



С 1977

ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ

РЕЖУЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ СО СМЕННЫМИ ГОЛОВКАМИ И ПЛАСТИНАМИ

2024. 06



- ФРЕЗЫ UFO
- ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ
- ФРЕЗЫ ДЛЯ ТОРЦА С АДАПТЕРОМ
- ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
- ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЗЕНКОВКИ
- ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК



© 1977



О КОМПАНИИ



Профиль

Компания Yih Troup была основана в 1977 году в Тайване как профессиональный производитель инструментов для фрезерования, сверления и точения. С момента основания и вот уже более 43 лет компания Yih Troup всегда ориентировалась на исследования и разработку инновационных инструментов со сменной режущей частью, являющихся собственной торговой маркой - таких, как дисковые фрезы со сменными пластинами, фрезы UFO Mill, резьбофрезы UFO Thread Mill и пазовые фрезы UFO T-Slot. Принимая во внимание изменяющееся разнообразие обрабатываемых материалов и постоянно растущую стоимость производства, мы всегда помним девиз г-на Дэвида Чена, нашего основателя и президента: «Повышение эффективности производства»; это мотивирует компанию оставаться на передовых рубежах индустрии режущих инструментов. Мы уверены, что инструменты со сменными твердосплавными пластинами являются наиболее эффективным решением, обеспечивающим высокую стойкость инструмента и впечатляющую производительность обработки при одновременном сокращении производственных затрат.



Основные этапы

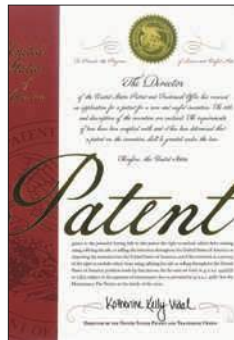
- 1977** Yih Troup зарекомендовал себя как производитель фрезерных и токарных державок.
- 1990** Y.T. начал импортировать и распространять SECO (Швеция), Fraisa (Швейцария) и некоторые другие всемирно известные бренды на Тайване.
- 1996** Y.T. начал экспорт собственной продукции: твердосплавные режущие инструменты, концевые фрезы, и т.д.; на экспорт были также представлены продукты других известных отечественных брендов.
- 2000** Y.T. разработал первую фрезу для больших подач и получил патенты нескольких стран, а также завоевал высокую репутацию в соответствующей сфере мирового бизнеса.
- 2005** Создан цех по производству пластин и внедрён широкий ассортимент сменных твердосплавных пластин. Общий перечень изделий составил до 1000 наименований.
- 2006** Y.T. возглавил работу по созданию дисковой фрезы с самозажимом и установил технологическое сотрудничество с Национальным Тайваньским университетом науки и технологий.
- 2007** Y.T. получает премию "100 лучших предприятий Тайваня".
- 2008** Y.T. становится предприятием под патронажем Министерства экономики; КНР получает от ООН право приоритета над мировыми патентами.
- 2009** Дисковая фреза с самозажимом от Yih Troup получает патент.
- 2010** Создана самая функциональная в мире дисковая фреза с самозажимом и фреза для пазов T-Slot. Дисковая фреза Yih Troup со сменными пластинами получила премию Ringier Technology Innovation Award 2010.
- 2012** Представлен запатентованный зенкер с СМП с широким диапазоном диаметров $\varnothing 4.0 \sim \varnothing 110$ мм, одобрен патентами Тайваня, Китая и ООН.
- 2013** Представлены самые миниатюрные резьбофрезы с СМП и метчики с минимальным диаметром от $\varnothing 8.0$ и 2 зубьями. Поданы заявки на патенты.
- 2014** Специальное приглашение в программу "Ускорение запуска новых отраслей промышленности", получение премий "Top 1,000 Taiwan D&B SME Award" и "Ringier Technology Innovation Awards".
- 2016**
- 2017** Y.T. открывает компанию "Yih Troup Cutting Tools GmbH" в Германии.
- 2019** Представлена серия фрез UFO Mill с официальным мировым патентом.



Мировые патенты и сертификаты

2000 Фреза для больших подач с СМП - мировой патент
 2007 Премия "100 лучших предприятий Тайваня"
 2009 Специальный совет правительства Тайваня для предприятий
 2009 Дисковая фреза с СМП - мировой патент
 2010 Премия Ringier Metal Industry Innovation
 2012 Зенкер с СМП - мировой патент

2013 Почётный член TAMI (Тайваньская ассоциация машиностроительной индустрии)
 2014 Премия Ringier Technology Innovation, метчик с СМП - мировой патент
 2015 ~ 2016 Премия Top 1000 D&B SME Award
 2019 ~ 2023 Конструкция "многоугольный конус" - получен патент (Тайвань, Евросоюз, Канада, США, Россия, Китай, Япония, Южная Корея)



Клиентская база

Гарантия высоких технологий, качества и производительности.

Создав прочную базу в Тайване, Y.T. осуществляет деятельность в аэрокосмической, автомобильной, медицинской, электротехнической и электронной отраслях, а также в отраслях общей механообработки и машиностроения. За эти годы мы объявили и успешно получили более 40 патентов, выданных в различных странах.

СТРАНЫ, ВЫДАЮЩИЕ ПАТЕНТНУЮ СЕРТИФИКАЦИЮ



ТАЙВАНЬ



КИТАЙ



ООН



США



ЕВРОСОЮЗ



ГЕРМАНИЯ



ИЗРАИЛЬ



ФРАНЦИЯ



ИТАЛИЯ



ИСПАНИЯ

ВЕЛИКО-
БРИТАНИЯ

ПОЛЬША

ЧЕШСКАЯ
РЕСПУБЛИКА

ТУРЦИЯ



ЯПОНИЯ



КАНАДА



ЕЭС



ИНДИЯ



КОРЕЯ



РОССИЯ



ТАИЛАНД



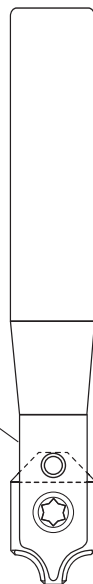
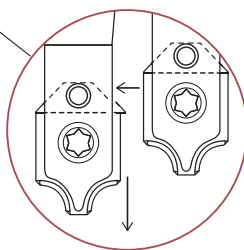
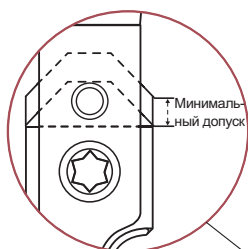
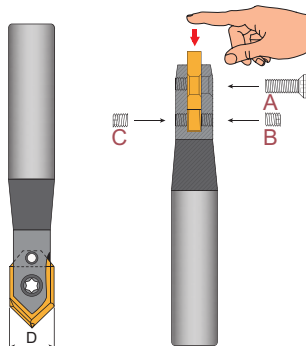
Новая
система
для
сверления
отверстий

390

Запатентованная конструкция пластины с центрированием

Конструкция с оптимальным положением центра

Запатентованный конический профиль пластины разработан с целью уменьшить допуск до $\pm 0,008$ мм и оптимизировать процесс центровки, обеспечивая высокую точность и экономическую эффективность.



Система крепления 390

Придерживайте пластину с передней и задней стороны, чтобы добиться прочности зажима. Пластина закрепляется ровно посередине хвостовика, обеспечивая высокую точность центрирования, что особенно важно при высокоскоростной обработке.



