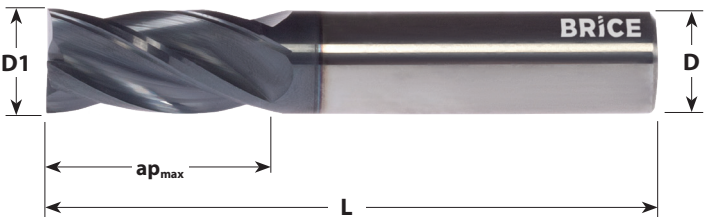
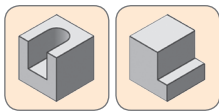
Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

C41-F

Фрезы общего назначения



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

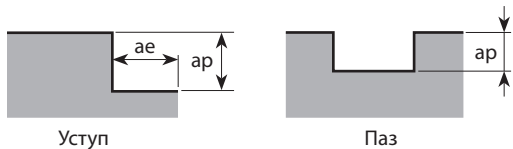


Без покрытия		Покрытие TiAlN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
P M K N S H		P M K N S H			Диаметр, мм	Длина, мм		
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L
C41.030F000.SH	○	C41.030F000.ST	○	4	3	9,5	3	50
C41.040F000.SH	○	C41.040F000.ST	○	4	4	12	4	50
C41.050F000.SH	○	C41.050F000.ST	○	4	5	14	5	50
C41.060F000.SH	●	C41.060F000.ST	●	4	6	16	6	50
C41.080F000.SH	●	C41.080F000.ST	●	4	8	20	8	63
C41.100F000.SH	●	C41.100F000.ST	●	4	10	22	10	76
C41.120F000.SH	●	C41.120F000.ST	●	4	12	25	12	76
C41.140F000.SH	○	C41.140F000.ST	○	4	14	32	14	81
C41.160F000.SH	○	C41.160F000.ST	●	4	16	32	16	92
C41.180F000.SH	○	C41.180F000.ST	○	4	18	38	18	104
C41.200F000.SH	○	C41.200F000.ST	●	4	20	38	20	104

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

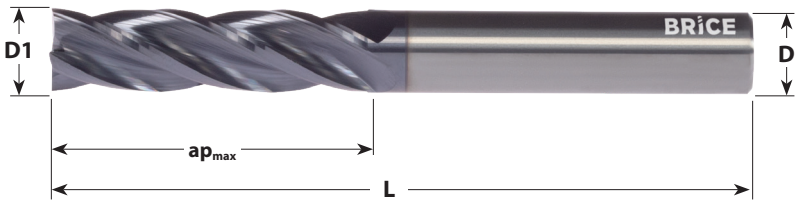
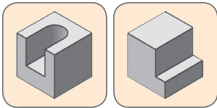
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм									
		уступ		паз			3	4	6	8	10	12	14	16	20	
		ap	ae	ap	без покр.	TiAlN										
P	Низколегированная сталь <48 HRC	1,5×D1	0,1×D1	0,5×D1	60–80	120–160	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	
M	Ферритная нержавеющая сталь	1,5×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	60–80	0,005	0,015	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	
K	Чугун	1,5×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	110–130	0,010	0,025	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	400–1500	–	0,025	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,125	0,140	0,180	
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	350–1200	–	0,020	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,110	0,125	0,165	



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

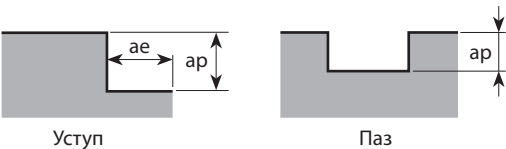


Без покрытия		Покрытие TiAlN				Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
							Диаметр, мм	Длина, мм		
Р М К Н С Н	■ ■	Р М К Н С Н	■ ■ ■							
Обозначение		Изготовление	Обозначение		Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L
C42.030F000.SH		○	C42.030F000.ST		○	4	3	19	3	63
C42.040F000.SH		○	C42.040F000.ST		○	4	4	19	4	63
C42.050F000.SH		○	C42.050F000.ST		○	4	5	20	5	63
C42.060F000.SH		○	C42.060F000.ST		○	4	6	28	6	76
C42.080F000.SH		●	C42.080F000.ST		●	4	8	28	8	76
C42.100F000.SH		●	C42.100F000.ST		●	4	10	32	10	89
C42.120F000.SH		●	C42.120F000.ST		●	4	12	45	12	100
C42.140F000.SH		○	C42.140F000.ST		○	4	14	50	14	100
C42.160F000.SH		○	C42.160F000.ST		●	4	16	56	16	108
C42.180F000.SH		○	C42.180F000.ST		○	4	18	56	18	125
C42.200F000.SH		○	C42.200F000.ST		○	4	20	56	20	125

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания $V_{ср}$ м/мин		Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм								
		уступ		паз											
		ap	ae	ap	без покр.	TiAlN	3	4	6	8	10	12	14	16	20
Р	Низколегированная сталь <48HRC	2xD1	0,1xD1	0,5xD1	60–80	120–160	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100
М	Ферритная нержавеющая сталь	2xD1	0,1xD1	0,5xD1	–	60–80	0,005	0,015	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
К	Чугун	2xD1	0,1xD1	0,5xD1	–	110–130	0,010	0,025	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,25xD1	0,1xD1	0,5xD1	400–1500	–	0,025	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,125	0,140	0,180
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	1,25xD1	0,1xD1	0,5xD1	350–1200	–	0,020	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,110	0,125	0,165



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

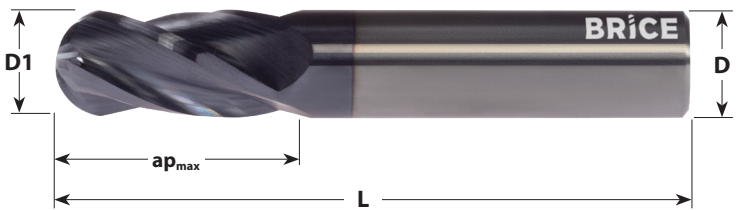
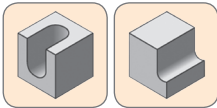
Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	–0,014 / –0,028
3 < D1 ≤ 6	–0,020 / –0,038
6 < D1 ≤ 10	–0,025 / –0,047
10 < D1 ≤ 18	–0,032 / –0,059
18 < D1 ≤ 30	–0,040 / –0,073

C41-B

Фрезы общего назначения



- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

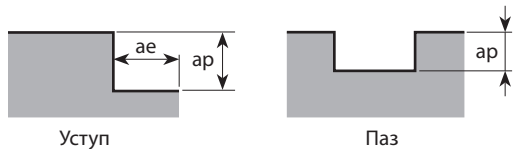


Без покрытия		Покрытие TiAlN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
P M K N S H		P M K N S H			Диаметр, мм	Длина, мм		
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L
C41.030B015.SH	○	C41.030B015.ST	○	4	3	9,5	3	50
C41.040B020.SH	○	C41.040B020.ST	○	4	4	12	4	50
C41.050B025.SH	○	C41.050B025.ST	○	4	5	14	5	50
C41.060B030.SH	●	C41.060B030.ST	●	4	6	16	6	50
C41.080B040.SH	●	C41.080B040.ST	●	4	8	20	8	63
C41.100B050.SH	●	C41.100B050.ST	●	4	10	22	10	76
C41.120B060.SH	●	C41.120B060.ST	●	4	12	25	12	76
C41.140B070.SH	○	C41.140B070.ST	○	4	14	32	14	81
C41.160B080.SH	○	C41.160B080.ST	●	4	16	32	16	92
C41.180B090.SH	○	C41.180B090.ST	○	4	18	38	18	104
C41.200B100.SH	○	C41.200B100.ST	●	4	20	38	20	104

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

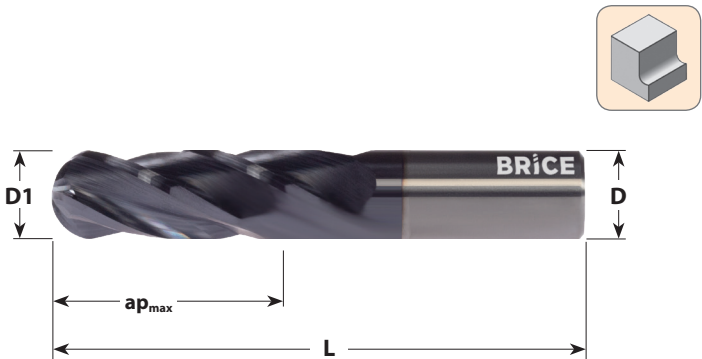
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм									
		уступ		паз	без покр.											
		ap	ae	ap												
P	Низколегированная сталь <48 HRC	2×D1	0,1×D1	0,5×D1	60–80	120–160	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	
M	Ферритная нержавеющая сталь	2×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	60–80	0,005	0,015	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	
K	Чугун	2×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	110–130	0,010	0,025	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	400–1500	–	0,025	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,125	0,140	0,180	
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	350–1200	–	0,020	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,110	0,125	0,165	



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях:
без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

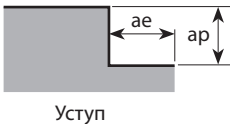


Без покрытия		Покрытие TiAlN						Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
									Диаметр, мм	Длина, мм		
P M K N S H	■ ■	P M K N S H	■ ■ ■									
Обозначение		Изготовление		Обозначение		Изготовление		Z	D1	ap _{max}	D	L
C42.030B015.SH		○		C42.030B015.ST		○		4	3	19	3	63
C42.040B020.SH		○		C42.040B020.ST		○		4	4	19	4	63
C42.050B025.SH		○		C42.050B025.ST		○		4	5	20	5	63
C42.060B030.SH		○		C42.060B030.ST		○		4	6	28	6	76
C42.080B040.SH		●		C42.080B040.ST		●		4	8	28	8	76
C42.100B050.SH		●		C42.100B050.ST		●		4	10	32	10	89
C42.120B060.SH		●		C42.120B060.ST		●		4	12	45	12	100
C42.140B070.SH		○		C42.140B070.ST		○		4	14	50	14	100
C42.160B080.SH		○		C42.160B080.ST		●		4	16	56	16	108
C42.180B090.SH		○		C42.180B090.ST		○		4	18	56	18	125
C42.200B100.SH		○		C42.200B100.ST		○		4	20	56	20	125

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм									
		уступ		паз											
		ap	ae	ap		без покр.	TiAlN	3	4	6	8	10	12	14	16
P	Низколегированная сталь <48HRC	2×D1	0,1×D1	0,5×D1	60–80	120–160	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100
M	Ферритная нержавеющая сталь	2×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	60–80	0,005	0,015	0,025	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
K	Чугун	2×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	110–130	0,010	0,025	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	400–1500	–	0,025	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,125	0,140	0,180
	Алюминиевые сплавы с Si < 12%	1,25×D1	0,1×D1	0,5×D1	350–1200	–	0,020	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,110	0,125	0,165

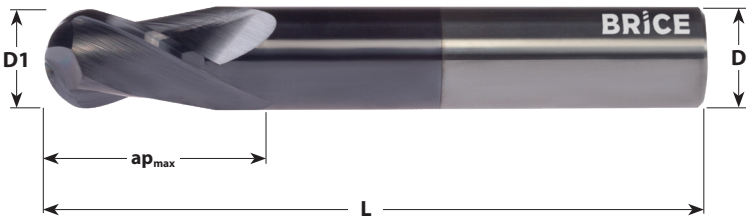
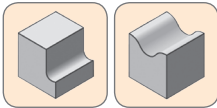


Уступ

Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях: без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

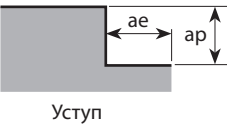


Без покрытия		Покрытие TiAlN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
P M K N S H	■ ■ ■ ■ ■ ■	P M K N S H	■ ■ ■ ■ ■ ■		Диаметр, мм	Длина, мм		
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap_max	D	L
CU20.030B015.SH	○	CU20.030B015.ST	○	2	3	7	3	63
CU20.040B020.SH	○	CU20.040B020.ST	●	2	4	8	4	63
CU20.060B030.SH	●	CU20.060B030.ST	●	2	6	10	6	76
CU20.080B040.SH	●	CU20.080B040.ST	●	2	8	16	8	76
CU20.100B050.SH	●	CU20.100B050.ST	●	2	10	19	10	89
CU20.120B060.SH	●	CU20.120B060.ST	●	2	12	22	12	100
CU20.160B080.SH	○	CU20.160B080.ST	○	2	16	26	16	108
CU20.200B100.SH	○	CU20.200B100.ST	○	2	20	32	20	125

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм						
		без покр.	TiAlN	4	6	8	10	12	16	20
P	Низколегированная сталь <48 HRC	60–80	120–160	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,070	0,080
M	Ферритная нержавеющая сталь	–	60–80	0,018	0,027	0,040	0,047	0,055	0,070	0,080
K	Чугун	–	110–130	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,085	0,100
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	400–1500	–	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,140	0,180
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	350–1200	–	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,125	0,165

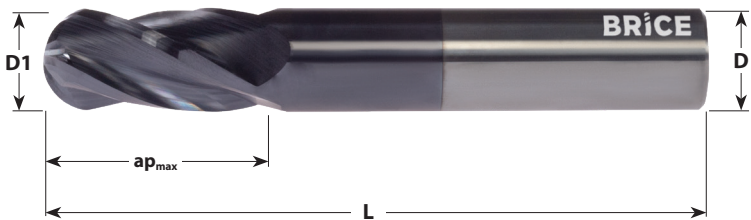
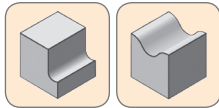


Уступ

Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 30°
- Фрезы поставляются в исполнениях:
без покрытия и с покрытием TiAlN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

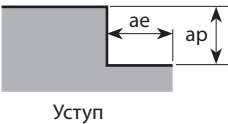


Без покрытия		Покрытие TiAlN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
P	M	K	N	S	H	Диаметр, мм		
■	■	■	■	■	■			
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap_max	D	L
CU40.030B015.SH		CU40.030B015.ST		4	3	7	3	63
CU40.040B020.SH	○	CU40.040B020.ST	●	4	4	8	4	63
CU40.060B030.SH	●	CU40.060B030.ST	●	4	6	10	6	76
CU40.080B040.SH	●	CU40.080B040.ST	●	4	8	16	8	76
CU40.100B050.SH	●	CU40.100B050.ST	●	4	10	19	10	89
CU40.120B060.SH	●	CU40.120B060.ST	●	4	12	22	12	100
CU40.160B080.SH	○	CU40.160B080.ST	○	4	16	26	16	108
CU40.200B100.SH	○	CU40.200B100.ST	○	4	20	32	20	125

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

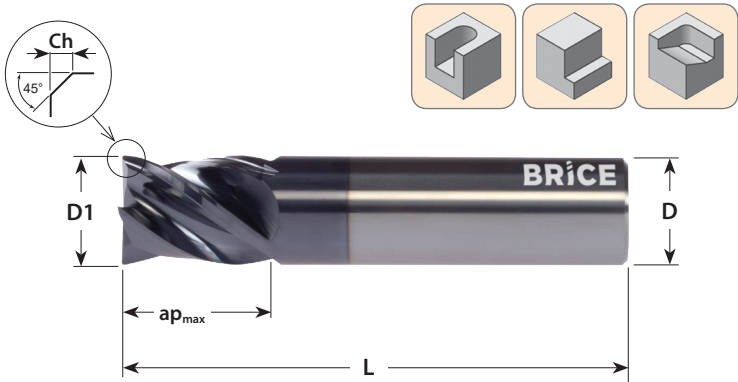
Группа материалов	Материал	Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм							
		без покр.	TiAlN	3	4	6	8	10	12	16	20
P	Низколегированная сталь <48 HRC	60–80	120–160	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
M	Ферритная нержавеющая сталь	–	60–80	0,005	0,015	0,025	0,035	0,040	0,050	0,075	0,085
K	Чугун	–	110–130	0,010	0,025	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,110
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	400–1500	–	0,025	0,030	0,050	0,070	0,090	0,110	0,140	0,180
	Алюминиевые сплавы с Si < 12 %	350–1200	–	0,020	0,025	0,046	0,060	0,080	0,090	0,125	0,165



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

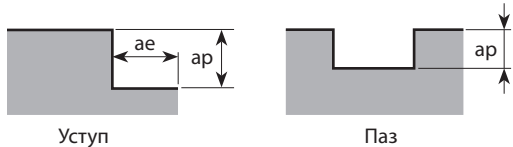


Покрытие TiAlN		Покрытие AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Размер фаски, мм		
P	M	K	N		S	H				Диаметр, мм	Длина, мм
■	■	■			□	□					
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L	Ch		
B40.040C010.ST	●	B40.040C010.SA	●	4	4	6	6	54	0,1		
B40.050C025.ST	○	B40.050C025.SA	○	4	5	9	6	54	0,25		
B40.060C025.ST	●	B40.060C025.SA	●	4	6	10	6	54	0,25		
B40.080C030.ST	●	B40.080C030.SA	●	4	8	12	8	58	0,3		
B40.100C030.ST	●	B40.100C030.SA	●	4	10	14	10	66	0,3		
B40.120C040.ST	●	B40.120C040.SA	●	4	12	16	12	73	0,4		
B40.160C040.ST	●	B40.160C040.SA	●	4	16	22	16	81	0,4		
B40.200C040.ST	●	B40.200C040.SA	●	4	20	26	20	92	0,4		

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

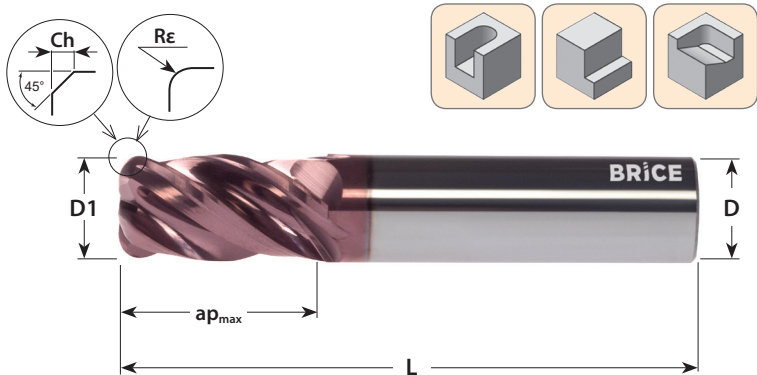
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм							
		уступ		паз									
		ap	ae	ap		4	5	6	8	10	12	16	20
P	Конструкционная сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	150–180	0,025	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
M	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	70–85	0,020	0,025	0,035	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
M	Аустенитная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	60–80	0,015	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
K	Чугун	1×D1	0,5×D1	1×D1	120–150	0,025	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
S	Жаропрочные сплавы	1×D1	0,2×D1	0,3×D1	25–35	0,011	0,011	0,017	0,027	0,027	0,038	0,049	0,055
S	Титановые сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	40–50	0,015	0,019	0,025	0,038	0,038	0,050	0,056	0,075



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Плоский торец
- Неравномерный шаг зубьев
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Износостойкое покрытие
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу



Покрытие TiAlN		Покрытие AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Торец	
P	M	K	N		S	H			Размер фаски, мм	Радиус закругления, мм
■	■	■			□	□				
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L	Ch	Rε
B41.040C010.ST	●	B41.040C010.SA	●	4	4	12	6	57	0,1	–
B41.040R002.ST	○	B41.040R002.SA	●	4	4	12	6	57	–	0,2
B41.040R005.ST	○	B41.040R005.SA	●	4	4	12	6	57	–	0,5
B41.040R010.ST	○	B41.040R010.SA	○	4	4	12	6	57	–	1,0
B41.050C025.ST	○	B41.050C025.SA	○	4	5	13	6	57	0,25	–
B41.050R002.ST	○	B41.050R002.SA	○	4	5	13	6	57	–	0,2
B41.050R005.ST	○	B41.050R005.SA	○	4	5	13	6	57	–	0,5
B41.050R010.ST	○	B41.050R010.SA	○	4	5	13	6	57	–	1,0
B41.060C025.ST	●	B41.060C025.SA	●	4	6	13	6	57	0,25	–
B41.060R002.ST	○	B41.060R002.SA	●	4	6	13	6	57	–	0,2
B41.060R005.ST	○	B41.060R005.SA	●	4	6	13	6	57	–	0,5
B41.060R010.ST	○	B41.060R010.SA	○	4	6	13	6	57	–	1,0
B41.080C030.ST	●	B41.080C030.SA	●	4	8	16	8	63	0,3	–
B41.080R002.ST	○	B41.080R002.SA	●	4	8	16	8	63	–	0,2
B41.080R005.ST	○	B41.080R005.SA	●	4	8	16	8	63	–	0,5
B41.080R010.ST	○	B41.080R010.SA	○	4	8	16	8	63	–	1,0
B41.080R015.ST	○	B41.080R015.SA	○	4	8	16	8	63	–	1,5
B41.100C030.ST	●	B41.100C030.SA	●	4	10	22	10	72	0,3	–
B41.100R003.ST	○	B41.100R003.SA	●	4	10	22	10	72	–	0,3
B41.100R005.ST	○	B41.100R005.SA	○	4	10	22	10	72	–	0,5
B41.100R010.ST	○	B41.100R010.SA	○	4	10	22	10	72	–	1,0
B41.100R015.ST	○	B41.100R015.SA	○	4	10	22	10	72	–	1,5
B41.100R020.ST	○	B41.100R020.SA	○	4	10	22	10	72	–	2,0
B41.120C040.ST	●	B41.120C040.SA	●	4	12	26	12	81	0,4	–
B41.120R003.ST	○	B41.120R003.SA	●	4	12	26	12	81	–	0,3

● – складская позиция ○ – по запросу

B41-C/R

Высокопроизводительные фрезы
общего назначения

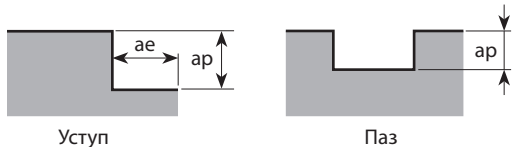


Покрытие TiAlN		Покрытие AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Торец			
P	M	K	N		S	H			Диаметр, мм	Длина, мм	Размер фаски, мм	Радиус закругления, мм
■	■	■			□	□						
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L	Ch	Rε		
B41.120R010.ST	○	B41.120R010.SA	○	4	12	26	12	81	–	1,0		
B41.120R015.ST	○	B41.120R015.SA	○	4	12	26	12	81	–	1,5		
B41.120R020.ST	○	B41.120R020.SA	○	4	12	26	12	81	–	2,0		
B41.120R030.ST	○	B41.120R030.SA	○	4	12	26	12	81	–	3,0		
B41.160C040.ST	●	B41.160C040.SA	●	4	16	32	16	92	0,4	–		
B41.160R003.ST	○	B41.160R003.SA	●	4	16	32	16	92	–	0,3		
B41.160R010.ST	○	B41.160R010.SA	○	4	16	32	16	92	–	1,0		
B41.160R020.ST	○	B41.160R020.SA	○	4	16	32	16	92	–	2,0		
B41.160R030.ST	○	B41.160R030.SA	○	4	16	32	16	92	–	3,0		
B41.160R040.ST	○	B41.160R040.SA	○	4	16	32	16	92	–	4,0		
B41.200C040.ST	●	B41.200C040.SA	●	4	20	38	20	104	0,4	–		
B41.200R003.ST	○	B41.200R003.SA	●	4	20	38	20	104	–	0,3		
B41.200R010.ST	○	B41.200R010.SA	○	4	20	38	20	104	–	1,0		
B41.200R020.ST	○	B41.200R020.SA	○	4	20	38	20	104	–	2,0		
B41.200R030.ST	○	B41.200R030.SA	○	4	20	38	20	104	–	3,0		
B41.200R040.ST	○	B41.200R040.SA	○	4	20	38	20	104	–	4,0		

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

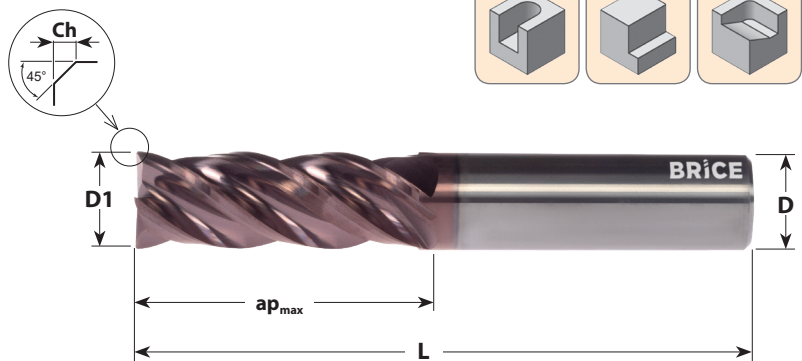
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм							
		уступ		паз									
		ap	ae	ap		TiAlN	4	5	6	8	10	12	16
P	Конструкционная сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	150–180	0,025	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
M	Ферритная нержавеющая сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	70–85	0,020	0,025	0,035	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
	Аустенитная нержавеющая сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	60–80	0,015	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
K	Чугун	1xD1	0,5xD1	1xD1	120–150	0,025	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
S	Жаропрочные сплавы	1xD1	0,2xD1	0,3xD1	25–35	0,011	0,011	0,017	0,027	0,027	0,038	0,049	0,055
	Титановые сплавы	1xD1	0,5xD1	1xD1	40–50	0,015	0,019	0,025	0,038	0,038	0,050	0,056	0,075



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	–0,028 / –0,014
3 < D1 ≤ 6	–0,038 / –0,020
6 < D1 ≤ 10	–0,047 / –0,025
10 < D1 ≤ 18	–0,059 / –0,032
18 < D1 ≤ 30	–0,073 / –0,040

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

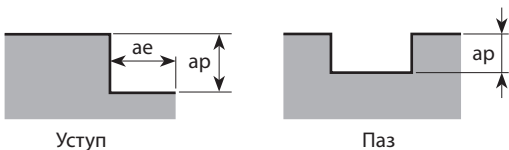


Покрытие TiAlN		Покрытие AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Размер фаски, мм		
P	M	K	N		S	H				Диаметр, мм	Длина, мм
■	■	■			□	□					
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L	Ch		
B42.060C025.ST	●	B42.060C025.SA	●	4	6	32	6	76	0,25		
B42.080C030.ST	●	B42.080C030.SA	●	4	8	32	8	87	0,3		
B42.100C030.ST	●	B42.100C030.SA	●	4	10	38	10	89	0,3		
B42.120C040.ST	●	B42.120C040.SA	●	4	12	51	12	100	0,4		
B42.160C040.ST	●	B42.160C040.SA	●	4	16	57	16	125	0,4		
B42.200C040.ST	●	B42.200C040.SA	●	4	20	57	20	125	0,4		

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм					
		уступ		паз							
		ap	ae	ap		TiAlN	6	8	10	12	16
P	Конструкционная сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	150–180	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
M	Ферритная нержавеющая сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	70–85	0,035	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
	Аустенитная нержавеющая сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	60–80	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
K	Чугун	1xD1	0,5xD1	1xD1	120–150	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
S	Жаропрочные сплавы	1xD1	0,2xD1	0,3xD1	25–35	0,017	0,027	0,027	0,038	0,049	0,055
	Титановые сплавы	1xD1	0,5xD1	1xD1	40–50	0,025	0,038	0,038	0,050	0,056	0,075



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

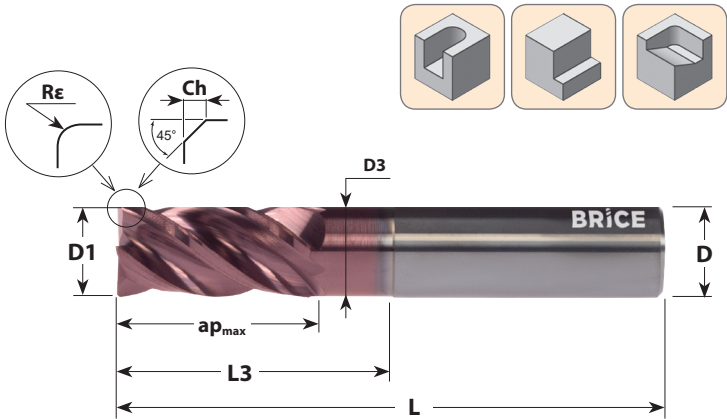
Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

B41N-C/R

Высокопроизводительные фрезы
общего назначения



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу



TiAlN		AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Обнижение		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Торец					
P	M	K	N		S	H	P	M			K	N	S	H	Размер фаски, мм	Радиус закругления, мм
■	■	■	■		■	■	■	■			■	■	■	■		
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D3	L3	D	L	Ch	R				
B41N.040C025.ST	○	B41N.040C025.SA	●	4	4	12	3,6	16	6	57	0,25	–				
B41N.040R002.ST	○	B41N.040R002.SA	○	4	4	12	3,6	16	6	57	–	0,2				
B41N.040R005.ST	○	B41N.040R005.SA	○	4	4	12	3,6	16	6	57	–	0,5				
B41N.040R010.ST	○	B41N.040R010.SA	○	4	4	12	3,6	16	6	57	–	1				
B41N.050C030.ST	○	B41N.050C030.SA	○	4	5	13	4,6	18	6	57	0,3	–				
B41N.050R002.ST	○	B41N.050R002.SA	○	4	5	13	4,6	18	6	57	–	0,2				
B41N.050R005.ST	○	B41N.050R005.SA	○	4	5	13	4,6	18	6	57	–	0,5				
B41N.050R010.ST	○	B41N.050R010.SA	○	4	5	13	4,6	18	6	57	–	1				
B41N.060C040.ST	●	B41N.060C040.SA	●	4	6	13	5,6	21	6	57	0,4	–				
B41N.060R002.ST	○	B41N.060R002.SA	●	4	6	13	5,6	21	6	57	–	0,2				
B41N.060R005.ST	○	B41N.060R005.SA	●	4	6	13	5,6	21	6	57	–	0,5				
B41N.060R010.ST	○	B41N.060R010.SA	○	4	6	13	5,6	21	6	57	–	1				
B41N.080C040.ST	●	B41N.080C040.SA	●	4	8	16	7,6	27	8	63	0,4	–				
B41N.080R002.ST	○	B41N.080R002.SA	●	4	8	16	7,6	27	8	63	–	0,2				
B41N.080R005.ST	○	B41N.080R005.SA	●	4	8	16	7,6	27	8	63	–	0,5				
B41N.080R010.ST	○	B41N.080R010.SA	○	4	8	16	7,6	27	8	63	–	1				
B41N.080R015.ST	○	B41N.080R015.SA	○	4	8	16	7,6	27	8	63	–	1,5				
B41N.100C050.ST	●	B41N.100C050.SA	●	4	10	22	9,6	32	10	72	0,5	–				
B41N.100R003.ST	○	B41N.100R003.SA	●	4	10	22	9,6	32	10	72	–	0,3				
B41N.100R005.ST	○	B41N.100R005.SA	●	4	10	22	9,6	32	10	72	–	0,5				
B41N.100R010.ST	○	B41N.100R010.SA	○	4	10	22	9,6	32	10	72	–	1				
B41N.100R015.ST	○	B41N.100R015.SA	○	4	10	22	9,6	32	10	72	–	1,5				
B41N.100R020.ST	○	B41N.100R020.SA	○	4	10	22	9,6	32	10	72	–	2				
B41N.120C050.ST	●	B41N.120C050.SA	●	4	12	26	11,6	38	12	81	0,5	–				

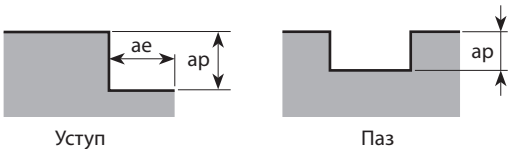
● – складская позиция ○ – по запросу

TiAlN		AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Обнижение		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Торец	
P M K N S H	■ ■ ■ □ □ □	P M K N S H	■ ■ □ □ ■ □		Диаметр, мм	Длина, мм	Диаметр, мм	Длина, мм			Размер фаски, мм	Радиус закругления, мм
Обозначение	Изготовление	Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D3	L3	D	L	Ch	R
B41N.120R003.ST	○	B41N.120R003.SA	●	4	12	26	11,6	38	12	81	–	0,3
B41N.120R010.ST	○	B41N.120R010.SA	○	4	12	26	11,6	38	12	81	–	1
B41N.120R015.ST	○	B41N.120R015.SA	○	4	12	26	11,6	38	12	81	–	1,5
B41N.120R020.ST	○	B41N.120R020.SA	○	4	12	26	11,6	38	12	81	–	2
B41N.120R030.ST	○	B41N.120R030.SA	○	4	12	26	11,6	38	12	81	–	3
B41N.160C050.ST	●	B41N.160C050.SA	●	4	16	32	15,6	44	16	92	0,5	–
B41N.160R003.ST	○	B41N.160R003.SA	●	4	16	32	15,6	44	16	92	–	0,3
B41N.160R010.ST	○	B41N.160R010.SA	○	4	16	32	15,6	44	16	92	–	1
B41N.160R020.ST	○	B41N.160R020.SA	○	4	16	32	15,6	44	16	92	–	2
B41N.160R030.ST	○	B41N.160R030.SA	○	4	16	32	15,6	44	16	92	–	3
B41N.160R040.ST	○	B41N.160R040.SA	○	4	16	32	15,6	44	16	92	–	4
B41N.200C050.ST	●	B41N.200C050.SA	●	4	20	38	19,6	55	20	104	0,5	–
B41N.200R003.ST	○	B41N.200R003.SA	●	4	20	38	19,6	55	20	104	–	0,3
B41N.200R010.ST	○	B41N.200R010.SA	○	4	20	38	19,6	55	20	104	–	1
B41N.200R020.ST	○	B41N.200R020.SA	○	4	20	38	19,6	55	20	104	–	2
B41N.200R030.ST	○	B41N.200R030.SA	○	4	20	38	19,6	55	20	104	–	3
B41N.200R040.ST	○	B41N.200R040.SA	○	4	20	38	19,6	55	20	104	–	4

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V_C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм							
		уступ		паз									
		ap	ae	ap		TiAlN	4	5	6	8	10	12	16
P	Конструкционная сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	150–180	0,025	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
M	Ферритная нержавеющая сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	70–85	0,020	0,025	0,035	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
	Аустенитная нержавеющая сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	60–80	0,015	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
K	Чугун	1xD1	0,5xD1	1xD1	120–150	0,025	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
S	Жаропрочные сплавы	1xD1	0,2xD1	0,3xD1	25–35	0,011	0,011	0,017	0,027	0,027	0,038	0,049	0,055
	Титановые сплавы	1xD1	0,5xD1	1xD1	40–50	0,015	0,019	0,025	0,038	0,038	0,050	0,056	0,075



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

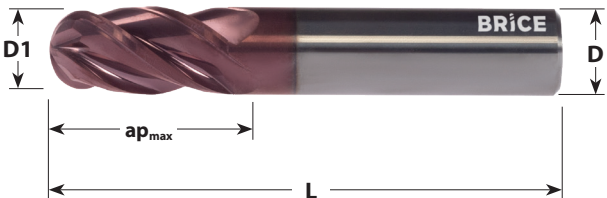
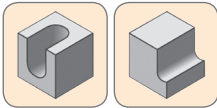
Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	–0,028 / –0,014
3 < D1 ≤ 6	–0,038 / –0,020
6 < D1 ≤ 10	–0,047 / –0,025
10 < D1 ≤ 18	–0,059 / –0,032
18 < D1 ≤ 30	–0,073 / –0,040

B41-B

Высокопроизводительные фрезы
общего назначения



- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

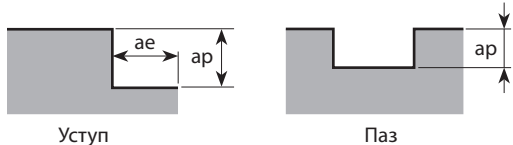


Покрытие AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
P	M		Диаметр, мм	Длина, мм		
■	■	■				
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L
B41.040B020.SA	●	4	4	12	6	57
B41.050B025.SA	○	4	5	13	6	57
B41.060B030.SA	●	4	6	13	6	57
B41.080B040.SA	●	4	8	16	8	63
B41.100B050.SA	●	4	10	22	10	72
B41.120B060.SA	●	4	12	26	12	81
B41.160B080.SA	●	4	16	32	16	92
B41.200B100.SA	●	4	20	38	20	104

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

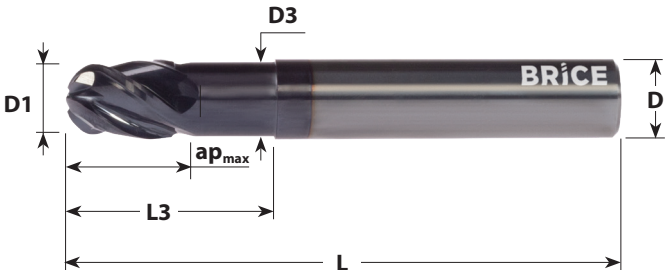
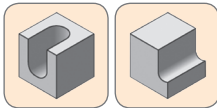
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм								
		уступ		паз										
		ap	ae	ap		TiAlN	4	5	6	8	10	12	16	20
P	Конструкционная сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	150–180	0,025	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090	
M	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	70–85	0,020	0,025	0,035	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	
	Аустенитная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	60–80	0,015	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	
K	Чугун	1×D1	0,5×D1	1×D1	120–150	0,025	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090	
S	Жаропрочные сплавы	1×D1	0,2×D1	0,3×D1	25–35	0,011	0,011	0,017	0,027	0,027	0,038	0,049	0,055	
	Титановые сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	40–50	0,015	0,019	0,025	0,038	0,038	0,050	0,056	0,075	



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

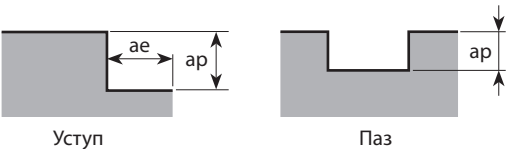


Покрытие AlTiN P M K N S H □ ■ ■ □ □		Число зубьев	Режущая часть		Обнижение		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
			Диаметр, мм	Длина, мм	Диаметр, мм	Длина, мм		
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D3	L3	D	L
B40N.050B025.SA	○	4	5	9	4,7	15	6	57
B40N.060B030.SA	●	4	6	10	5,64	15	6	57
B40N.080B040.SA	●	4	8	12	7,52	20	8	63
B40N.100B050.SA	●	4	10	14	9,4	25	10	72
B40N.120B060.SA	●	4	12	16	11,28	30	12	81
B40N.160B080.SA	●	4	16	22	15,04	38	16	92
B40N.200B100.SA	●	4	20	26	18,8	50	20	104

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм							
		уступ		паз		TiAlN	5	6	8	10	12	16	20
		ap	ae	ap									
М	Ферритная нержавеющая сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	70–85	0,025	0,035	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	
	Аустенитная нержавеющая сталь	1xD1	0,5xD1	1xD1	60–80	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	
К	Чугун	1xD1	0,5xD1	1xD1	120–150	0,030	0,040	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090	



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

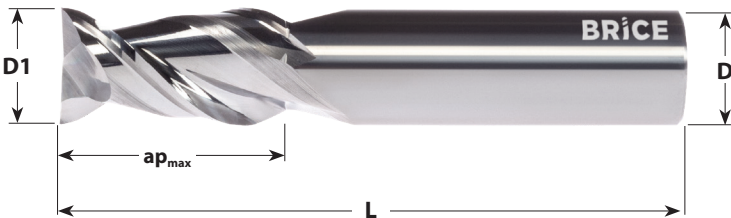
Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

A21

Фрезы для обработки
алюминиевых сплавов



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 45°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