Применение

Система крепления 390 применяется для следующих инструментов и операций:

1. Центровочное сверло
2. Комбинированное центровочное сверло
3. Закругление углов
4. Зенкер 4 в 1
5. Гравировка



Центровочное
сверло



Комбинированное
центровочное
сверло



Закругление
углов



4 в 1
зенкер



Гравировальный
резец



№ патента
M473882
M474588
M473881



№ патента
201310453057.2
201320772697.5



Номер приоритета PCT
PCT/ CN2013/086393



YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

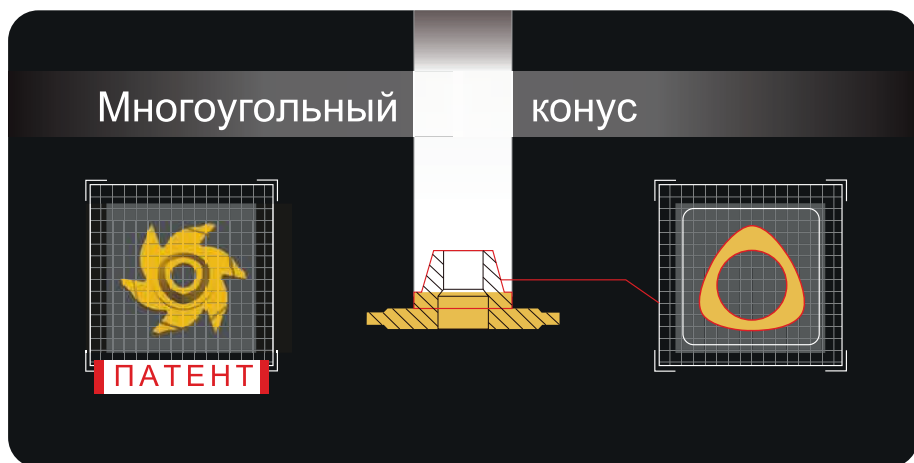
Новая
патентованная
конструкция

UFO

Семейство фрез

Оптимальная конструкция: многоугольный конус

Эта уникальная головка UFO разработана с коническим многоугольным профилем для повышения стабильности и точности. Такая конструкция упрощает центрирование для многих различных головок UFO, облегчает их замену и сохраняет минимальные допуски.





Применение

Семейство фрез UFO включает 9 разных геометрий: для Т-образных пазов, фрезерования резьбы, радиусной обработки, для профиля "ласточкин хвост", для фасок, стопорных колец, зенковки, двустороннего закругления углов, и с вогнутой кромкой для фасонной обработки.

1



2



3



4



5



6



7



8



9



 № патента
M386953

 № патента
ZL 2010 2 0112933.7

 Номер приоритета
PCT



YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры	Стр.
CB3 CB3W	Хвостовик из быстрореж.стали Твердосплавный хвостовик		Диаметр: 6~32 мм Длина: 50~200 мм	24 29
3T	UFO T-SLOT Головка для пазов			Диаметр: 10-30 мм Ширина AE: 0.5~8.0 мм 33 59
	UFO T-SLOT Фреза для пазов			Диаметр: 32/ 35/ 40/ 50/ 60/ 80 мм Ширина AE: 1.4 / 1.5/ 1.6/ 1.8/ 2.0/ 2.2/ 2.5/ 2.7/ 3.0/ 3.2/ 3.5/ 4.0/ 4.2/ 4.5/ 5.0/ 5.2/ 5.5/ 6.0/ 8.0 мм 61 66
				Диаметр: 50/ 60/ 80 мм Ширина AE: 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10/ 12 мм 67 69
	UFO T-SLOT Фреза для пазов (с круглыми пластинами)			Диаметр: 60/80 мм 4R/ 5R/ 6R 70
	UFO для радиусной обработки			Диаметр: 20 мм Радиус: 0.5/ 0.75/ 1.0/ 1.25/ 1.5/ 2.0/ 2.5/ 3.0 73
	UFO двустороннее закругление углов			Диаметр: 9.8/ 11.8/ 19.8 мм Радиус: 0.5/ 0.75/ 1.0/ 1.25/ 1.5/ 2.0 74
	UFO двусторонняя фаска			Диаметр: 9.8/ 11.8/ 14.8 мм Угол фаски 45° 75
	UFO для профиля ласточкин хвост			Диаметр: 20 мм Угол 45°/60°
	UFO вогнутая кромка для фасонной обработки			Диаметр: 20 мм Радиус: 1.0/ 1.25/ 1.5/ 2.0 76
C3T	UFO для стопорных колец			Диаметр: 20 мм A: 1.21/ 1.41/ 1.71/ 1.96/ 2.26/ 2.76/ 3.26/ 4.26 мм 77
AT BT/BTL UT/UTL	Твердосплавная резьбофреза			Диаметр: 1.95~10 мм Шаг: 0.35~2.5 мм TPI (нитек на дюйм): 40~13 83 85

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры		Стр.
ЗТ1	UFO для резьбы (неполный профиль)		Диаметр: 12/ 15/ 20/ 25 мм Шаг: 1.0~5.0 мм /16-5 TPI		86 89
ЗТ	UFO для резьбы (полный профиль)		Диаметр: 10/ 12/ 15/ 20 мм Шаг: 1.0/ 1.25/ 1.5/ 2.0/ 2.5/ 3.0/ 3.5 мм UNC 16~8 TPI (нитек на дюйм) BSW 16~8 TPI (нитек на дюйм)		90 99
ВЗТ	UFO обратное растачивание		Вход 10.4 12.4 16.4 25.4	Выход 18-22 23-30 31-40 41-60	115 117

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры		Стр.
SB	Дисковая фреза		Диаметр: 50/ 63/ 80/ 100/ 125/ 160/ 200/ 250/ 285/ 300 мм Ширина АЕ: 1.4/ 1.5/ 1.6/ 1.8/ 2.0/ 2.2/ 2.5/ 2.7/ 3.0/ 3.2/ 3.5/ 4.0/ 4.2/ 4.5/ 5.0/ 5.2/ 5.5 мм		136 147
SBL	Дисковая фреза		Диаметр: 80/ 100/ 125/ 160 мм Ширина АЕ: 1.4/ 1.5/ 1.6/ 1.8/ 2.0/ 2.2/ 2.5/ 2.7/ 3.0/ 3.2/ 3.5/ 4.0/ 4.2/ 4.5/ 5.0/ 5.2/ 5.5 мм		150 152
STL	Торцевая фреза		Диаметр: 80/ 100/ 125/ 160 мм Ширина АЕ: 4/ 5 мм		153
BL BLL	Адаптер		Диаметр: 45/ 58 мм Внутр. диаметр (ID): 22/ 25.4/ 31.75/ 32 мм		154
SCL	Торцевая фреза		Диаметр: 160/ 200/ 250 мм Ширина АЕ: 6/ 8/ 10/ 12 мм		157
CEL	Дисковая фреза		Диаметр: 160/ 200/ 250 мм Ширина АЕ: 14/ 16/ 18/ 20/ 22/ 25/ 30 мм		158 159
CWL	Фреза для обратного фрезерования		Диаметр: 160/ 200/ 250 мм Ширина АЕ: 12 мм		160
BCL	Адаптер		Диаметр: 65/ 90 мм Внутр. диаметр (ID): 32/ 31.75/ 40/ 38.1/ 60/ 50.8 мм		160 161

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры	Стр.
SC	Торцевая фреза		Диаметр: 80/ 100/ 125/ 160 мм Ширина АЕ: 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10/ 12 мм	163 168
ST			Диаметр: 80/ 100/ 125/ 160 мм Ширина АЕ: 6/ 7/ 8/ 10/ 12 мм	169 170
CE	Дисковая фреза		Диаметр: 80/ 100/ 125 мм Ширина АЕ: 14/ 16/ 18/ 20/ 22/ 25/ 30 мм	172 174
CW			Диаметр: 80/ 100/ 125 мм Ширина АЕ: 14/ 16/ 18/ 20/ 22/ 25/ 30 мм	175 177
CB	Фреза для обратного фрезерования		Диаметр: 100/ 125 мм Ширина АЕ: 12 мм	180
CDL CDR	Набор фрез для двустороннего вальцевания		Диаметр: 100/ 125/ 160 мм Ширина АЕ: 12 мм	181