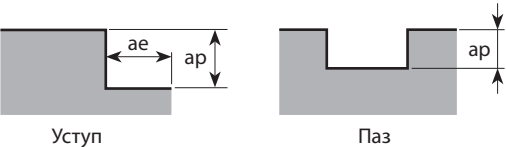


Полированные (специальная обработка)		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм		
			P	M			K	N
			■					
Обозначение		Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L	
A21.030F000.SP		●	2	3	12	3	50	
A21.040F000.SP		●	2	4	12	4	50	
A21.050F000.SP		○	2	5	14	5	50	
A21.060F000.SP		●	2	6	16	6	50	
A21.080F000.SP		●	2	8	20	8	63	
A21.100F000.SP		●	2	10	22	10	76	
A21.120F000.SP		●	2	12	25	12	76	
A21.160F000.SP		○	2	16	32	16	89	
A21.200F000.SP		○	2	20	38	20	104	

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

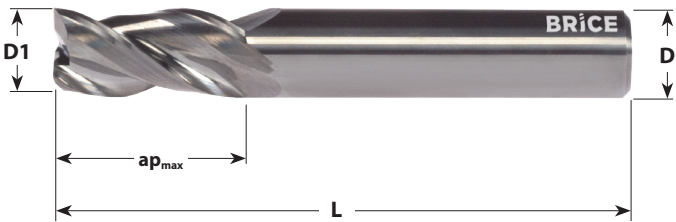
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин без покр.	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм					
		уступ		паз		6	8	10	12	16	20
		ap	ae	ap							
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,5×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,050	0,065	0,085	0,100	0,135	0,170
	Алюминиевые сплавы с Si<12%	1,5×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,045	0,060	0,075	0,090	0,125	0,155



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

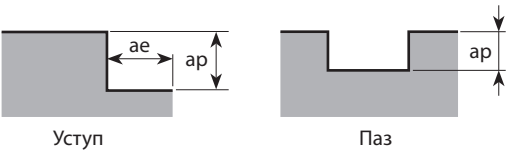


Полированные (специальная обработка)		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм																		
			<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td></tr></table>						P	M	K	N	S	H				■			Диаметр, мм	Длина, мм		
			P	M			K	N	S	H														
			■																					
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L																		
A31.030F000.SP	○	3	3	12	3	50																		
A31.040F000.SP	●	3	4	12	4	50																		
A31.050F000.SP	●	3	5	14	5	50																		
A31.060F000.SP	●	3	6	16	6	50																		
A31.080F000.SP	●	3	8	20	8	63																		
A31.100F000.SP	●	3	10	22	10	76																		
A31.120F000.SP	●	3	12	25	12	76																		
A31.160F000.SP	●	3	16	32	16	89																		
A31.200F000.SP	○	3	20	38	20	104																		

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

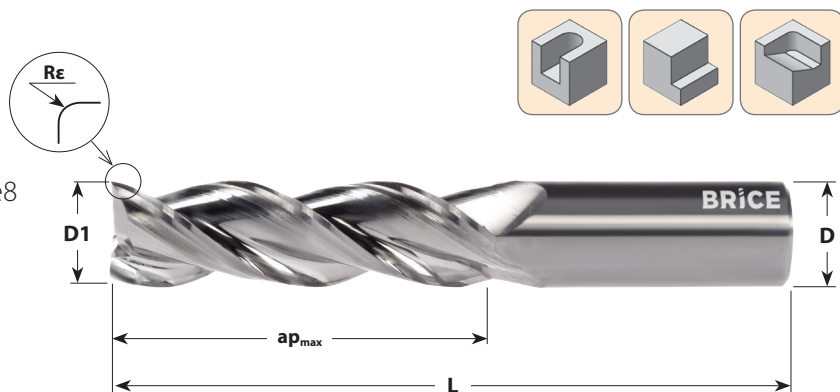
Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин без покр.	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм							
		уступ		паз									
		ap	ae	ap		3	4	6	8	10	12	16	20
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,5×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,025	0,035	0,050	0,065	0,085	0,100	0,135	0,160
	Алюминиевые сплавы Si<12%	1,5×D1	0,5×D1	1×D1	500–1300	0,020	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,125	0,150



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

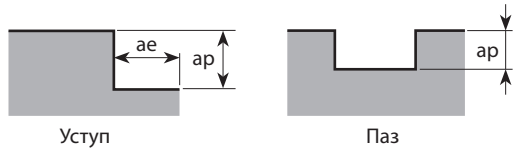


Полированные (специальная обработка)		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Радиус закругления, мм
			Диаметр, мм	Длина, мм			
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L	Rε
A32.060F000.SP	●	3	6	21	6	76	–
A32.060R005.SP	●	3	6	21	6	76	0,5
A32.060R010.SP	○	3	6	21	6	76	1,0
A32.060R015.SP	○	3	6	21	6	76	1,5
A32.080F000.SP	●	3	8	28	8	84	–
A32.080R005.SP	●	3	8	28	8	84	0,5
A32.080R010.SP	○	3	8	28	8	84	1,0
A32.080R015.SP	○	3	8	28	8	84	1,5
A32.080R020.SP	○	3	8	28	8	84	2,0
A32.100F000.SP	●	3	10	35	10	89	–
A32.100R010.SP	●	3	10	35	10	89	1,0
A32.100R015.SP	○	3	10	35	10	89	1,5
A32.100R020.SP	○	3	10	35	10	89	2,0
A32.120F000.SP	●	3	12	42	12	100	–
A32.120R010.SP	●	3	12	42	12	100	1,0
A32.120R020.SP	○	3	12	42	12	100	2,0
A32.120R030.SP	○	3	12	42	12	100	3,0
A32.160F000.SP	●	3	16	56	16	105	–
A32.160R020.SP	○	3	16	56	16	105	2,0
A32.160R030.SP	○	3	16	56	16	105	3,0
A32.160R040.SP	○	3	16	56	16	105	4,0
A32.200F000.SP	○	3	20	70	20	125	–
A32.200R020.SP	○	3	20	70	20	125	2,0
A32.200R030.SP	○	3	20	70	20	125	3,0
A32.200R040.SP	○	3	20	70	20	125	4,0
A32.200R050.SP	○	3	20	70	20	125	5,0

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм					
		уступ		паз							
		ap	ae	ap		6	8	10	12	16	20
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,5×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,050	0,065	0,085	0,100	0,135	0,170
	Алюминиевые сплавы с Si<12%	1,5×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,045	0,060	0,075	0,090	0,125	0,155



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

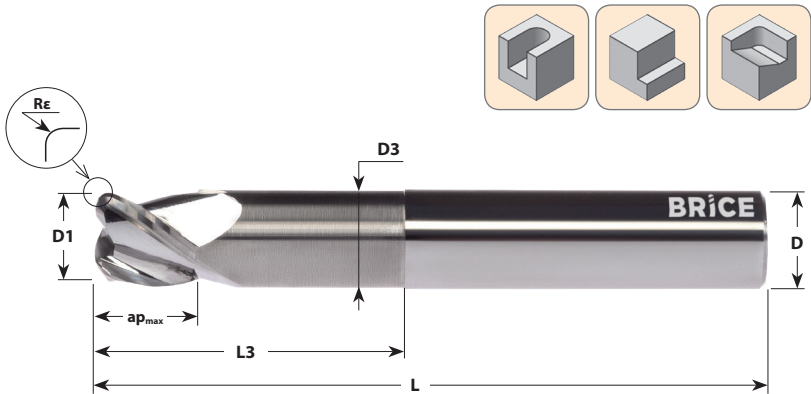
Диаметр $D1$, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
$D1 \leq 3$	-0,028 / -0,014
$3 < D1 \leq 6$	-0,038 / -0,020
$6 < D1 \leq 10$	-0,047 / -0,025
$10 < D1 \leq 18$	-0,059 / -0,032
$18 < D1 \leq 30$	-0,073 / -0,040

A30N-F/R

Фрезы для обработки
алюминиевых сплавов



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу



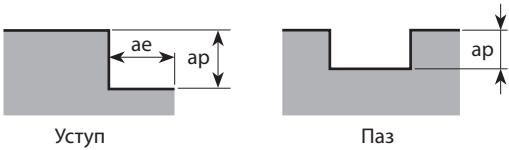
Полированные (специальная обработка)		Число зубьев	Режущая часть		Обнижение		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Радиус закругления, мм
			Диаметр, мм	Длина, мм	Диаметр, мм	Длина, мм			
Р М К Н С Н	■								
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D3	L3	D	L	Rε
A30N.060F000.SP	●	3	6	6	5,6	18	6	76	–
A30N.060R005.SP	●	3	6	6	5,6	18	6	76	0,5
A30N.060R010.SP	○	3	6	6	5,6	18	6	76	1,0
A30N.060R015.SP	○	3	6	6	5,6	18	6	76	1,5
A30N.080F000.SP	●	3	8	8	7,6	18	8	84	–
A30N.080R010.SP	●	3	8	8	7,6	18	8	84	1,0
A30N.080R015.SP	○	3	8	8	7,6	18	8	84	1,5
A30N.080R020.SP	○	3	8	8	7,6	18	8	84	2,0
A30N.100F000.SP	●	3	10	10	9,6	30	10	89	–
A30N.100R010.SP	●	3	10	10	9,6	30	10	89	1,0
A30N.100R015.SP	○	3	10	10	9,6	30	10	89	1,5
A30N.100R020.SP	○	3	10	10	9,6	30	10	89	2,0
A30N.120F000.SP	●	3	12	12	11,6	36	12	100	–
A30N.120R010.SP	●	3	12	12	11,6	36	12	100	1,0
A30N.120R020.SP	○	3	12	12	11,6	36	12	100	2,0
A30N.120R030.SP	○	3	12	12	11,6	36	12	100	3,0
A30N.160F000.SP	●	3	16	16	15,6	48	16	105	–
A30N.160R020.SP	●	3	16	16	15,6	48	16	105	2,0
A30N.160R030.SP	○	3	16	16	15,6	48	16	105	3,0
A30N.160R040.SP	○	3	16	16	15,6	48	16	105	4,0
A30N.200F000.SP	○	3	20	20	19,6	60	20	125	–
A30N.200R020.SP	○	3	20	20	19,6	60	20	125	2,0
A30N.200R030.SP	○	3	20	20	19,6	60	20	125	3,0
A30N.200R040.SP	○	3	20	20	19,6	60	20	125	4,0
A30N.200R050.SP	○	3	20	20	19,6	60	20	125	5,0

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания $V_{ср}$, м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм					
		уступ		паз							
		ap	ae	ap		6	8	10	12	16	20
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1,5×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,050	0,065	0,085	0,100	0,135	0,170
	Алюминиевые сплавы с Si<12%	1,5×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,045	0,060	0,075	0,090	0,125	0,155

Фрезы
концевые



Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

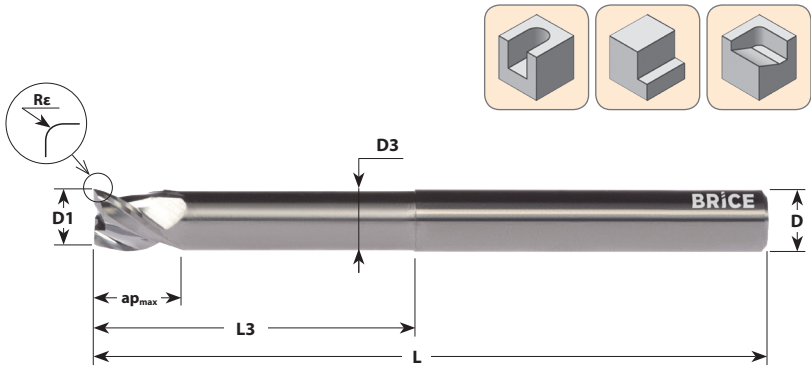
Диаметр $D1$, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
$D1 \leq 3$	-0,028 / -0,014
$3 < D1 \leq 6$	-0,038 / -0,020
$6 < D1 \leq 10$	-0,047 / -0,025
$10 < D1 \leq 18$	-0,059 / -0,032
$18 < D1 \leq 30$	-0,073 / -0,040

A30N1-F/R

Фрезы для обработки
алюминиевых сплавов



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу

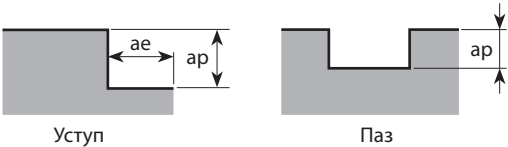


Полированные (специальная обработка)		Число зубьев	Режущая часть		Обнижение		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Радиус закругления, мм	
			Р	М	К	Н				С
			■							
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D3	L3	D	L	Rε	
A30N1.060F000.SP	○	3	6	6	5,6	30	6	84	–	
A30N1.060R005.SP	○	3	6	6	5,6	30	6	84	0,5	
A30N1.060R010.SP	○	3	6	6	5,6	30	6	84	1,0	
A30N1.060R015.SP	○	3	6	6	5,6	30	6	84	1,5	
A30N1.080F000.SP	●	3	8	8	7,6	40	8	95	–	
A30N1.080R010.SP	●	3	8	8	7,6	40	8	95	1,0	
A30N1.080R015.SP	○	3	8	8	7,6	40	8	95	1,5	
A30N1.080R020.SP	○	3	8	8	7,6	40	8	95	2,0	
A30N1.100F000.SP	●	3	10	10	9,6	50	10	105	–	
A30N1.100R010.SP	●	3	10	10	9,6	50	10	105	1,0	
A30N1.100R015.SP	○	3	10	10	9,6	50	10	105	1,5	
A30N1.100R020.SP	○	3	10	10	9,6	50	10	105	2,0	
A30N1.120F000.SP	●	3	12	12	11,6	60	12	125	–	
A30N1.120R010.SP	●	3	12	12	11,6	60	12	125	1,0	
A30N1.120R020.SP	○	3	12	12	11,6	60	12	125	2,0	
A30N1.120R030.SP	○	3	12	12	11,6	60	12	125	3,0	
A30N1.160F000.SP	●	3	16	16	15,6	80	16	135	–	
A30N1.160R020.SP	●	3	16	16	15,6	80	16	135	2,0	
A30N1.160R030.SP	○	3	16	16	15,6	80	16	135	3,0	
A30N1.160R040.SP	○	3	16	16	15,6	80	16	135	4,0	
A30N1.200F000.SP	○	3	20	20	19,6	100	20	150	–	
A30N1.200R020.SP	○	3	20	20	19,6	100	20	150	2,0	
A30N1.200R030.SP	○	3	20	20	19,6	100	20	150	3,0	
A30N1.200R040.SP	○	3	20	20	19,6	100	20	150	4,0	
A30N1.200R050.SP	○	3	20	20	19,6	100	20	150	5,0	

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм					
		уступ		паз							
		ap	ae	ap		6	8	10	12	16	20
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1×D1	0,25×D1	0,35×D1	500–1500	0,030	0,039	0,051	0,060	0,081	0,102
	Алюминиевые сплавы с Si<12%	1×D1	0,25×D1	0,35×D1	500–1500	0,027	0,036	0,045	0,054	0,075	0,093



Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

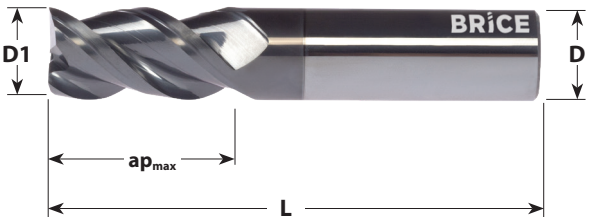
Диаметр $D1$, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
$D1 \leq 3$	-0,028 / -0,014
$3 < D1 \leq 6$	-0,038 / -0,020
$6 < D1 \leq 10$	-0,047 / -0,025
$10 < D1 \leq 18$	-0,059 / -0,032
$18 < D1 \leq 30$	-0,073 / -0,040

M31-F

Фрезы для обработки вязких материалов



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 45°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

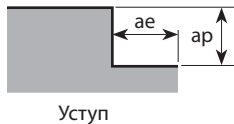


Покрытие AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
P	M		Диаметр, мм	Длина, мм		
☐	☐					
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L
M31.030F000.SA	●	3	3	8	6	50
M31.040F000.SA	●	3	4	12	6	50
M31.060F000.SA	●	3	6	16	6	50
M31.080F000.SA	●	3	8	20	8	63
M31.100F000.SA	●	3	10	22	10	76
M31.120F000.SA	●	3	12	25	12	76
M31.160F000.SA	●	3	16	32	16	89
M31.200F000.SA	●	3	20	38	20	104

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

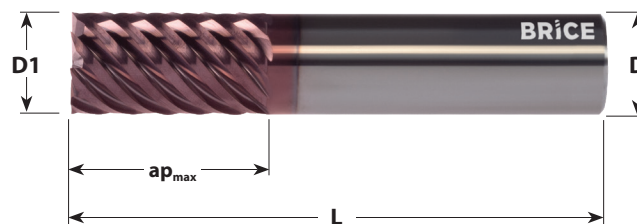
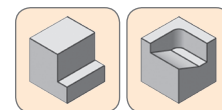
Группа материалов	Материал	Фрезерование		Скорость резания V _c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм						
		уступ									
		ap	ae	TiAlN	4	6	8	10	12	16	20
M	Ферритная нержавеющая сталь	1,5xD1	0,05xD1	60–80	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	Аустенитная нержавеющая сталь	1,5xD1	0,05xD1	60–80	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
S	Жаропрочные сплавы	1,5xD1	0,05xD1	20–40	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	Титановые сплавы	1,5xD1	0,05xD1	45–65	0,020	0,032	0,046	0,056	0,065	0,080	0,093



Предельные отклонения диаметров Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 50°
- Износостойкое покрытие AlTiN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу
- Исполнение с угловыми радиусами закругления — по запросу

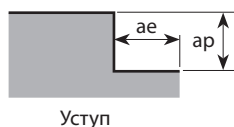


Покрытие AlTiN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм				
			P	M			K	N	S	H
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L				
F61.060F000.SA	○	6	6	13	6	57				
F61.080F000.SA	○	6	8	19	8	63				
F61.100F000.SA	●	6	10	22	10	76				
F61.120F000.SA	●	6	12	26	12	81				
F81.160F000.SA	●	8	16	32	16	92				
F81.200F000.SA	○	8	20	38	20	104				

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование		Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм						
		уступ									
		ap	ae		TiAlN	4	6	8	10	12	16
P	Конструкционная сталь	1,5×D1	0,05×D1	140–180	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	Низколегированная сталь	1,5×D1	0,05×D1	100–140	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	Высоколегированная сталь	1,5×D1	0,05×D1	70–120	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
M	Ферритная нержавеющая сталь	1,5×D1	0,05×D1	60–80	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	Аустенитная нержавеющая сталь	1,5×D1	0,05×D1	60–80	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	Чугун	1,5×D1	0,05×D1	110–140	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
S	Жаропрочные сплавы	1,5×D1	0,05×D1	20–40	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	Титановые сплавы	1,5×D1	0,05×D1	45–65	0,020	0,032	0,046	0,056	0,065	0,080	0,093



Предельные отклонения диаметров Поле допуска e8

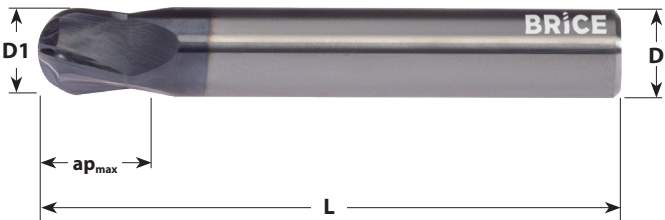
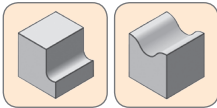
Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,028 / -0,014
3 < D1 ≤ 6	-0,038 / -0,020
6 < D1 ≤ 10	-0,047 / -0,025
10 < D1 ≤ 18	-0,059 / -0,032
18 < D1 ≤ 30	-0,073 / -0,040

H40-B

Фрезы для обработки закаленных сталей



- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 15°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8
- Хвостовик типа WELDON — по запросу



Покрытие AlCrN		Число зубьев	Режущая часть		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	
			Диаметр, мм	Длина, мм			
Р	М	К	N	S	H		
■					■		
Обозначение		Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D	L
H40.030B015.SU		○	4	3	3	3	50
H40.040B020.SU		○	4	4	4	4	50
H40.050B025.SU		○	4	5	5	5	50
H40.060B030.SU		○	4	6	6	6	50
H40.080B040.SU		○	4	8	8	8	63
H40.100B050.SU		○	4	10	10	10	76
H40.120B060.SU		○	4	12	12	12	76
H40.160B080.SU		○	4	16	16	16	89
H40.200B100.SU		○	4	20	20	20	104

● — складская позиция ○ — по запросу

Рекомендуемые режимы резания для чернового фрезерования

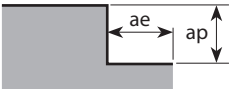
Группа материалов	Материал	Фрезерование (черновое)		Скорость резания V_C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы D1, мм							
		уступ										
		ap	ae		TiAlN	3	4	6	8	10	12	16
P	Сталь <36 HRC	0,2×D1	0,1×D1	190–220	0,070	0,100	0,140	0,200	0,250	0,280	0,380	0,420
	Сталь 36–48 HRC	0,2×D1	0,1×D1	170–190	0,060	0,090	0,120	0,180	0,220	0,240	0,320	0,380
H	Закаленная сталь <48 HRC	0,15×D1	0,1×D1	130–180	0,068	0,100	0,136	0,200	0,250	0,272	0,360	0,400
	Закаленная сталь 48–55 HRC	0,1×D1	0,075×D1	110–190	0,050	0,070	0,100	0,140	0,170	0,200	0,250	0,280
	Закаленная сталь 55–60 HRC	0,05×D1	0,05×D1	120–190	0,045	0,060	0,900	0,120	0,150	0,180	0,200	0,240
	Закаленная сталь >60 HRC	0,05×D1	0,05×D1	105–150	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160

Рекомендуемые режимы резания для полустогового фрезерования

Группа материалов	Материал	Фрезерование (получистовое)		Скорость резания V_C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы D1, мм							
		уступ										
		ap	ae		TiAlN	3	4	6	8	10	12	16
P	Сталь <36 HRC	0,1×D1	0,05×D1	250–290	0,045	0,060	0,100	0,140	0,160	0,195	0,240	0,280
	Сталь 36–48 HRC	0,1×D1	0,05×D1	220–260	0,040	0,055	0,090	0,120	0,140	0,160	0,210	0,240
H	Закаленная сталь <48 HRC	0,07×D1	0,1×D1	180–250	0,050	0,070	0,110	0,150	0,190	0,210	0,260	0,310
	Закаленная сталь 48–55 HRC	0,05×D1	0,04×D1	140–250	0,045	0,060	0,100	0,120	0,160	0,185	0,220	0,260
	Закаленная сталь 55–60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	130–240	0,040	0,055	0,085	0,110	0,140	0,160	0,205	0,240
	Закаленная сталь >60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	120–180	0,025	0,035	0,055	0,070	0,095	0,110	0,130	0,150

Рекомендуемые режимы резания для чистового фрезерования

Группа материалов	Материал	Фрезерование (чистовое)		Скорость резания V_C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы D1, мм							
		уступ										
		ap	ae		TiAlN	3	4	6	8	10	12	16
P	Сталь <36 HRC	0,04xD1	0,04xD1	400–450	0,015	0,025	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120
	Сталь 36–48 HRC	0,04xD1	0,04xD1	350–400	0,015	0,018	0,030	0,036	0,055	0,065	0,095	0,100
H	Закаленная сталь <48 HRC	0,03xD1	0,03xD1	290–350	0,025	0,030	0,050	0,060	0,100	0,110	0,140	0,160
	Закаленная сталь 48–55 HRC	0,03xD1	0,03xD1	200–300	0,030	0,040	0,060	0,080	0,110	0,125	0,160	0,180
	Закаленная сталь 55–60 HRC	0,02xD1	0,02xD1	180–250	0,035	0,050	0,070	0,100	0,120	0,145	0,180	0,210
	Закаленная сталь >60 HRC	0,02xD1	0,02xD1	140–200	0,020	0,030	0,040	0,060	0,085	0,100	0,115	0,140



Уступ

Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

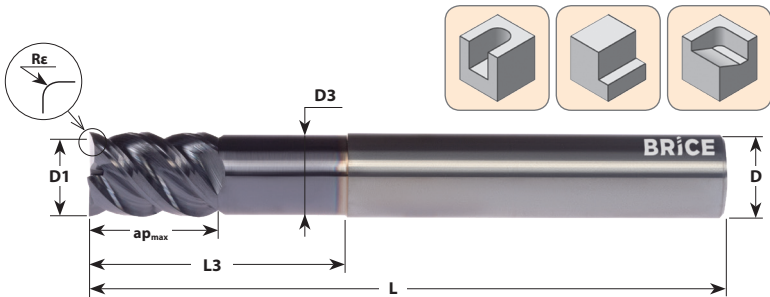
Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
$D1 \leq 3$	-0,028 / -0,014
$3 < D1 \leq 6$	-0,038 / -0,020
$6 < D1 \leq 10$	-0,047 / -0,025
$10 < D1 \leq 18$	-0,059 / -0,032
$18 < D1 \leq 30$	-0,073 / -0,040

H40N-R

Фрезы для обработки закаленных сталей



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол подъема винтовой канавки 50°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8



Покрытие AlCrN		Число зубьев	Режущая часть		Обнижение		Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм	Радиус закругления, мм
			Диаметр, мм	Длина, мм	Диаметр, мм	Длина, мм			
Обозначение	Изготовление	Z	D1	ap _{max}	D3	L3	D	L	Rε
H40N.030R002.SU	○	4	3	4,5	2,7	9	6	57	0,2
H40N.030R005.SU	○	4	3	4,5	2,7	9	6	57	0,5
H40N.040R002.SU	○	4	4	6	3,6	12	6	57	0,2
H40N.040R005.SU	○	4	4	6	3,6	12	6	57	0,5
H40N.050R002.SU	○	4	5	7,5	4,6	15	6	76	0,2
H40N.050R005.SU	○	4	5	7,5	4,6	15	6	76	0,5
H40N.060F000.SU	○	4	6	9	5,5	18	6	76	–
H40N.060R002.SU	○	4	6	9	5,5	18	6	76	0,2
H40N.060R005.SU	○	4	6	9	5,5	18	6	76	0,5
H40N.060R007.SU	○	4	6	9	5,5	18	6	76	0,7
H40N.060R010.SU	○	4	6	9	5,5	18	6	76	1,0
H40N.080F000.SU	○	4	8	12	7,5	24	8	100	–
H40N.080R005.SU	○	4	8	12	7,5	24	8	100	0,5
H40N.080R010.SU	○	4	8	12	7,5	24	8	100	1,0
H40N.080R015.SU	○	4	8	12	7,5	24	8	100	1,5
H40N.080R020.SU	○	4	8	12	7,5	24	8	100	2,0
H40N.100F000.SU	○	4	10	15	9,5	30	10	100	–
H40N.100R005.SU	○	4	10	15	9,5	30	10	100	0,5
H40N.100R010.SU	○	4	10	15	9,5	30	10	100	1,0
H40N.100R015.SU	○	4	10	15	9,5	30	10	100	1,5
H40N.100R020.SU	○	4	10	15	9,5	30	10	100	2,0
H40N.120F000.SU	○	4	12	18	11,5	36	12	125	–
H40N.120R005.SU	○	4	12	18	11,5	36	12	125	0,5
H40N.120R010.SU	○	4	12	18	11,5	36	12	125	1,0
H40N.120R015.SU	○	4	12	18	11,5	36	12	125	1,5
H40N.120R020.SU	○	4	12	18	11,5	36	12	125	2,0
H40N.160F000.SU	○	4	16	24	15,5	48	16	125	–
H40N.160R005.SU	○	4	16	24	15,5	48	16	125	0,5
H40N.160R010.SU	○	4	16	24	15,5	48	16	125	1,0
H40N.160R015.SU	○	4	16	24	15,5	48	16	125	1,5
H40N.160R020.SU	○	4	16	24	15,5	48	16	125	2,0
H40N.200F000.SU	○	4	20	30	19,5	60	20	150	–
H40N.200R005.SU	○	4	20	30	19,5	60	20	150	0,5
H40N.200R010.SU	○	4	20	30	19,5	60	20	150	1,0
H40N.200R015.SU	○	4	20	30	19,5	60	20	150	1,5
H40N.200R020.SU	○	4	20	30	19,5	60	20	150	2,0

● – складская позиция ○ – по запросу

Рекомендуемые режимы резания для чернового фрезерования

Группа материалов	Материал	Фрезерование (черновое)			Скорость резания V_C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы D1, мм									
		уступ		паз		TiAlN	3	4	5	6	8	10	12	16	20
		ap	ae	ap											
P	Сталь <36 HRC	1,5xD1	0,1xD1	0,5xD1	160–180	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,080	0,100	0,130	0,150	
	Сталь 36–48 HRC	1,5xD1	0,1xD1	0,5xD1	140–160	0,025	0,030	0,035	0,040	0,050	0,075	0,090	0,110	0,130	
H	Закаленная сталь <48 HRC	1,5xD1	0,1xD1	0,5xD1	120–140	0,020	0,023	0,027	0,030	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110	
	Закаленная сталь 48–55 HRC	1,5xD1	0,1xD1	0,5xD1	80–130	0,015	0,018	0,020	0,025	0,035	0,045	0,060	0,075	0,090	
	Закаленная сталь 55–60 HRC	1,5xD1	0,1xD1	0,5xD1	70–100	0,012	0,013	0,015	0,017	0,025	0,030	0,035	0,050	0,065	
	Закаленная сталь >60 HRC	1,5xD1	0,1xD1	0,5xD1	50–70	0,007	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	

Рекомендуемые режимы резания для получистового фрезерования

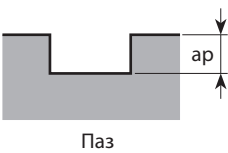
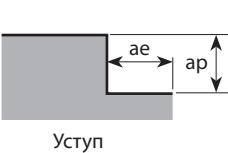
Группа материалов	Материал	Фрезерование (получистовое)			Скорость резания V_C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы D1, мм									
		уступ		паз		TiAlN	3	4	5	6	8	10	12	16	20
		ap	ae	ap											
P	Сталь <36HRC	1xD1	0,2xD1	0,5xD1	160–180	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,080	0,100	0,130	0,150	
	Сталь 36–48 HRC	1xD1	0,2xD1	0,5xD1	140–160	0,025	0,030	0,035	0,040	0,050	0,075	0,090	0,110	0,130	
H	Закаленная сталь <48 HRC	1xD1	0,2xD1	0,5xD1	120–140	0,020	0,023	0,027	0,030	0,045	0,060	0,070	0,090	0,110	
	Закаленная сталь 48–55 HRC	1xD1	0,2xD1	0,5xD1	80–130	0,015	0,018	0,020	0,025	0,035	0,045	0,060	0,075	0,090	
	Закаленная сталь 55–60 HRC	1xD1	0,2xD1	0,5xD1	70–100	0,012	0,013	0,015	0,017	0,025	0,030	0,035	0,050	0,065	
	Закаленная сталь >60 HRC	1xD1	0,2xD1	0,25xD1	50–70	0,007	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	

Рекомендуемые режимы резания для чистового фрезерования

Группа материалов	Материал	Фрезерование (чистовое)			Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезы $D1$, мм									
		уступ		паз		TiAlN	3	4	5	6	8	10	12	16	20
		ap	ae	ap											
P	Сталь <36 HRC	1xD1	0,4xD1	1xD1	160–180	0,015	0,020	0,025	0,032	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
	Сталь 36–48 HRC	1xD1	0,4xD1	0,75xD1	140–160	0,013	0,015	0,022	0,028	0,035	0,045	0,057	0,070	0,085	
H	Закаленная сталь <48 HRC	1xD1	0,4xD1	0,75xD1	120–140	0,010	0,013	0,020	0,025	0,030	0,040	0,052	0,065	0,080	
	Закаленная сталь 48–55 HRC	1xD1	0,3xD1	0,5xD1	80–130	0,007	0,010	0,015	0,020	0,025	0,032	0,040	0,055	0,060	
	Закаленная сталь 55–60 HRC	1xD1	0,25xD1	0,3xD1	70–100	0,005	0,008	0,010	0,015	0,020	0,025	0,032	0,040	0,045	
	Закаленная сталь >60 HRC	1xD1	0,25xD1	0,3xD1	50–70	0,003	0,006	0,008	0,010	0,015	0,020	0,023	0,028	0,032	

Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Нижнее/верхнее отклонение, мм
$D1 \leq 3$	-0,028 / -0,014
$3 < D1 \leq 6$	-0,038 / -0,020
$6 < D1 \leq 10$	-0,047 / -0,025
$10 < D1 \leq 18$	-0,059 / -0,032
$18 < D1 \leq 30$	-0,073 / -0,040

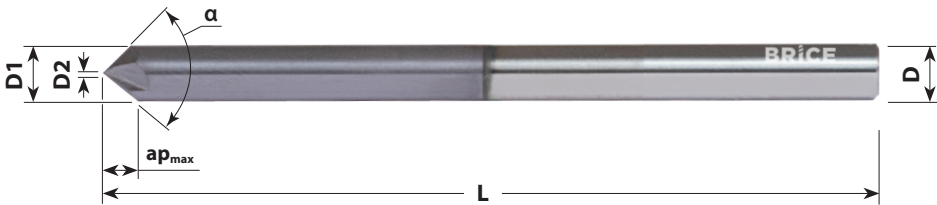


NF3-K

Фрезы для обработки фасок



- Фрезы для обработки фасок с углом 30, 45 и 60 градусов
- Исполнение: усеченный конус с тремя или четырьмя зубьями
- Износостойкое покрытие



Покрытие TiAlN		Число зубьев	Режущая часть				Диаметр хвостовика, мм	Общая длина, мм
			Диаметр, мм	Длина, мм	Угол конуса, градусы	Диаметр вершины, мм		
P	M	K	N	S	H			
■	■	■						
Обозначение		Z	D1	ap	α°	D2	D	L
NF3.080K060.ST		3	8	6,5	60	0,5	8	63
NF3.080K090.ST		3	8	3,5	90	0,5	8	63
NF3.080K120.ST		3	8	2,0	120	0,5	8	63
NF3.100K060.ST		3	10	8,0	60	0,5	10	80
NF3.100K090.ST		3	10	4,5	90	0,5	10	80
NF3.100K120.ST		3	10	2,5	120	0,5	10	80
NF4.120K060.ST		4	12	10,0	60	0,5	12	80
NF4.120K090.ST		4	12	5,5	90	0,5	12	80
NF4.120K120.ST		4	12	3,5	120	0,5	12	80
NF4.160K060.ST		4	16	13,0	60	1	16	105
NF4.160K090.ST		4	16	7,5	90	1	16	105
NF4.160K120.ST		4	16	4,5	120	1	16	105
NF4.200K060.ST		4	20	16,5	60	1	20	105
NF4.200K090.ST		4	20	9,5	90	1	20	105
NF4.200K120.ST		4	20	5,5	120	1	20	105

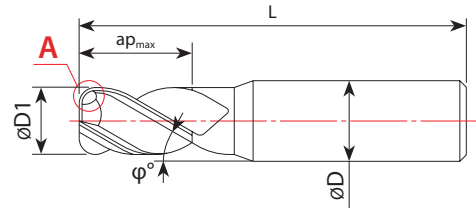
Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Скорость резания V _C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезы D1, мм				
			8	10	12	16	20
		TiAlN					
P	Конструкционная сталь	80-120	0,035	0,043	0,055	0,070	0,085
	Низколегированная сталь	80-120	0,035	0,043	0,055	0,070	0,085
	Высоколегированная сталь	80-120	0,033	0,041	0,053	0,067	0,082
M	Ферритная нержавеющая сталь	70-80	0,029	0,037	0,045	0,060	0,075
	Аустенитная нержавеющая сталь	50-65	0,020	0,027	0,034	0,049	0,063
K	Чугун	100-120	0,035	0,043	0,055	0,070	0,085

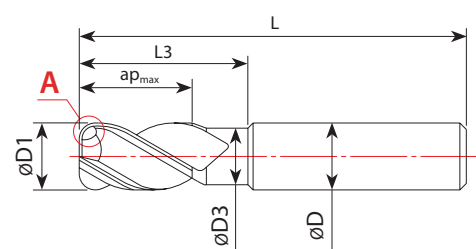
Бланк запроса на концевые фрезы специального исполнения

УКАЖИТЕ ТИП ФРЕЗЫ:

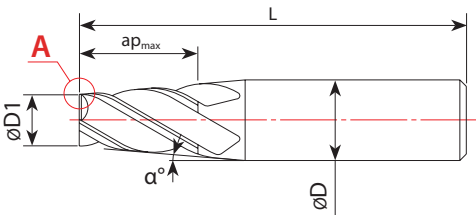
Базовый

☐

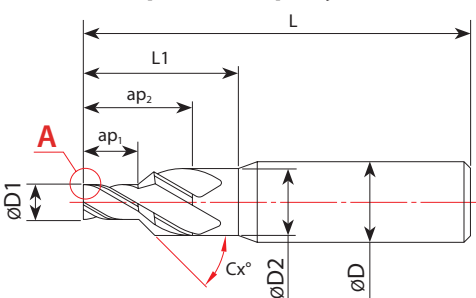
С обнижением хвостовика

☐

С конусной режущей частью

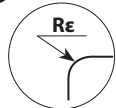
☐

С комбинированной режущей частью

☐

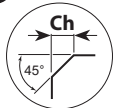
УКАЖИТЕ ФОРМУ ТОРЦА (вид А):

1



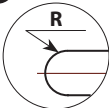
С угловым радиусом

2



С фаской

3



Полный радиус

☐

УКАЖИТЕ ПАРАМЕТРЫ ФРЕЗЫ:

Диаметр режущей части, мм $\varnothing D1$ _____
Диаметр хвостовика, мм $\varnothing D$ _____
Общая длина фрезы, мм L _____
Длина режущей части, мм $a_{p_{max}}$ _____
Диаметр обнижения, мм $\varnothing D3$ _____
Длина обнижения, мм $L3$ _____
Угол α , градусы α _____
Число зубьев z _____
Угол наклона канавки, градусы φ _____
Общая длина комбинированной режущей части, мм a_{p2} _____
Длина режущей части 1-й ступени, мм a_{p1} _____
Диаметр режущей части 2-й ступени, мм $\varnothing D2$ _____
Угол фаски 2-й ступени, градусы $C\varphi$ _____
Угловой радиус, мм $R\epsilon$ _____
Угловая фаска, мм Ch _____

Покрытие

☐ да ☐ нет ☐ на выбор производителя

Тип обработки

☐ чистовая ☐ черновая

Охлаждение

☐ нет ☐ воздух ☐ СОЖ, тип: _____

Внутренний канал для подвода СОЖ ☐ да ☐ нет

Обрабатываемый материал _____

Модель станка: _____

Тип патрона

☐ цанговый

☐ Weldon

☐ силовой фрезерный

☐ гидравлический

☐ термopатрон

☐ другой: _____

Чертеж прилагается

☐ да

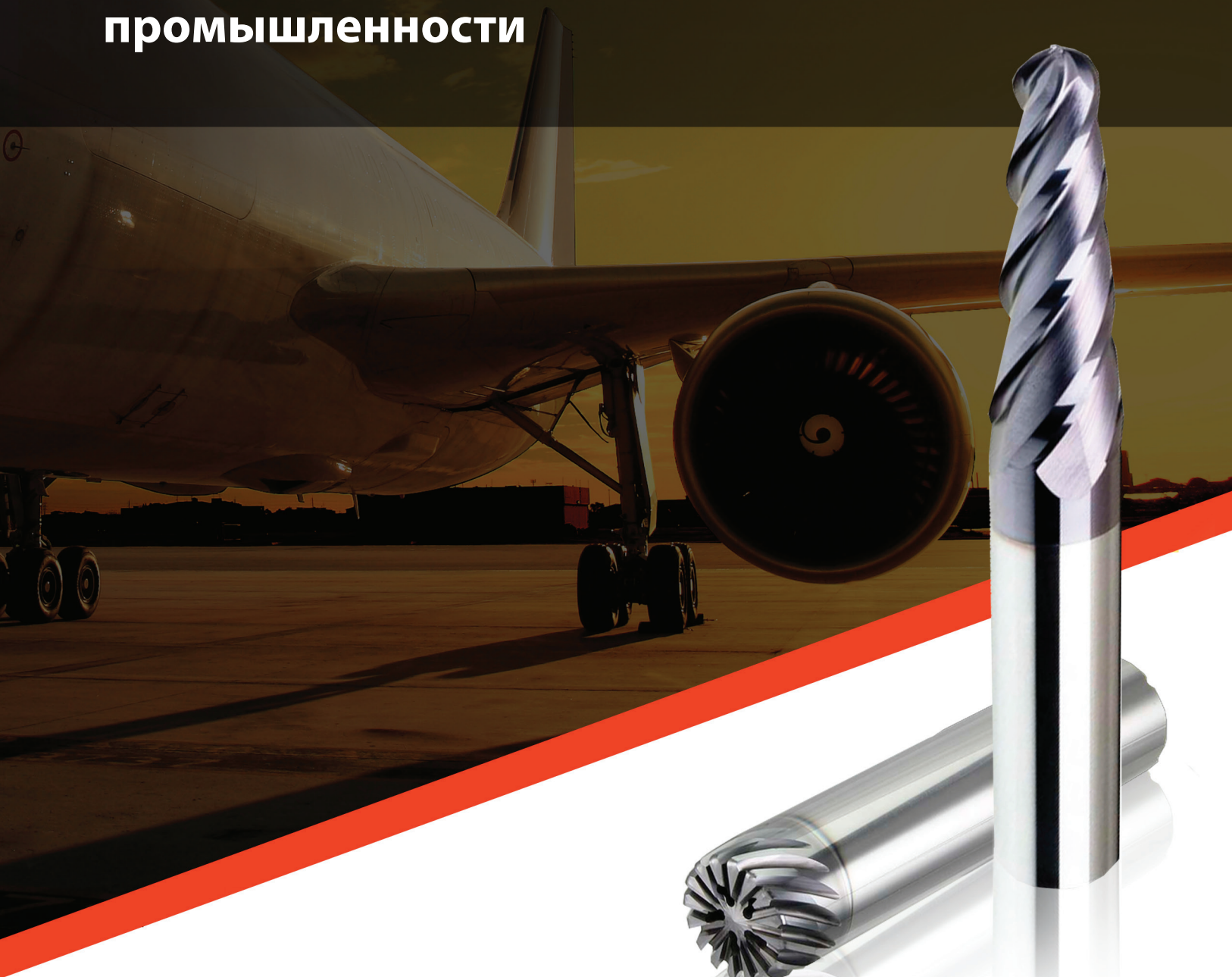
☐ нет

Количество, шт. _____

Примечания: _____

Примечание: фрезы, представленные в каталоге, по запросу могут быть изготовлены с измененными размерами. Для заказа достаточно указать обозначение фрезы из каталога и размеры, которые необходимо изменить.

Серия специальных концевых фрез BRAVIA для авиационной и энергетической промышленности



BRAVIA



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ПО ЗАПРОСУ.

BR - B 4 . 0 8 0 R 0 1 0 . T

1 2 3 4 5 6

Фрезы
концевые

1 Серия фрезерных головок

- C Фрезерные головки общего назначения
- B Высокопроизводительные фрезерные головки общего назначения
- A Фрезерные головки для обработки алюминиевых сплавов
- M Фрезерные головки для обработки вязких материалов
- F Фрезерные головки для чистовой обработки
- NF Фрезерные головки для обработки фасок

Модульная
система

2 Число зубьев

- 0 Заготовка (по запросу)
- 1...8 Число зубьев

5 Размер торцевого элемента / угол конуса

- 010 0,1 мм
- 090 90 градусов

Сборные фрезы
и пластины

3 Диаметр рабочей части

- 080 8 мм

6 Покрытие

- P Полированные (специальная обработка)
- T TiAlN
- A AlTiN

Резцы

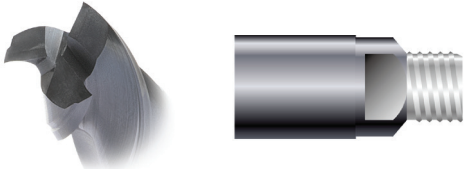
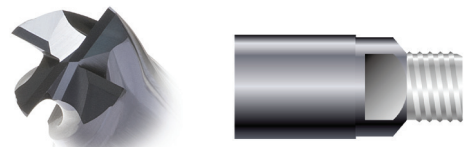
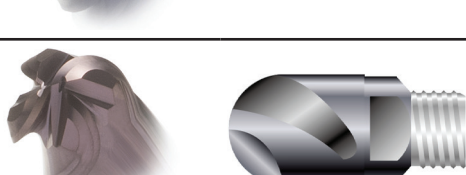
4 Форма торца

- F Плоский торец
- C Плоский торец с угловыми фасками
- R Плоский торец с угловыми радиусами закругления
- B Полный радиус
- K Усеченный конус

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

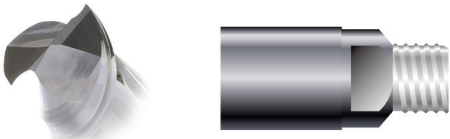
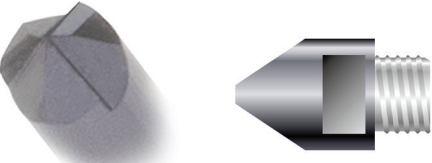
Серия	Изображение	Тип покрытия	Тип обработки	Длина режущей части (D1 – диаметр головки)
Фрезерные головки общего назначения				
C3-F		TiAlN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	1xD1
C4-F		TiAlN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	1xD1
C2-B		TiAlN	Черновое и чистовое фасонное фрезерование	1xD1
Высокопроизводительные фрезерные головки общего назначения				
B4-C/R		TiAlN / AlTiN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	1xD1
B5-C/R		AlTiN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	1xD1
B7-C/R		AlTiN	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	1xD1
B4-B		AlTiN	Фасонная обработка и окончательная обработка периферией	1xD1

* По запросу могут быть изготовлены фрезерные головки диаметром рабочей части 25 и 32 мм, а также хвостовики и зажимные ключи к ним.

Число зубьев	Центральная режущая кромка	Диаметр режущей части* Ømin – Ømax, мм	Форма торца	Угол наклона винтовой канавки	Обрабатываемые материалы**						Страница каталога
					Р	М	К	N	S	Н	
3	Да	8–20	Плоский	30°	■	■	■				80
4	Да	8–20	Плоский	30°	■	■	■				81
2	Да	8–20	Полный радиус	30°	■	■	■				82
4	Да	8–20	С угловыми фасками / радиусами	38°	■	■	■		■	■	83
5	Да	8–20	С угловыми фасками / радиусами	38°	■	■	□		■	■	84
7	Да	8–20	С угловыми фасками / радиусами	38°	■	■	□		■	■	85
4	Да	8–20	Полный радиус	38°	■	■	□		■	■	86

** Состав групп материалов см. на стр. 6.

■ первый выбор
□ альтернативный выбор

Серия	Изображение	Тип покрытия	Тип обработки	Длина режущей части (D1 – диаметр головки)
Фрезерные головки для обработки алюминиевых сплавов				
A2-F/R		Полированные	Фрезерование пазов	1×D1
A3-F/R		Полированные	Фрезерование пазов и окончательная обработка периферией	1×D1
Фрезерные головки для обработки вязких материалов				
M3-F		AlTiN	Обработка пазов в вязких материалах	1×D1
Фрезерные головки для чистовой обработки				
F6/8-F		AlTiN	Окончательная обработка периферией	1×D1
Фрезерные головки для обработки фасок				
NF3/4-K		TiAlN	Обработка фасок	1×D1

* По запросу могут быть изготовлены фрезерные головки диаметром рабочей части 25 и 32 мм, а также хвостовики и зажимные ключи к ним.

Число зубьев	Центральная режущая кромка	Диаметр режущей части* Ømin – Ømax, мм	Форма торца	Угол наклона винтовой канавки	Обрабатываемые материалы**						Страница каталога
					Р	М	К	N	S	H	
2	Да	8–20	С угловыми фасками/ радиусами	45°				■			87
3	Да	8–20	С угловыми фасками/ радиусами	38°				■			88
3	Да	8–20	Плоский	45°	□	■			■		89
6/8	Да	8–20	Плоский	50°	■	■	■		■		90
3/4	Да	8–20	Конический	0°	■	■	■				91

** Состав групп материалов см. на стр. 6.

■ первый выбор
□ альтернативный выбор

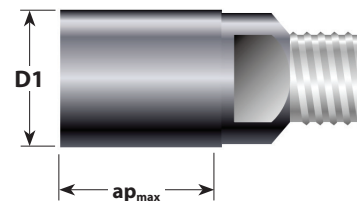
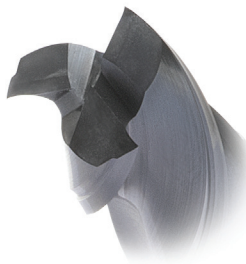
C3-F

Фрезерные головки общего назначения



- Плоский торец*
- Угол наклона винтовой канавки 30°
- Центральная режущая кромка
- Фрезерные головки поставляются в исполнении с покрытием TiAlN

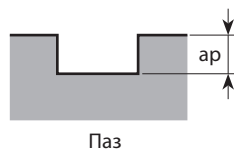
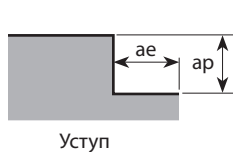
* Торец может быть изготовлен с угловыми фасками или угловыми радиусами закругления по запросу.



Покрытие TiAlN Р М К Н С Н ■ ■ ■ ■ ■ ■	Число зубьев	Режущая часть	
		Диаметр, мм	Длина, мм
Обозначение	Z	D1	ap _{max}
BR-C3.080F000.T	3	8	6
BR-C3.100F000.T	3	10	8
BR-C3.120F000.T	3	12	9
BR-C3.160F000.T	3	16	12
BR-C3.200F000.T	3	20	16

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезерной головки D1, мм				
		уступ		паз	без покр.	TiAlN	8	10	12	16	20
		ap	ae	ap							
Р	Низколегированная сталь <48 HRC	1×D1	0,15×D1	0,25×D1	60–80	120–160	0,040	0,050	0,055	0,070	0,080
М	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,15×D1	0,25×D1	–	60–80	0,040	0,047	0,055	0,070	0,080
К	Чугун	1×D1	0,15×D1	0,25×D1	–	110–130	0,050	0,061	0,070	0,085	0,100



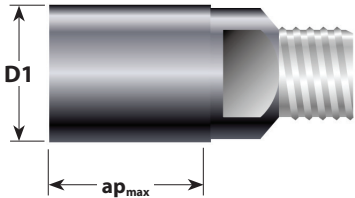
Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,014 / -0,028
3 < D1 ≤ 6	-0,020 / -0,038
6 < D1 ≤ 10	-0,025 / -0,047
10 < D1 ≤ 18	-0,032 / -0,059
18 < D1 ≤ 30	-0,040 / -0,073

- Плоский торец*
- Угол наклона винтовой канавки 30°
- Центральная режущая кромка
- Фрезерные головки поставляются в исполнении с покрытием TiAlN

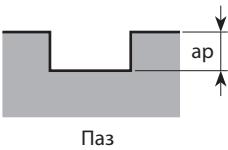
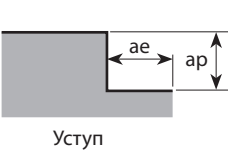
* Торец может быть изготовлен с угловыми фасками или угловыми радиусами закругления по запросу.



Покрытие TiAlN P M K N S H	Число зубьев	Режущая часть	
		Диаметр, мм	Длина, мм
Обозначение	Z	D1	ap _{max}
BR-C4.080F000.T	4	8	6
BR-C4.100F000.T	4	10	8
BR-C4.120F000.T	4	12	9
BR-C4.160F000.T	4	16	12
BR-C4.200F000.T	4	20	16

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезерной головки D1, мм					
		уступ		паз								
		ap	ae	ap	без покр.	TiAlN	8	10	12	14	16	20
P	Низколегированная сталь <48HRC	1×D1	0,1×D1	0,5×D1	60–80	120–160	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100
M	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	60–80	0,035	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
K	Чугун	1×D1	0,1×D1	0,5×D1	–	110–130	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110



Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

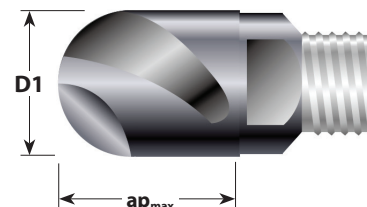
Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,014 / -0,028
3 < D1 ≤ 6	-0,020 / -0,038
6 < D1 ≤ 10	-0,025 / -0,047
10 < D1 ≤ 18	-0,032 / -0,059
18 < D1 ≤ 30	-0,040 / -0,073

C2-B

Фрезерные головки общего назначения



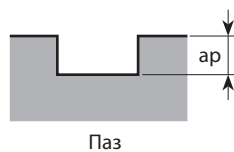
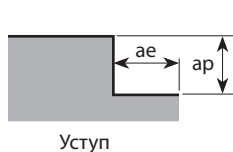
- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 30°
- Фрезерные головки поставляются в исполнении с покрытием TiAlN



Покрытие TiAlN	Число зубьев	Режущая часть													
		Диаметр, мм	Длина, мм												
<table><tr><td>Р</td><td>М</td><td>К</td><td>Н</td><td>С</td><td>Н</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Р	М	К	Н	С	Н	■	■	■						
Р	М	К	Н	С	Н										
■	■	■													
Обозначение	Z	D1	ap _{max}												
BR-C2.080B040.T	2	8	6												
BR-C2.100B050.T	2	10	8												
BR-C2.120B060.T	2	12	9												
BR-C2.160B080.T	2	16	12												
BR-C2.200B100.T	2	20	16												

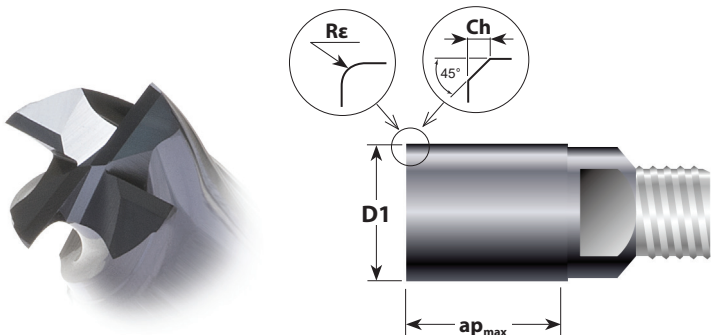
Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин		Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезерной головки D1, мм				
		уступ		паз	без покр.	TiAlN	8	10	12	16	20
		ap	ae	ap							
Р	Низколегированная сталь <48 HRC	1×D1	0,15×D1	0,25×D1	60–80	120–160	0,040	0,050	0,055	0,070	0,080
М	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,15×D1	0,25×D1	–	60–80	0,040	0,047	0,055	0,070	0,080
К	Чугун	1×D1	0,15×D1	0,25×D1	–	110–130	0,050	0,061	0,070	0,085	0,100

Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,014 / -0,028
3 < D1 ≤ 6	-0,020 / -0,038
6 < D1 ≤ 10	-0,025 / -0,047
10 < D1 ≤ 18	-0,032 / -0,059
18 < D1 ≤ 30	-0,040 / -0,073

- Плоский торец
- Неравномерный шаг зубьев
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8

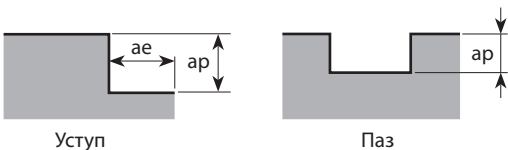


Покрытие TiAlN	AlTiN						Число зубьев	Режущая часть		Торец*	
	P	M	K	N	S	H		Диаметр, мм	Длина, мм	Размер угловой фаски, мм	Угловой радиус закругления, мм
Обозначение							Z	D1	ap_max	Ch	Rε
BR-B4.080C030.T							4	8	6	0,3	–
BR-B4.080R010.T							4	8	6	–	1
BR-B4.100C030.T							4	10	8	0,3	–
BR-B4.100R010.T							4	10	8	–	1
BR-B4.120C040.T							4	12	9	0,4	–
BR-B4.120R010.T							4	12	9	–	1
BR-B4.160C040.T							4	16	12	0,4	–
BR-B4.160R010.T							4	16	12	–	1
BR-B4.200C040.T							4	20	16	0,4	–
BR-B4.200R010.T							4	20	16	–	1

* Параметры Ch и Rε могут быть изменены по запросу.

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезерной головки D1, мм				
		уступ		паз						
		ap	ae	ap		8	10	12	16	20
P	Конструкционная сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	150–180	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
M	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	70–85	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
	Аустенитная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	60–80	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
K	Чугун	1×D1	0,5×D1	1×D1	120–150	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
S	Жаропрочные сплавы	1×D1	0,2×D1	0,3×D1	25–35	0,027	0,027	0,038	0,049	0,055
	Титановые сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	40–50	0,038	0,038	0,050	0,056	0,075
H	Закаленная сталь <48 HRC	0,07×D1	0,1×D1	–	180–250	0,150	0,190	0,210	0,260	0,310
	Закаленная сталь 48–55 HRC	0,05×D1	0,04×D1	–	140–250	0,120	0,160	0,185	0,220	0,260
	Закаленная сталь 55–60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	–	130–240	0,110	0,140	0,160	0,205	0,240
	Закаленная сталь >60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	–	120–180	0,070	0,095	0,110	0,130	0,150



Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

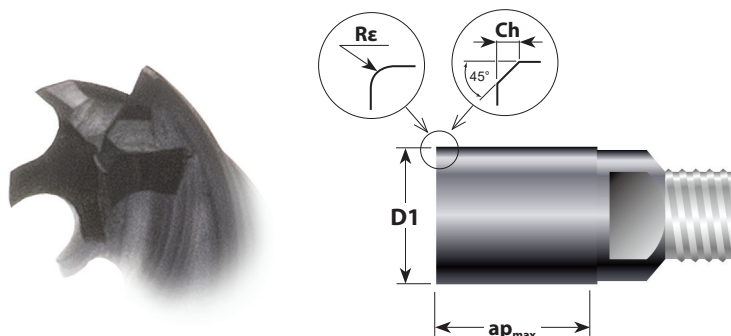
Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	–0,014 / –0,028
3 < D1 ≤ 6	–0,020 / –0,038
6 < D1 ≤ 10	–0,025 / –0,047
10 < D1 ≤ 18	–0,032 / –0,059
18 < D1 ≤ 30	–0,040 / –0,073

B5-C/R

Высокопроизводительные фрезерные головки общего назначения



- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8

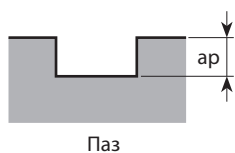
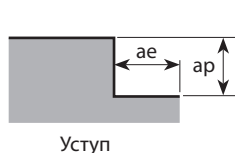


Покрытие AlTiN	Число зубьев	Режущая часть		Торец*													
		Диаметр, мм	Длина, мм	Размер угловой фаски, мм	Угловой радиус закругления, мм												
<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	■	■	□	■	■	■					
P	M	K	N	S	H												
■	■	□	■	■	■												
Обозначение	Z	D1	ap _{max}	Ch	Rε												
BR-B5.080C030.A	5	8	6	0,3	–												
BR-B5.080R010.A	5	8	6	–	1												
BR-B5.100C030.A	5	10	8	0,3	–												
BR-B5.100R010.A	5	10	8	–	1												
BR-B5.120C040.A	5	12	9	0,4	–												
BR-B5.120R010.A	5	12	9	–	1												
BR-B5.160C040.A	5	16	12	0,4	–												
BR-B5.160R010.A	5	16	12	–	1												
BR-B5.200C040.A	5	20	16	0,4	–												
BR-B5.200R010.A	5	20	16	–	1												

* Параметры Ch и Rε могут быть изменены по запросу.

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезерной головки D1, мм				
		уступ		паз						
		ap	ae	ap		8	10	12	16	20
P	Конструкционная сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	150–200	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
M	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	60–80	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	Аустенитная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	60–70	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
S	Жаропрочные сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	25–40	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	Титановые сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	50–60	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H	Закаленная сталь <48 HRC	0,07×D1	0,1×D1	–	0,110	0,150	0,190	0,210	0,260	0,310
	Закаленная сталь 48–55 HRC	0,05×D1	0,04×D1	–	0,100	0,120	0,160	0,185	0,220	0,260
	Закаленная сталь 55–60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	–	0,085	0,110	0,140	0,160	0,205	0,240
	Закаленная сталь >60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	–	0,055	0,070	0,095	0,110	0,130	0,150

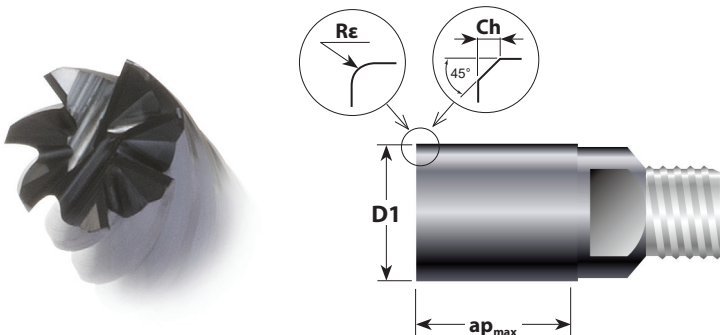


Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	–0,014 / –0,028
3 < D1 ≤ 6	–0,020 / –0,038
6 < D1 ≤ 10	–0,025 / –0,047
10 < D1 ≤ 18	–0,032 / –0,059
18 < D1 ≤ 30	–0,040 / –0,073

- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8

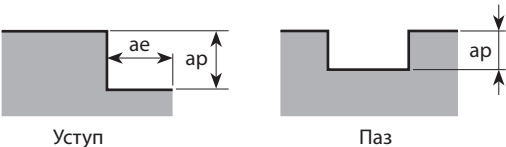


Покрытие AlTiN	Число зубьев	Режущая часть		Торец*													
		Диаметр, мм	Длина, мм	Размер угловой фаски, мм	Угловой радиус закругления, мм												
<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>□</td><td></td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	■	■	□		■	■					
P	M	K	N	S	H												
■	■	□		■	■												
Обозначение	Z	D1	ap _{max}	Ch	Rε												
BR-B7.080C030.A	7	8	6	0,3	–												
BR-B7.080R010.A	7	8	6	–	1												
BR-B7.100C030.A	7	10	8	0,3	–												
BR-B7.100R010.A	7	10	8	–	1												
BR-B7.120C040.A	7	12	9	0,4	–												
BR-B7.120R010.A	7	12	9	–	1												
BR-B7.160C040.A	7	16	12	0,4	–												
BR-B7.160R010.A	7	16	12	–	1												
BR-B7.200C040.A	7	20	16	0,4	–												
BR-B7.200R010.A	7	20	16	–	1												

* Параметры Ch и Rε могут быть изменены по запросу.

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезерной головки D1, мм				
		уступ		паз						
		ap	ae	ap		8	10	12	16	20
P	Конструкционная сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	90–150	0,050	0,054	0,062	0,077	0,088
M	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	60–80	0,042	0,048	0,056	0,070	0,081
	Аустенитная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	60–70	0,035	0,040	0,047	0,057	0,065
S	Жаропрочные сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	25–40	0,030	0,032	0,037	0,046	0,054
	Титановые сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	50–60	0,040	0,045	0,052	0,064	0,074
H	Закаленная сталь <48HRC	0,07×D1	0,1×D1	–	0,110	0,150	0,190	0,210	0,260	0,310
	Закаленная сталь 48–55 HRC	0,05×D1	0,04×D1	–	0,100	0,120	0,160	0,185	0,220	0,260
	Закаленная сталь 55–60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	–	0,085	0,110	0,140	0,160	0,205	0,240
	Закаленная сталь >60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	–	0,055	0,070	0,095	0,110	0,130	0,150

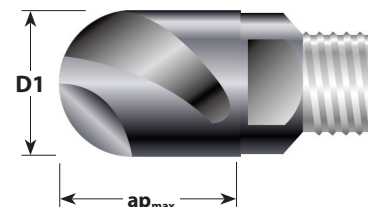


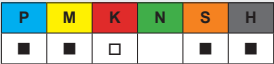
Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	–0,014 / –0,028
3 < D1 ≤ 6	–0,020 / –0,038
6 < D1 ≤ 10	–0,025 / –0,047
10 < D1 ≤ 18	–0,032 / –0,059
18 < D1 ≤ 30	–0,040 / –0,073

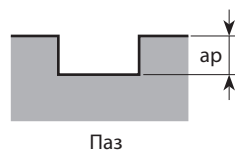
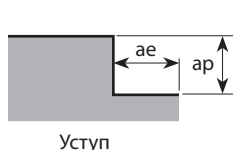
- Полный радиус
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 38°
- Фрезерные головки поставляются в исполнении с покрытием AlTiN



Покрытие AlTiN 	Число зубьев Z	Режущая часть	
		Диаметр, мм D1	Длина, мм ap_max
Обозначение	Z	D1	ap_max
BR-B4.080B040.A	4	8	6
BR-B4.100B050.A	4	10	8
BR-B4.120B060.A	4	12	9
BR-B4.160B080.A	4	16	12
BR-B4.200B100.A	4	20	16

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезерной головки D1, мм				
		уступ		паз						
		ap	ae	ap		8	10	12	16	20
P	Конструкционная сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	150–180	0,060	0,060	0,070	0,075	0,090
M	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	70–85	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
	Аустенитная нержавеющая сталь	1×D1	0,5×D1	1×D1	60–80	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
S	Жаропрочные сплавы	1×D1	0,2×D1	0,3×D1	25–35	0,027	0,027	0,038	0,049	0,055
	Титановые сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	40–50	0,038	0,038	0,050	0,056	0,075
H	Закаленная сталь <48 HRC	0,07×D1	0,1×D1	–	0,110	0,150	0,190	0,210	0,260	0,310
	Закаленная сталь 48–55 HRC	0,05×D1	0,04×D1	–	0,100	0,120	0,160	0,185	0,220	0,260
	Закаленная сталь 55–60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	–	0,085	0,110	0,140	0,160	0,205	0,240
	Закаленная сталь >60 HRC	0,03×D1	0,03×D1	–	0,055	0,070	0,095	0,110	0,130	0,150

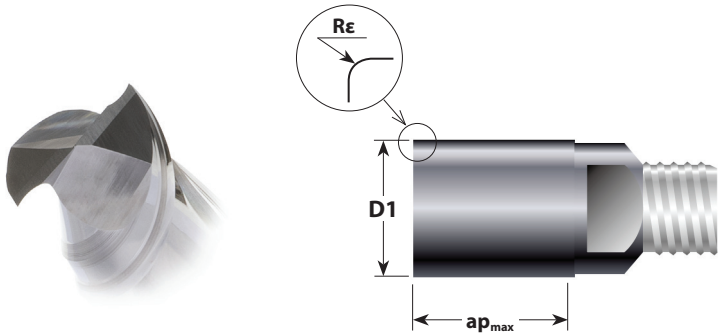


Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
$D1 \leq 3$	-0,014 / -0,028
$3 < D1 \leq 6$	-0,020 / -0,038
$6 < D1 \leq 10$	-0,025 / -0,047
$10 < D1 \leq 18$	-0,032 / -0,059
$18 < D1 \leq 30$	-0,040 / -0,073

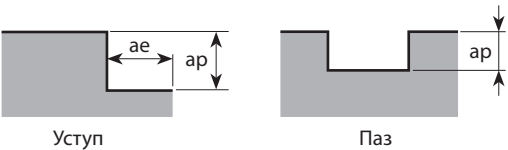
- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 45°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8



Полированные (специальная обработка) P M K N S H	Число зубьев	Режущая часть		Угловой радиус закругления, мм
		Диаметр, мм	Длина, мм	
Обозначение	Z	D1	ap _{max}	Rε
BR-A2.080F000.P	2	8	6	—
BR-A2.080R010.P	2	8	6	1
BR-A2.100F000.P	2	10	8	—
BR-A2.100R010.P	2	10	8	1
BR-A2.120F000.P	2	12	9	—
BR-A2.120R010.P	2	12	9	1
BR-A2.160F000.P	2	16	12	—
BR-A2.160R010.P	2	16	12	1
BR-A2.200F000.P	2	20	16	—
BR-A2.200R020.P	2	20	16	2

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V _C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f _z , мм при диаметре фрезерной головки D1, мм				
		уступ		паз		8	10	12	16	20
		ap	ae	ap						
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,065	0,085	0,100	0,135	0,160
	Алюминиевые сплавы Si<12%	1×D1	0,5×D1	1×D1	500–1300	0,060	0,075	0,090	0,125	0,150



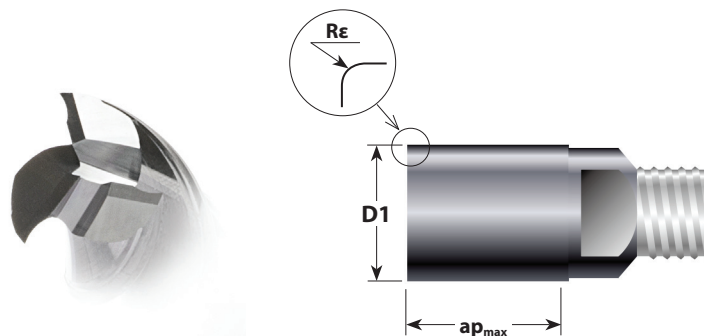
Предельные отклонения диаметров
Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,014 / -0,028
3 < D1 ≤ 6	-0,020 / -0,038
6 < D1 ≤ 10	-0,025 / -0,047
10 < D1 ≤ 18	-0,032 / -0,059
18 < D1 ≤ 30	-0,040 / -0,073

A3-F/R

Фрезерные головки для обработки
алюминиевых сплавов

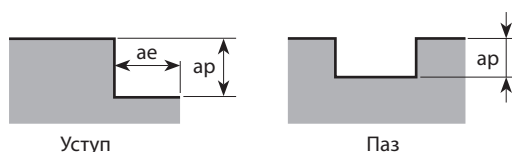
- Плоский торец
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 38°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8



Полированные (специальная обработка)	<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H				■			Число зубьев	Режущая часть		Угловой радиус закругления, мм
		P	M	K	N	S	H										
					■												
Диаметр, мм	Длина, мм																
Обозначение	Z	D1	ap _{max}	Rε													
BR-A3.080F000.P	3	8	6	0													
BR-A3.080R010.P	3	8	6	1													
BR-A3.100F000.P	3	10	8	0													
BR-A3.100R010.P	3	10	8	1													
BR-A3.120F000.P	3	12	9	0													
BR-A3.120R010.P	3	12	9	1													
BR-A3.160F000.P	3	16	12	0													
BR-A3.160R010.P	3	16	12	1													
BR-A3.200F000.P	3	20	16	0													
BR-A3.200R020.P	3	20	16	2													

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование			Скорость резания V_C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезерной головки $D1$, мм				
		уступ		паз						
		ap	ae	ap	без покр.	8	10	12	16	20
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	1×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,065	0,085	0,100	0,135	0,170
	Алюминиевые сплавы с Si<12%	1×D1	0,5×D1	1×D1	500–1500	0,060	0,075	0,090	0,125	0,155



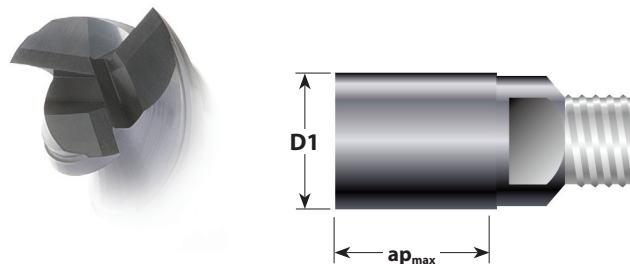
Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,014 / -0,028
3 < D1 ≤ 6	-0,020 / -0,038
6 < D1 ≤ 10	-0,025 / -0,047
10 < D1 ≤ 18	-0,032 / -0,059
18 < D1 ≤ 30	-0,040 / -0,073

- Плоский торец*
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 45°
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8

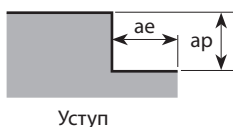
* Торец может быть изготовлен с угловыми фасками или угловыми радиусами закругления по запросу.



Покровие AlTiN P M K N S H □ ■ ■	Число зубьев	Режущая часть	
		Диаметр, мм	Длина, мм
Обозначение	Z	D1	ap _{max}
BR-M3.080F000.A	3	8	6
BR-M3.100F000.A	3	10	8
BR-M3.120F000.A	3	12	9
BR-M3.160F000.A	3	16	12
BR-M3.200F000.A	3	20	16

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование		Скорость резания V_C , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезерной головки $D1$, мм					
		уступ			TiAlN	8	10	12	16	20
		ap	ae							
P	Конструкционная сталь	1xD1	0,05xD1	140–180	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
	Низколегированная сталь	1xD1	0,05xD1	100–140	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	
	Высоколегированная сталь	1xD1	0,05xD1	70–120	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
M	Ферритная нержавеющая сталь	1xD1	0,05xD1	60–80	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
	Аустенитная нержавеющая сталь	1xD1	0,05xD1	60–80	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	
S	Жаропрочные сплавы	1xD1	0,05xD1	20–40	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	
	Титановые сплавы	1xD1	0,05xD1	45–65	0,046	0,056	0,065	0,080	0,093	



Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

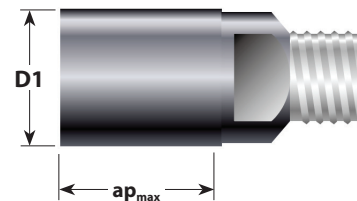
Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,014 / -0,028
3 < D1 ≤ 6	-0,020 / -0,038
6 < D1 ≤ 10	-0,025 / -0,047
10 < D1 ≤ 18	-0,032 / -0,059
18 < D1 ≤ 30	-0,040 / -0,073

F6/8-F

Фрезерные головки
для чистовой обработки

- Плоский торец*
- Центральная режущая кромка
- Угол наклона винтовой канавки 50°
- Износостойкое покрытие AlTiN
- Поле допуска диаметра рабочей части: e8

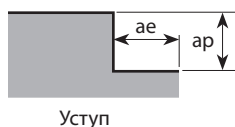
* Торец может быть изготовлен с угловыми фасками или угловыми радиусами закругления по запросу.



Покрытие AlTiN <table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■	■	■	■	Число зубьев	Режущая часть	
	P	M	K	N	S	H									
	■	■	■	■	■	■									
		Диаметр, мм	Длина, мм												
		D1	ap _{max}												
Обозначение	Z														
BR-F6.080F000.A	6	8	6												
BR-F6.100F000.A	6	10	8												
BR-F6.120F000.A	6	12	9												
BR-F8.160F000.A	8	16	12												
BR-F8.200F000.A	8	20	16												

Рекомендуемые режимы резания

Группа материалов	Материал	Фрезерование		Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезерной головки $D1$, мм				
		уступ							
		ap	ae		TiAlN	8	10	12	16
P	Конструкционная сталь	1×D1	0,05×D1	140–180	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	Низколегированная сталь	1×D1	0,05×D1	100–140	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	Высоколегированная сталь	1×D1	0,05×D1	70–120	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
M	Ферритная нержавеющая сталь	1×D1	0,05×D1	60–80	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	Аустенитная нержавеющая сталь	1×D1	0,05×D1	60–80	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K	Чугун	1×D1	0,05×D1	110–140	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
S	Жаропрочные сплавы	1×D1	0,05×D1	20–40	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	Титановые сплавы	1×D1	0,05×D1	45–65	0,046	0,056	0,065	0,080	0,093
H	Закаленная сталь	1×D1	0,05×D1	80–100	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

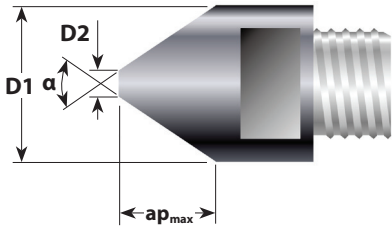
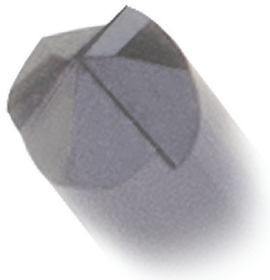


Предельные отклонения диаметров

Поле допуска e8

Диаметр D1, мм	Верхнее/нижнее отклонение, мм
D1 ≤ 3	-0,014 / -0,028
3 < D1 ≤ 6	-0,020 / -0,038
6 < D1 ≤ 10	-0,025 / -0,047
10 < D1 ≤ 18	-0,032 / -0,059
18 < D1 ≤ 30	-0,040 / -0,073

- Усеченный конус с острыми вершинами зубьев

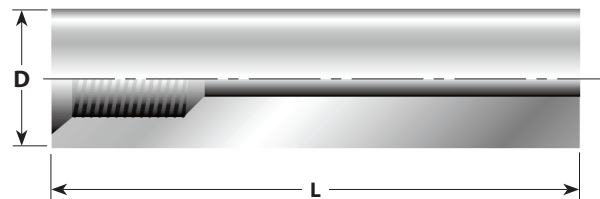


Покрытие TiAlN <table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■				Число зубьев	Режущая часть			
	P	M	K	N	S	H											
	■	■	■														
Диаметр, мм	Длина, мм	Угол конуса, градусы*	Диаметр при вершине, мм														
Обозначение	Z	D1	ap _{max}	α	D2												
BR-NF3.080K060.T	3	8	6,5	60	0,5												
BR-NF3.100K060.T	3	10	8,0	60	0,5												
BR-NF4.120K060.T	4	12	10,0	60	0,5												
BR-NF4.160K060.T	4	16	13,0	60	1												
BR-NF4.200K060.T	4	20	16,5	60	1												
BR-NF3.080K090.T	3	8	3,5	90	0,5												
BR-NF3.100K090.T	3	10	4,5	90	0,5												
BR-NF4.120K090.T	4	12	5,5	90	0,5												
BR-NF4.160K090.T	4	16	7,5	90	1												
BR-NF4.200K090.T	4	20	9,5	90	1												
BR-NF3.080K120.T	3	8	2,0	120	0,5												
BR-NF3.100K120.T	3	10	2,5	120	0,5												
BR-NF4.120K120.T	4	12	3,5	120	0,5												
BR-NF4.160K120.T	4	16	4,5	120	1												
BR-NF4.200K120.T	4	20	5,5	120	1												

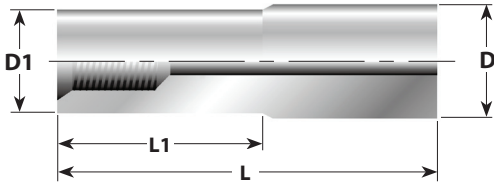
* Параметр α может быть изменен по запросу.