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры	Стр.
13	Центровочное сверло		Диаметр: 8/ 10/ 12/ 16 мм Угол: 90°/ 90°+142°/ 142°	205
GA	Приспособление для центровки		Внутр. диаметр (ID): 8.2/ 10.2/ 12.2/ 16.2 мм	217
TU1 TU	Комбинированное центровочное сверло	 	Диаметр направл. отверстия: 1.6/ 2.0/ 2.5/ 3.0/ 4.0/ 5.0/ 6.0 мм Угол: 1) А-тип: 60° 3) С-тип: 90° 2) В-тип: 60°+120° 4) D-тип: 60°	218
	Гравировальный резец		Е-тип: 60° Ширина острия: 0.15 мм	222

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры	Стр.
14	Зенкер 4 в 1		Диаметр: M3/ M3.5/ M4/ M5/ M5.5/ M6/ M6.5/ M7/ M7.5/ M8.0/ M9.0/ M10/ M11/ M12/ M14	232
CBK	Цековка для обычного станка		Диаметр: 14/ 15/ 18/ 20/ 22/ 24/ 25/ 26/ 27 мм	242

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры	Стр.
HBM	Цековка для обычного станка		Диаметр: 26/ 29/ 33/ 36/ 40/ 50/ 58 мм	243
СВІ	Цековка для станка с ЧПУ		Диаметр: 15/ 18/ 20/ 24/ 26/ 29/ 33/ 36/ 40/ 50/ 58 мм Угол фаски 45°	244

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры	Стр.
CI	Конический зенкер		Диаметр: 4~39 мм Угол зенкования: 60°/90°/100°/120°	252
HCI			Диаметр: 4~39 мм Угол зенкования: 60°/90°/120°	253
			Диаметр: 20~110 мм Угол зенкования: 90°	254
C	Фреза для снятия фасок для станков с ЧПУ		Диаметр: 10~70 мм Угол: 30°/ 45°	262
MC			Диаметр: 11~45 мм Угол: 45°	264
HMC				
15	Фреза для закругления углов		Диаметр: 16/ 25 мм Радиус: R1~R10	268

Обозначение	Тип	Изображение	Размеры	Стр.
XD	Фреза для профиля "ласточкин хвост"		Диаметр: 40/ 60/ 80 мм Угол: 50°/55°/60°	273
XV			Диаметр: 120 мм Угол: 50°/55°/60°	274
МО	Торцевая фреза для алюминия		Диаметр: 80/ 100/ 125/ 160/ 200/ 250/ 300 мм Глубина резания AP: 3 мм	280

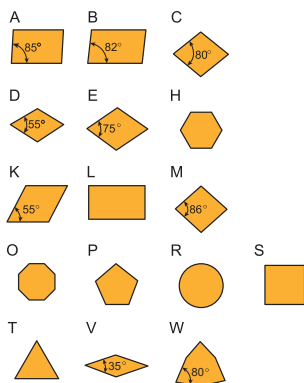
Техническое руководство

Кодовые обозначения

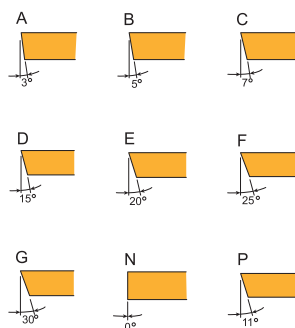
Эти метрические кодовые обозначения для пластин представляют собой выдержку из международного стандарта. Приведённые размеры являются справочными. Расчётные размеры и допустимые отклонения указанных ниже типовых обозначений полностью различаются. Данные о точных допусках содержатся на страницах с информацией о каждой пластине.



1. Форма



2. Задний боковой угол



0 = специальный

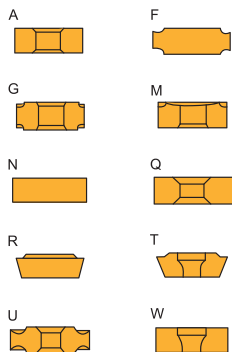
Кодовые обозначения

3.Допуски													
Класс допуска	Допуск +/- мм			Размер (мм) для d									
	 m	 AE	 d	3.175*	4.76	6.35	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4	31.75	38.1
A	0.005	0.025	0.025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
E	0.025	0.025	0.025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
F	0.005	0.025	0.013	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
G	0.025	0.13	0.025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
H	0.013	0.025	0.013	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J	0.005	0.025	0.05	•	•	•	•						
	0.005	0.025	0.08					•					
	0.005	0.025	0.10						•	•			
	0.005	0.025	0.13								•		
	0.005	0.025	0.15									•	•
K	0.013	0.025	0.05	•	•	•	•						
	0.013	0.025	0.08					•					
	0.013	0.025	0.10						•	•			
	0.013	0.025	0.13								•		
	0.013	0.025	0.15									•	•
M	0.08	0.13	0.05	•	•	•	•						
	0.13	0.13	0.08					•					
	0.15	0.13	0.10						•	•			
	0.18	0.13	0.13								•		
	0.20	0.13	0.15									•	•
U	0.13	0.13	0.08	•	•	•	•						
	0.20	0.13	0.13					•					
	0.27	0.13	0.18						•	•			
	0.38	0.13	0.25								•	•	•



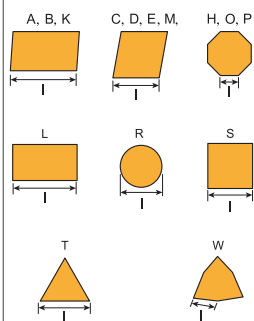
Коды обозначения пластин

4. Тип

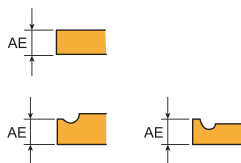


X=специальный

5. Длина режущей кромки

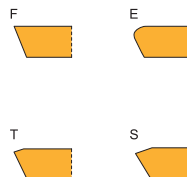


6. Толщина



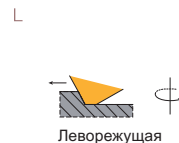
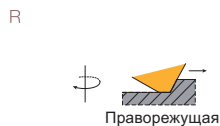
01=1,59 мм
T1=1,98 мм
02=2,38 мм
03=3,18 мм
T3=3,97 мм
04=4,76 мм
05=5,56 мм
06=6,35 мм
07=7,94 мм
08=8,00 мм
09=9,52 мм

8. Обозначение режущей кромки



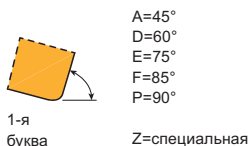
Не обязательная информация

9. Направление резания



N
Нейтральная
(право- и леворежущая)

7. Пластина с фаской / радиусом при вершине



1-я буква

A=45°
D=60°
E=75°
F=85°
P=90°

Z=специальная



2-я буква

A=3°
B=5°
C=7°
D=15°
E=20°
F=25°
G=30°
N= 0°
P=11°

Z=специальная



радиус вершины

M0*= круглые пластины
00= острая
01= 0,1 мм
02= 0,2 мм
04= 0,4 мм
08= 0,8 мм
12= 1,2 мм
и т.д.
*Метрическая версия

10. Внутреннее обозначение

Условия обработки
E = легкая
M = средняя
D = тяжелая

11. Только для метчиков

Допуск : 6H ' 8H

Сплавы для пластин

Сплавы

Твёрдый сплав - это сплав карбида вольфрама (WC) и кобальта (Co). Также могут быть добавлены кубические карбиды, такие как карбид тантала (TaC), карбид титана (TiC) и карбид ниобия (NbC). Карбид вольфрама является основным компонентом и обеспечивает твёрдость. Кобальт является связующим элементом и придаёт прочность. Кубические карбиды добавляются с целью повлиять на такие свойства, как жаропрочность, сопротивление деформации и стойкость к химическому износу.