Рекомендуемые режимы резания

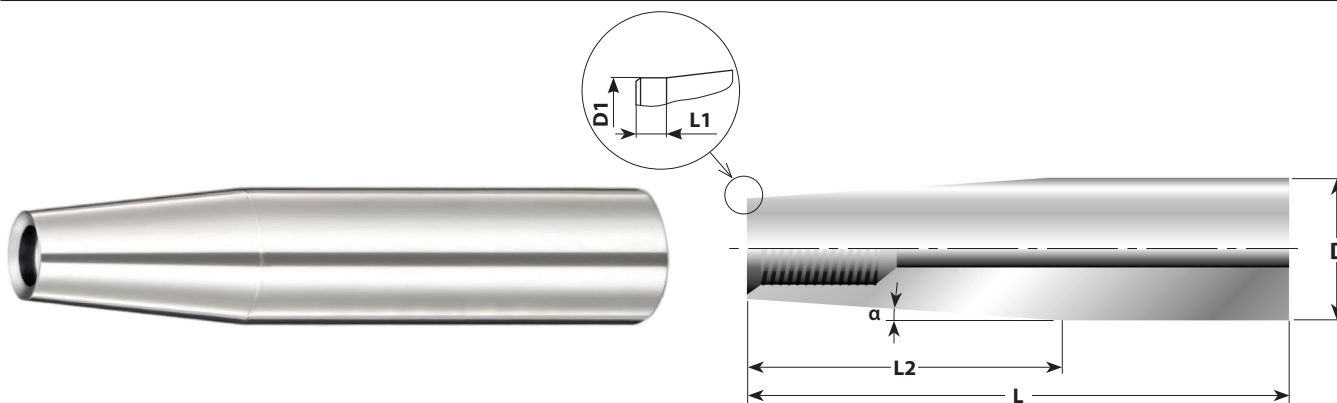
Группа материалов	Материал	Фрезерование		Скорость резания V_c , м/мин	Среднее значение подачи на зуб f_z , мм при диаметре фрезерной головки $D1$, мм				
		фаска							
		ap	ae		TiAlN	8	10	12	16
P	Конструкционная сталь	0,35×D1	0,35×D1	120–160	0,040	0,048	0,052	0,067	0,080
M	Ферритная нержавеющая сталь	0,35×D1	0,35×D1	60–80	0,032	0,039	0,044	0,056	0,067
K	Чугун	0,35×D1	0,35×D1	110–130	0,032	0,039	0,044	0,056	0,067



Обозначение	Диаметр хвостовика, мм	Длина хвостовика, мм
	D	L
BR-S-100150	10	150
BR-S-120060	12	60
BR-S-120080	12	80
BR-S-120100	12	100
BR-S-120150	12	150
BR-S-160060	16	60
BR-S-160080	16	80
BR-S-160100	16	100
BR-S-160150	16	150
BR-S-160200	16	200
BR-S-200060	20	60
BR-S-200080	20	80
BR-S-200100	20	100
BR-S-200150	20	150
BR-S-200200	20	200
BR-S-200250	20	250
BR-S-200300	20	300



Обозначение	Диаметр хвостовика, мм	Длина хвостовика, мм	Обнужение	
			Диаметр, мм	Длина, мм
	D	L	D1	L1
BR-S-080060N015	8	60	7,8	15
BR-S-080075N020	8	75	7,8	20
BR-S-080100N020	8	100	7,8	20
BR-S-100060N015	10	60	9,8	15
BR-S-100075N020	10	75	9,8	20
BR-S-100100N020	10	100	9,8	20
BR-S-100150N040	10	150	9,8	40
BR-S-120060N015	12	60	11,7	15
BR-S-120080N020	12	80	11,7	20
BR-S-120100N060	12	100	11,7	60
BR-S-120150N090	12	150	11,7	90
BR-S-160060N015	16	60	15,6	15
BR-S-160080N030	16	80	15,6	30
BR-S-160100N060	16	100	15,6	60
BR-S-160150N090	16	150	15,6	90
BR-S-160200N120	16	200	15,6	120
BR-S-200060N020	20	60	19,5	20
BR-S-200080N040	20	80	19,5	40
BR-S-200100N060	20	100	19,5	60
BR-S-200150N090	20	150	19,5	90
BR-S-200200N120	20	200	19,5	120
BR-S-200250N150	20	250	19,5	150
BR-S-200300N180	20	300	19,5	180



Обозначение	Диаметр хвостовика, мм	Длина хвостовика, мм	Обнижение		Конус	
			Диаметр, мм	Длина, мм	Длина, мм	Угол, градусы
	D	L	D1	L1	L2	α
BR-S-120100N002K044M7	12	100	9,8	2	44,0	1,5
BR-S-120150N002K065M7	12	150	9,8	2	65,0	1,0
BR-S-160100N003K050M8	16	100	11,7	3	50,0	2,0
BR-S-160150N003K085M8	16	150	11,7	3	85,0	1,5
BR-S-160200N003K126M8	16	200	11,7	3	126,0	1,0
BR-S-200100N004K050M10	20	100	15,6	4	50,0	2,0
BR-S-200150N004K088M10	20	150	15,6	4	88,0	1,5
BR-S-200200N004K130M10	20	200	15,6	4	130,0	1,0

Ключи для крепления головок



Обозначение	Диаметр головки, мм	Допустимый момент затяжки, Н·м
K08	8	6
K10	10	7
K12	12	9
K16	16	10
K20	20	12
K25	25	15
K32	32	20

Ключи не входят в комплект поставки и должны заказываться отдельно.

**Специальный инструмент для решения
нестандартных задач производства**



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ПО ЗАПРОСУ.

SM A P 10 – 040 – A 22 – 040 – 6T

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1 Тип фрезы**SM** Насадная фреза**CM** Концевая фреза**2** Форма пластины

A

P

R

S

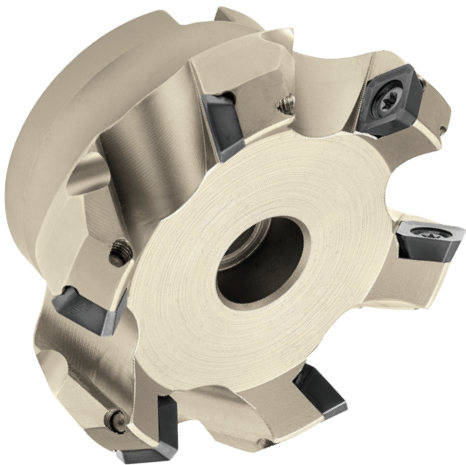
**3** Задний угол пластины

D

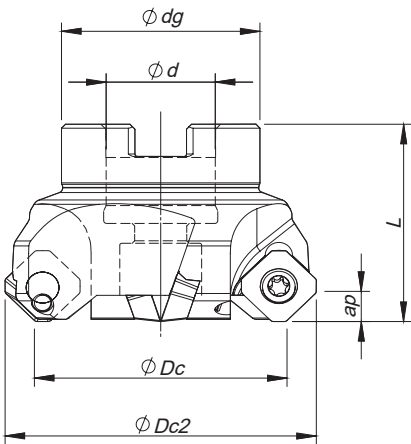
E

P

**4** Типоразмер пластины**10** 10 мм**5** Диаметр рабочей части**040** 40 мм**6** Крепление к патрону**C** Цилиндрический хвостовик**A** Оправка**W** Хвостовик Weldon**7** Диаметр крепления**22** 22 мм**8** Длина корпуса**040** 40 мм**9** Количество эффективных режущих зубьев**6T** 6 зубьев

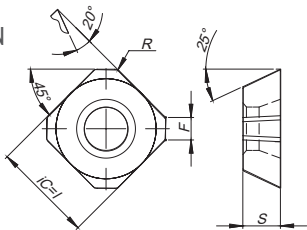


$K_r=45^\circ \mid \gamma_p=+19^\circ$



Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм						Режущая пластина
		Dc	Dc2	d	dg	L	ap _{max}	
SMSE12-050-A22-040-4T	4	50	62	22	42	40	6,0	SEHT/W1204
SMSE12-063-A22-050-5T	5	63	75	22	42	50	6,0	SEHT/W1204
SMSE12-080-A27-050-6T	6	80	92	27	50	50	6,0	SEHT/W1204
SMSE12-100-A32-050-6T	6	100	112	32	64	50	6,0	SEHT/W1204
SMSE12-125-A40-063-7T	7	125	132	40	85	63	6,0	SEHT/W1204
SMSE12-160-A40-063-8T	8	160	172	40	100	63	6,0	SEHT/W1204

SEHW | SEHT | SEHT-LN

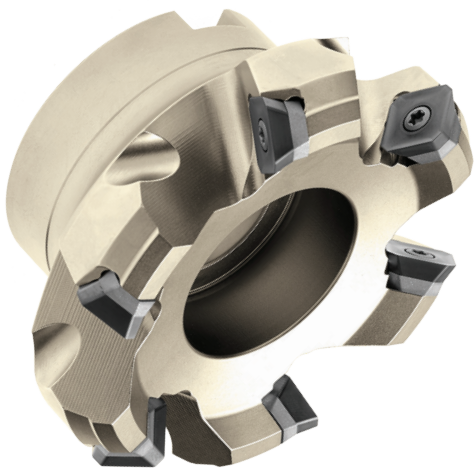


Режущие пластины SEH... 1204

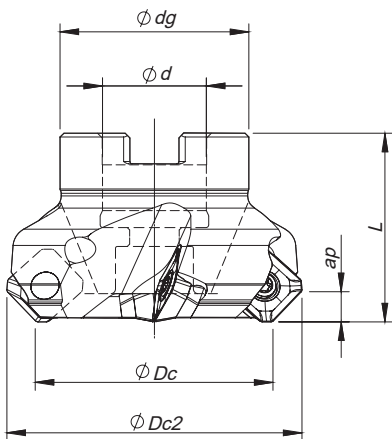
	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Группа материалов
		IC	S	I	F			
	SEHT 1204 AFTN BR1031	12,70	4,76	12,70	2,80	BR1031	—	P
	SEHT 1204 AFEN BR1041					BR1041	—	M
	SEHT 1204 AFEN BR1919					BR1919	—	S
	SEHT 1204 AFFN-LN BR1021					BR1021	LN	N
	SEHW 1204 AFTN BR1031					BR1031	—	P

SMSE13

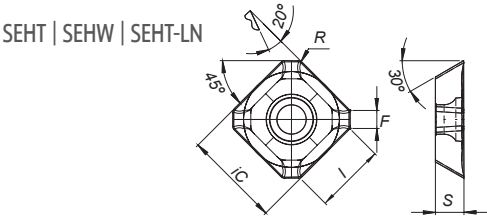
Насадные сборные фрезы



$K_r=45^\circ \mid \gamma_p=+20^\circ \sim +21^\circ$

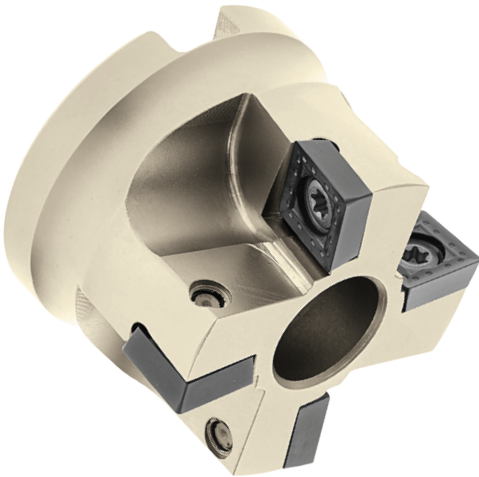


Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм						Режущая пластина
		Dc	Dc2	d	dg	L	ap _{max}	
SMSE13-050-A22-040-4T	4	50	63	22	40	40	6,0	SEHT/W13T3
SMSE13-063-A22-040-5T	5	63	76	22	48	40	6,0	SEHT/W13T3
SMSE13-080-A27-050-6T	6	80	93	27	60	50	6,0	SEHT/W13T3
SMSE13-100-A32-050-7T	7	100	113	32	70	50	6,0	SEHT/W13T3
SMSE13-125-A40-063-8T	8	125	138	40	90	63	6,0	SEHT/W13T3
SMSE13-160-A40-063-10T	10	160	173	40	110	63	6,0	SEHT/W13T3
SMSE13-250-A60-063-24T	24	250	263	60	172	63	6,0	SEHT/W13T3

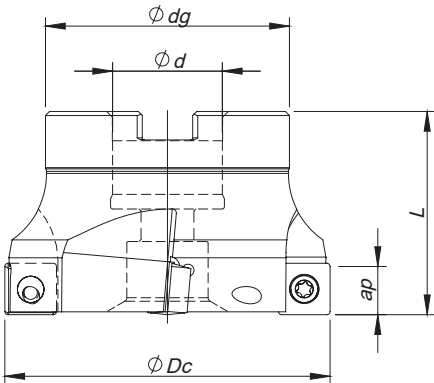


Режущие пластины SE... 13T3

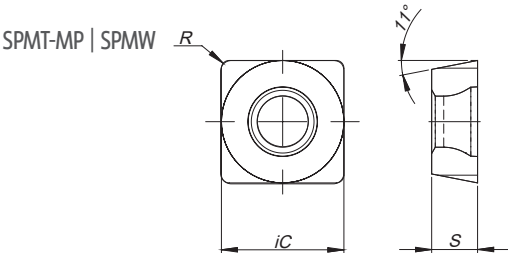
	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Группа материалов
		IC	S	I	F			
	SEHT 13T3 AGSN BR1031	13,35	3,97	10,0	2,0	BR1031	—	P
	SEHT 13T3 AGSN BR1041				2,0	BR1041	—	M
	SEHT 13T3 AGFN-LN BR1021				2,3	BR1021	LN	N
	SEHW 13T3 AGFN BR1031				2,0	BR1031	—	P



$K_r=90^\circ \mid \gamma_p=+6^\circ$



Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм					Режущая пластина
		Dc	d	dg	L	ap _{max}	
SMSP12-040-A16-040-3T	3	40	16	39	40	11,0	SPMT/W120408
SMSP12-050-A22-040-4T	4	50	22	49	40	11,0	SPMT/W120408
SMSP12-063-A27-050-5T	5	63	27	60	50	11,0	SPMT/W120408
SMSP12-080-A27-050-6T	6	80	27	64	50	11,0	SPMT/W120408
SMSP12-100-A32-050-8T	8	100	32	78	50	11,0	SPMT/W120408
SMSP12-125-A40-063-8T	8	125	40	96	63	11,0	SPMT/W120408
SMSP12-160-A40-063-10T	10	160	40	100	63	11,0	SPMT/W120408

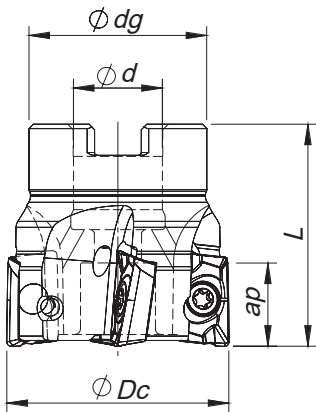
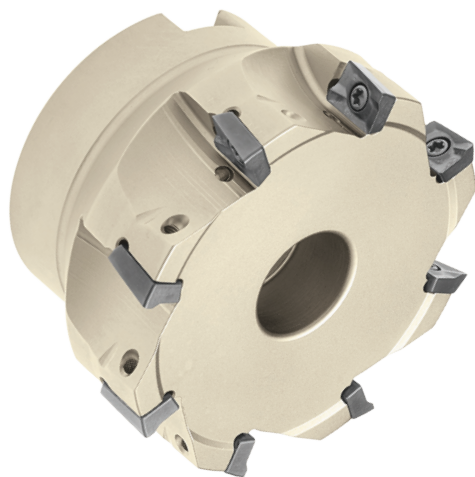


Режущие пластины SP... 1204...

	Обозначение	Размеры, мм			Сплав	Стружколом	Группа материалов
		IC	S	R			
	SPMT 120408-MP BR1031	12,70	4,76	0,8	BR1031	MP	P
	SPMT 120408-MP BR1041				BR1041	MP	M
	SPMW 120408 BR1031				BR1031	—	P

SMAP10

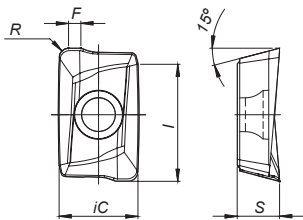
Насадные сборные фрезы



$K_r=90^\circ \mid \gamma_p=+9^\circ$

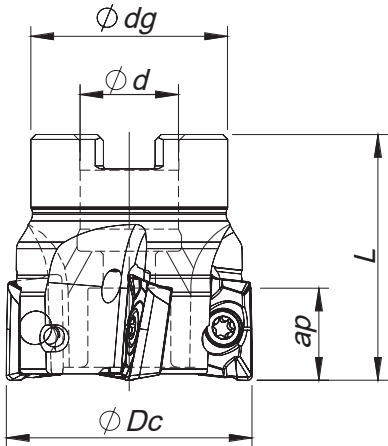
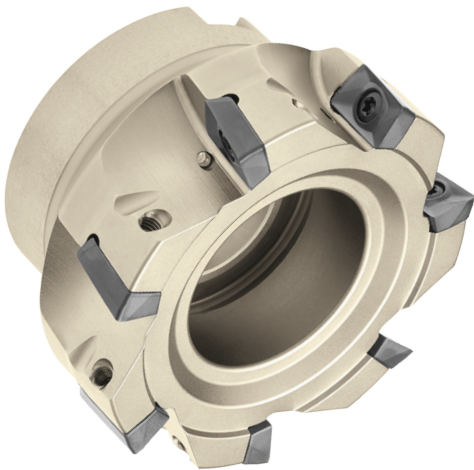
Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм					Режущая пластина
		Dc	d/M	dg	L	ap _{max}	
SMAP10-040-A22-040-6T	6	40	22	39	40	9,0	APET100305
SMAP10-050-A22-040-7T	7	50	22	40	40	9,0	APET100305
SMAP10-063-A22-040-8T	8	63	22	48	40	9,0	APET100305

APET-LN



Режущие пластины AP... 1003...

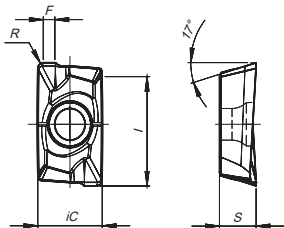
	Обозначение	Размеры, мм					Сплав	Группа материалов
		IC	S	I	R	F		
	APET 100305 PDJR-LN BR1021	6,70	3,50	10,00	0,50	1,20	BR1021	N



$K_r=90^\circ \mid \gamma_p=+8^\circ \sim +10^\circ$

Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм					Режущая пластина
		Dc	d	dg	L	ap _{max}	
SMAP16-040-A16-040-4T	4	40	16	32	40	14,5	APKT160408/16/32
SMAP16-050-A22-040-5T	5	50	22	42	40	14,5	APKT160408/16/32
SMAP16-063-A22-040-6T	6	63	22	52	40	14,5	APKT160408/16/32
SMAP16-080-A27-050-7T	7	80	27	60	50	14,5	APKT160408/16/32
SMAP16-100-A32-050-8T	8	100	32	80	50	14,5	APKT160408/16/32
SMAP16-125-A40-063-9T	9	125	40	90	63	14,5	APKT160408/16/32

APKT-X | X2 | LN

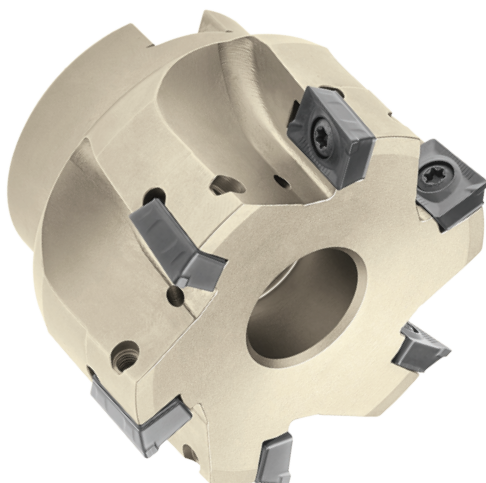


Режущие пластины AP... 1604...

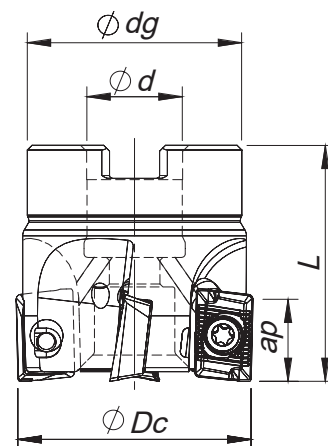
	Обозначение	Размеры, мм					Сплав	Стружколом	Группа материалов			
		IC	S	I	R	F						
	APKT 160408 PDSR-X2 BR1031	9,45	5,35	16,00	0,80	1,80	BR1031	X2	P			
	APKT 160408 PDER-X2 BR1041						BR1041	X2	M			
	APKT 160408 PDER-X2 BR1919						BR1919	X2	S			
	APKT 160408 PDFR-LN BR1021					0,80	BR1021	LN	N			
	APKT 160416 PDSR-X BR1031							1,60	1,20	BR1031	X	P
	APKT 160416 PDER-X BR1041									BR1041	X	M
	APKT 160416 PDER-X BR1919									BR1919	X	S
	APKT 160432 PDSR-X BR1031							3,20	—	BR1031	X	P
	APKT 160432 PDER-X BR1041									BR1041	X	M
	APKT 160432 PDER-X BR1919									BR1919	X	S

SMAD15

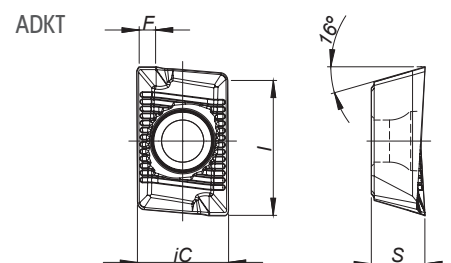
Насадные сборные фрезы



$$\kappa_r=90^\circ \mid \gamma_p=7^\circ$$



Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм					Режущая пластина
		Dc	d/M	dg	L	ap _{max}	
SMAD15-040-A16-040-4T	4	40	16	32	40	13,5	ADKT1505
SMAD15-050-A22-040-5T	5	50	22	40	40	13,5	ADKT1505
SMAD15-052-A22-050-5T	5	52	22	40	50	13,5	ADKT1505
SMAD15-063-A22-040-6T	6	63	22	52	40	13,5	ADKT1505
SMAD15-066-A27-050-6T	6	66	27	48	50	13,5	ADKT1505
SMAD15-080-A27-050-7T	7	80	27	60	50	13,5	ADKT1505
SMAD15-100-A32-050-8T	8	100	32	75	50	13,5	ADKT1505
SMAD15-125-A40-063-9T	9	125	40	86	63	13,5	ADKT1505

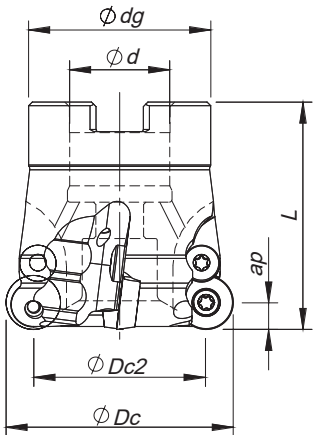


Режущие пластины ADKT 1505

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Группа материалов
		IC	S	I	F		
	ADKT 1505 PDSR BR1031	9,54	5,63	15,70	1,60	BR1031	P
	ADKT 1505 PDSR BR1041					BR1041	M

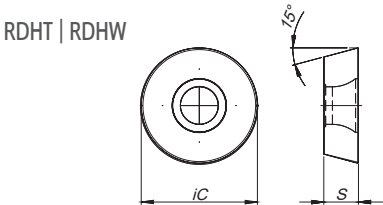


$\gamma_p=0^\circ (*+7^\circ)$



Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм						Режущая пластина
		Dc	Dc2	d/M	dg	L	ap _{max}	
SMRD16-052-A22-050-4T	4	52	36	22	40	50	8,0	RDMT/W1604
SMRD16-052-A22-050-4T-7d	4	52	36	22	40	50	8,0	RDMT/W1604
SMRD16-066-A27-050-5T	5	66	50	27	48	50	8,0	RDMT/W1604
SMRD16-066-A27-050-5T-7d	5	66	50	27	48	50	8,0	RDMT/W1604
SMRD16-080-A27-052-6T	6	80	64	27	60	52	8,0	RDMT/W1604
SMRD16-080-A27-052-6T-7d	6	80	64	27	60	52	8,0	RDMT/W1604
SMRD16-125-A40-052-8T	8	125	109	40	90	52	8,0	RDMT/W1604
SMRD16-160-A40-052-9T	9	160	144	40	120	52	8,0	RDMT/W1604
SMRD20-080-A27-050-5T	5	80	60	27	60	50	10,0	RDMT/W2006
SMRD20-100-A32-052-6T	6	100	80	32	70	52	10,0	RDMT/W2006
SMRD20-125-A40-052-7T	7	125	105	40	90	52	10,0	RDMT/W2006
SMRD20-160-A40-052-8T	8	160	140	40	120	52	10,0	RDMT/W2006

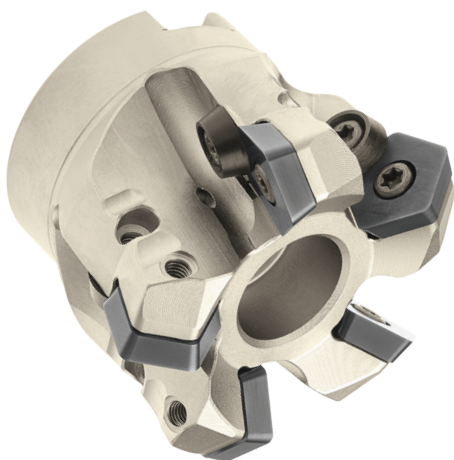
Режущие пластины RD...



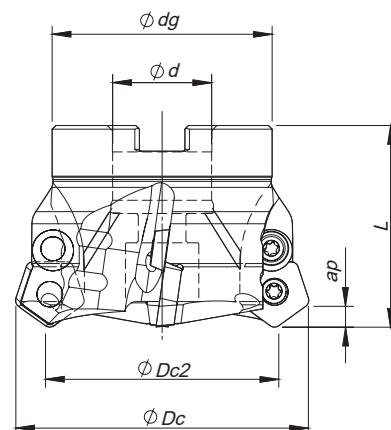
	Обозначение	Размеры, мм		Сплав	Группа материалов
		IC	S		
	RDMT 1604 M0T BR1031	16,00	4,76	BR1031	P
	RDMT 1604 M0T BR1041			BR1041	M
	RDMT 2006 M0T BR1031	20,00	6,35	BR1031	P
	RDMT 2006 M0T BR1041			BR1041	M
	RDMW 1604 M0T BR1031	16,00	4,76	BR1031	P
	RDMW 2006 M0T BR1031	20,00	6,35	BR1031	P

SMPD12

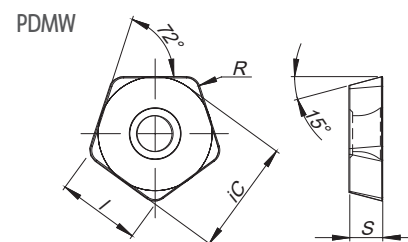
Насадные сборные фрезы



$$K_r=36^\circ \mid \gamma_p=+9^\circ \mid R_p=7,0$$



Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм						Режущая пластина
		Dc	Dc2	d	dg	L	ap _{max}	
SMPD12-066-A27-055-5T	5	66	47,5	27	48	55	5,5	PDMW120420
SMPD12-080-A27-055-6T	6	80	61,5	27	60	55	5,5	PDMW120420
SMPD12-100-A32-055-7T	7	100	81,5	32	70	55	5,5	PDMW120420
SMPD12-125-A40-055-8T	8	125	106,5	40	90	55	5,5	PDMW120420
SMPD12-160-A40-055-9T	9	160	141,5	40	120	55	5,5	PDMW120420

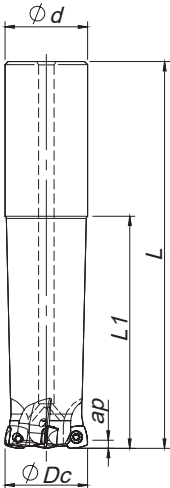


Режущие пластины PD... 1204...

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Группа материалов
		IC	S	I	R		
	PDMW 120420-T BR1031	16,52	4,76	12,0	2,0	BR1031	P

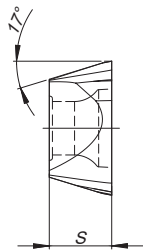
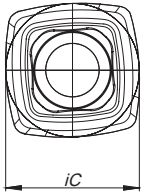


$\gamma_p=+5^\circ$ | $R_p=1,8$



Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм					Режущая пластина
		Dc	d/M	L	L1	ap _{max}	
CMSP08-020-C20-130-2T	2	20	20	130	75	1,2	SPKT08T308
CMSP08-020-C20-190-2T	2	20	20	190	110	1,2	SPKT08T308
CMSP08-025-C25-140-3T	3	25	25	140	80	1,2	SPKT08T308
CMSP08-025-C25-200-3T	3	25	25	200	130	1,2	SPKT08T308
CMSP08-032-C32-150-4T	4	32	32	150	90	1,2	SPKT08T308
CMSP08-032-C32-200-4T	4	32	32	200	130	1,2	SPKT08T308

SPKT

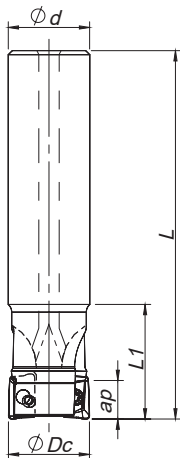
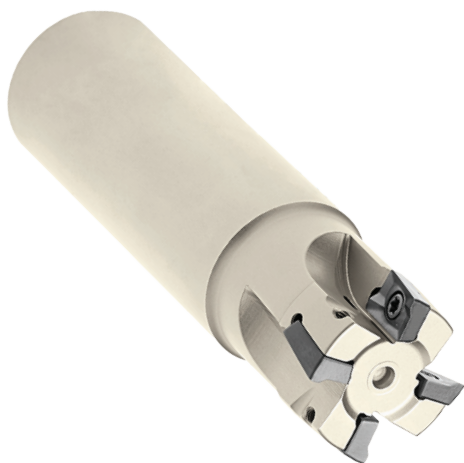


Режущие пластины SP...08T3...

	Обозначение	Размеры, мм		Сплав	Группа материалов
		IC	S		
	SPKT 08T308-E BR1031	8,50	3,97	BR1031	P
	SPKT 08T308-E BR1041			BR1041	M

СМАР10

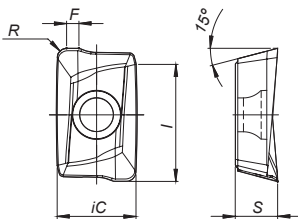
Концевые сборные фрезы с гладким цилиндрическим хвостовиком



$K_r=90^\circ \mid \gamma_p=+7^\circ \sim +9^\circ$

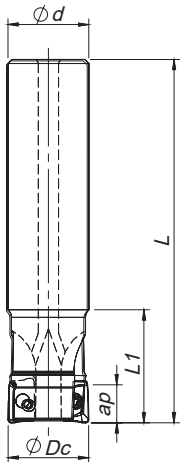
Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм					Режущая пластина
		Dc	d/M	L	L1	ap _{max}	
CMAP10-016-C16-085-2T	2	16	16	85	26	9,0	APKT100305/08/12
CMAP10-016-C16-150-2T	2	16	16	150	26	9,0	APKT100305/08/12
CMAP10-020-C20-090-3T	3	20	20	90	28	9,0	APKT100305/08/12
CMAP10-020-C20-150-3T	3	20	20	150	28	9,0	APKT100305/08/12
CMAP10-025-C20-150-4T	4	25	20	150	26	9,0	APKT100305/08/12
CMAP10-025-C25-095-4T	4	25	25	95	30	9,0	APKT100305/08/12

APKT-X | APKT-X1



Режущие пластины AP... 1003...

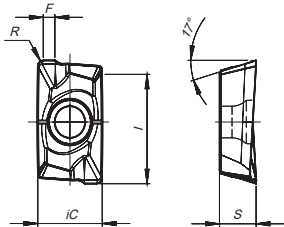
	Обозначение	Размеры, мм					Сплав	Стружколом	Группа материалов
		IC	S	I	R	F			
	APKT 100305 PDSR-X1 BR1031	6,70	3,50	10,0	0,50	1,20	BR1031	X1	P
	APKT 100305 PDER-X1 BR1041						BR1041		M
	APKT 100305 PDER-X1 BR1919						BR1919		S
	APKT 100308 PDSR-X BR1031				0,80	0,90	BR1031	X	P
	APKT 100308 PDER-X BR1041						BR1041		M
	APKT 100308 PDER-X BR1919						BR1919		S
	APKT 100312 PDSR-X BR1031				1,20	-	BR1031		P
	APKT 100312 PDER-X BR1041						BR1041		M
	APKT 100312 PDER-X BR1919						BR1919		S



$K_r=90^\circ \mid \gamma_p=+6^\circ \sim +8^\circ$

Обозначение	Число зубьев z	Размеры, мм					Режущая пластина
		Dc	d/M	L	L1	ap _{max}	
CMAP16-025-C25-100-2T	2	25	25	100	44	14,5	APKT160408/16/32
CMAP16-025-C25-200-2T	2	25	25	200	60	14,5	APKT160408/16/32
CMAP16-032-C32-110-3T	3	32	32	110	50	14,5	APKT160408/16/32
CMAP16-032-C32-200-3T	3	32	32	200	60	14,5	APKT160408/16/32
CMAP16-040-C32-115-4T	4	40	32	115	40	14,5	APKT160408/16/32
CMAP16-040-C32-200-4T	4	40	32	200	40	14,5	APKT160408/16/32

APKT-X | X2 | LN



Режущие пластины AP... 1604...

	Обозначение	Размеры, мм					Сплав	Стружколом	Группа материалов
		IC	S	I	R	F			
	APKT 160408 PDSR-X2 BR1031	9,45	5,35	16,00	0,80	1,80	BR1031	X2	P
	APKT 160408 PDER-X2 BR1041						BR1041		M
	APKT 160408 PDER-X2 BR1919						BR1919		S
	APKT 160408 PDER-X2 BR1919					0,80	BR1021	LN	N
	APKT 160408 PDER-X2 BR1021								
	APKT 160416 PDSR-X BR1031				1,60	1,20	BR1031	X	P
	APKT 160416 PDER-X BR1041						BR1041		M
	APKT 160416 PDER-X BR1919						BR1919		S
	APKT 160432 PDSR-X BR1031				3,20	-	BR1031		P
	APKT 160432 PDER-X BR1041						BR1041		M
	APKT 160432 PDER-X BR1919						BR1919		S

Структура условного обозначения
резцов для обработки наружных поверхностей



M

C

L

N

R

25

25

M

12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

Тип крепления пластины

Тип М

Тип Р

Тип D

Тип S

2

Форма пластины

C

D

S

T

V

W

3

Угол в плане

D

G

J

K

L

S

4

Задний угол

N

B

C

5

Левый/правый

R – правый

L – левый

N – нейтральный

6

Высота сечения Н, мм

7

Ширина сечения В, мм

8

Длина, мм

K

M

P

R

S

T

125

150

170

200

250

300

9

Номинальная длина режущей кромки

C,D,E

S

T

W

M,V

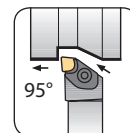
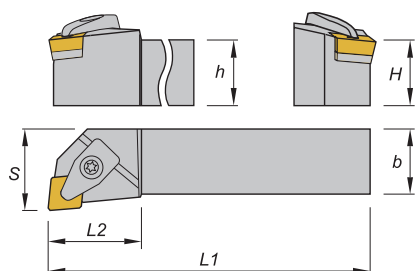
I

I

I

Резцы для наружного точения DCLN 95°

(D) С креплением пластины прихватом в отверстие



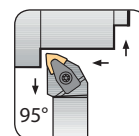
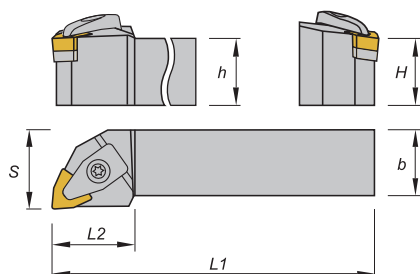
Осевой передний угол: -6,5°
Радиальный передний угол: -6,5°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
						Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Пружина	Прихват	Винт прихвата	Ключ
DCLN R 4040 S25	H=h	b	L1	L2	S							
	40	40	250	51	50	CN.. 1906..	CC190502	T06015000	M09513	GA07003	D0602900	SS40

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения DWLN 95°

(D) С креплением пластины прихватом в отверстие



Осевой передний угол: -6°
Радиальный передний угол: -6°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
						Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Пружина	Прихват	Винт прихвата	Ключ
DWLN R/L 2525 M08	H=h	b	L1	L2	S							
	25	25	150	34	32	WN.. 0804..	CW080500	T06010000	M09513	GA07002	D0602900	SS40

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

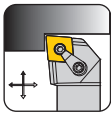
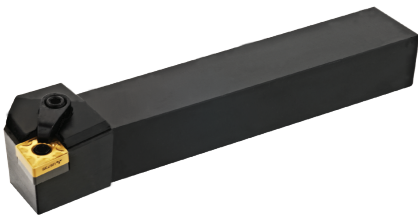
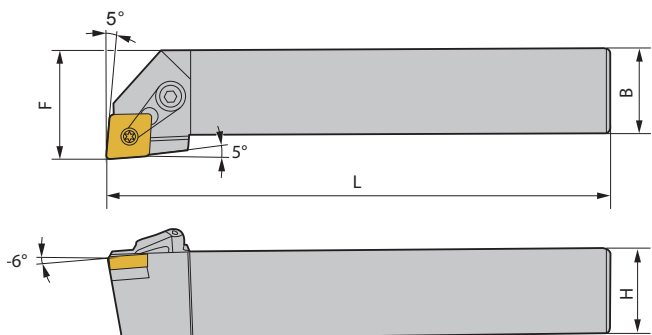
MCLNR MDJNL

Резцы для наружного точения



Резцы для наружного точения MCLNR

(М) С креплением пластины прихватом

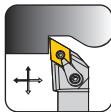
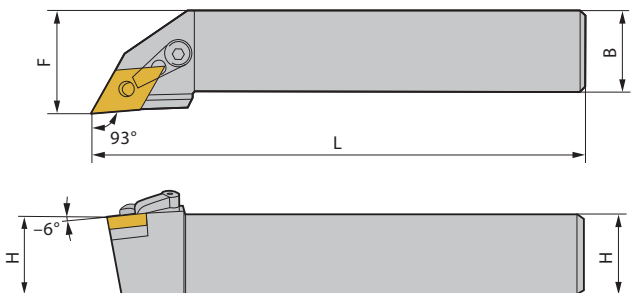


Обозначение	Размеры, мм				Комплектующие*					
	H	B	L	F	Режущая пластина	Опорная пластина	Винт режущей пластины	Прихват	Винт прихвата	Ключ
MCLNR 2525M12	25	25	150	32	CN..1204..	MC1204	MX0617	MY0619	ML0625	L025, L03

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения MDJNL

(М) С креплением пластины прихватом

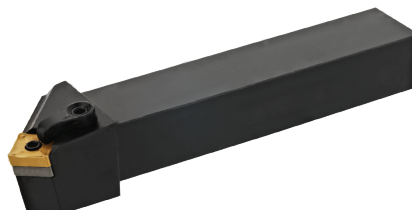
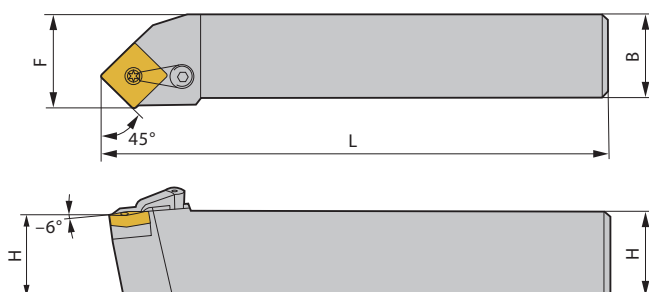


Обозначение	Размеры, мм				Комплектующие*					
	H	B	L	F	Режущая пластина	Опорная пластина	Винт режущей пластины	Прихват	Винт прихвата	Ключ
MDJNL 2525M15	25	25	150	32	DN..1504.. DN..1506..	MD1506 MD1504	MX0619	MY0621	ML0625	L025, L03

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения MSSNR

(М) С креплением пластины прихватом

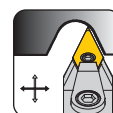
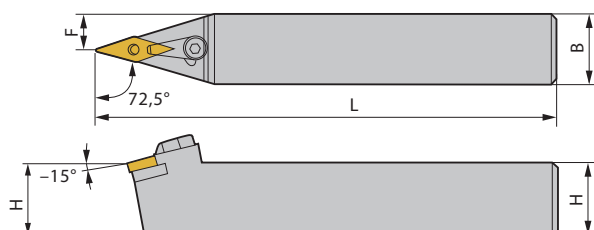


Обозначение	Размеры, мм				Комплектующие*					
	H	B	L	F	Режущая пластина	Опорная пластина	Винт режущей пластины	Прихват	Винт прихвата	Ключ
MSSNR 2525M12	25	25	150	32	SN..1204..	MS1204	MX0617	MY0619	ML0625	L025, L03