Большинство современных сплавов покрываются методом CVD (химическое осаждение из паровой фазы) или PVD (физическое осаждение из паровой фазы). Покрытие повышает износостойкость сплава.

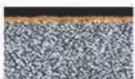
С помощью технологии CVD можно наносить слои карбида титана (TiC), нитрида титана (TiN), карбонитрида титана (Ti (C, N)) и оксида алюминия (AlO). Сплавы с покрытием CVD позволяют обеспечить износостойкость в сложных условиях с большими подачами и скоростью резания от средней до высокой.

Распространёнными покрытиями, нанесёнными методом PVD, являются нитрид титана (TiN), карбонитрид титана (Ti (C, N)) и нитрид алюминия-титана ((Ti, Al) N). Сплавы с покрытием PVD рекомендуются для операций с низкой скоростью подачи, где требуется высокая прочность кромки. Сплавы с покрытием PVD подходят для обработки с низкой и средней скоростью резания.

	Сплавы	Р Сталь					М Нержав. сталь					К Чугун					N Цвет. металлы			S Жаропроч. сплавы				H Закаленная сталь					
		P01	P10	P20	P30	P40	P50	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	N30	S01	S10	S20	S30	H01	H10	H20	H30
PVD	K10																												
	B100																												
	B350																												
	C250																												
	C350																												
	F20																												
	F30																												
	CE100																												

Сплавы пластин

Сплавы с покрытием PVD

	B100	Уникальный сплав с высокой термической прочностью и устойчивостью к растрескиванию. TiAlN
	B350	Сплав с повышенной ударной вязкостью карбида вольфрама для увеличения стойкости. Специально используется для инструментов системы 390, таких как центровочное сверло, комбинированное центровочное сверло, зенкер 4 в 1. TiAlN
	C250	Прочная основа для обработки стали. Helica
	C350	Лучший рекомендуемый сплав для обработки стали, особенно для системы 390 (центровочное сверло, зенкер 4 в 1, закругление углов) Helica
	F20	Сплав подходит для обработки материалов класса ISO K, N. Для чугуна, цветных металлов и неметаллических материалов, таких как алюминий, медь, пластик и т.п. TiN
	F30	Сплав с новым жаропрочным покрытием для обработки чугуна. Helica
	CE100	Инновационный металлокерамический сплав с высокой термической прочностью и абразивной стойкостью, которые повышают срок службы в стабильных условиях обработки. TiAlN

Сплавы без покрытия

	K10	Твердый износостойкий сплав для фрезерования алюминия и цветных металлов.
---	-----	---

Геометрии пластин

Система обозначений

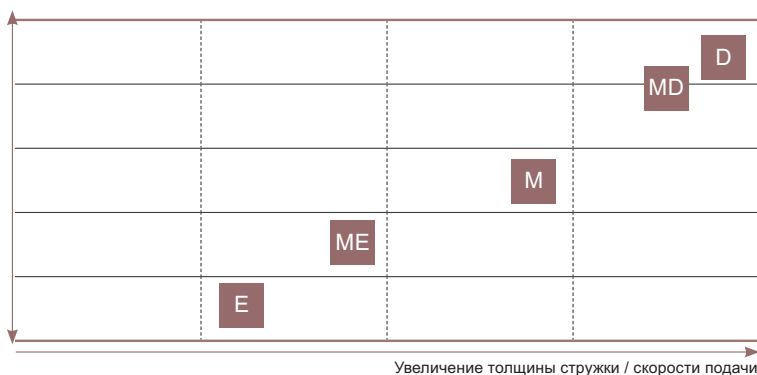
Компания Y.T. разработала систему обозначения фрезерных пластин, которая обеспечивает более точный выбор геометрии в зависимости от применения.



Сложные условия обработки, прочная режущая кромка пластины.



Простые условия обработки, острая режущая кромка пластины.



Примеры различных геометрий



..AFTN-D Негативная режущая кромка с большой фаской



..AFTN-MD Негативная режущая кромка с фаской



..AFTN-M Позитивная режущая кромка с фаской



..AFTN-ME Высокопозитивная режущая кромка с фаской



..AFN-E Высокопозитивная острая режущая кромка



СЕРИЯ ФРЕЗ UFO

Один хвостовик для более 400 ТИПОВ ГОЛОВОК

“UFO” - это серия фрез Y.T. с новой запатентованной системой позиционирования головок и хвостовиком с многоугольным конусным соединением, которые обеспечивают высокую точность центрирования. Серия получила название UFO из-за формы головок, напоминающей инопланетный космический корабль. На хвостовики этой серии можно устанавливать различные типы головок: для Т-образных пазов, фрезерования резьбы, радиусной обработки, двустороннего закругления углов, с вогнутой кромкой для фасонной обработки, снятия двусторонней фаски, обработки профиля "ласточкин хвост", обратного растачивания, обработки стопорных колец и фрезерования зубьев. Доступны хвостовики разного диаметра и длины. Всего на 6 хвостовиков можно установить более 1400 головок и пластин.



Видео



№ патента
M530197



№ патента
ZL 201620538204.5

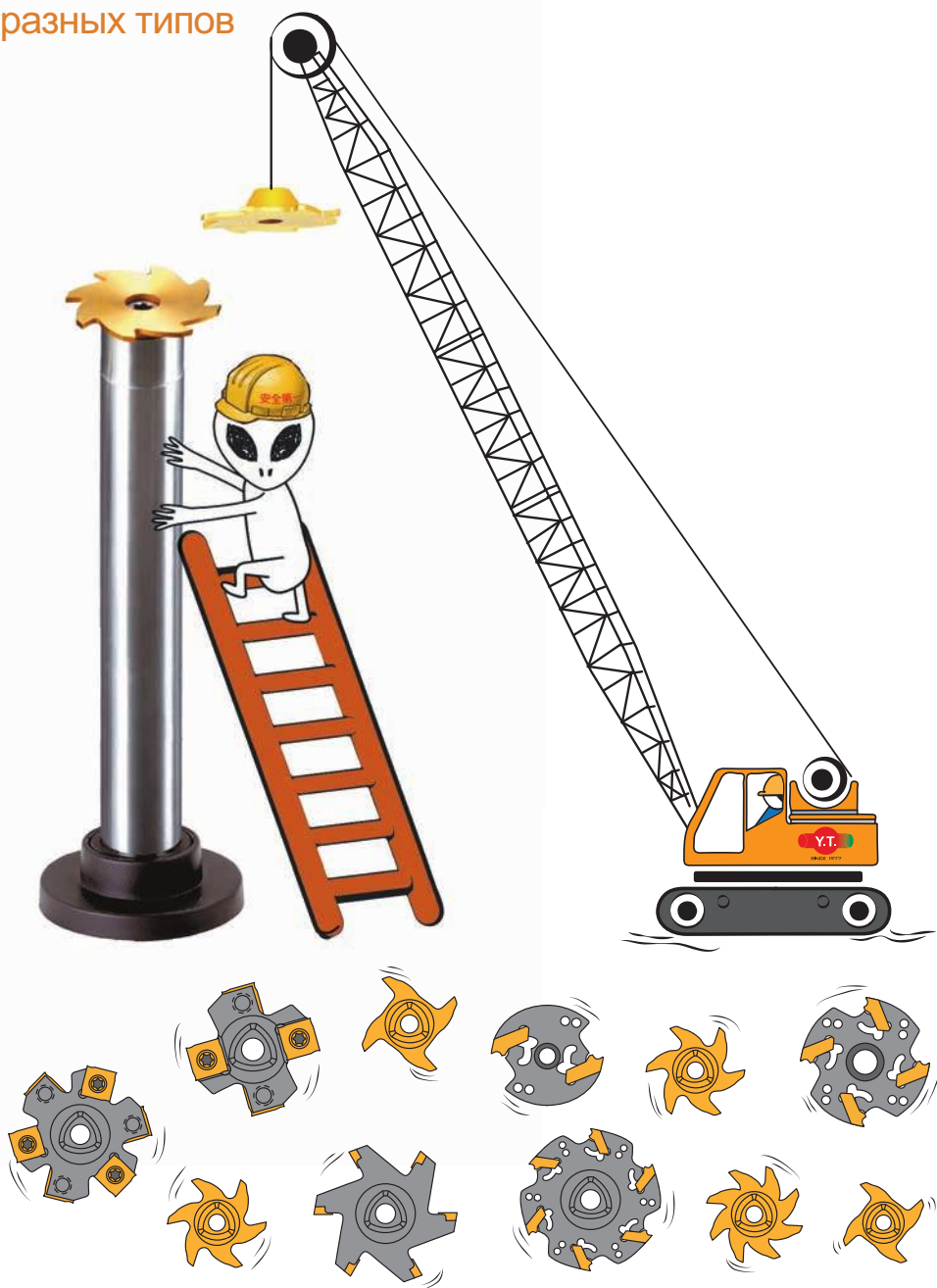


Приоритет PCT





На один хвостовик можно установить до 400 головок разных типов

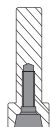


Конструкция серии UFO

Хвостовик

1. Прецизионный хвостовик из быстрорежущей стали (HRC60) с хорошей стабильностью и высокой прочностью.
2. Универсальные корпуса с 4-мя разными типами хвостовика и диапазоном вылета от 40 до 240 мм.
3. На один хвостовик можно установить более 400 различных головок.

Хвостовик



Головка

1



Для
профиля
"ласточкин
хвост"

2



Радиусная
обработка

3



Для
Т-образных
пазов

4



Двусторонняя
фаска

5



P1.0 - P2.0



P2.5 - P3.5



Фрезерование
резьбы

6



Двустороннее
закругление
углов

7



Вогнутая
для фасонной
обработки

8



Для
стопорных
колец

9



Обратное
расточивание

Многоугольный конус (шлифованный)

Свойства

Конструкция с центрированием по многоугольнику гарантирует максимальный крутящий момент по сравнению с другими конструкциями: увеличенная площадь распределения нагрузки обеспечивает прочность вала.

Универсальность

Конструкция с коническим многоугольником обеспечивает простое соединение с различными головками для разного применения.

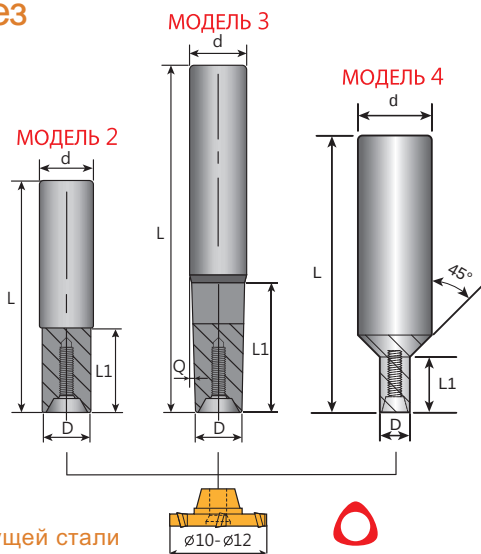
Центрирование

Коническое соединение удерживает радиальное биение в пределах ≤ 0.01 мм, что увеличивает скорость резания и стойкость режущего инструмента.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандартные корпуса фрез
серии UFO



CB3

• Хвостовик из быстрорежущей стали

Обозначение	Размеры (мм)					Модель	 KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-0606-55-12	6.5	6	55	10	-	2	0.07	ø10 ø11 ø12	C03012	T09P
CB3-0808-80-12	7.9	8	80				0.09			
CB3-1006-100-12	6.5	10	100	20	1°	3	0.11			
CB3-1008-100-12	7.9			30			0.11			
CB3-1606-60-12	6.5	16	60	12	-	4	0.24			
CB3-1608-65-12	7.9		65	16			0.26			

CB3W

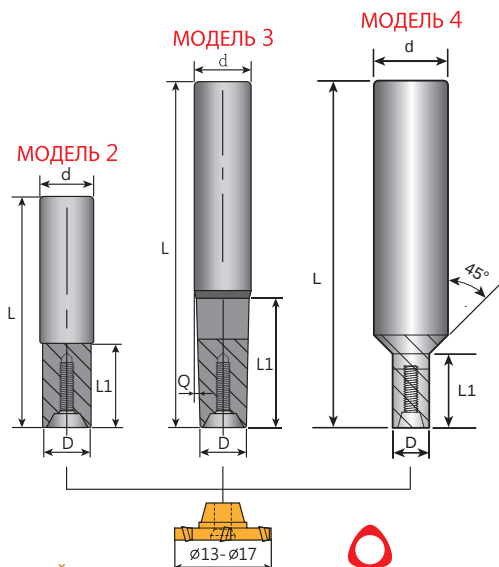
• Твердосплавный хвостовик

Обозначение	Размеры (мм)					Модель	 KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-0808-80-12	7.9	8	80	10	-	2	0.11	ø10 ø11 ø12	C03012	T09P
CB3W-1008-100-12	7.9	10	100	30	1°	3	0.16			

• Max. AR см. на соответствующей странице с головкой или фрезой.

Стандартные корпуса фрез серии UFO

Серия UFO



CB3

• Хвостовик из быстрорежущей стали

Обозначение	Размеры (мм)					Модель	KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-0808-55-15	7.9	8	55	10	-	2	0.08	Ø13 Ø14 Ø15 Ø16 Ø17	C03012	T09P
CB3-1010-90-15	9.9	10	90				0.11			
CB3-1208-110-15	7.9	12	110	30	1°	3	0.14			
CB3-1210-120-15	9.9		120				0.15			
CB3-1608-75-15	7.9	16	75	16	-	4	0.24			
CB3-1610-80-15	9.9		80	20			0.26			

CB3W

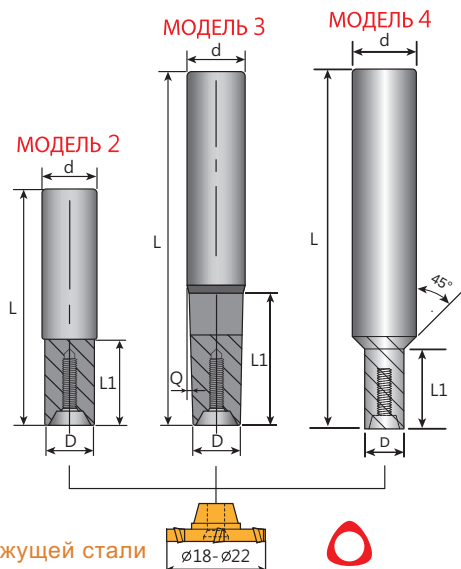
• Твердосплавный хвостовик

Обозначение	Размеры (мм)					Модель	KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-1010-90-15	9.9	10	90	10	-	2	0.15	Ø13 Ø14 Ø15 Ø16 Ø17	C03012	T09P
CB3W-1208-110-15	7.9	12	110	30	1°	3	0.21			
CB3W-1210-120-15	9.9		120				0.24			

• Max. AR см. на соответствующей странице с головкой или фрезой.