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения MVVNN

(М) С креплением пластины прихватом



Обозначение	Размеры, мм				Комплектующие*					
	H	B	L	F	Режущая пластина	Опорная пластина	Винт режущей пластины	Прихват	Винт прихвата	Ключ
MVVNN 2525M16	25	25	150	12,5	VN..1604..	MV1603	MX0513	MY0826	ML0828	L02, L04

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

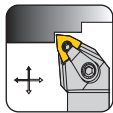
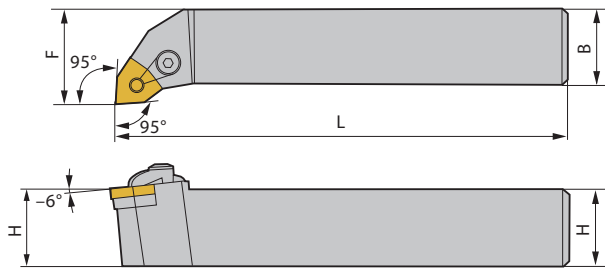
MWLNR/L PCKN

Резцы для наружного точения



Резцы для наружного точения MWLNR/L

(M) С креплением пластины прихватом

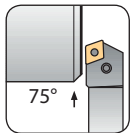
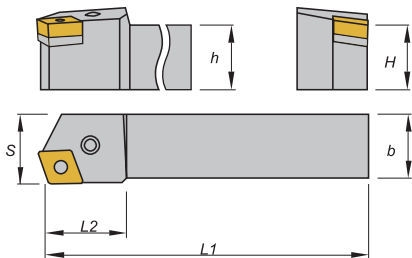


Обозначение	Размеры, мм				Комплектующие*					
	H	B	L	F	Режущая пластина	Опорная пластина	Винт режущей пластины	Прихват	Винт прихвата	Ключ
MWLNR/L 2525M08	25	25	150	32						
					WN..0804..	MW0804	MX0617	MY0619	ML0625	L025, L03

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения PCKN 75°

(P) С креплением пластины рычагом



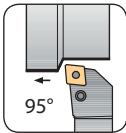
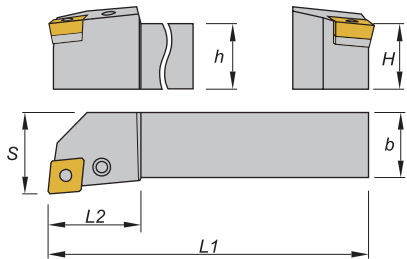
Осевой передний угол: -6,5°
Радиальный передний угол: -5,5°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
	H=h	b	L1	L2	S	Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Сердечник штифта опорной пластины	Рычаг	Винт рычага	Ключ
PCKN R/L 2525 M12	25	25	150	28	32							
						CN.. 1204..	CC120301	BE05500	BF47509	AN13100	PA0802100	SS30

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения PCLN 95°

(P) С креплением пластины рычагом



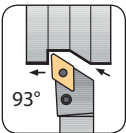
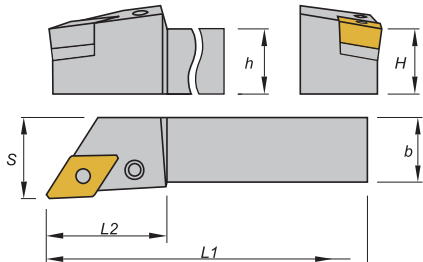
Осевой передний угол: -6,5°
Радиальный передний угол: -6,5°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
	H=h	b	L1	L2	S	Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Сердечник штифта опорной пластины	Рычаг	Винт рычага	Ключ
PCLN R 2020 K12	20	20	125	28	25	CN.. 1204..	CC120301	BE05500	BF47509	AC13200	PA0802100	SS30
PCLN R/L 2525 M12	25	25	150	28	32	CN.. 1204..	CC120301	BE05500	BF47509	AC13200	PA0802100	SS30
PCLN L 3232 P19	32	32	170	42	40	CN.. 1906..	CC190500	BE08500	BF80012	AN20800	PA1002700	SS40

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения PDJN 93°

(P) С креплением пластины рычагом



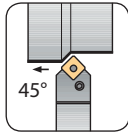
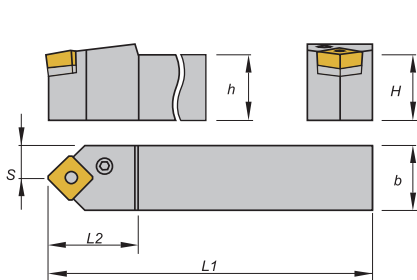
Осевой передний угол: 6,25°
Радиальный передний угол: -6,75°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
	H=h	b	L1	L2	S	Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Сердечник штифта опорной пластины	Рычаг	Винт рычага	Ключ
PDJN R 2525 M15	25	25	150	34	32	DN.. 1506..	CD150300	BE05500	BF47509	AN14700	PA0802101	SS30

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения PSDN 45°

(P) С креплением пластины рычагом



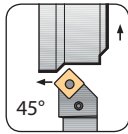
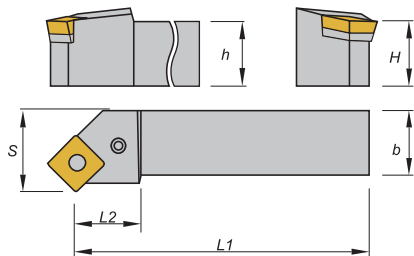
Осевой передний угол: -7°
Радиальный передний угол: 0°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
						Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Сердечник штифта опорной пластины	Рычаг	Винт рычага	Ключ
	H=h	b	L1	L2	S							
PSDN N 4040 S25	40	40	250	45	20,0	SN.. 2507..	CS250600	BE10500	BF12520	AN25200	PA1203600	SS50

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения PSSN 45°

(P) С креплением пластины рычагом



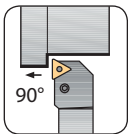
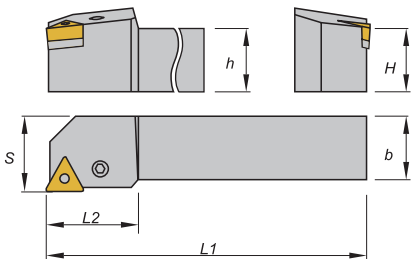
Осевой передний угол: -5,75°
Радиальный передний угол: -5,75°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
						Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Сердечник штифта опорной пластины	Рычаг	Винт рычага	Ключ
	H=h	b	L1	L2	S							
PSSN R/L 2525 M15	25	25	150	34	32	SN.. 1506..	CS150400	BE07000	BF65012	AN17100	PA0802300	SS30

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения PTGN 90°

(P) С креплением пластины рычагом



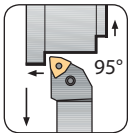
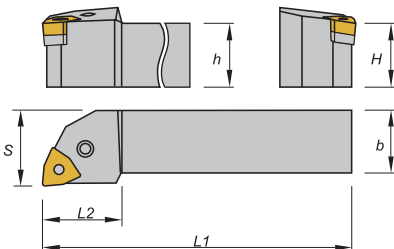
Осевой передний угол: -6°
Радиальный передний угол: -6°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
	H=h	b	L1	L2	S	Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Сердечник штифта опорной пластины	Рычаг	Винт рычага	Ключ
PTGN R/L 2525 M22	25	25	150	28	32	TN.. 2204..	CT220302	BE05500	BF47509	AN13100	PA0802100	SS30
PTGN R/L 4040 S27	40	40	250	45	50	TN.. 2706..	CT270500	BE07000	BF65012	AN17200	PA0802400	SS30

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения PWLN 95°

(P) С креплением пластины рычагом



Осевой передний угол: -6°
Радиальный передний угол: -6°

Обозначение	Размеры, мм					Комплектующие*						
	H=h	b	L1	L2	S	Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Сердечник штифта опорной пластины	Рычаг	Винт рычага	Ключ
PWLN R 2525 M08	25	25	150	34	32	WN.. 0804..	CW080300	BE05500	BF47509	AN13100	PA0802100	SS30

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

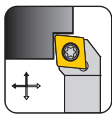
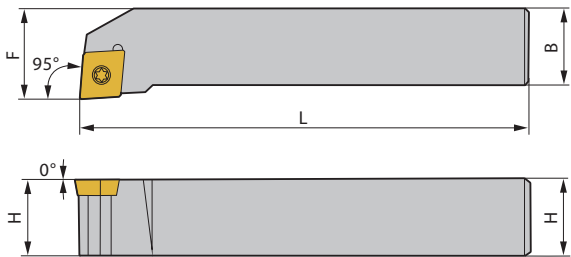
SCLCR/L
SVJ*R

Резцы для наружного точения



Резцы для наружного точения SCLCR/L

(S) С креплением пластины винтом

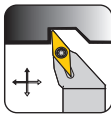
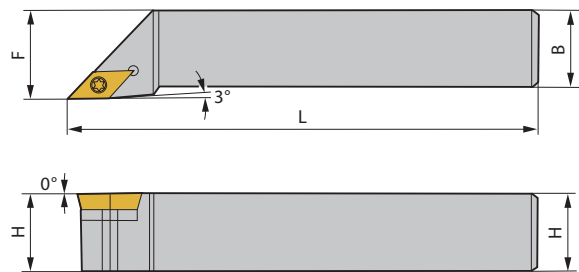


Обозначение	Размеры, мм				Комплектующие*		
	H	B	L	F	Режущая пластина 	Винт 	Ключ 
SCLCR/L 2525M12	25	25	150	32	CC..1204..	M5x12	Q20

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Резцы для наружного точения SVJ*R

(S) С креплением пластины винтом



Обозначение	Размеры, мм				Комплектующие*		
	H	B	L	F	Режущая пластина 	Винт 	Ключ 
SVJBR 2525M16	25	25	150	32	VB..1604..	M3,5x9	Q15
SVJCR 2525M16	25	25	150	32	VC..1604..	M3,5x9	Q15

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

S

16

Q

-

S

C

L

C

L

09

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

Материал корпуса/канал для СОЖ

A

Стальной, с каналом для СОЖ

S

Стальной, без канала для СОЖ

2

Диаметр хвостовика, мм

08, 10, 12, 16, 20

3

Длина, мм

K

M

N

Q

R

S

T

125

150

160

180

200

250

300

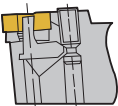
4

Тип крепления пластины

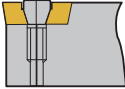
Тип P

Тип M

Тип S







5

Форма режущей пластины

C

D

V

W









6

Угол в плане

L

95°

U

93°

Q

45°







7

Задний угол

C

N





8

Левый/правый





R – правый

L – левый

9

Номинальная длина режущей кромки, мм

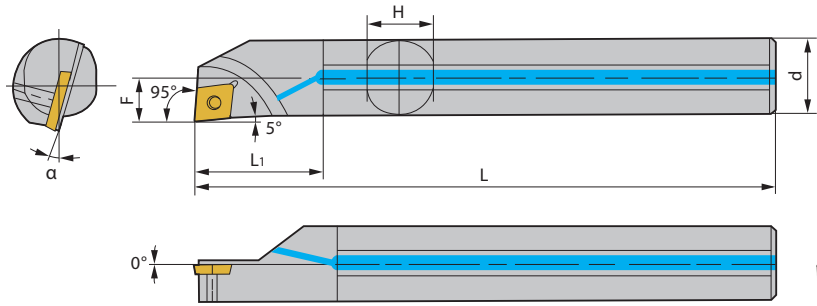




06, 07, 08, 09, 12, 16

Расточные резцы SCL*R/L

(S) С креплением пластины винтом

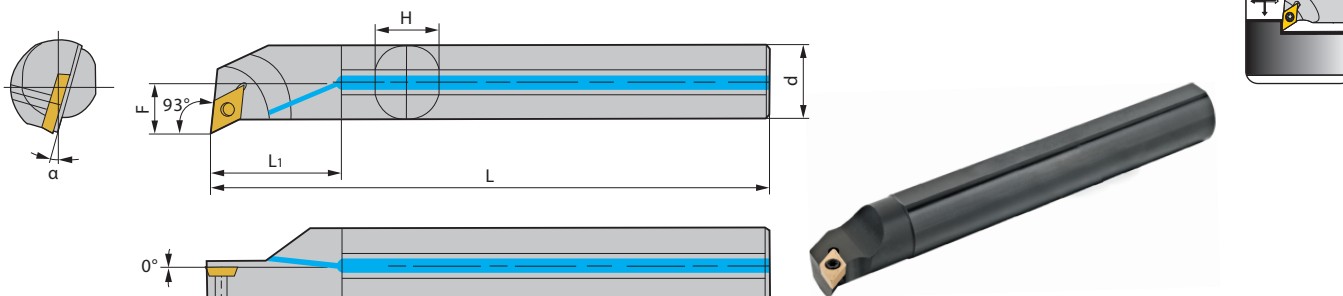


Обозначение	Размеры, мм							Комплектующие*			Канал для подвода СОЖ
								Режущая пластина	Винт	Ключ	
	Минимальный диаметр отверстия	d	F	L	L1	H	α, градусы				
A10K - SCLCR06	13	10	6	125	17	9	12	CC..0602..	M2,5×6	Q08	✓
A12M - SCLCR06	16	12	7	150	20	11	10	CC..0602..	M2,5×6	Q08	✓
A16R - SCLCR09	20	16	9,5	200	27	15	10	CC..09T3..	M3,5×8	Q15	✓
A20S - SCLCR09	25	20	11,5	250	34	18	8	CC..09T3..	M3,5×9	Q15	✓
S08K - SCLCR06	10	8	5	125	14	7	13	CP..0602..	M2,5×5	Q08	–
S10K - SCLCL06	13	10	6	125	17	9	12	CP..0602..	M2,5×5	Q08	–
S12M - SCLCL06	16	12	7	150	20	11	10	CP..0602..	M2,5×6	Q08	–
S16N - SCLCR06	20	16	9	160	27	15	8	CC..0602..	M2,5×7	Q08	–
S16N - SCLCR09	20	16	9,5	160	27	15	10	CC..09T3..	M3,5×8	Q15	–
S16Q - SCLCL09	20	16	9,5	180	32,5	15	10	CC..09T3..	M3,5×8	Q15	–
S16Q - SCLCR09	20	16	9,5	180	32,5	15	10	CC..09T3..	M3,5×8	Q15	–
S20Q - SCLCR09	25	20	11,5	180	34	18	8	CP..0903..	M3,5×9	Q15	–

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Расточные резцы SDUCR

(S) С креплением пластины винтом

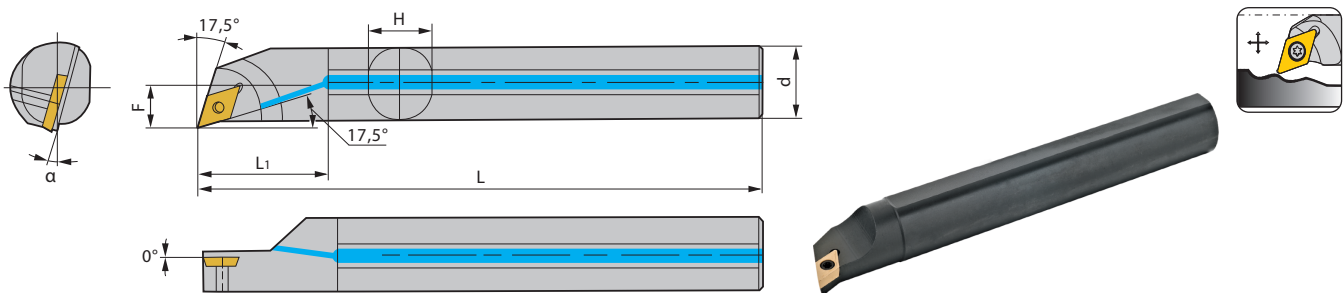


Обозначение	Размеры, мм							Комплектующие*			Канал для подвода СОЖ
	Минимальный диаметр отверстия	d	F	L	L1	H	α , градусы	Режущая пластина	Винт	Ключ	
A12M-SDUCR07	17	12	9	150	20	11	8	DC..0702..	M2,5x6	Q08	✓

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Расточные резцы SDQCR

(S) С креплением пластины винтом



Обозначение	Размеры, мм							Комплектующие*			Канал для подвода СОЖ
	Минимальный диаметр отверстия	d	F	L	L1	H	α , градусы	Режущая пластина	Винт	Ключ	
S10K-SDQCR07	13	10	7	125	17	9	10	DC..0702..	M2,5x6	Q08	—

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

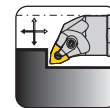
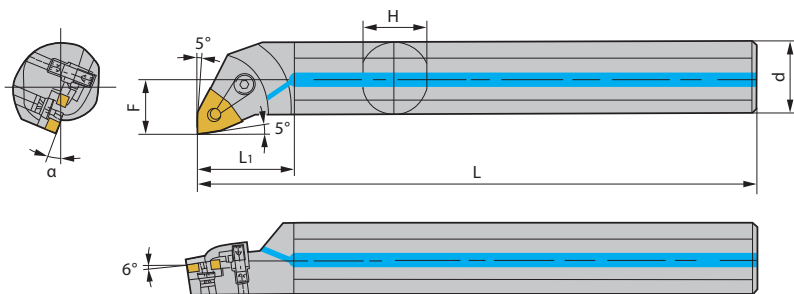
MWLNR
MCLNR

Расточные резцы



Расточные резцы MWLNR

(М) С креплением пластины прихватом

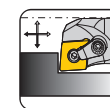
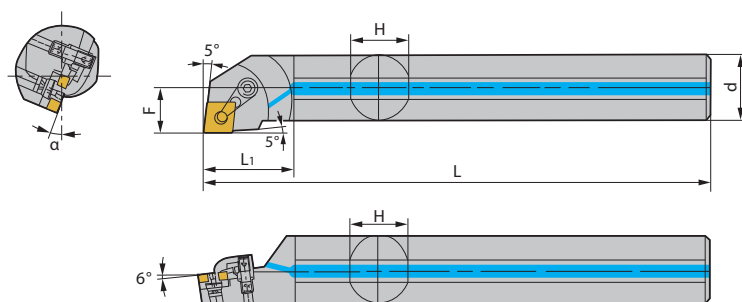


Обозначение	Размеры, мм							Комплектующие*						Канал для подвода СОЖ
	Минимальный диаметр отверстия	d	F	L	L1	H	α , градусы	Режущая пластина	Опорная пластина	Винт режущей пластины	Прихват	Винт прихвата	Ключ	
S25R-MWLNR08	32	25	16,5	200	43	23	12	WN..0804..	—	MX0613	MY0619	ML0620	L025, L03	—
S32S-MWLNR08	41	32	22	250	54	30	17	WN..0804..	MW0804	MX0617	MY0619	ML0625	L025, L03	—
S40T-MWLNR08	50	40	26	300	68	37	15	WN..0804..	MW0804	MX0617	MY0619	ML0625	L025, L03	—

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Расточные резцы MCLNR

(М) С креплением пластины прихватом

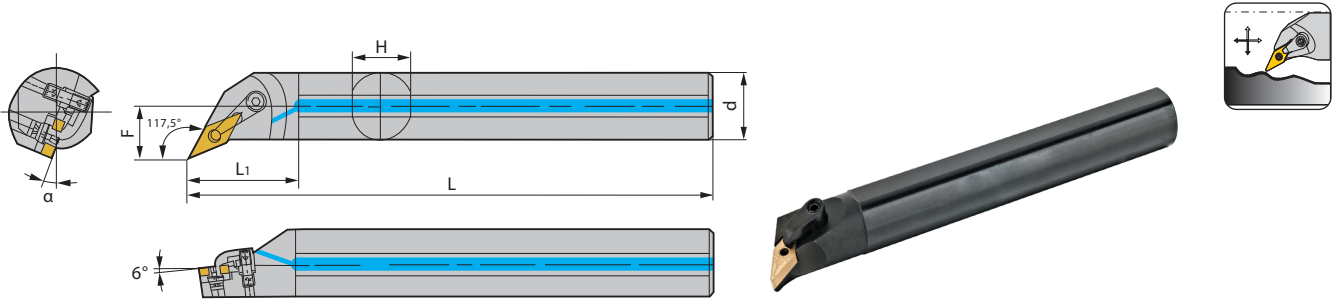


Обозначение	Размеры, мм							Комплектующие*					Канал для подвода СОЖ
	Минимальный диаметр отверстия	d	F	L	L1	H	α , градусы	Режущая пластина	Винт режущей пластины	Прихват	Винт прихвата	Ключ	
S25R-MCLNR12	32	25	16,5	200	43	23	12	CN..1204..	MX0613	MY0619	ML0620	L025, L03	—

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Расточные резцы MVQNL

(M) С креплением пластины прихватом



Обозначение	Размеры, мм							Комплектующие*					Канал для подвода СОЖ
								Режущая пластина	Винт режущей пластины	Прихват	Винт прихвата	Ключ	
	Минимальный диаметр отверстия	d	F	L	L1	H	α, градусы						
S25R-MVQNL16	32	25	17	200	43	23	12	VN..1604..	MX0513	MY0621	ML0625	L02, L03	—

* Комплектующие к резцам поставляются по запросу.

Структура условного обозначения
режущих пластин для токарного инструмента



T

N

M

G

22

04

08

-

DM

1

2

3

4

5

6

7

8

1

Форма (угол в плане)

A

85°

M

86°

B

82°

O

C

80°

P

D

55°

R

E

75°

S

H

T

K

55°

V

35°

L

W

80°

2

Задний угол

A

3°

F

25°

B

5°

G

30°

C

7°

N

0°

D

15°

P

11°

E

20°

3

Класс точности

Предельные отклонения, мм

	d	m	s
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,130
N	±0,05–0,15	±0,05–0,20	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

4

Конструктивные особенности

A

J

T

B

M

U

C

N

W

F

Q

X

Специальное исполнение

G

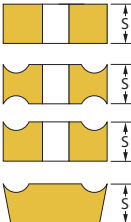
R

H

5

Длина режущей кромки

C, D, E, V

6	Толщина пластины, мм	7	Радиус при вершине, мм	8	Геометрия стружколома
	01=1,59 T1=1,98 02=2,38 T2=2,78 03=3,18 T3=3,97 04=4,76 05=5,56 06=6,35 07=7,94 09=9,52		01r=0,1 02r=0,2 04r=0,4 08r=0,8 12r=1,2 16r=1,6 24r=2,4	GS MR FM MS FP PM LN SF MM SS MP	

Техническая информация

Применяемость твердых сплавов

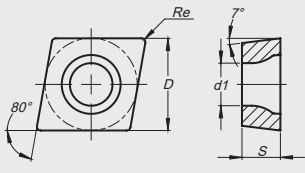
Материал	Группа	BR1341	BR1031	BR1021
Сталь	P	●		
Нержавеющая сталь	M		●	
Цветные металлы	N			●
Жаропрочные материалы	S			●

● — основное применение.

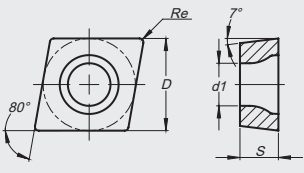
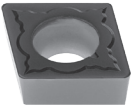
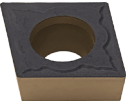
Применяемость стружколомов

Группа по ISO	Тип обработки	
	Чистовая	Получистовая
P	FP	MP, MR, PM
M	FM, SF	MM, SS
N	LN	MS
S	FM, SF	GS, MM, SS

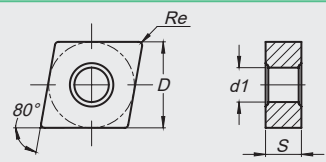
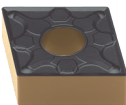
CCGT

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	CCGT 060204-LN BR1021	6,350	2,38	0,40	2,80	BR1021	LN	Чистовая	N
	CCGT 09T302-LN BR1021	9,525	3,97	0,20	4,40				
	CCGT 09T304-LN BR1021			0,40					
	CCGT 09T308-LN BR1021			0,80					

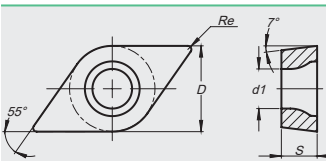
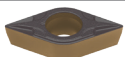
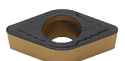
CCMT

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	CCMT 09T302-FM BR1021	9,525	3,97	0,20	4,40	BR1021	FM	Чистовая	S
	CCMT 09T302-FM BR1031					BR1031	FM		M
	CCMT 09T302-FP BR1341	9,525	3,97	0,20	4,40	BR1341	FP		P
	CCMT 060204-MM BR1021	6,350	2,38	0,40	2,80	BR1021	MM	Получистовая	S
	CCMT 060204-MM BR1031					BR1031			M
	CCMT 060208-MM BR1021	6,350	2,38	0,80	2,80	BR1021			S
	CCMT 060208-MM BR1031					BR1031			M
	CCMT 09T304-MM BR1021	9,525	3,97	0,40	4,40	BR1021			S
	CCMT 09T304-MM BR1031					BR1031			M
	CCMT 09T308-MM BR1021	9,525	3,97	0,80	4,40	BR1021			S
	CCMT 09T308-MM BR1031					BR1031			M
	CCMT 060204-MP BR1341	6,350	2,38	0,40	2,80	BR1341	MP		P
	CCMT 060208-MP BR1341	6,350	2,38	0,80	2,80				
	CCMT 09T304-MP BR1341	9,525	3,97	0,40	4,40				
	CCMT 09T308-MP BR1341	9,525	3,97	0,80	4,40				

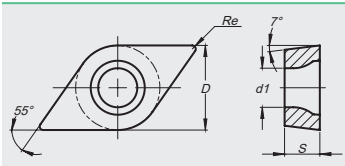
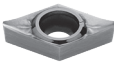
CNMG

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	CNMG 120404-GS BR1021	12,700	4,76	0,40	5,16	BR1021	GS	Получистовая	S
	CNMG 120408-GS BR1021	12,700	4,76	0,80	5,16				
	CNMG 120412-GS BR1021	12,700	4,76	1,20	5,16				
	CNMG 090308-MR BR1341	9,525	3,18	0,80	3,81	BR1341	MR	Получистовая	P
	CNMG 120404-MS BR1021	12,700	4,76	0,40	5,16	BR1021	MS	Получистовая	N
	CNMG 120408-MS BR1021	12,700	4,76	0,80	5,16				
	CNMG 120412-MS BR1021	12,700	4,76	1,20	5,16				
	CNMG 120404-PM BR1341	12,700	4,76	0,40	5,16	BR1341	PM	Получистовая	P
	CNMG 120408-PM BR1341	12,700	4,76	0,80	5,16				
	CNMG 120412-PM BR1341	12,700	4,76	1,20	5,16				
	CNMG 090308-SS BR1031	9,525	3,18	0,80	3,81	BR1031	SS	Получистовая	M
	CNMG 120404-SS BR1031	12,700	4,76	0,40	5,16				
	CNMG 120408-SS BR1031	12,700	4,76	0,80	5,16				
	CNMG 120412-SS BR1031	12,700	4,76	1,20	5,16				

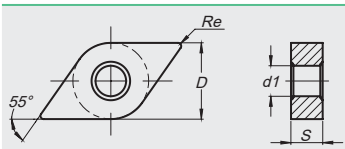
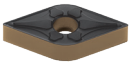
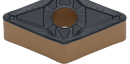
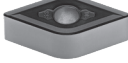
DCMT

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	DCMT 11T302-FM BR1021	9,525	3,97	0,20	4,40	BR1021	FM	Чистовая	S
	DCMT 11T302-FM BR1031					BR1031			M
	DCMT 11T302-FP BR1341	9,525	3,97	0,20	4,40	BR1341	FP		P
	DCMT 11T304-MM BR1021	9,525	3,97	0,40	4,40	BR1021	MM		Получистовая
	DCMT 11T304-MM BR1031					BR1031		M	
	DCMT 11T304-MP BR1341	9,525	3,97	0,40	4,40	BR1341	MP	P	

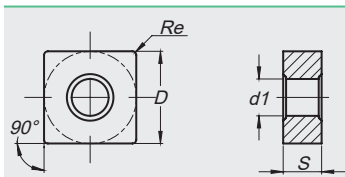
DCGT

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	DCGT 11T302-LN BR1021	9,525	3,97	0,20	4,40	BR1021	LN	Чистовая	N
	DCGT 11T304-LN BR1021	9,525	3,97	0,40	4,40				

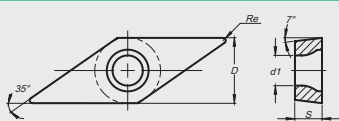
DNMG

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	DNMG 150608-GS BR1021	12,700	6,35	0,80	5,16	BR1021	GS	Получистовая	S
	DNMG 110404-MR BR1341	9,525	4,76	0,40	3,81	BR1341	MR		P
	DNMG 150608-MS BR1021	12,700	6,35	0,80	5,16	BR1021	MS		N
	DNMG 150608-PM BR1341	12,700	6,35	0,80	5,16	BR1341	PM		P
	DNMG 110404-SF BR1021	9,525	4,76	0,40	3,81	BR1021	SF	Чистовая	S
	DNMG 110404-SF BR1031					BR1031			
	DNMG 150608-SS BR1031	12,700	6,35	0,80	5,16	BR1031	SS	Получистовая	M

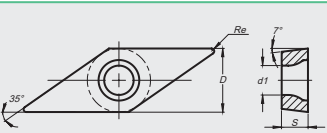
SNMG

	Обозначение	Размеры, мм				Твердый сплав с покрытием	Стружколом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	SNMG 150612-MR BR1341	15,875	6,35	1,20	6,35	BR1341	MR	Получистовая	P
	SNMG 150616-MR BR1341	15,875	6,35	1,60	6,35	BR1341			
	SNMG 150612-SS BR1021	15,875	6,35	1,20	6,35	BR1021	SS		S
	SNMG 150612-SS BR1031					BR1031			M

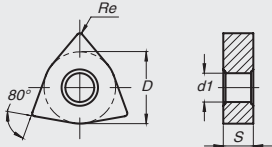
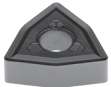
VCGT

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружкойлом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	VCMT 160404-LN BR1021	9,525	4,76	0,40	4,40	BR1021	LN	Чистовая	N

VCMT

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружкойлом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	VCMT 160404-MM BR1021	9,525	4,76	0,40	4,40	BR1021	MM	Получистовая	S
	VCMT 160404-MM BR1031					BR1031			M
	VCMT 160408-MM BR1021	9,525	4,76	0,80	4,40	BR1021			S
	VCMT 160408-MM BR1031					BR1031			M
	VCMT 160404-MP BR1341	9,525	4,76	0,40	4,40	BR1341	MP		P
	VCMT 160408-MP BR1341	9,525	4,76	0,80	4,40	BR1341			

WNMG

	Обозначение	Размеры, мм				Сплав	Стружколом	Вид обработки	Группа материалов
		D	S	Re	d1				
	WNMG 080404-GS BR1021	4,76	0,40	5,16	2,50	BR1021	GS	Получистовая	S
	WNMG 080408-GS BR1021	4,76	0,80	5,16	2,50	BR1021			
	WNMG 080412-GS BR1021	4,76	1,20	5,16	2,50	BR1021			
	WNMG 080408-MS BR1021	12,70	4,76	0,80	5,16	BR1021	MS		N
	WNMG 080412-MS BR1021	12,70	4,76	1,20	5,16	BR1021			
	WNMG 080404-PM BR1341	4,76	0,40	5,16	2,50	BR1341	PM		P
	WNMG 080408-PM BR1341	4,76	0,80	5,16	2,50	BR1341			
	WNMG 080412-PM BR1341	4,76	1,20	5,16	2,50	BR1341			
	WNMG 080404-SS BR1021	12,70	4,76	0,40	5,16	BR1021	SS		M
	WNMG 080408-SS BR1031	12,70	4,76	0,80	5,16	BR1031			
	WNMG 080412-SS BR1031	12,70	4,76	1,20	5,16	BR1031			

T**M****T****1****–****M10×1,5****–****HSS****–****V**

1

2

3

4

5

6

7

8

1

Тип инструмента

TМетчик

2

Вид метчика

KНабор ручных метчиков
MМашинный

3

Тип метчика

TДля сквозных отверстий
BДля глухих отверстий

4

Форма заборной части (по DIN 2197–2008)

1

Форма А (5–6 шагов)

2

Форма В (4–5 шагов)

3

Форма С (2–3 шага)

4

Форма D (4–5 шагов)

5

Форма Е (1,5–2 шага)

5

Типоразмер резьбы

Пример:
M10×1,5Метрическая резьба М10 с шагом 1,5 мм

6

Точность резьбы

Не указано6Н

7

Материал

HSS, HSSEБыстрорежущая сталь

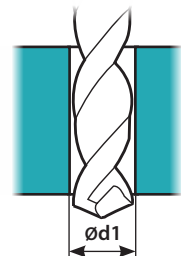
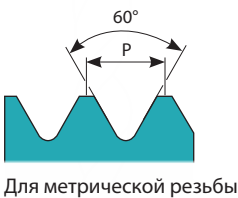
8

Покрытие

Не указаноБез покрытия
VВапоризация
TiNНитрид титана

Рекомендуемые режимы резания при нарезании резьбы машинными метчиками

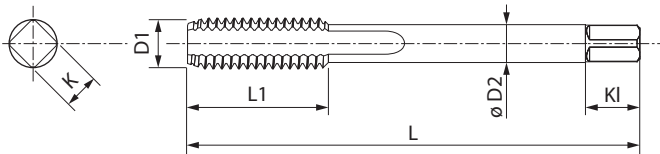
Группа материалов	Материал	Скорость резания V _c , м/мин	
		Глухие отверстия	Сквозные отверстия
P	Углеродистая сталь, σ _b <800 Н/мм ²	10–12	12–15
	Углеродистая сталь, 800<σ _b <1200 Н/мм ²	8–10	10–12
	Легированная сталь, 900<σ _b <1200 Н/мм ²	6–8	8–10
	Легированная сталь, 1100<σ _b <1300 Н/мм ²	4–6	5–8
M	Аустенитная нержавеющая сталь	5–8	6–8
	Мартенситная нержавеющая сталь	6–8	8–10
K	Серый чугун	10–12	12–15
	Ковкий чугун	8–10	10–12
N	Алюминиевые сплавы с Si < 9%	12–15	15–18
	Медные сплавы, σ _b ≤700 Н/мм ²	10–12	10–15
	Медные сплавы, σ _b >700 Н/мм ²	8–10	8–10
S	Никель	2–3	3–4
	Никелевые сплавы	2–3	3–4
	Титан	2–3	3–4
	Титановые сплавы	2–3	3–4



Наборы из трех метчиков для нарезания резьб с основным шагом



Наборы из двух метчиков для нарезания резьб с мелким шагом



Обозначение	Резьба	Длина резьбы, мм	Общая длина, мм	Диаметр хвостовика, мм	Размер квадрата, мм	Количество зубьев	Диаметр предварительного отверстия, мм
	D1	L1	L	D2	K		d1

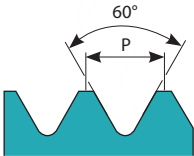
Основной шаг

TKT3-M2×0,4-HSSE	M2×0,4	8	36	2,8	2,1	3	1,60
TKT3-M2,5×0,45-HSSE	M2,5×0,45	9	40	2,8	2,1	3	2,05
TKT3-M3×0,5-HSSE	M3×0,5	11	40	3,5	2,7	3	2,50
TKT3-M3,5×0,6-HSSE	M3,5×0,6	12	45	4,0	3,0	3	2,90
TKT3-M4×0,7-HSSE	M4×0,7	13	45	4,5	3,4	3	3,30
TKT3-M5×0,8-HSSE	M5×0,8	16	50	6,0	4,9	3	4,20
TKT3-M6×1-HSSE	M6×1	19	56	6,0	4,9	3	5,00
TKT3-M8×1,25-HSSE	M8×1,25	22	63	6,0	4,9	3	6,80
TKT3-M10×1,5-HSSE	M10×1,5	24	70	7,0	5,5	3	8,50
TKT3-M12×1,75-HSSE	M12×1,75	28	75	9,0	7,0	3	10,20
TKT3-M14×2-HSSE	M14×2	30	80	11,0	9,0	3	12,00
TKT3-M16×2-HSSE	M16×2	32	80	12,0	9,0	3	14,00
TKT3-M18×2,5-HSSE	M18×2,5	34	95	14,0	11,0	3	15,50
TKT3-M20×2,5-HSSE	M20×2,5	34	95	16,0	12,0	3	17,50

Мелкий шаг

TKT3-M3×0,35-HSSE	M3×0,35	8	40	3,5	2,7	3	2,65
TKT3-M4×0,5-HSSE	M4×0,5	10	45	4,5	3,4	3	3,50
TKT3-M5×0,5-HSSE	M5×0,5	12	50	6,0	4,9	3	4,50
TKT3-M6×0,5-HSSE	M6×0,5	14	56	6,0	4,9	3	5,50
TKT3-M8×1-HSSE	M8×1	22	63	6,0	4,9	3	7,00
TKT3-M10×1,25-HSSE	M10×1,25	24	70	7,0	5,5	3	8,75
TKT3-M12×1,25-HSSE	M12×1,25	22	70	9,0	7,0	3	10,75
TKT3-M14×1,5-HSSE	M14×1,5	22	70	11,0	9,0	3	12,50
TKT3-M16×1,5-HSSE	M16×1,5	22	70	12,0	9,0	3	14,50
TKT3-M18×1,5-HSSE	M18×1,5	22	80	14,0	11,0	3	16,50
TKT3-M20×1,5-HSSE	M20×1,5	22	80	16,0	12,0	3	18,50

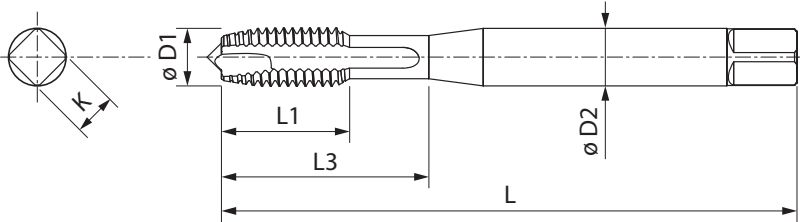
Машинные метчики
для нарезания резьбы в сквозных отверстиях



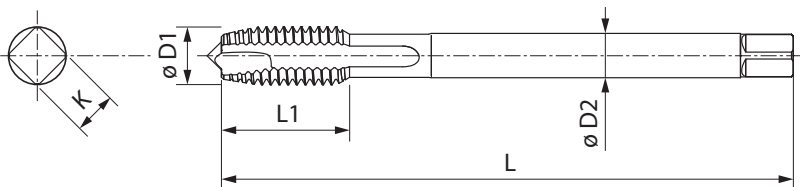
Для метрической резьбы



D1 ≤ M10



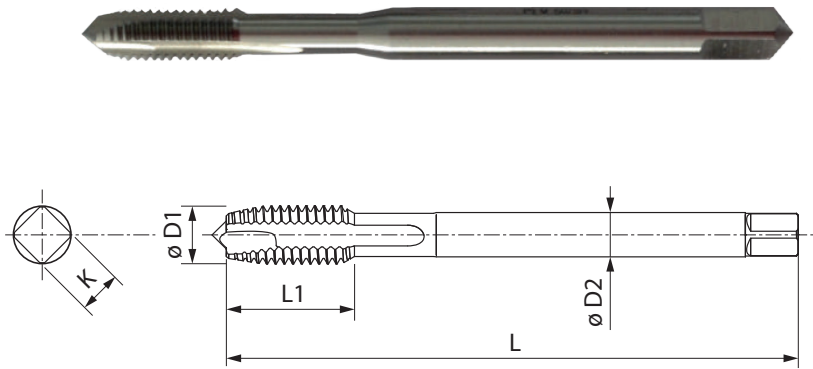
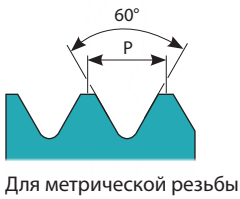
M12 ≤ D1 ≤ M20



Обозначение	Резьба D1	Длина резьбы, мм L1	Общая длина, мм L	Длина обнижения, мм L3	Диаметр хвостовика, мм D2	Размер квадрата, мм K	Количество зубьев	Диаметр предварительного отверстия, мм d1
Основной шаг								
TMT2-M2×0,4-HSSE-V	M2×0,4	9	45	–	2,8	2,1	–	1,60
TMT2-M2,5×0,45-HSSE-V	M2,5×0,45	9	50	–	2,8	2,1	–	2,05
TMT2-M3×0,5-HSSE-V	M3×0,5	9	56	18	3,5	2,7	3	2,50
TMT2-M4×0,7-HSSE-V	M4×0,7	12	63	21	4,5	3,4	3	3,30
TMT2-M5×0,8-HSSE-V	M5×0,8	13	70	25	6,0	4,9	3	4,20
TMT2-M6×1-HSSE-V	M6×1	15	80	30	6,0	4,9	3	5,00
TMT2-M8×1,25-HSSE-V	M8×1,25	18	90	35	8,0	6,2	3	6,80
TMT2-M10×1,5-HSSE-V	M10×1,5	20	100	39	10,0	8,0	3	8,50
TMT2-M12×1,75-HSSE-V	M12×1,75	23	110	–	9	7	3	10,2
TMT2-M14×2-HSSE-V	M14×2	25	110	–	11	9	3	12,0
TMT2-M16×2-HSSE-V	M16×2	25	110	–	12	9	3	14,0
TMT2-M18×2,5-HSSE-V	M18×2,5	30	125	–	14	11	3	15,5
TMT2-M20×2,5-HSSE-V	M20×2,5	30	140	–	16	12	3	17,5

Примечание: по запросу могут поставляться без покрытия либо со специальным покрытием.