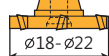


Стандартные корпуса фрез серии UFO



CB3

• Хвостовик из быстрорежущей стали



Обозначение	Размеры (мм)					Модель	 KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-1010-80-20	9.8	10	80	12	-	2	0.12	Ø18 Ø19 Ø20 Ø21 Ø22	C03513	T10P
CB3-1010-100-20			100				0.13			
CB3-1210-90-20		12	90	25	3.2°	3	0.14			
CB3-1210-130-20			130	40	1.7°		0.18			
CB3-1610-90-20	11.8	16	90	20	-	4	0.20			
CB3-1612-95-20			95	25	-	4	0.23			
CB3-1612-150-20			150	55	2.4°	3	0.29			
CB3-1616-150-20	15.8			20	-	2	0.31			

CB3W

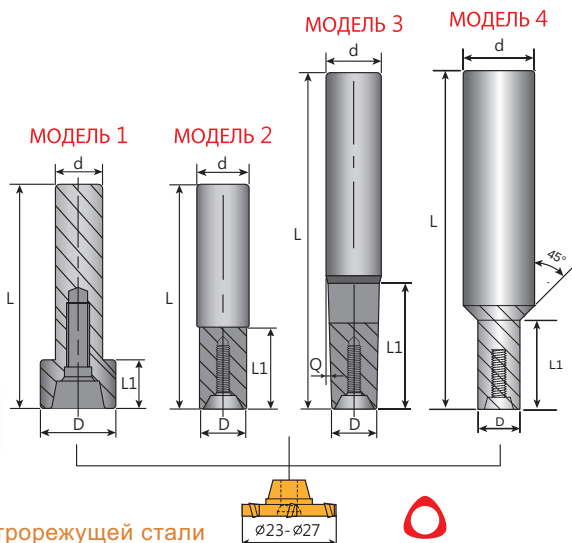
• Твердосплавный хвостовик

Обозначение	Размеры (мм)					Модель	 KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-1010-100-20	9.8	10	100	12	-	2	0.18	Ø18 Ø19 Ø20 Ø21 Ø22	C03513	T10P
CB3W-1212-150-20	11.8	12	150	20	-	2	0.32			

• Max. AR см. на соответствующей странице с головкой или фрезой.

Стандартные корпуса фрез серии UFO

Серия UFO



CB3

• Хвостовик из быстрорежущей стали

Обозначение	Размеры (мм)					Модель	KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-1012-50-25	11.8	10	50	10	-	1	0.11	Ø23 Ø24 Ø25 Ø26 Ø27	C04017	T15P
CB3-1212-90-25		12	90	-	-	2	0.16			
CB3-1212-110-25			110	-	-		0.18			
CB3-1612-110-25		16	-	35	4.2°	3	0.24			
CB3-1612-150-25			150	55	2.4°		0.31			
CB3-2012-95-25			-	25	-	4	0.50			
CB3-2016-95-25	15.8	20	95	30	-		0.55			
CB3-2020-150-25	19.8		150	20	-	2	0.46			

CB3W

• Твердосплавный хвостовик

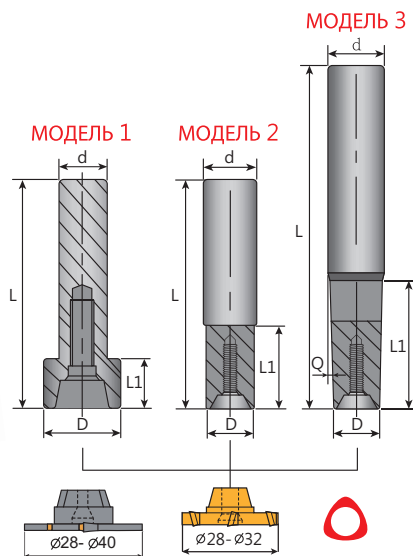
Обозначение	Размеры (мм)					Модель	KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-1212-110-25	11.8	12	110	12	-	2	0.26	Ø23 Ø24 Ø25 Ø26 Ø27	C04017	T15P
CB3W-1616-150-25	15.8	16	150	20			0.54			

• Max. AR см. на соответствующей странице с головкой или фрезой.



YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

Стандартные корпуса фрез серии UFO



CB3

- Хвостовик из быстрорежущей стали

Обозначение	Размеры (мм)					Модель	 KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-1016-50-30	15.8	10	50	10	-	1	0.13	Ø28 Ø29 Ø30 Ø32 Ø35 Ø40	C05016	T20P
CB3-1616-120-30		16	120	15		2	0.28			
CB3-1616-150-30			150		45		3.8°			
CB3-2016-150-30		20		180		70				
CB3-2016-180-30			0.51							
CB3-2020-180-30			19.8		20		-			

CB3W

- Твердосплавный хвостовик

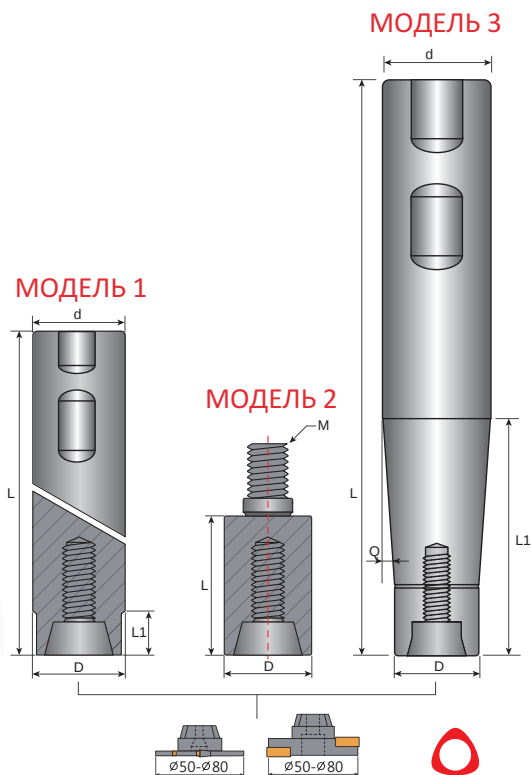
Обозначение	Размеры (мм)					Модель	KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-1616-150-30	15.8	16	150	15	-	2	0.55	Ø28Ø29 Ø30Ø32 Ø35Ø40	C05016	T20P
CB3W-2016-180-30		20	180	70	2.0°	3	0.87			

- Max. AR см. на соответствующей странице с головкой или фрезой.

Стандартные корпуса фрез серии UFO

- Хвостовики Combi, стр. 285 - 286

Серия UFO



CB3

Обозначение	Размеры (мм)						Модель	KG	Головка	Винт	Ключ
	D	d	L	L1	M	Q					
CB3-2525-110	24.8	25	110	15	-	-	1	0.42	$\varnothing 50$ $\varnothing 80$	M0825	-
CB3-2525-170			170		-	-		0.66			
CB3-25	25.0	-	40	-	12	-	2	0.17			
CB3-3225-110	24.8	32	110	40	-	10°	3	0.62			
CB3-3225-170			170	70	-	4°		0.96			

- Max. AR см. на соответствующей странице с головкой или фрезой.