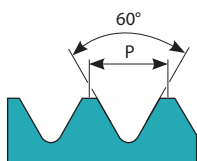
Машинные метчики
для нарезания резьбы в сквозных отверстиях



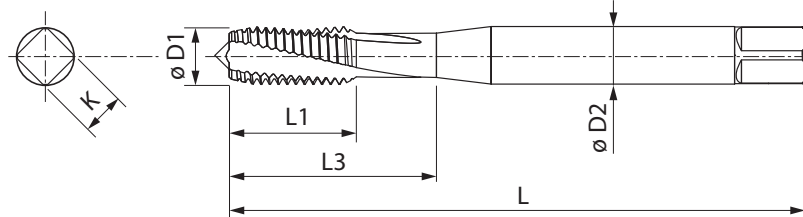
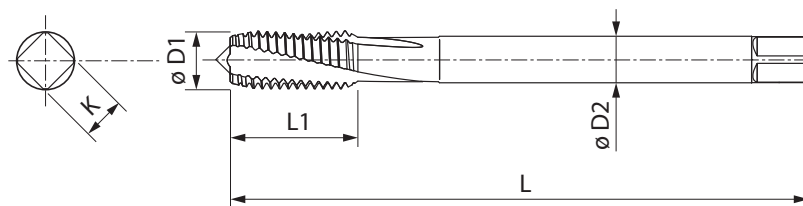
Обозначение	Резьба D1	Длина резьбы, мм L1	Общая длина, мм L	Диаметр хвостовика, мм D2	Размер квадрата, мм K	Количество зубьев	Диаметр предварительного отверстия, мм d1
Мелкий шаг							
TMT2-M4×0,5-HSSE	M4×0,5	12	63	2,8	2,1	3	3,5
TMT2-M5×0,5-HSSE	M5×0,5	13	70	3,5	2,7	3	4,5
TMT2-M6×0,5-HSSE	M6×0,5	15	80	4,5	3,4	3	5,5
TMT2-M8×1-HSSE	M8×1	18	90	6,0	4,9	3	7,0
TMT2-M10×1,25-HSSE	M10×1,25	20	100	7,0	5,5	3	8,8
TMT2-M12×1,25-HSSE	M12×1,25	21	100	9,0	7,0	3	10,8
TMT2-M14×1,5-HSSE	M14×1,5	21	100	11,0	9,0	3	12,5
TMT2-M16×1,5-HSSE	M16×1,5	21	100	12,0	9,0	3	14,5
TMT2-M18×1,5-HSSE	M18×1,5	24	110	14,0	11,0	3	16,5
TMT2-M20×1,5-HSSE	M20×1,5	24	125	16,0	12,0	3	18,5

Примечание: по запросу могут поставляться со специальным покрытием.

Машинные метчики для нарезания резьбы в глухих отверстиях



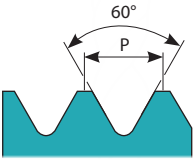
Для метрической резьбы

 $D1 \leq M10$  $M12 \leq D1 \leq M20$ 

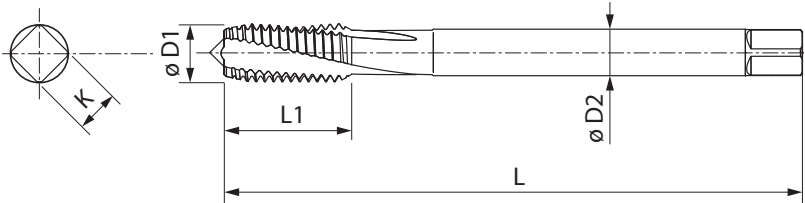
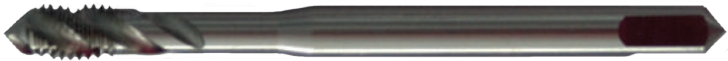
Обозначение	Резьба D1	Длина резьбы, мм L1	Общая длина, мм L	Длина обнижения, мм L3	Диаметр хвостовика, мм D2	Размер квадрата, мм K	Количество зубьев	Диаметр предварительного отверстия, мм d1
Основной шаг								
TMB3-M2×0,4-HSSE-V	M2×0,4	9	45	–	2,8	2,1	–	1,60
TMB3-M2,5×0,45-HSSE-V	M2,5×0,45	9	50	–	2,8	2,1	–	2,05
TMB3-M3×0,5-HSSE-V	M3×0,5	9	56	18	3,5	2,7	3	2,50
TMB3-M4×0,7-HSSE-V	M4×0,7	12	63	21	4,5	3,4	3	3,30
TMB3-M5×0,8-HSSE-V	M5×0,8	13	70	25	6,0	4,9	3	4,20
TMB3-M6×1-HSSE-V	M6×1	15	80	30	6,0	4,9	3	5,00
TMB3-M8×1,25-HSSE-V	M8×1,25	18	90	35	8,0	6,2	3	6,80
TMB3-M10×1,5-HSSE-V	M10×1,5	20	100	39	10,0	8,0	3	8,50
TMB3-M12×1,75-HSSE-V	M12×1,75	23	110	–	9	7	3	10,2
TMB3-M14×2-HSSE-V	M14×2	25	110	–	11	9	3	12,0
TMB3-M16×2-HSSE-V	M16×2	25	110	–	12	9	3	14,0
TMB3-M18×2,5-HSSE-V	M18×2,5	30	125	–	14	11	3	15,5
TMB3-M20×2,5-HSSE-V	M20×2,5	30	140	–	16	12	3	17,5

Примечание: по запросу могут поставляться без покрытия либо со специальным покрытием.

Машинные метчики
для нарезания резьбы в глухих отверстиях

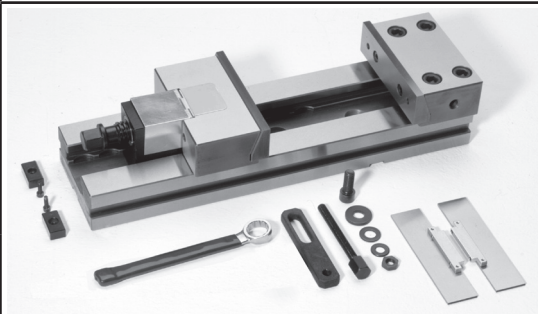
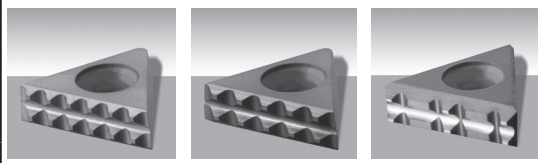
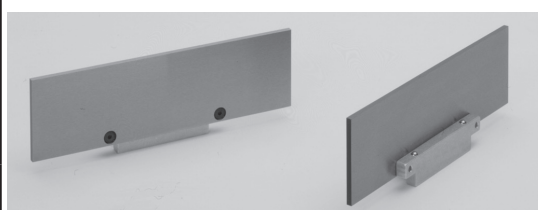
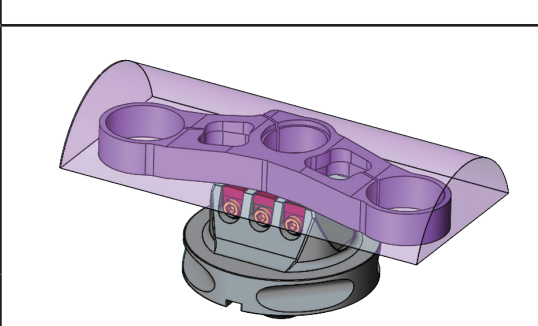
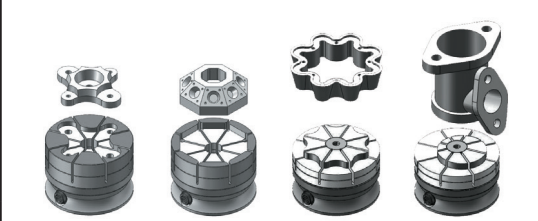


Для метрической резьбы

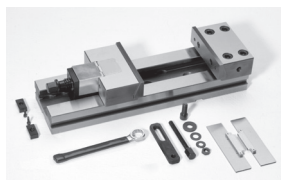


Обозначение	Резьба	Длина резьбы, мм	Общая длина, мм	Диаметр хвостовика, мм	Размер квадрата, мм	Количество зубьев	Диаметр предварительного отверстия, мм
	D1	L1	L	D2	K		d1
Мелкий шаг							
TMB2-M4×0,5-HSSE	M4×0,5	7	63	2,8	2,1	3	3,5
TMB2-M5×0,5-HSSE	M5×0,5	8	70	3,5	2,7	3	4,5
TMB2-M6×0,5-HSSE	M6×0,5	10	80	4,5	3,4	3	5,5
TMB2-M8×1-HSSE	M8×1	13	90	6,0	4,9	3	7,0
TMB2-M10×1,25-HSSE	M10×1,25	15	100	7,0	5,5	3	8,8
TMB2-M12×1,5-HSSE	M12×1,5	14	100	9,0	7,0	3	10,5
TMB2-M14×1,5-HSSE	M14×1,5	16	100	11,0	9,0	3	12,5
TMB2-M16×1,5-HSSE	M16×1,5	16	100	12,0	9,0	4	14,5
TMB2-M18×1,5-HSSE	M18×1,5	20	110	14,0	11,0	4	16,5
TMB2-M20×1,5-HSSE	M20×1,5	20	125	16,0	12,0	4	18,5

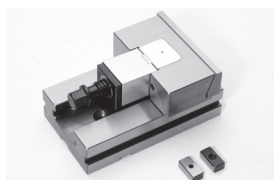
Примечание: по запросу могут поставляться со специальным покрытием.

Серия	Изображение	Назначение
Premium		Premium – модульные тиски, отличающиеся высокой жесткостью и низкой станиной. Это реализуется благодаря ряду упоров для подвижной губки и короткому винту. При зажатии заготовки накладки губок скользят вниз, что обеспечивает базирование без участия человека.
Alligator		Alligator – система закрепления, которая состоит из сменных губок и твердосплавных вставок, выступы которых внедряются в материал заготовки примерно на 0,3 мм.
Click		Click – система быстросменных планок и губок, для закрепления деталей в тисках. Она позволяет оперативно производить переналадку, повышает точность базирования и расширяет технологические возможности.
SAP		Система автоматического базирования, состоящая из модулей SAP и базового элемента. Модули SAP устанавливаются в базовый элемент, который обеспечивает подведение сжатого воздуха и закрепление системы на станке.
Griffon		GRIFFON – это технология закрепления заготовок с помощью соединения «ласточкин хвост», реализующая принцип постоянства баз.
Clamptor		CLAMPTOR – это цанговый патрон для точного и надежного закрепления тонкостенных заготовок криволинейной формы. Корпус патрона может использоваться совместно с зажимными и разжимными цангами.

Состав системы



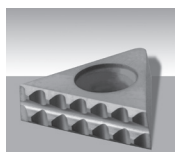
Тиски Premium
(стр. 136)



Модули тисков
(стр. 137)



Комплектующие
(стр. 138)



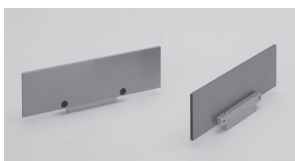
Вставки твердосплавные
(стр. 140)



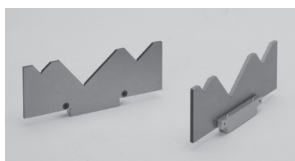
Губки прямые (стр. 141)



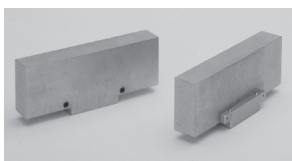
Губки угловые (стр. 141)



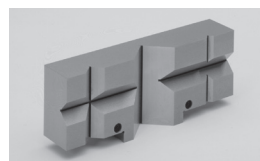
Планки быстросменные
прямые (стр. 144)



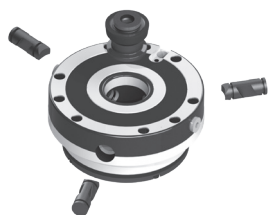
Планки быстросменные
угловые (стр. 145)



Губки быстросменные
(стр. 147)



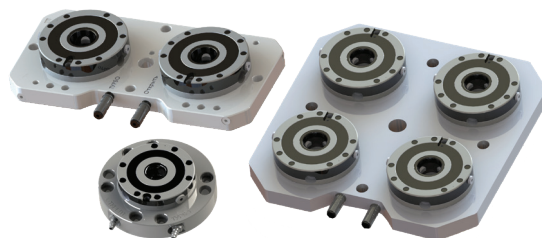
Губки быстросменные
призматические (стр. 147)



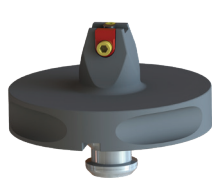
Модуль SAP (стр. 148)



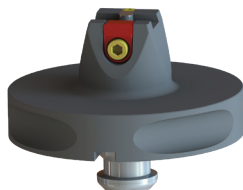
Установочные пальцы (стр. 149)



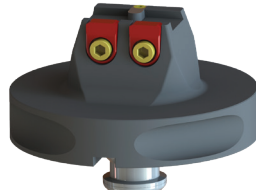
Базовые модули (стр. 150)



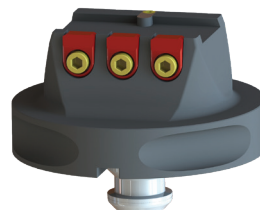
Система закрепления
GR-012 (стр. 155)



Система закрепления
GR-018 (стр. 155)



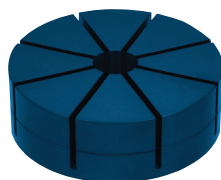
Система закрепления
GR-025 (стр. 155)



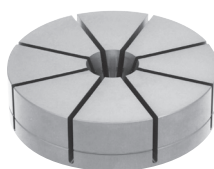
Система закрепления
GR-040 (стр. 155)



Корпус (стр. 159)



Цанга зажимная (стр. 161)

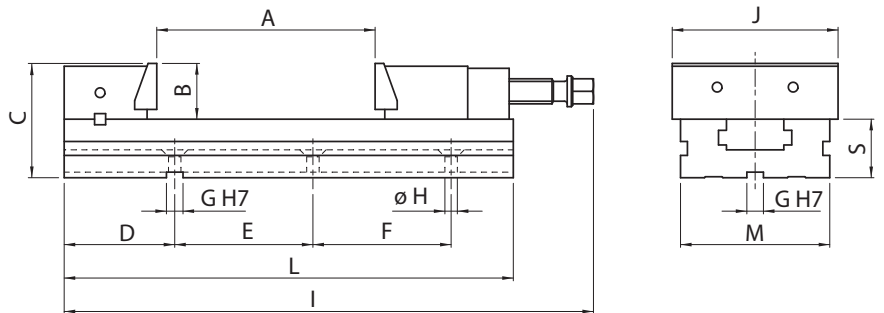
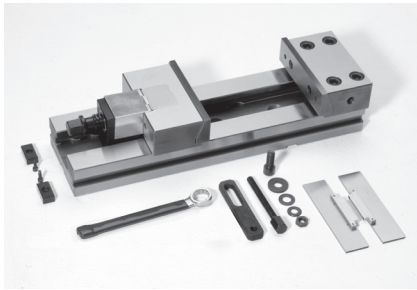


Цанга разжимная (стр. 162)



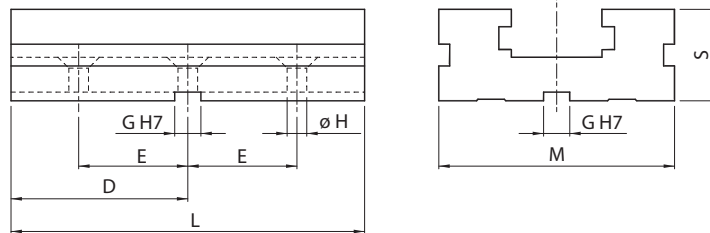
Винт конический (стр. 162)

Тиски Premium



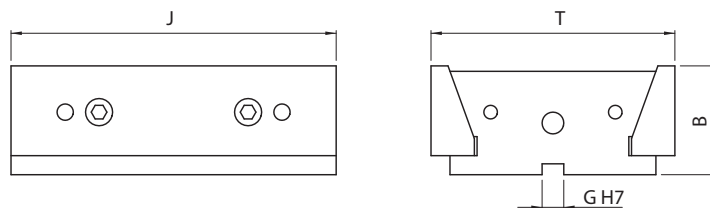
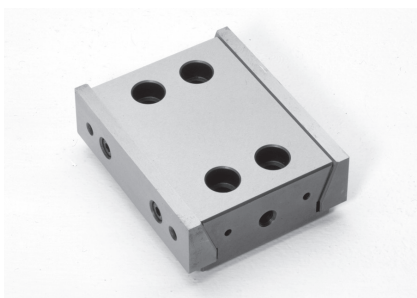
Обозначение	Модель тисков	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H, мм	I, мм	J, мм	L, мм	M, мм	O, мм	S, мм	Масса, кг
771.123.86.89	Premium 150 x 200	200	50	102	120	200	-	18	12,5	482	150	415	128	85	52	25,5
771.123.86.84	Premium 150 x 250	250	50	102	120	100	100	18	12,5	532	150	465	128	85	52	27,5
771.123.86.80	Premium 150 x 300	300	50	102	120	100	100	18	12,5	587	150	520	128	85	52	30,4
771.123.81.89	Premium 200 x 300	300	70	136	150	150	150	18	12,5	656	200	570	168	109	66	66
771.123.81.84	Premium 200 x 400	400	70	136	150	200	200	18	12,5	756	200	670	168	109	66	68

Станина с парой позиционирующих шпонок



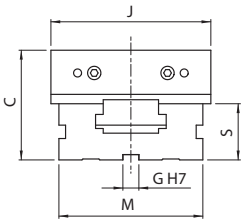
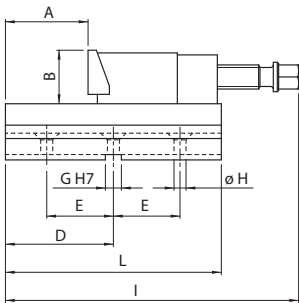
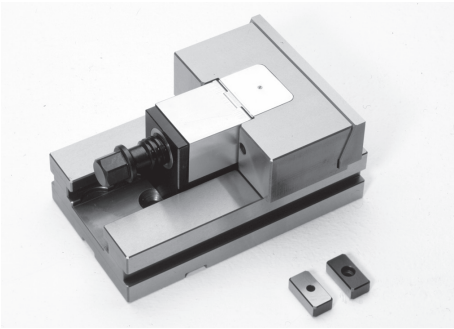
Обозначение	Модель тисков	D, мм	E, мм	G, мм	H, мм	L, мм	M, мм	S, мм	Масса, кг
772.386.91.88	Premium 150 x ...	114	75	18	12,5	228	128	52	8
772.381.91.88	Premium 200 x ...	140	100	18	12,5	280	168	66	18

Неподвижная губка с двумя накладками



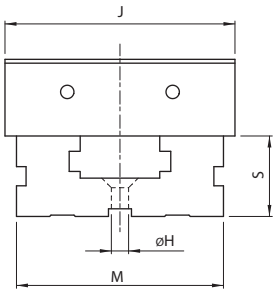
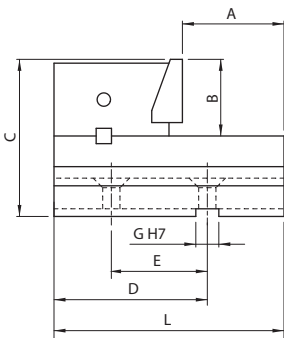
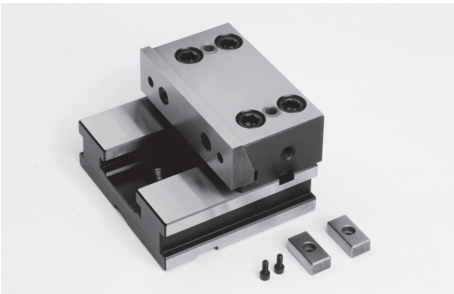
Обозначение	Модель тисков	B, мм	G, мм	J, мм	T, мм	Масса, кг
772.396.14.98	Premium 150 x ...	50	12	150	103	5
772.391.14.98	Premium 200 x ...	70	18	200	140	15

Станина с подвижной губкой с одной накладкой и парой позиционирующих шпонок



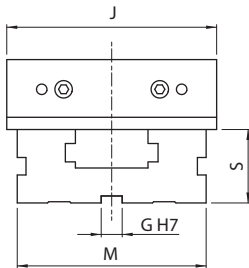
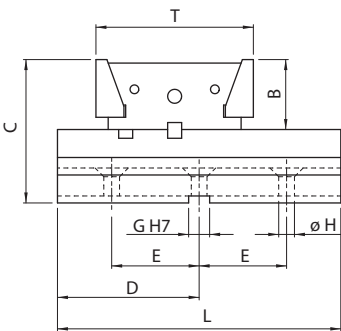
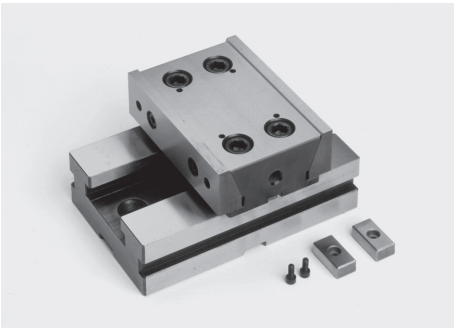
Обозначение	Модель тисков	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	G, мм	H, мм	I, мм	J, мм	L, мм	M, мм	S, мм	Масса, кг
772.386.19.98	Premium 150	100	50	102	114	75	18	12,5	295	150	228	128	52	14,5
772.381.19.98	Premium 200	120	70	136	140	100	18	12,5	370	200	280	168	66	34,5

Станина с неподвижной губкой с одной накладкой и парой позиционирующих шпонок



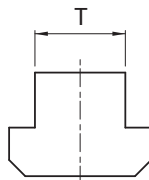
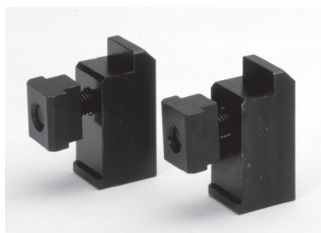
Обозначение	Модель тисков	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	G, мм	H, мм	J, мм	L, мм	M, мм	S, мм	Масса, кг
772.386.18.98	Premium 150	85	50	102	120	75	18	12,5	150	170	128	52	9,5
772.381.18.98	Premium 200	96	70	136	150	100	18	12,5	200	205	168	66	22

Станина с неподвижной губкой с 2 накладками, с парой позиционирующих шпонок



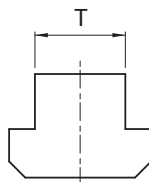
Обозначение	Модель тисков	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	G, мм	H, мм	J, мм	L, мм	M, мм	S, мм	T, мм	Масса, кг
772.396.18.98	Premium 150	50	102	100	75	18	12,5	150	200	128	52	103	13
772.391.18.98	Premium 200	70	136	125	100	18	12,5	200	250	168	66	140	40

Пара прижимов с винтами и сухарями Т-образной формы

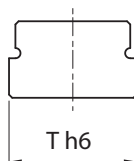
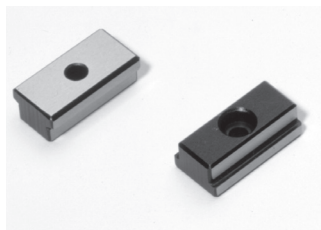


Коды для Т-образных пазов						Модель тисков
12 мм	14 мм	16 мм	18 мм	20 мм	22 мм	
772.384.41.54	772.384.41.50	772.384.41.57	772.384.41.52	772.384.41.56	772.384.41.51	Premium 150 x
772.380.41.54	772.380.41.50	772.380.41.57	772.380.41.52	772.380.41.56	772.380.41.51	Premium 200 x

Пара сухарей Т-образной формы с винтами



Пара позиционирующих шпонок, специальный размер

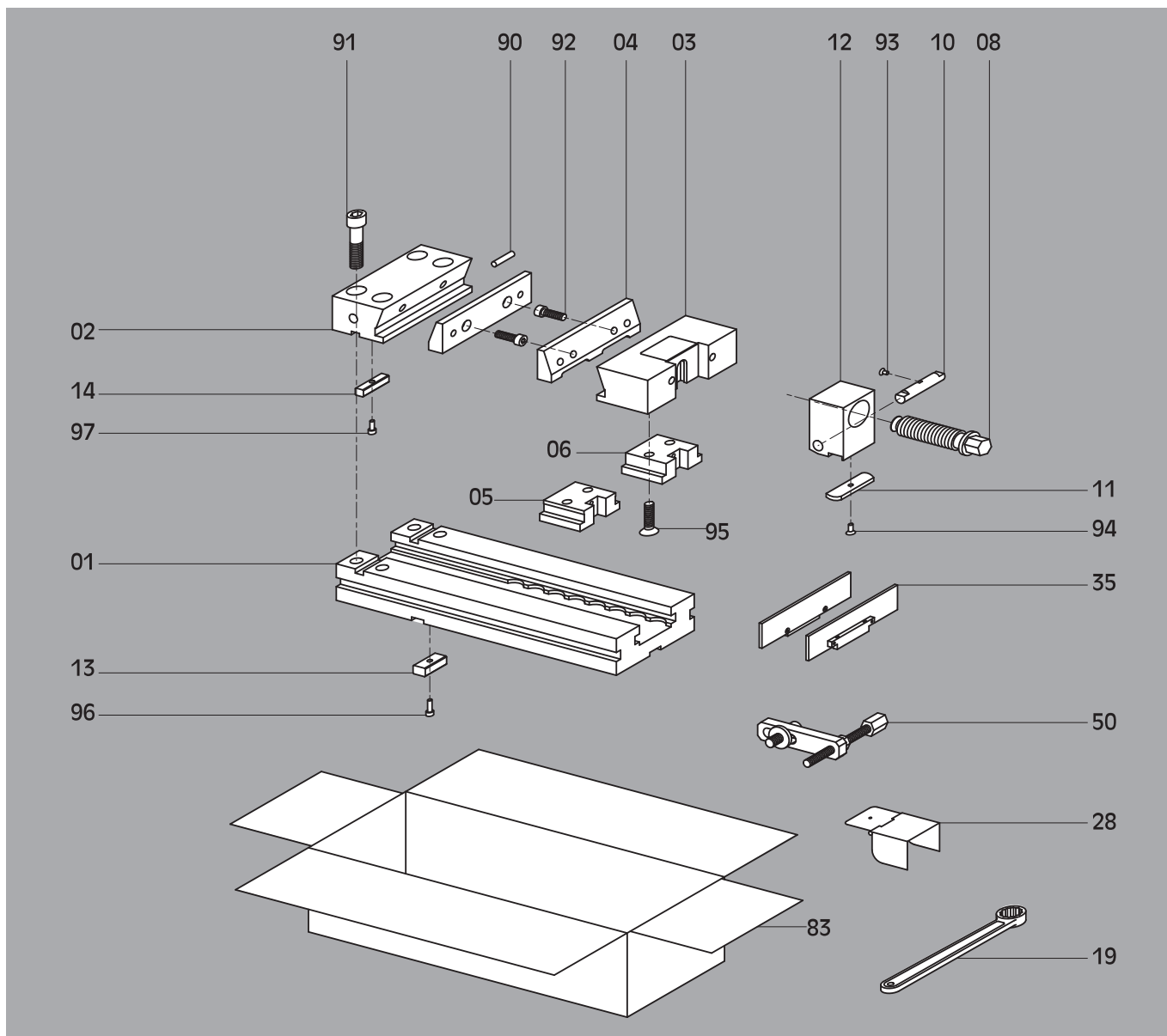


Коды для Т-образных пазов						Модель тисков
12 мм	14 мм	16 мм	18 мм	20 мм	22 мм	
772.384.90.54	772.384.90.50	772.384.90.57	-	772.384.90.56	772.384.90.51	Premium 150 x
772.380.90.54	772.380.90.50	772.380.90.57	-	772.380.90.56	772.380.90.51	Premium 200 x

Пара рифленых накладок для губок



Обозначение	Модель тисков
772.386.77.85	Premium W 150 x ...
772.381.77.85	Premium W 200 x ...



Описание

01 – станина	12 – блок зажимного винта	91 – винт TCEI
02 – неподвижная губка	13 – позиционирующая шпонка	92 – винт TCEI
03 – подвижная губка	14 – ключ для основания	93 – винт TPS
04 – накладки	19 – ключ	94 – винт TPS
05 – плавающие направляющие	28 – защитный кожух винта	95 – винт TPS
06 – жесткие направляющие	38 – пара планок Click	96 – винт TCEI
08 – зажимной винт	50 – стопор	97 – винт TCEI
10 – стопорный палец	83 – деревянный ящик	
11 – позиционирующая плита	90 – резиновое уплотнение	

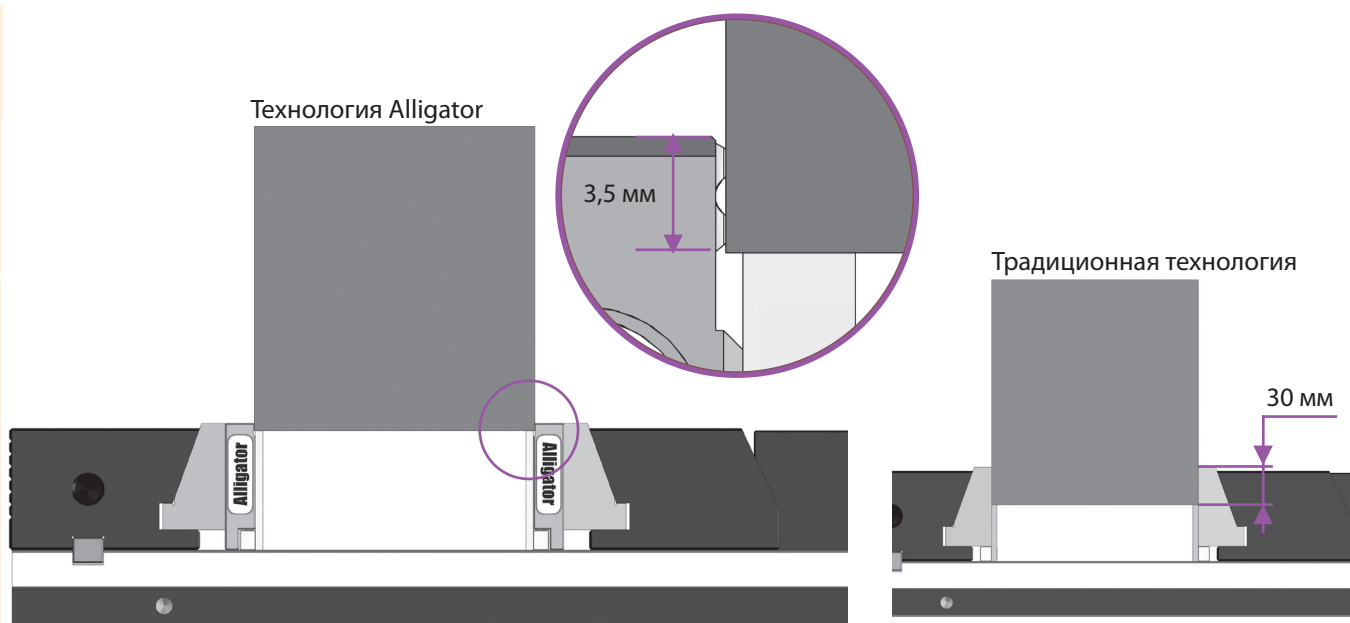
Alligator

Преимущества системы



ALLIGATOR – инновационная система закрепления твердосплавными вставками.

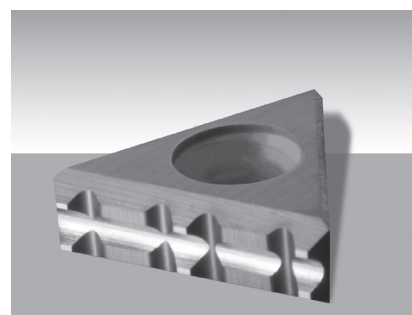
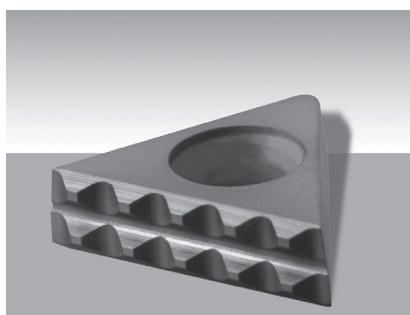
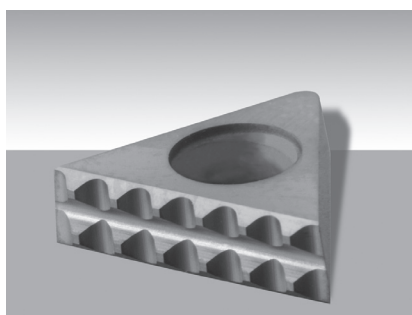
Принцип действия системы "Alligator" заключается в проникновении рабочей геометрии твердосплавных вставок в материал заготовки примерно на 0,3 мм. Эта технология значительно увеличивает жесткость системы СПИД, что позволяет исключить вибрацию и другие негативные факторы при обработке. Система состоит из сменных губок и твердосплавных вставок.



Сменные губки

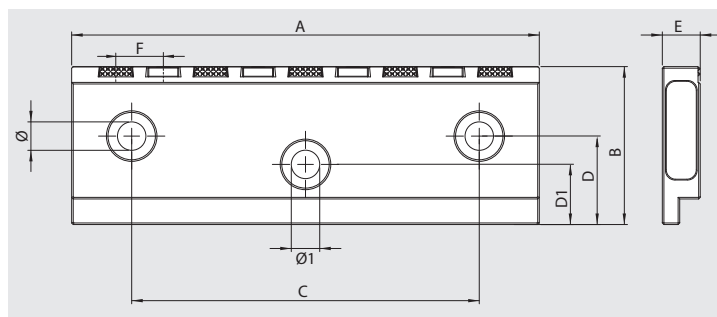
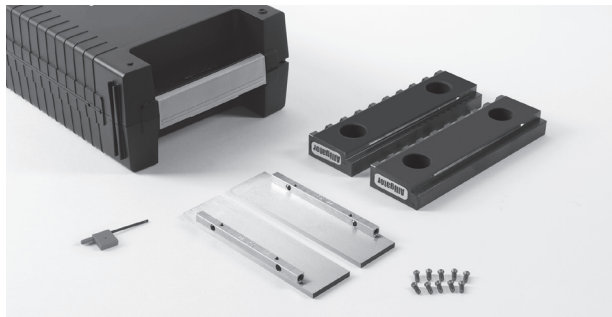


Твердосплавные вставки



Alligator комплект базовый

Состав: губки без покрытия – 2 шт., подкладные планки (ПП) – 2 шт., ключ TORX T9 – 1 шт. и набор из 10 винтов – 1 шт.



Обозначение	Тип тисков	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	D1, мм	E, мм	Ø, мм	Ø1, мм	Н пластины, мм	F, мм	Количество вставок
772.372.99.95	ALLMATIC - T-REX / TITAN	124,4	39,5	88	12,3	18	12	7	11	36,5	14	9
772.372.99.45	GRESSEL/WNT/SCHUNK/FRESMAK	125	40	80	15	–	12	9	–	36,5	14	9
772.372.99.05	Victory 130	130	52	90	25	–	12	11	–	49	14	9
772.372.99.75	HILMA	125	45	80	14	–	12	9	–	42	14	9
772.372.99.25	Professional 110 мм	106	40	80	23	–	12	7	–	37	15	7
772.372.94.95	Professional/Premium 150 мм	148	50	110	28	–	12	9	–	47	15	9
772.372.94.45	KURT 6"	152	44,1	98,4	23,6	–	18,4	11	–	41	15,875	9
772.372.90.95	ALLMATIC - T-REX / TITAN	160	49,8	88	12,3	20	12	7	11	47	14	11
772.372.90.45	GRESSEL/WNT/SCHUNK/FRESMAK	160	50	100	20	–	12	11	–	47	14	11
772.372.90.05	Victory 160	160	55	90	25	–	12	11	–	52	14	11
772.372.90.75	HILMA	160	54	100	17	–	12	11	–	51	14	11
772.372.97.95	Professional/Premium 150 мм	196	70	130	49	–	18	9	–	67	15	13

* Специальные губки "Alligator комплект базовый" по запросу.

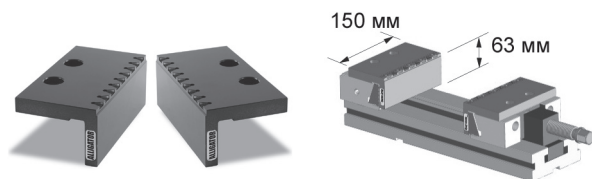
Перед заказом проверьте размер губок.

Alligator комплект стандарт

Пара губок для тисков STANDARD шириной 150 мм.

Состав: губки – 2 шт., ключ TORX T9 – 1 шт.

и набор из 10 винтов – 1 шт.



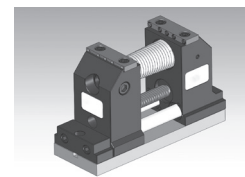
Обозначение	Модель тисков
772.372.94.05	Standard 150 мм

Alligator комплект 5XMaster

Пара губок для тисков 5XMaster.

В комплект входят: губки – 2 шт., ключ TORX T9 – 1 шт.

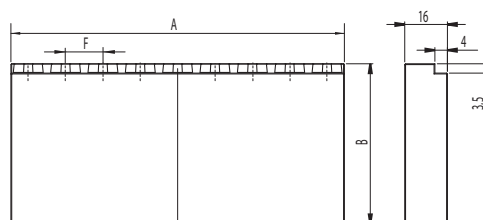
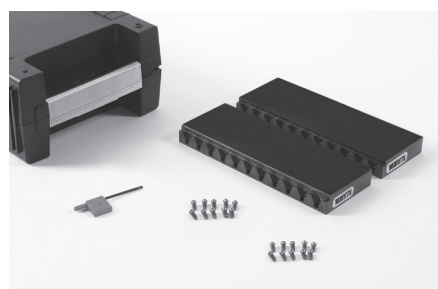
и набор из 10 винтов – 1 шт.