ФРЕЗЫ UFO T-SLOT ДЛЯ ПАЗОВ



Видео

Особенности

Для
материалов



Экономия
200~300%

Станки
Фрезерные
центры с ЧПУ

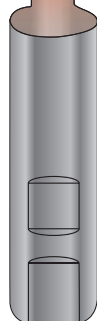
400%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

Конструкция головки

1. Минимальная толщина головки - 0,5 мм, и до 2 мм головки изготавливаются с шагом 0,1 мм.
2. На выбор доступны 9 различных типов головок, минимальный диаметр 10 мм.
3. Головки устанавливаются в коническое отверстие хвостовиков и крепятся винтом с торца, обеспечивая надежное центрирование.
4. Высокая производительность с большим количеством зубьев. (4-8 зубьев)

Знакомство с изделием



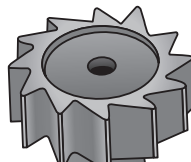
С напайной головкой
из твердого сплава

1. Сварные соединения на фрезе ухудшают твердость корпуса во время работы.
2. Недостаточная твердость.
3. Доступны только с толщиной более 2 мм.



Материал хвостовика:
быстрорежущая сталь
Твердость до 58 HRC

1. Один хвостовик подходит для 400 различных типов головок.
2. Головка с патентованной геометрией.
3. Особенно подходит для высокоскоростного резания.



Материал хвостовика:
быстрорежущая сталь

1. Недостаточная твердость.
2. Трудно переточить.
3. Не подходит для высокоскоростного резания.



UFO T-SLOT®

Полный ассортимент

ПАТЕНТ



• P. 33-59



Толщина:

0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0/1.1/1.2/1.3/
1.4/1.5/1.6/1.7/1.8/1.9/2.0/2.2/2.5/
3.0/3.5/4.0/4.2/4.5/5.0/6.0/8.0 мм

ØD: 10/12/15/20/25/30 мм



• P. 61-66



Толщина:

1.4/1.5/1.6/1.8/2.0/2.2/2.5/2.7/3.0/3.2/
3.5/4.0/4.2/4.5/5.0/5.2/5.5/6.0/8.0 мм

ØD: 32/35/40/50/60/80 мм



• P. 67-69



Толщина:

4/5/6/7/8/10/12 мм

ØD: 50/60/80 мм



• P. 70



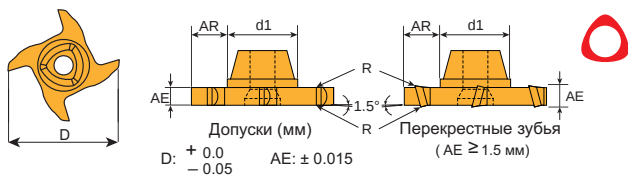
Радиус:

R4/R5/R6 мм

ØD: 60/80 мм

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 24
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
10	6.5	0.5-0.6	1.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		

★ Только головки "ME, B100 и ME, F20" имеют угловой радиус.

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы										 E	 ME
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия					
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE			
 4 зуба	3T0610-0.5-E												
	3T0610-0.6-E												
	3T0610-0.7-E												
	3T0610-0.8-E												
	3T0610-0.9-E												
	3T0610-1.0-E												
	3T0610-1.1-E												
	3T0610-1.2-E												
	3T0610-1.3-E												
	3T0610-1.4-E												
	3T0610-1.5-E												
	3T0610-1.6-E												
	3T0610-1.7-E												
	3T0610-1.8-E												
	3T0610-1.9-E												
3T0610-2.0-E													
3T0610-2.2-E													
3T0610-2.5-E													
3T0610-3.0-E													
 4 зуба	3T0610-0.5-ME	⊙											
	3T0610-0.6-ME	⊙											
	3T0610-0.7-ME	⊙											
	3T0610-0.8-ME	⊙											
	3T0610-0.9-ME	⊙											
	3T0610-1.0-ME	⊙											
	3T0610-1.1-ME	⊙											
	3T0610-1.2-ME	⊙											
	3T0610-1.3-ME	⊙											
	3T0610-1.4-ME	⊙											
	3T0610-1.5-ME	⊙											
	3T0610-1.6-ME	⊙											
	3T0610-1.7-ME	⊙											
	3T0610-1.8-ME	⊙											
	3T0610-1.9-ME	⊙											
	3T0610-2.0-ME	⊙											
	3T0610-2.2-ME	⊙											
	3T0610-2.5-ME	⊙											
	3T0610-3.0-ME	⊙											

* Мин. размер заказа: 12 шт.

* Под заказ.

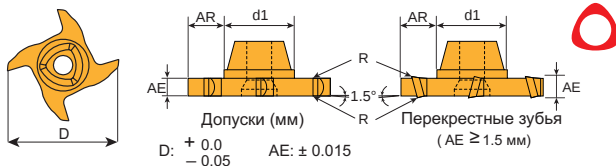
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- ■ Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- ■ Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0610-0.5-E, K10



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 24
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
11	6.5	0.5-0.6	2.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		

★ Только головки "ME, B100 и ME, F20" имеют угловой радиус.

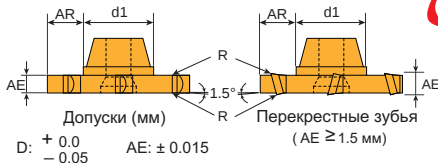
Головка	Обозначение	Сплавы							
		Твердый сплав				Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10
 4 зуба	3T0611-0.5-E								
	3T0611-0.6-E								
	3T0611-0.7-E								
	3T0611-0.8-E								
	3T0611-0.9-E								
	3T0611-1.0-E								
	3T0611-1.1-E								
	3T0611-1.2-E								
	3T0611-1.3-E								
	3T0611-1.4-E								
	3T0611-1.5-E								
	3T0611-1.6-E								
	3T0611-1.7-E								
	3T0611-1.8-E								
	3T0611-1.9-E								
	3T0611-2.0-E								
	3T0611-2.2-E								
	3T0611-2.5-E								
	3T0611-3.0-E								
 4 зуба	3T0611-0.5-ME	⊗							
	3T0611-0.6-ME	⊗							
	3T0611-0.7-ME	⊗							
	3T0611-0.8-ME	⊗							
	3T0611-0.9-ME	⊗							
	3T0611-1.0-ME	⊗							
	3T0611-1.1-ME	⊗							
	3T0611-1.2-ME	⊗							
	3T0611-1.3-ME	⊗							
	3T0611-1.4-ME	⊗							
	3T0611-1.5-ME	⊗							
	3T0611-1.6-ME	⊗							
	3T0611-1.7-ME	⊗							
	3T0611-1.8-ME	⊗							
	3T0611-1.9-ME	⊗							
	3T0611-2.0-ME	⊗							
	3T0611-2.2-ME	⊗							
	3T0611-2.5-ME	⊗							
	3T0611-3.0-ME	⊗							

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0611-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 24
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
12	6.5	0.5-0.6	2.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		

★ Только головки "ME, B100 и ME, F20" имеют угловой радиус.

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 4 зуба	3T0612-0.5-E										
	3T0612-0.6-E										
	3T0612-0.7-E										
	3T0612-0.8-E										
	3T0612-0.9-E										
	3T0612-1.0-E										
	3T0612-1.1-E										
	3T0612-1.2-E										
	3T0612-1.3-E										
	3T0612-1.4-E										
	3T0612-1.5-E										
	3T0612-1.6-E										
	3T0612-1.7-E										
	3T0612-1.8-E										
	3T0612-1.9-E										
	3T0612-2.0-E										
	3T0612-2.2-E										
3T0612-2.5-E											
3T0612-3.0-E											
 4 зуба	3T0612-0.5-ME	⊙									
	3T0612-0.6-ME	⊙									
	3T0612-0.7-ME	⊙									
	3T0612-0.8-ME	⊙									
	3T0612-0.9-ME	⊙									
	3T0612-1.0-ME	⊙									
	3T0612-1.1-ME	⊙									
	3T0612-1.2-ME	⊙									
	3T0612-1.3-ME	⊙									
	3T0612-1.4-ME	⊙									
	3T0612-1.5-ME	⊙									
	3T0612-1.6-ME	⊙									
	3T0612-1.7-ME	⊙									
	3T0612-1.8-ME	⊙									
	3T0612-1.9-ME	⊙									
	3T0612-2.0-ME	⊙									
	3T0612-2.2-ME	⊙									
3T0612-2.5-ME	⊙										
3T0612-3.0-ME	⊙										





Количество
в упаковке: 6 шт.