Обозначение	Модель тисков
772.372.92.95	5XMaster

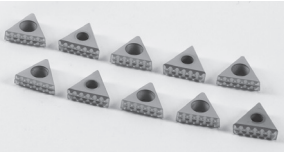
Alligator комплект универсальный

Пара губок для доработки. Состав: губки – 2 шт., ключ TORX T9 – 1 шт. и набор из 10 винтов – 1 шт.

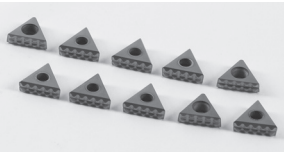


Обозначение	A, мм	B, мм	F, мм	Количество вставок
772.372.09.95	125	59	14	9
772.372.00.95	160	59	14	11
772.372.07.95	200	70	15	13

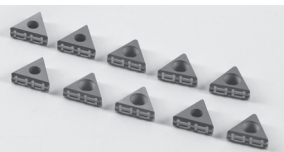
Наборы вставок Alligator



Обозначение	Описание
772.372.89.95	Набор из 10 вставок Alligator P (для стали)



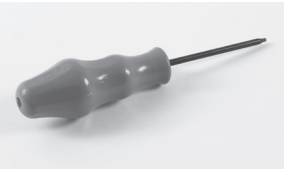
Обозначение	Описание
772.372.89.45	Набор из 10 вставок Alligator H (для закаленной стали/титана до 50-54 HRC)



Обозначение	Описание
772.372.89.05	Набор из 10 вставок Alligator N (для алюминия)

Примечание: для оснащения пары губок может потребоваться несколько наборов в зависимости от количество посадочных мест под вставки.

Комплектующие



Обозначение	Описание
772.372.80.98	Отвертка TORX T9



Обозначение	Описание
772.372.80.48	Ключ TORX T9



Обозначение	Описание
772.372.84.95	Комплект винтов для вставок Alligator



Обозначение	Описание
772.372.82.95	Набор из 10 заглушек Alligator для защиты посадочных мест, алюминий



Обозначение	Описание
772.372.87.98	Концевая фреза Alligator, D = 3 мм, для изготовления специальных губок

Click - это система быстросменных планок и губок, для закрепления деталей в тисках.

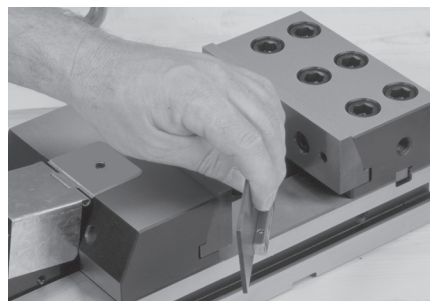
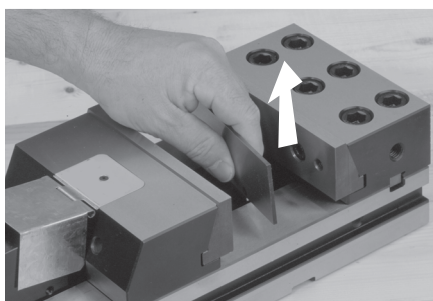
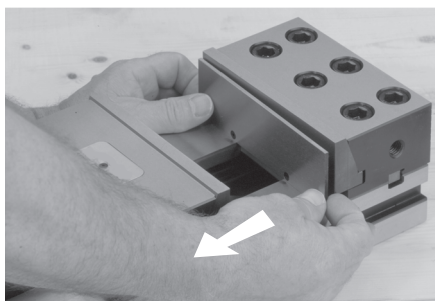
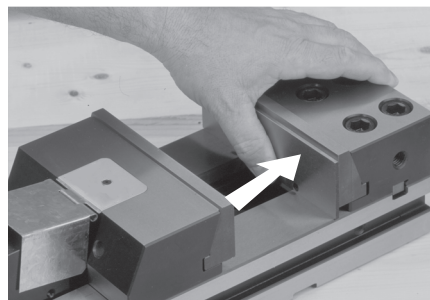
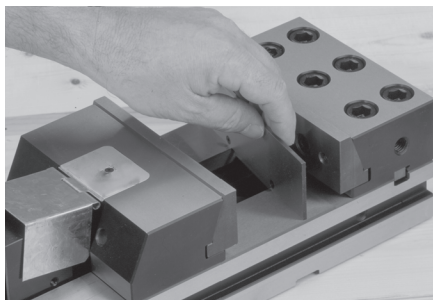
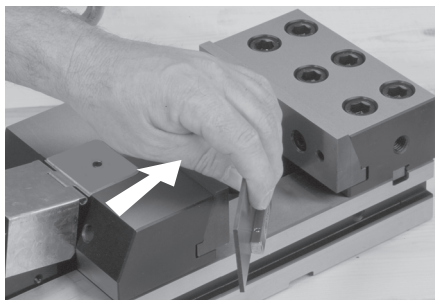
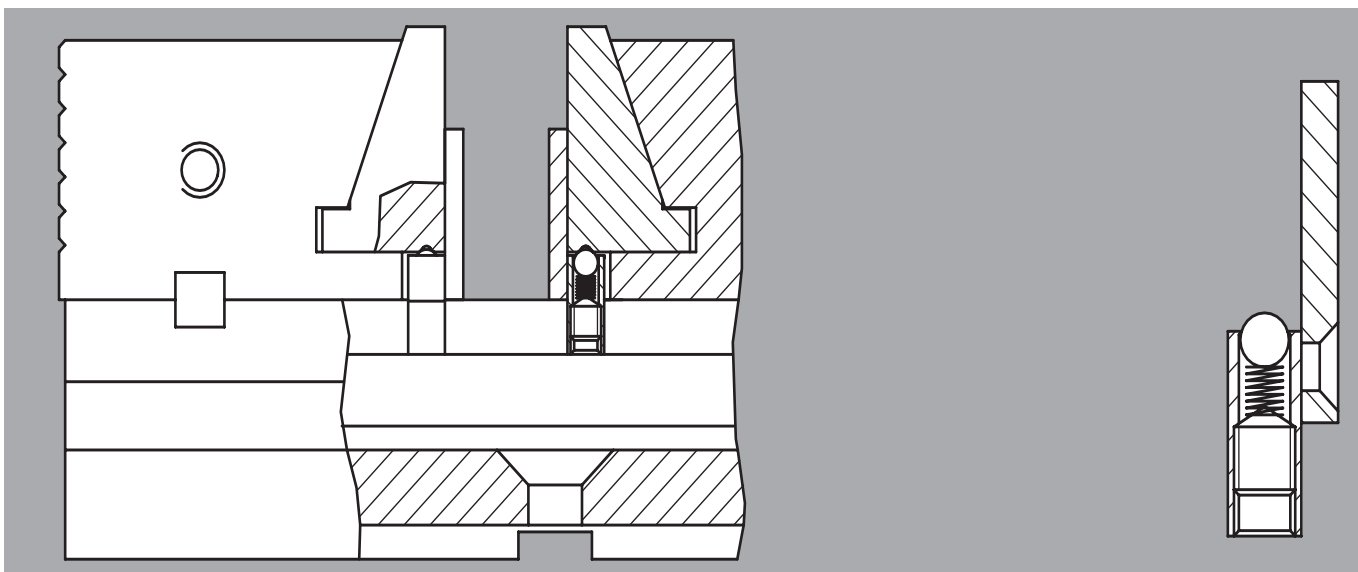
Она позволяет оперативно производить переналадку, повышает точность базирования и расширяет технологические возможности.

Click - это современная замена обычных подкладных пластин и других традиционных элементов.

Система состоит из угловых и прямых планок, мягких и призматических губок.

Примечание: Click полностью совместима с тисками серии Premium и Professional, частично с системой Alligator.

Шпоночный элемент системы Click точно позиционируется между направляющими тисков, далее шарики защелкиваются в V-образную канавку базовых губок, завершая установку.



Сверла

Фрезы
концевые

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

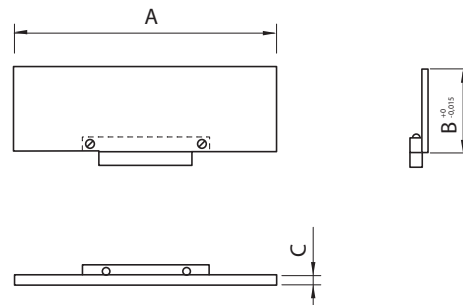
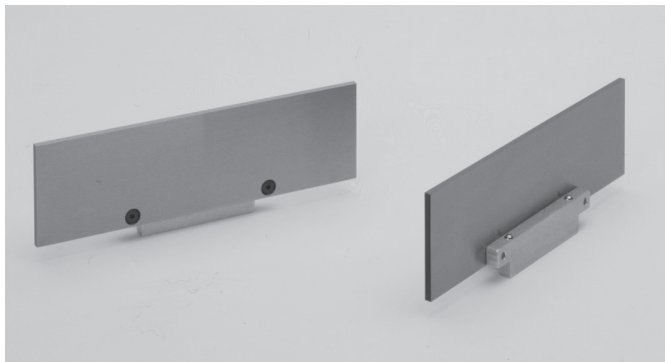
Резцы

Токарные
пластины

Метчики

Оснастка

Пара планок Click



Обозначение	B, мм	A, мм	C, мм	Для тисков
772.389.02.48	10	106	3-4	Professional 110 x ...
772.389.02.94	12			
772.389.02.92	15			
772.389.02.48	20			
772.389.02.42	25			
772.389.02.43	28			
772.389.02.08	30			
772.389.02.00	33			
772.389.02.02	35			
772.389.02.01	37			

Обозначение	B, мм	A, мм	C, мм	Для тисков
772.384.02.94	12	146	3-4	Professional 150 x ... Premium 150 x ...
772.384.02.92	15			
772.384.02.48	20			
772.384.02.42	25			
772.384.02.08	30			
772.384.02.02	35			
772.384.02.78	40			
772.384.02.70	43			
772.384.02.72	45			
772.384.02.71	47			

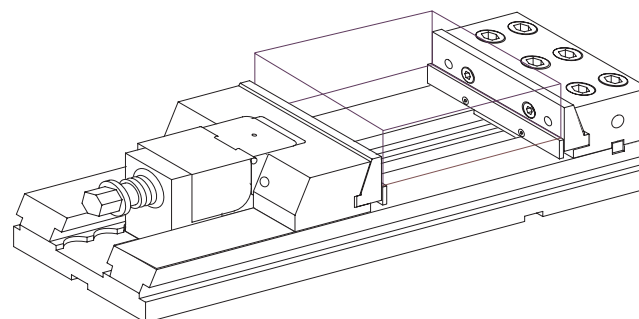
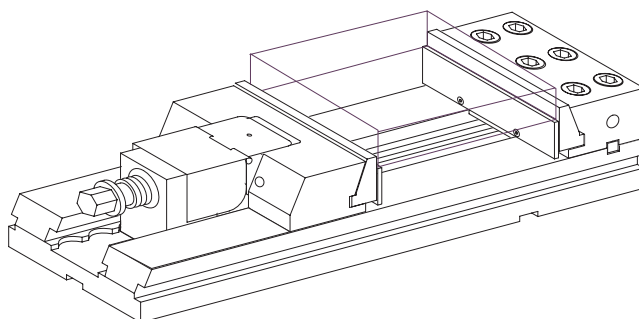
Обозначение	B, мм	A, мм	C, мм	Для тисков
772.380.02.48	20	196	3-4	Professional 200 x ... Premium 200 x ...
772.380.02.42	25			
772.380.02.08	30			
772.380.02.02	35			
772.380.02.78	40			
772.380.02.72	45			
772.380.02.28	50			
772.380.02.22	55			
772.380.02.68	60			
772.380.02.62	65			

Прямые планки обеспечивают точное положение заготовки параллельно столу станка

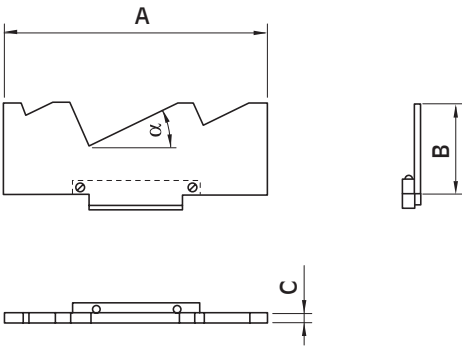
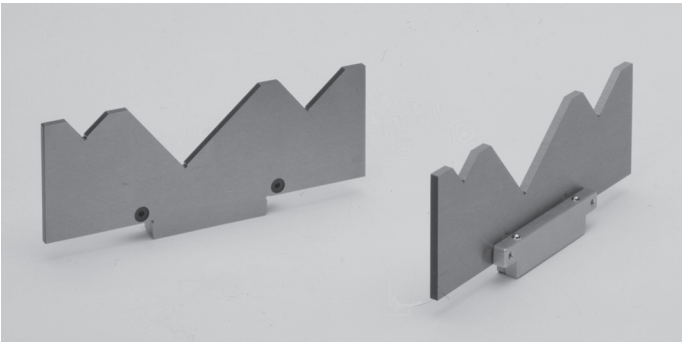
Тиски Premium и Professional оснащены накладками, которые при зажатии скользят вниз и доводят заготовку до контакта с планками Click, обеспечивая точное базирование.

Высота нажатие заготовки определяется разницей между высотой планки и губки тисков.

Пример использования:



Пара угловых планок Click



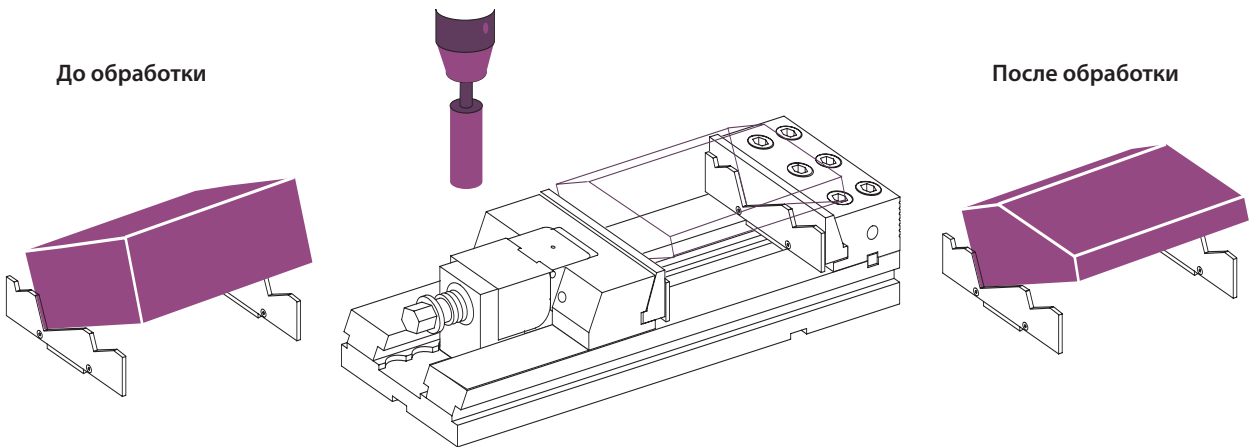
Обозначение	α	A, мм	B, мм	C, мм	Для тисков
772.389.06.48	20	106	40	3-4	Professional 110 x ...
772.389.06.42	25				
772.389.06.08	30				
772.389.06.02	35				
772.389.06.78	40				
772.389.06.72	45				
772.384.06.48	20	146	50	3-4	Professional 150 x ... Premium 150 x ...
772.384.06.42	25				
772.384.06.08	30				
772.384.06.02	35				
772.384.06.78	40				
772.384.06.72	45				

Обозначение	α	A, мм	B, мм	C, мм	Для тисков
772.380.06.48	20	196	70	3-4	Professional 200 x ... Premium 200 x ...
772.380.06.42	25				
772.380.06.08	30				
772.380.06.02	35				
772.380.06.78	40				
772.380.06.72	45				

Угловые планки применяются для придания заготовке точного углового положения.

Тиски Premium и Professional оснащены накладками, которые скользят вниз и доводят заготовку до прижатия к планкам Click, обеспечивая точное базирование.

Пример использования

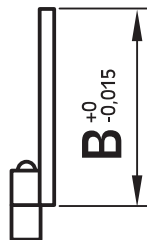
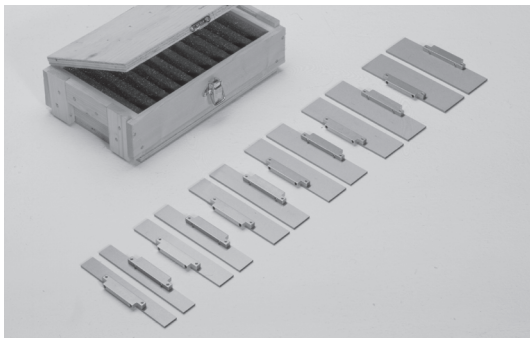


Click

Набор быстросменных планок

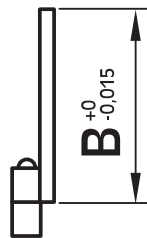
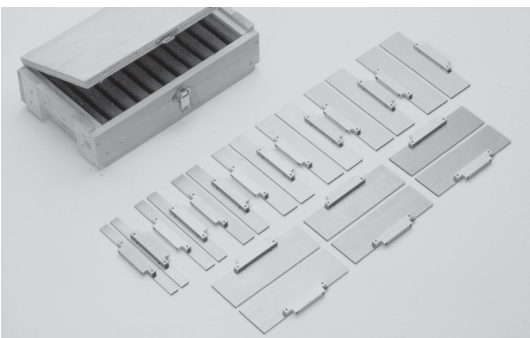


Набор из 6 пар прямых планок Click



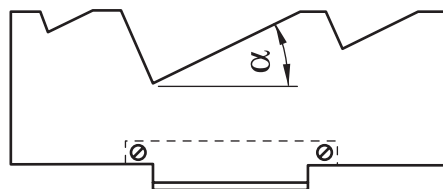
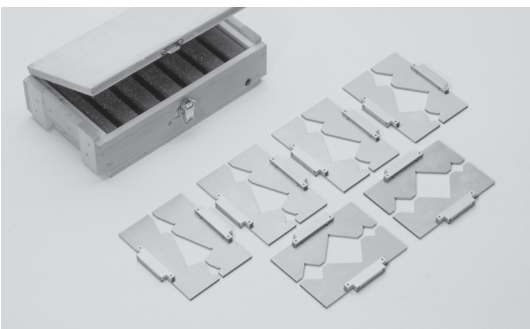
Обозначение	Для тисков	B, мм					
		10	15	20	25	30	35
772.389.54.86	Professional 110 x ...	10	15	20	25	30	35
772.384.54.86	Professional 150 x .../ Premium 150 x ...	20	25	30	35	40	45
772.380.54.86	Professional 200 x .../ Premium 200 x ...	20	30	40	50	60	65

Набор из 10 пар прямых планок Click



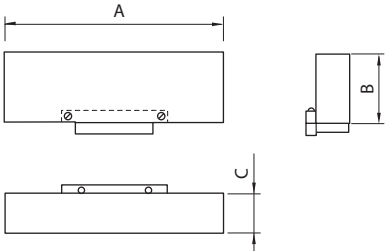
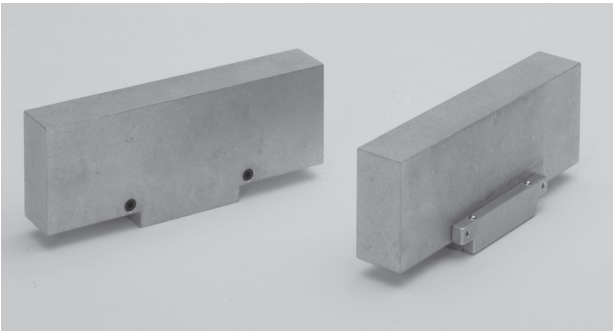
Обозначение	Для тисков	B, мм									
		10	12	15	20	25	28	30	33	35	37
772.389.54.98	Professional 110 x ...	10	12	15	20	25	28	30	33	35	37
772.384.54.98	Professional 150 x .../ Premium 150 x ...	12	15	20	25	30	35	40	43	45	47
772.380.54.98	Professional 200 x .../ Premium 200 x ...	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65

Набор из 6 пар угловых планок Click



Обозначение	Для тисков	α, градусы					
		20	25	30	35	40	45
772.389.50.86	Professional 110 x ...	20	25	30	35	40	45
772.384.50.86	Professional 150 x .../ Premium 150 x ...	20	25	30	35	40	45
772.380.50.86	Professional 200 x .../ Premium 200 x ...	20	25	30	35	40	45

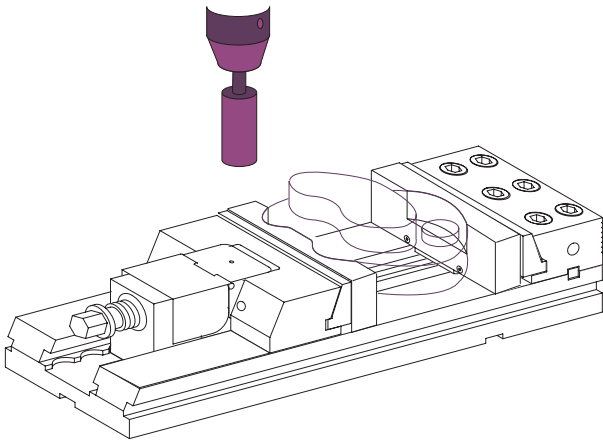
Губки мягкие быстросменные Click



Обозначение (алюминий)	Обозначение (сталь)	Для тисков	A, мм	B, мм	C, мм
772.389.52.85	772.389.56.85	Professional 110 x ...	106	40	19
772.384.52.85	772.384.56.85	Professional 150 x .../ Premium 150 x ...	146	50	24
772.380.52.85	772.380.56.85	Professional 200 x .../ Premium 200 x ...	196	70	34

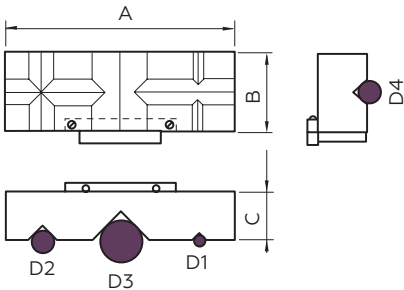
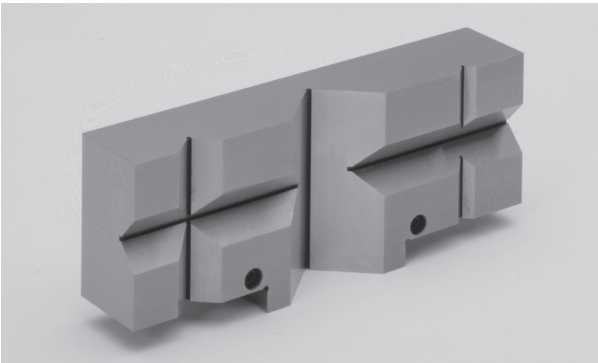
Мягкие губки Click необходимо обработать в соответствии с геометрией детали.
Губки применяются для зажатия тонкостенных деталей с криволинейным контуром.

Пример использования:



Губка призматическая быстросменная Click

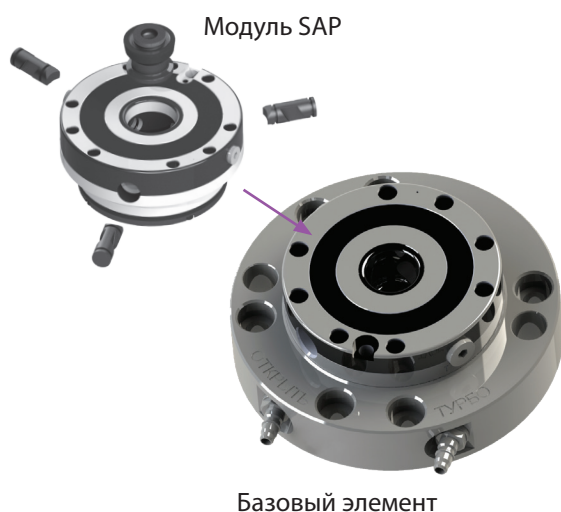
Для закрепления заготовок цилиндрической формы



Обозначение (закаленная сталь)	Для тисков	A, мм	B, мм	C, мм	D1, мм		D2, мм		D3, мм		D4, мм	
					min	max	min	max	min	max	min	max
772.389.57.85	Professional 110 x ...	106	40	30	3	6,5	6,5	15	15	35	7	16
772.384.57.85	Professional 150 x .../ Premium 150 x ...	146	50	30	3	6,5	6,5	15	15	35	7	16
772.380.57.85	Professional 200 x .../ Premium 200 x ...	196	70	50	6	13	13	30	30	70	15	35

Модуль SAP

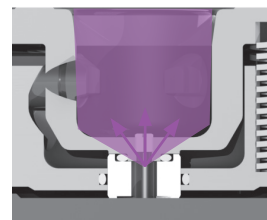
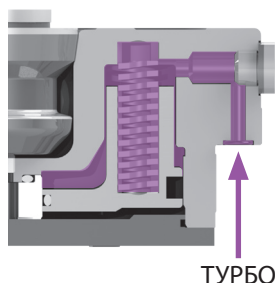
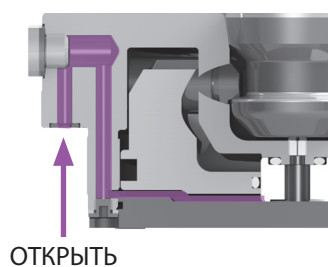
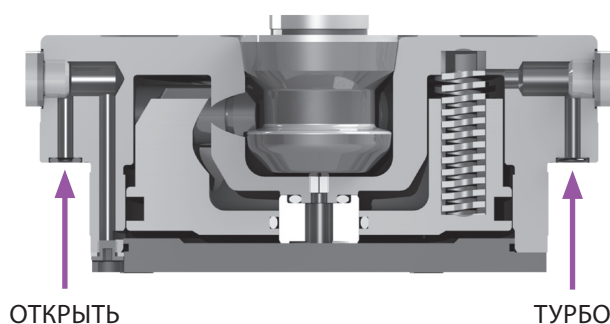
Состав и принцип действия системы автоматического базирования SAP



Система автоматического базирования состоит из модулей SAP и базовых элементов. Модули SAP устанавливаются в базовые элементы, которые обеспечивают подвод сжатого воздуха и закрепление системы на станке. Геометрическая форма и размеры базового элемента для модулей SAP зависят от типа оборудования, технологических задач и размеров приспособлений или деталей.

Установочные пальцы зажимаются тремя кулачками, равномерно распределенными по окружности. Кулачки изготовлены из высокопрочной стали твердостью до 62 HRC и имеют антикоррозионное покрытие.

Погрешность позиционирования деталей при обработке не более 0,005 мм.



РАЗБЛОКИРОВКА

Для разжатия кулачков необходимо подать сжатый воздух под давлением 6 бар через штуцер с маркировкой «Открыть».

УСИЛЕНИЕ

Модуль SAP линейки Premium имеет функцию усиления, повышающую усилие зажима с 12 000 Н до 30 000 Н. Для этого необходимо подать сжатый воздух под давлением 6 бар через штуцер с маркировкой «Турбо».

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА

Автоматическая очистка гарантирует стабильную и долгую работу системы. Часть подведенного сжатого воздуха расходуется на удаление остатков СОЖ и мелкой стружки из посадочного отверстия модуля SAP. Это сводит к минимуму необходимость в техническом обслуживании.

Базирование и зажатие приспособлений или заготовок осуществляется с помощью установочных пальцев трех типов (А, В и С) из высокопрочной стали. Количество пальцев определяет жесткость системы: чем их больше, тем надежнее закрепление приспособления. Порядок выбора пальцев: А (один), В (один), С (не ограничено).

Тип А. Центрирующий палец Тип В. Позиционирующий палец Тип С. Свободный палец



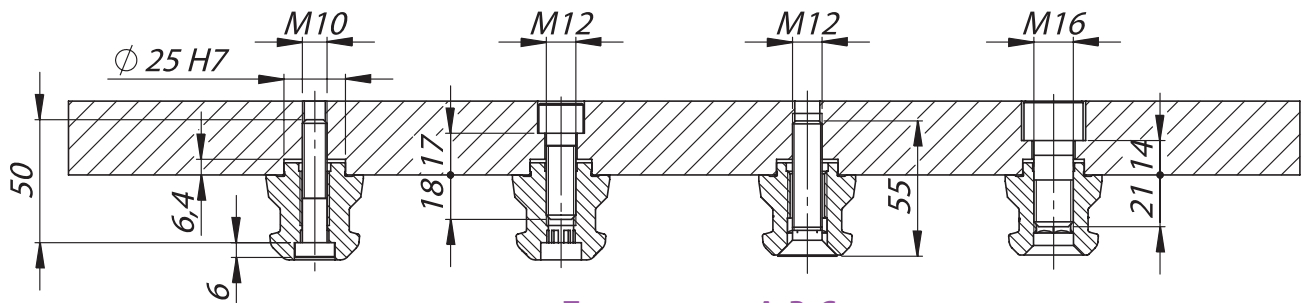
Предназначен для базирования. Конус имеет точную посадку. Может применяться самостоятельно или с пальцами типов В и С (в схеме закрепления не более одного).

Задаёт угловое положение. Конус имеет два посадочных участка. Применяется вместе с пальцем типа А (в схеме закрепления не более одного).

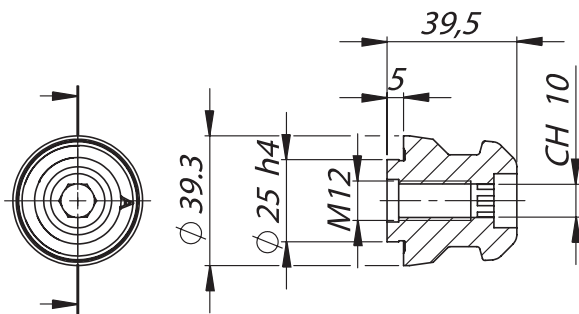
Предназначен для зажима. Имеет посадку с зазором, конус обнужен. Применяется только совместно с пальцами типов А и В (количество пальцев типа С не ограничено).

Ограничение по прилагаемому усилию в зависимости от типоразмера винта (использовать болты класса прочности 12.9)				
M6	M8	M10	M12	M16
15 кН	25 кН	35 кН	50 кН	75 кН

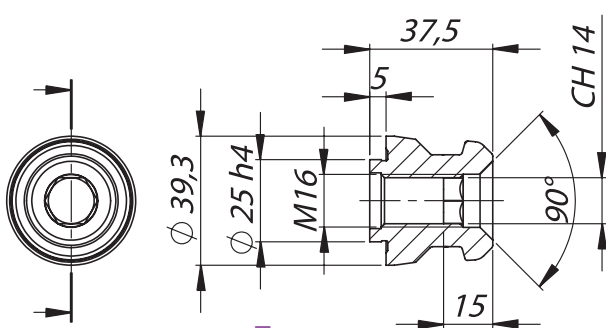
Схемы закрепления пальцев для SAP 140



Пальцы типов А, В, С



Пальцы типов А, В, С



Пальцы типов А, В, С

Внутренняя резьба	Обозначение			Масса, кг
	А	В	С	
M 12	777.696.40.22	777.696.40.26	777.696.40.21	0,3
M 16	777.696.47.22	777.696.47.26	777.696.47.21	0,3

SAP 140

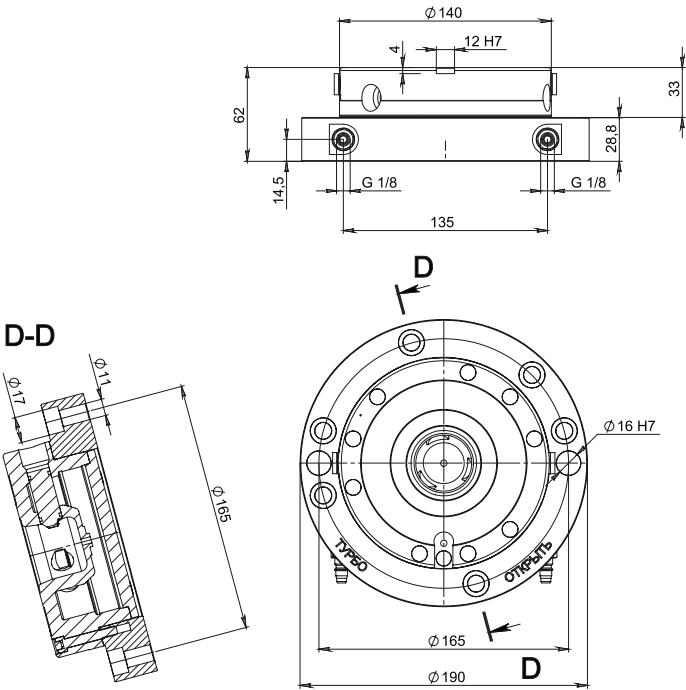
Модули и базовый элемент



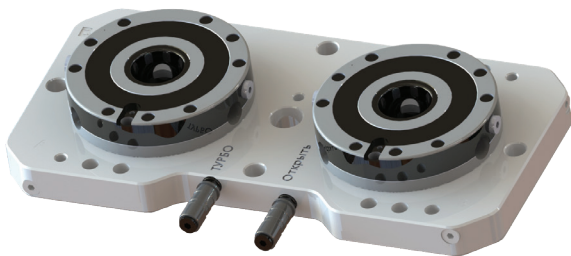
SAP 140 с универсальным фланцем
Базовый элемент для 4-й оси и на стол станка с 1-м модулем SAP



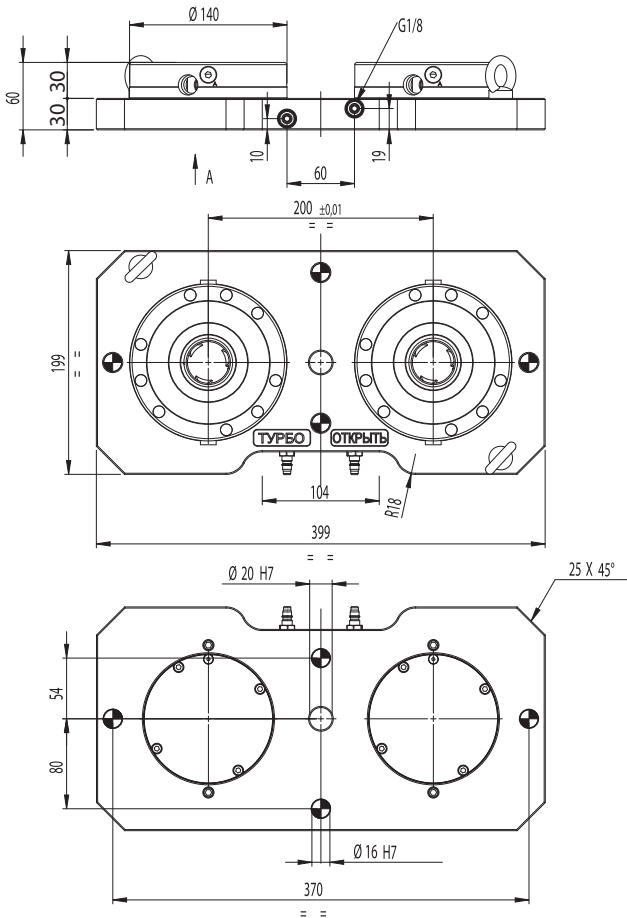
Обозначение	Масса, кг
771.163.97.90	9



SAP 140 с 2-мя модулями
Базовый элемент 399x199 мм
С эффектом пневмоусиления (Премиум)

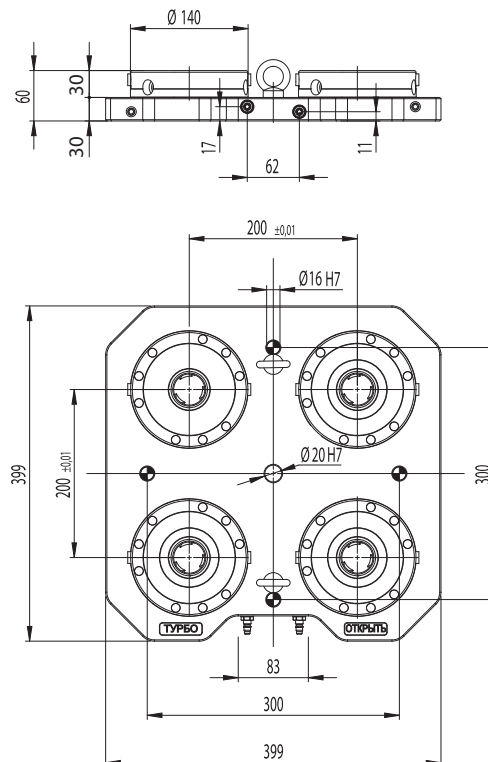
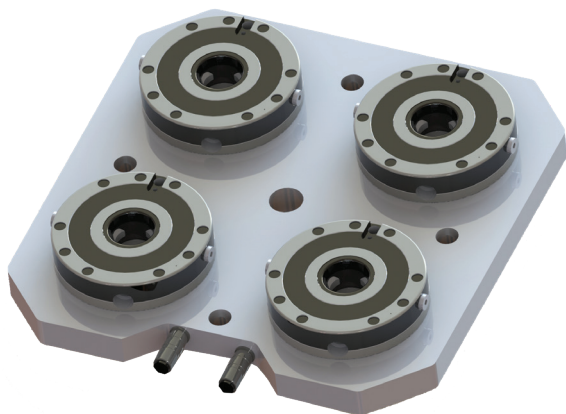


Плита	Обозначение	Масса, кг
Премиум лайт	777.696.34.18	21
Стандартная	777.696.34.12	21



SAP 140 с 4-мя модулями Базовый элемент 399x399 мм

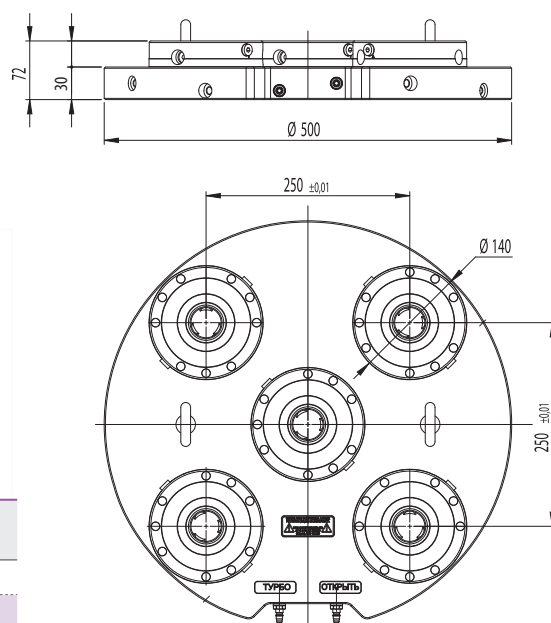
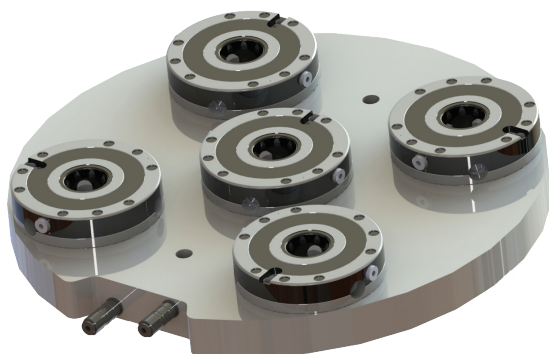
С эффектом пневмоусиления (Премиум)



Плита	Обозначение	Масса, кг
Премиум лайт	777.696.34.98	41
Стандартная	777.696.34.92	41

SAP 140 с 5-ю модулями Базовый элемент Ø500 мм

С эффектом пневмоусиления (Премиум)



Плита	Обозначение	Масса, кг
Премиум лайт	777.696.38.08	68
Стандартная	777.696.38.02	67

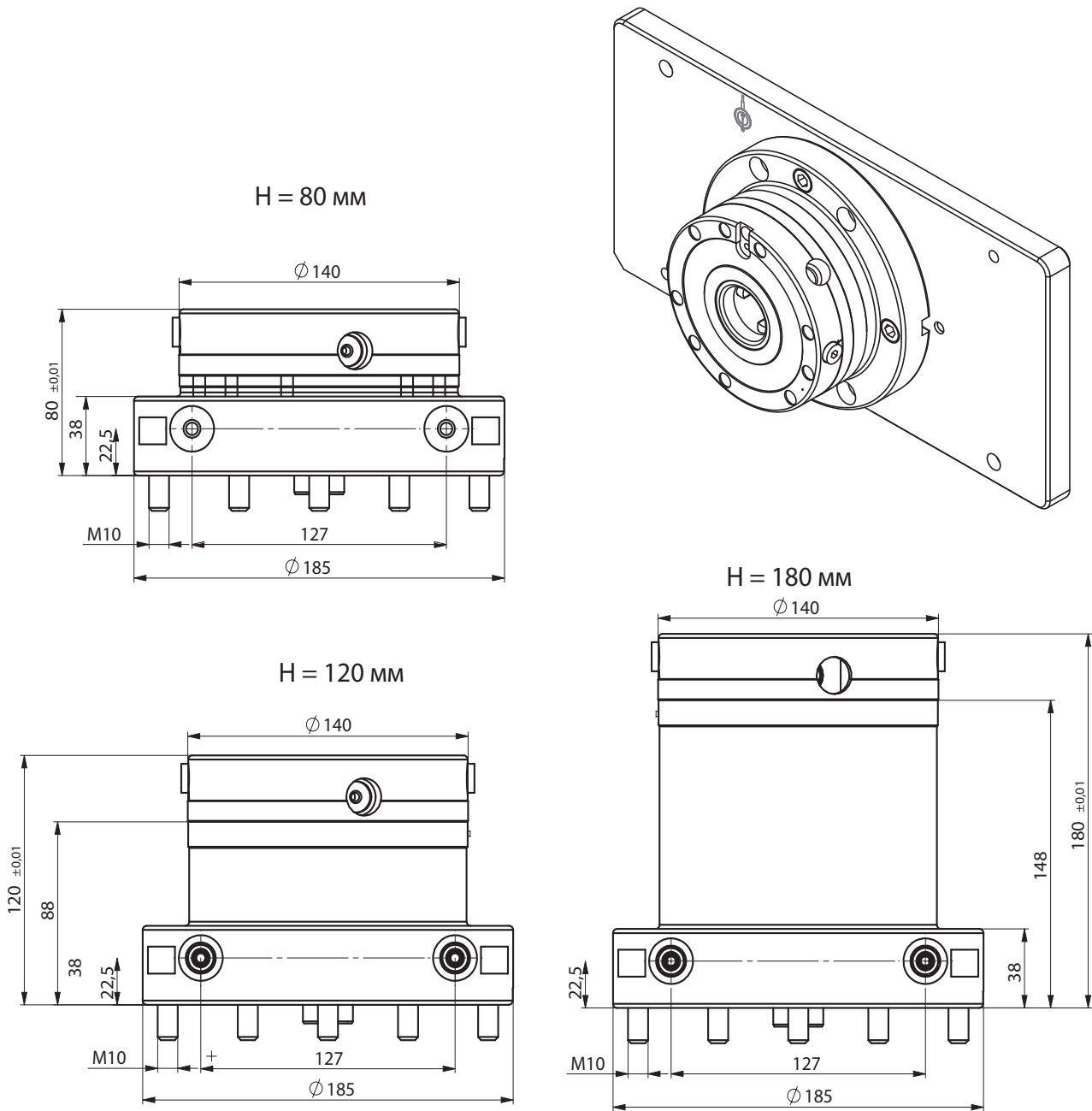
SAP 140

Модуль и базовый элемент 5-осевая обработка



SAP 140 для 5-осевой обработки

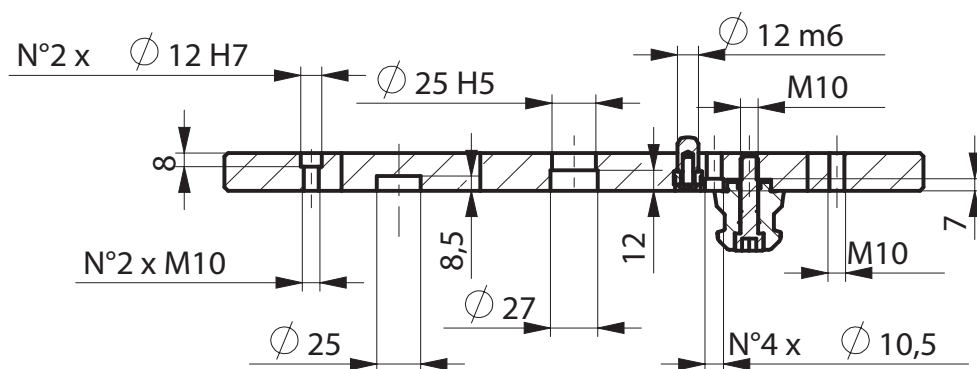
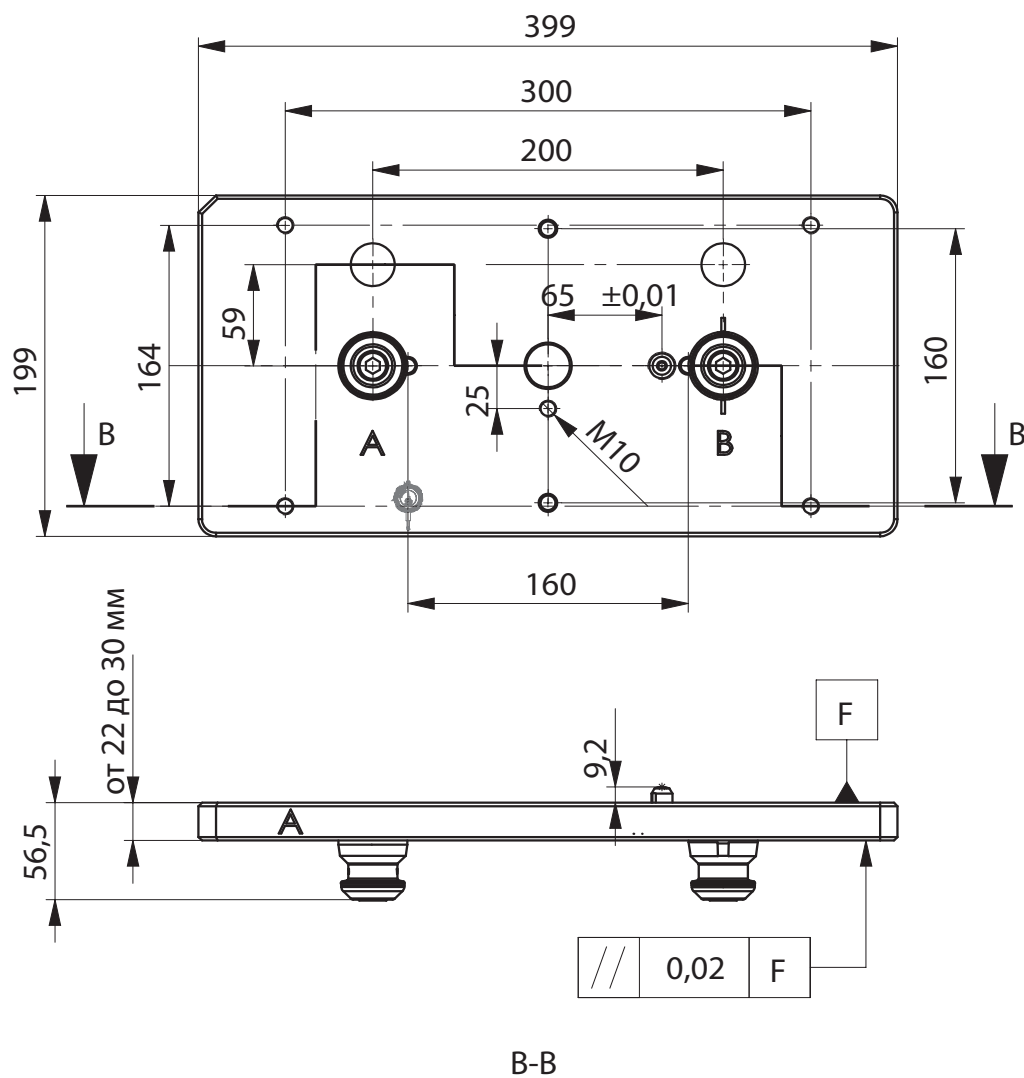
Применяется для 5-осевой обработки, состоит из модуля SAP и высокого базового фланца. Выберите SAP нужной высоты и переходную плиту с необходимым типом крепления на станке.



Обозначение	Высота, мм	Масса, кг
215.566.24.16	80	11,5
215.566.24.18	120	14,5
215.566.24.17	180	18,5

Плита переходная для 5-осевой обработки

Плита для крепления в 2 модуля SAP 140 или для крепления на стол станка



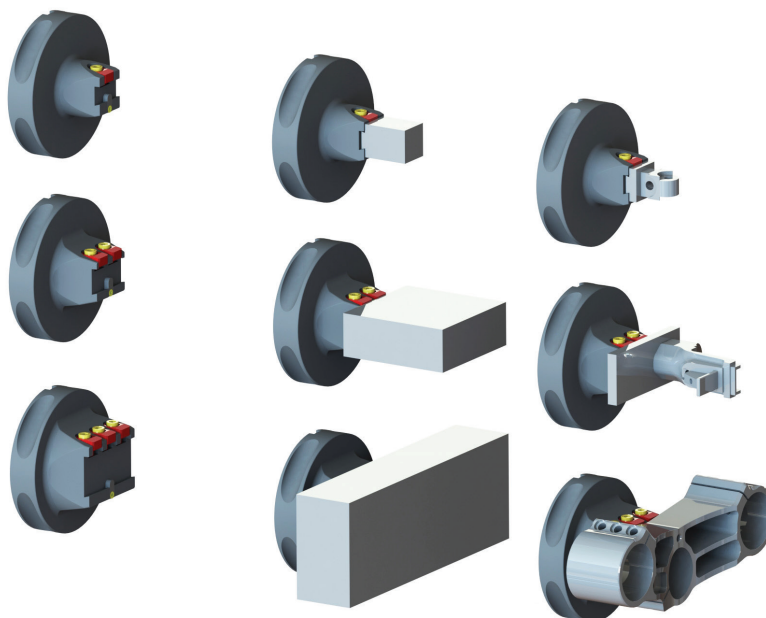
Обозначение	Способ крепления	Количество установочных пальцев
215.566.34.20	SAP 140 с 2-мя модулями	2
215.566.34.00	на стол станка	-

GRIFFON

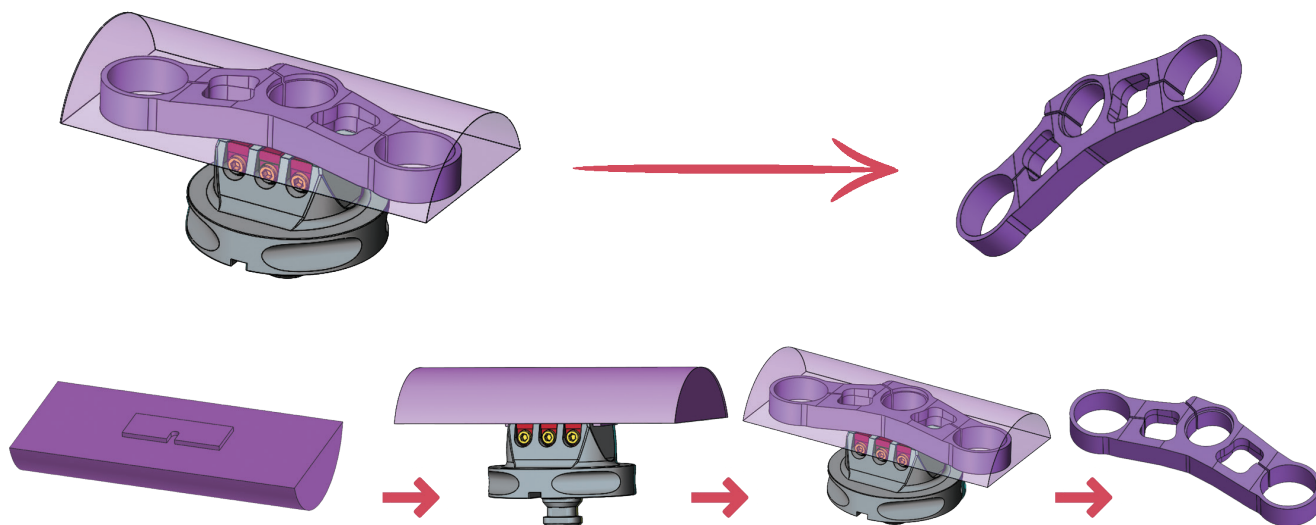
Универсальная система закрепления
GRIFFON



Примеры применения



Обработка детали за три шага



ШАГ 1:

Произвести обработку технологического элемента «ласточкин хвост» на заготовке.

Для этого следует выбрать подходящую грань с наименьшим количеством геометрических элементов. Это простая операция, не требующая большого технологического припуска и высокой точности.

ШАГ 2:

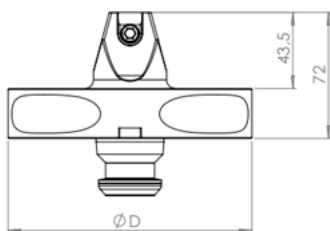
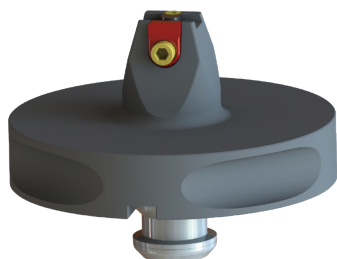
Закрепить заготовку в системе Griffon и произвести комплексную обработку с использованием SAP (система автоматического базирования).

В процессе изготовления детали Griffon с закрепленной заготовкой можно перемещать как внутри станка, так и между несколькими станками. Перемещение будет происходить без потери баз.

ШАГ 3:

Заключительным этапом потребуется произвести обработку детали со стороны «ласточкиного хвоста». Для этого можно использовать специальное приспособление, либо закрепить деталь в модульных тисках.

Система закрепления GR-012

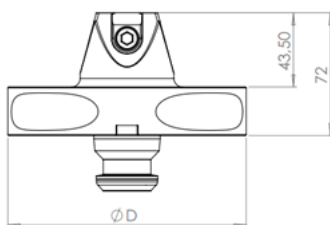
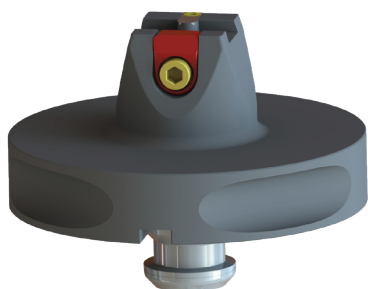


Обозначение	Тип SAP	ØD, мм	Масса, кг	Размер заготовки, мм
Gr-0001000012	SAP 100	100	2,1	50x50x50
Gr-0001400012	SAP 140	140	3,65	

Состав системы: прижим, винт М6, палец, монолитный стальной корпус с покрытием.

Фрезы
концевые

Система закрепления GR-018



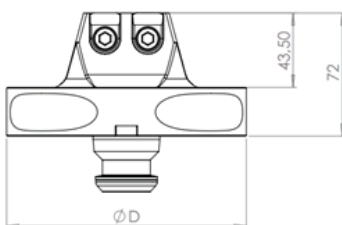
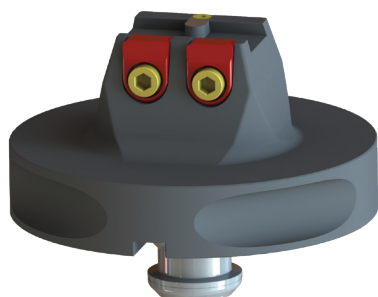
Обозначение	Тип SAP	ØD, мм	Масса, кг	Размер заготовки, мм
Gr-0001000018	SAP 100	100	2,43	100x100x100
Gr-0001400018	SAP 140	140	3,95	

Состав системы: прижим, винт М8, палец, монолитный стальной корпус с покрытием.

Модульная
система

Сборные фрезы
и пластины

Система закрепления GR-025



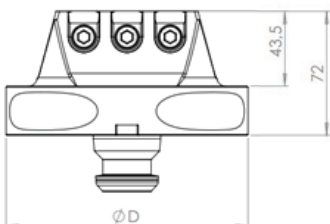
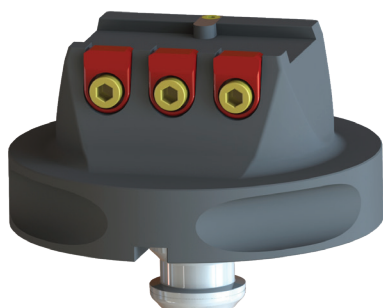
Обозначение	Тип SAP	ØD, мм	Масса, кг	Размер заготовки, мм
Gr-0001000025	SAP 100	100	2,75	150x150x150
Gr-0001400025	SAP 140	140	4,25	

В систему входят: 2 прижима, 2 винта М8, палец, монолитный стальной корпус с покрытием.

Резцы

Токарные
пластины

Система закрепления GR-040



Обозначение	Тип SAP	ØD, мм	Масса, кг	Размер заготовки, мм
Gr-0001000040	SAP 100	100	3,72	200x200x200
Gr-0001400040	SAP 140	140	5,24	

В систему входят: 3 прижима, 3 винта М8, палец, монолитный стальной корпус с покрытием.

Метчики

Оснастка

GRIFFON

Концевая фреза для обработки элемента «ласточкин хвост», рекомендуемые размеры и режимы резания



Концевая фреза

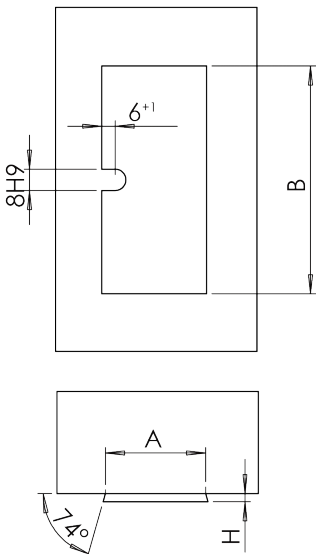
Для обработки технологического элемента «ласточкин хвост» на заготовке



Обозначение

6327365

Рекомендуемые размеры элемента «ласточкин хвост»

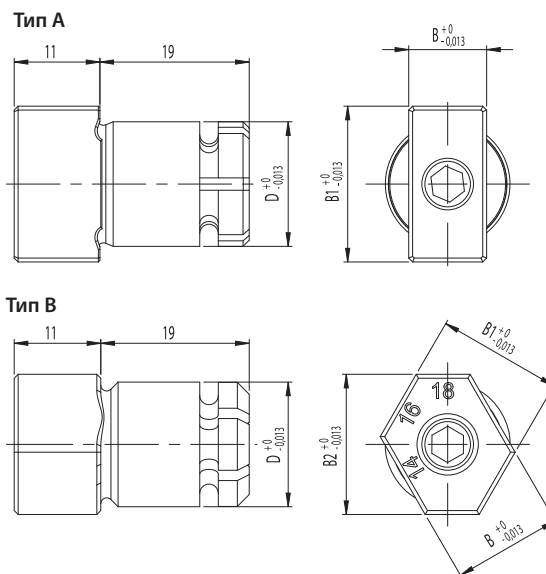
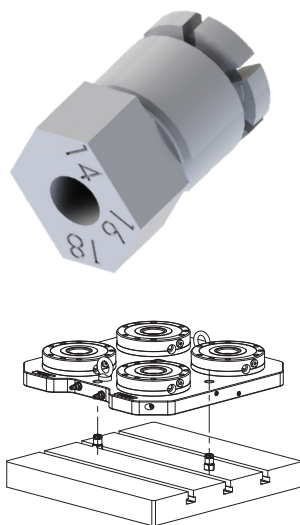


Система закрепления	A, мм	B, мм	H, мм
GR-012	10	24	3
GR-018	15	36	4
GR-025	22	50	4
GR-040	37	82	4

Рекомендуемые режимы обработки элемента «ласточкин хвост»

Группа материалов	Материал		Скорость резания V _c , м/мин	Подача, мм/зуб
P	Низколегированная сталь	Отожженная	80–100	0,04–0,06
		Закаленная и отпущенная	50–80	0,03–0,04
M	Нержавеющая сталь	Мартенситная	50–70	0,03–0,04
		Аустенитная	30–50	0,03–0,04
N	Алюминиевые сплавы, латунь		300–400	0,04–0,06
S	Жаропрочные сплавы		20–40	0,03–0,04
	Титан и титановые сплавы		30–50	0,03–0,04

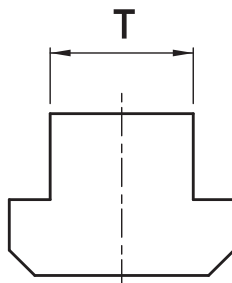
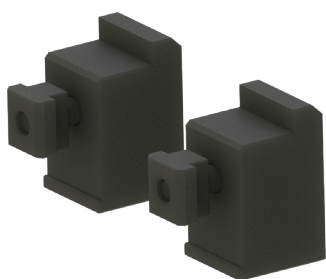
Установочный ключ для базовых элементов SAP (2 шт. на базовый элемент)



Тип	Обозначение	D, мм	B, мм	B1, мм	B2, мм	ø, мм
A	771.945.89.30	16	10	20	-	16,01 ±0,01
A	771.945.89.39	16	12	22	-	16,01 ±0,01
B	771.945.89.34	16	14	16	18	16,01 ±0,01
B	771.945.89.37	20	24	28	32	20,01 ±0,01

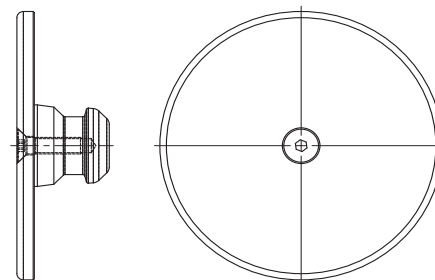
Прижимы

Комплект: 2 прижима с винтами и сухарями



Типоразмер					
12 мм	14 мм	16 мм	18 мм	20 мм	22 мм
772.387.41.54	772.387.41.50	772.387.41.57	772.387.41.52	772.387.41.56	772.387.41.51

Защитный кожух модуля SAP



Модуль SAP	
SAP 100	SAP 140
777.696.49.02	771.696.40.42

Пневматический шланг

Комплект поставки:

- шланг с внутренним диаметром сечения 6 мм, наружным – 8 мм, длиной 2 м;
 - быстроразъемное соединение для подключения к модулю SAP;
 - быстроразъемное соединение для подключения к источнику сжатого воздуха, с наружной резьбой G1/2"
- (соединения других типоразмеров – по запросу)



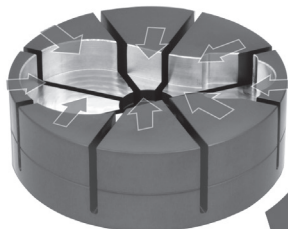
Обозначение

771.969.54.81

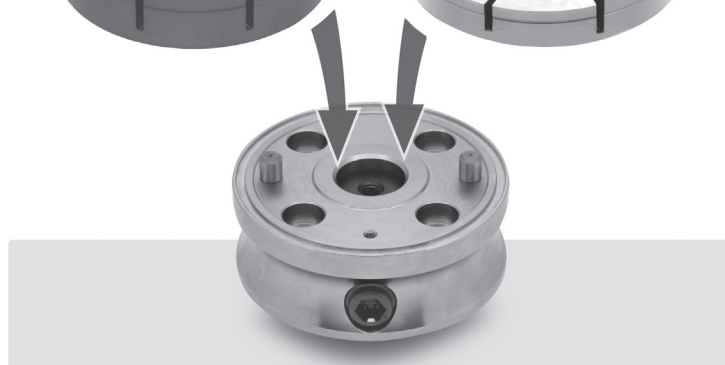
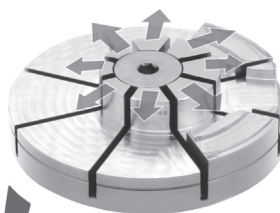
Цанговый патрон CLAMPTOR

Для точного и надежного закрепления тонкостенных заготовок криволинейной формы

Цанга CL-125
зажимная



Цанга CL-125
разжимная

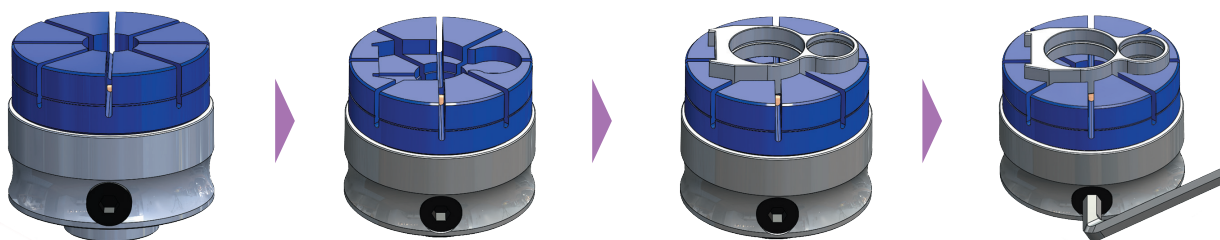


Корпус патрона CL-125

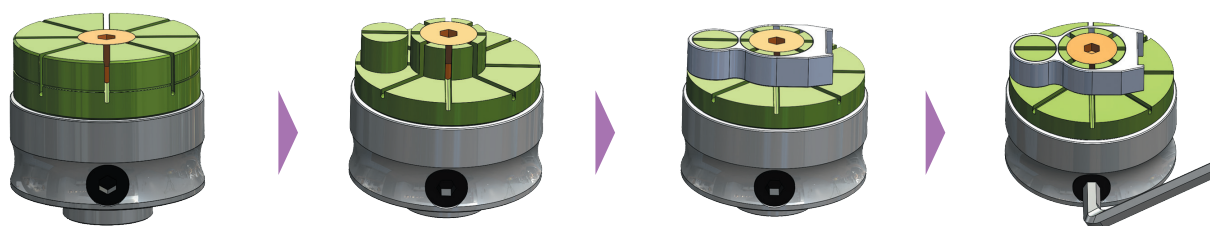
Примеры использования патрона CLAMPTOR

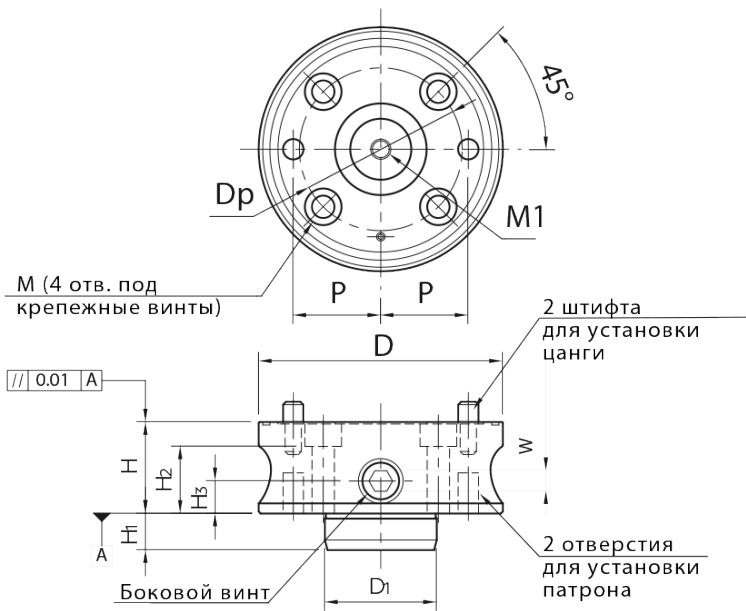


Обработка зажимной цанги и крепление детали



Обработка разжимной цанги и крепление детали





В комплекте:

Корпус патрона – 1 шт.
Установочный палец – 1 шт.
Внимание: Цанги в комплект не входят!



Корпус патрона CL-125

Код (Корпус)	D, мм	H, мм	D1(g6) мм	H1, мм	M	H2, мм	Dp, мм	P±0,02, мм	W, мм	H3, мм	M1	Момент затяжки, Н*м	Вес, кг
772.955.44.47	65	35	28	12	M 6	27	42	22	8	12	M 8	15	0,8
772.955.44.42	90	40	42	14	M 8	30	60	30	8	14	M10	25	1,7
772.955.44.46	120	45	55	18	M 10	33	80	43	10	16	M10	40	3,5
772.955.44.41	160	50	63	24	M 12	36	110	60	10	18	M12	40	7,1

Технические данные:

- Повторяемость установки заготовки: ±0,03
- Повторяемость установки цанги: ±0,02
- Рабочий ход 0,3 мм на диаметр цанги

Цанговый патрон CL-125.

Таблица для подбора всех компонентов цангового патрона.

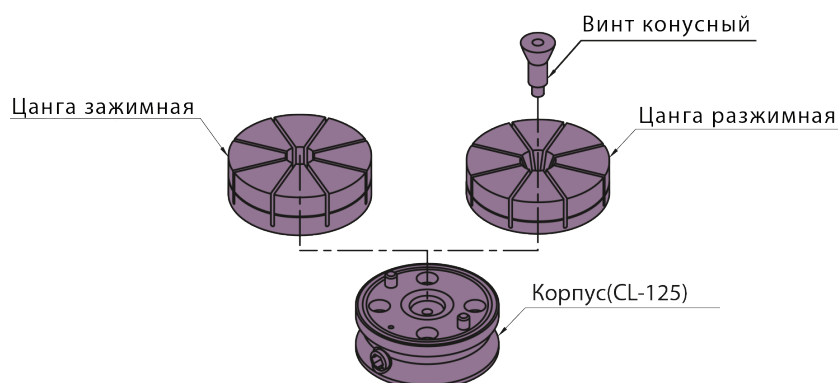
Корпус		Цанга, работающая на зажим			Цанга, работающая на разжим			
Код (Корпус)	D, мм	Код (Цанга)	Усилие затяжки, кН	Рабочий ход	Обозначение (Цанга)	Усилие затяжки, кН	Рабочий ход	Обозначение (Винт конусный)
772.955.44.47	65	772.955.44.43	4,5	ø0,3	772.955.44.04	4,5	ø0,3	772.955.44.06
772.955.44.42	90	772.955.44.45	7	ø0,3	772.955.44.00	7	ø0,3	772.955.44.01
772.955.44.46	120	772.955.44.08	10	ø0,3	772.955.44.07	10	ø0,3	772.955.44.03
772.955.44.41	160	772.955.44.09	12	ø0,3	772.955.44.02	11	ø0,3	772.955.44.05

Внимание:

- Затягивание бокового винта без заготовки или стопорного кольца может повредить систему.
- Превышение момента затяжки при закреплении заготовки приводит к поломке или деформации цангового патрона.
- Не обрабатывайте цангу глубже допустимого.

Особенности:

Цанговый патрон является универсальным и позволяет использовать корпус совместно с двумя типами цанг, которые зажимают заготовки по внешнему или внутреннему контуру.

**Инструкция:**

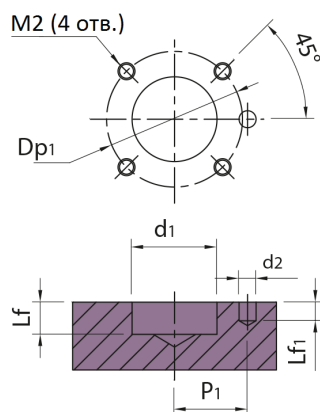
Для установки патрона произведите на плите обработку:

- центрального отверстия (d1);
- отверстие под установочный палец (d2);
- сетку отверстий для крепежных винтов (M2).

Вставьте установочный палец в корпус патрона и зафиксируйте его на столе. Для фиксации воспользуйтесь 4-мя крепежными винтами.

Примечание: Можете использовать любое отверстие в корпусе для установочного пальца.

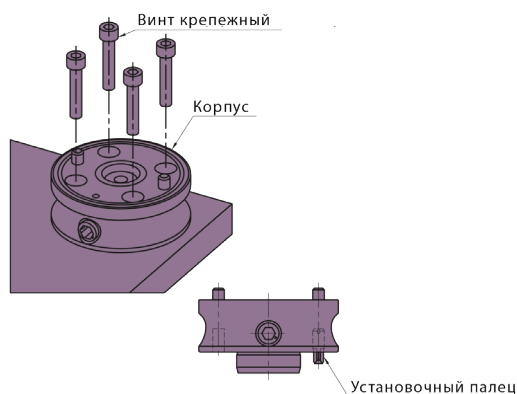
Размеры для установки корпуса патрона:



Размеры для установки корпуса патрона CL-125:

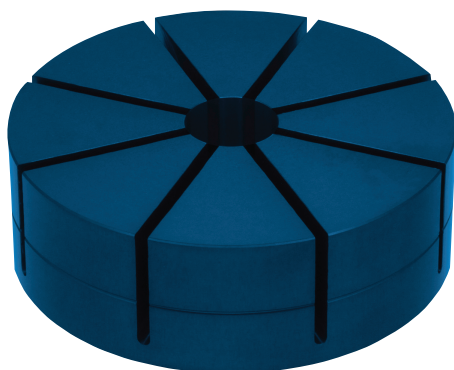
Обозначение (корпус)	d1 (H7), мм	Lf, мм	d2 (G7), мм	Lf1, мм	P1 ±0,02, мм	M2	Dp1, мм
772.955.44.47	28	13	6	6	22	M 6	42
772.955.44.42	42	15	8	8	30	M 8	60
772.955.44.46	55	19	10	11	43	M 10	80
772.955.44.41	63	25	12	13	60	M 12	110

Установка корпуса:



Размеры установочного пальца:

Корпус	Установочный палец
Код	Диаметр, мм
772.955.44.47	ø6h6
772.955.44.42	ø8h
772.955.44.46	ø10h6
772.955.44.41	ø12h6



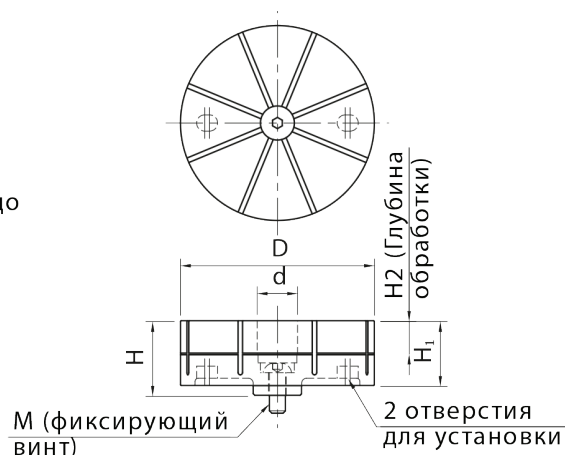
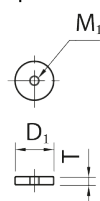
Цанга (Зажимная)

Алюминий
(Цвет: синий)

В комплекте:

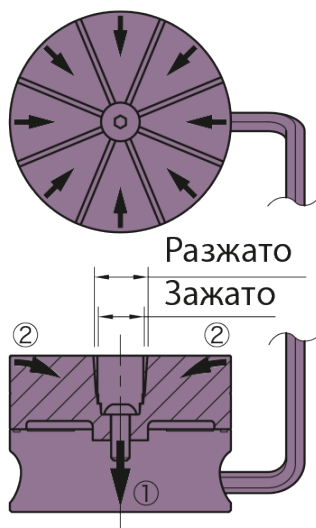
Цанга зажимная – 1 шт.
Резиновое кольцо – 1 шт.
Стопорное кольцо – 1 шт.
Фиксирующий винт – 1 шт.

Стопорное кольцо



Цанга зажимная CL-125

Код (Цанга)	D, мм	d, мм	H1, мм	H2, мм	M	H, мм	M1	D1, мм	T, мм	Масса, кг	Код (Корпус)
772.955.44.43	65	21	25	10	M8x20	29	M5	20	4	0,2	772.955.44.47
772.955.44.45	90	25	35	15	M10x20	40	M6	24	5	0,5	772.955.44.42
772.955.44.08	120	25	40	20	M10x25	46	M6	24	5	1,1	772.955.44.46
772.955.44.09	160	29	45	25	M12x25	52	M8	28	6	2,2	772.955.44.41



Особенности:

- Цанга имеет 8 лепестков, что позволяет равномерно и точно закрепить тонкостенную деталь криволинейной формы.
- Рабочий ход каждого лепестка равен 0,15 мм.

Принцип действия:

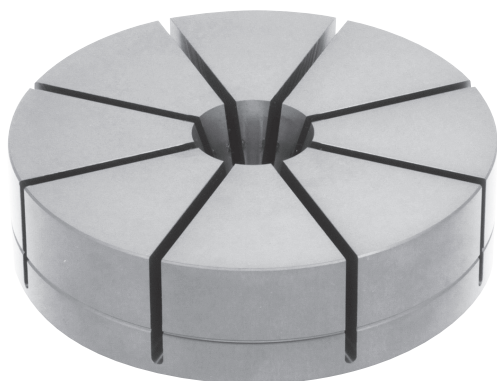
Боковой винт приводит в действие механизм патрона. Фиксирующий винт опускается, упруго деформируя дно цанги, и производит зажатие детали по всему контуру складывающимися внутрь лепестками.

CL-125

ЦАНГА РАЗЖИМНАЯ

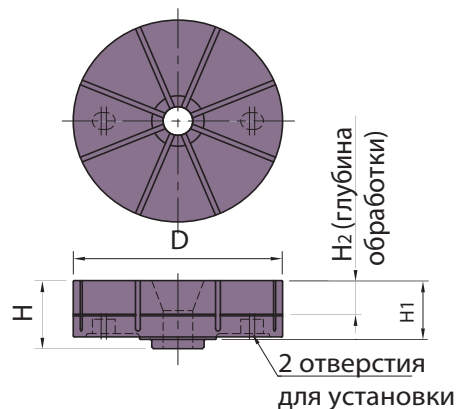


Цанга (Разжимная)

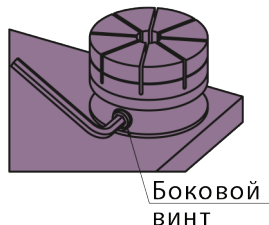
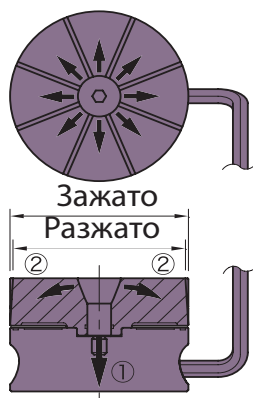
Алюминий
(Бесцветный)

В комплекте:

Цанга разжимная – 1 шт.
Резиновое кольцо – 1 шт.
Внимание: конический винт в комплект не входит!



Обозначение (Цанга)	D, мм	H1, мм	H2, мм	H, мм	Обозначение (Корпус)	Код (Винт конический)	Масса, кг
772.955.44.04	65	25	10	28,5	772.955.44.47	772.955.44.06	0,2
772.955.44.00	90	30	15	34,5	772.955.44.42	772.955.44.01	0,4
772.955.44.07	120	35	20	40,5	772.955.44.46	772.955.44.03	0,9
772.955.44.02	160	40	25	46,5	772.955.44.41	772.955.44.05	1,9



Особенности:

- Цанга имеет 8 лепестков, что позволяет равномерно и точно закрепить тонкостенную деталь криволинейной формы.
- Рабочий ход каждого лепестка равен 0,15 мм.

Принцип действия:

Боковой винт приводит в действие механизм патрона. Конический винт опускается и разжимает лепестки цанги, которые производят закрепление детали по всему контуру.

Винт конический CL-125

Для цанги, работающей на разжим

Обозначение (Винт конический)	D, мм	L1, мм	M	L, мм	D1, мм	W, мм	Масса, кг
772.955.44.06	22,5	29	M8	10	13,2	6	50
772.955.44.01	27	35	M10	11	16	8	80
772.955.44.03	29	41	M10	13	16	8	100
772.955.44.05	33	47	M12	14	18	10	150