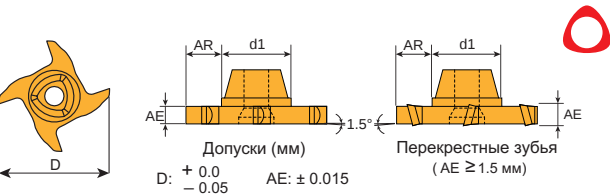
Количество
в упаковке: 6 шт.

- ■ Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- ■ Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0612-0.5-E, K10



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
13	7.9	0.5-0.6	2.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0	
		4.0	

Головка	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 4 зуба	3T0813-0.5-E											
	3T0813-0.6-E											
	3T0813-0.7-E											
	3T0813-0.8-E											
	3T0813-0.9-E											
	3T0813-1.0-E											
	3T0813-1.1-E											
	3T0813-1.2-E											
	3T0813-1.3-E											
	3T0813-1.4-E											
	3T0813-1.5-E											
	3T0813-1.6-E											
	3T0813-1.7-E											
	3T0813-1.8-E											
	3T0813-1.9-E											
	3T0813-2.0-E											
	3T0813-2.2-E											
	3T0813-2.5-E											
3T0813-3.0-E												
3T0813-4.0-E												

* Мин. размер заказа: 12 шт.

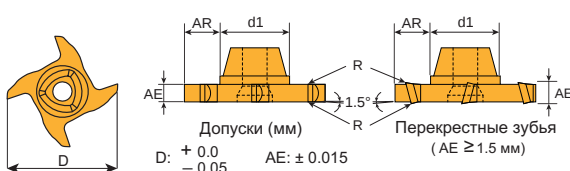
* Под заказ.

* Мин. размер
заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0813-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
13	7.9	0.5-0.6	2.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		
		4.0		

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 4 зуба	3T0813-0.5-ME	⊙								
	3T0813-0.6-ME	⊙								
	3T0813-0.7-ME	⊙								
	3T0813-0.8-ME	⊙								
	3T0813-0.9-ME	⊙								
	3T0813-1.0-ME	⊙								
	3T0813-1.1-ME	⊙								
	3T0813-1.2-ME	⊙								
	3T0813-1.3-ME	⊙								
	3T0813-1.4-ME	⊙								
	3T0813-1.5-ME	⊙								
	3T0813-1.6-ME	⊙								
	3T0813-1.7-ME	⊙								
	3T0813-1.8-ME	⊙								
	3T0813-1.9-ME	⊙								
	3T0813-2.0-ME	⊙								
	3T0813-2.2-ME	⊙								
	3T0813-2.5-ME	⊙								
	3T0813-3.0-ME	⊙								
	3T0813-4.0-ME	⊙								

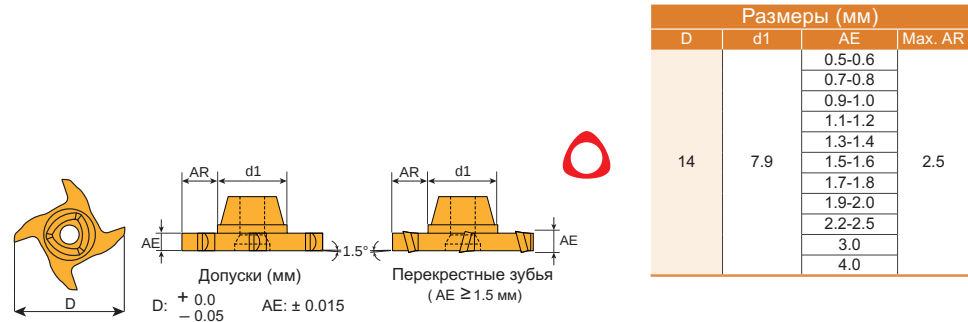
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: T0813-0.5-ME, B100



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 4 зуба	3T0814-0.5-E										
	3T0814-0.6-E										
	3T0814-0.7-E										
	3T0814-0.8-E										
	3T0814-0.9-E										
	3T0814-1.0-E										
	3T0814-1.1-E										
	3T0814-1.2-E										
	3T0814-1.3-E										
	3T0814-1.4-E										
	3T0814-1.5-E										
	3T0814-1.6-E										
	3T0814-1.7-E										
	3T0814-1.8-E										
	3T0814-1.9-E										
	3T0814-2.0-E										
	3T0814-2.2-E										
	3T0814-2.5-E										
3T0814-3.0-E											
3T0814-4.0-E											

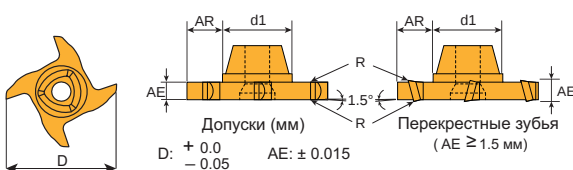
* Мин. размер заказа: 12 шт.

* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0814-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
14	7.9	0.5-0.6	2.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		
		4.0		

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав				Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 4 зуба	3T0814-0.5-ME	⊙								
	3T0814-0.6-ME	⊙								
	3T0814-0.7-ME	⊙								
	3T0814-0.8-ME	⊙								
	3T0814-0.9-ME	⊙								
	3T0814-1.0-ME	⊙								
	3T0814-1.1-ME	⊙								
	3T0814-1.2-ME	⊙								
	3T0814-1.3-ME	⊙								
	3T0814-1.4-ME	⊙								
	3T0814-1.5-ME	⊙								
	3T0814-1.6-ME	⊙								
	3T0814-1.7-ME	⊙								
	3T0814-1.8-ME	⊙								
	3T0814-1.9-ME	⊙								
	3T0814-2.0-ME	⊙								
	3T0814-2.2-ME	⊙								
	3T0814-2.5-ME	⊙								
	3T0814-3.0-ME	⊙								
	3T0814-4.0-ME	⊙								

* Мин. размер заказа: 12 шт.

* Под заказ.

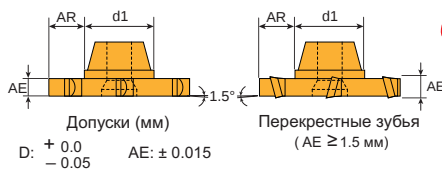
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0814-0.5-ME, B100



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
15	7.9	0.5-0.6	3.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0	
		4.0	

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 4 зуба	3T0815-0.5-E									
	3T0815-0.6-E									
	3T0815-0.7-E									
	3T0815-0.8-E									
	3T0815-0.9-E									
	3T0815-1.0-E									
	3T0815-1.1-E									
	3T0815-1.2-E									
	3T0815-1.3-E									
	3T0815-1.4-E									
	3T0815-1.5-E									
	3T0815-1.6-E									
	3T0815-1.7-E									
	3T0815-1.8-E									
	3T0815-1.9-E									
	3T0815-2.0-E									
	3T0815-2.2-E									
	3T0815-2.5-E									
	3T0815-3.0-E									
	3T0815-4.0-E									



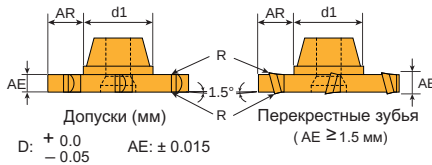
Количество
в упаковке: 6 шт.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0815-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

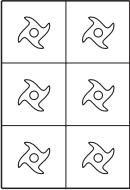
- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 119 - 120

Серия UFO



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
15	7.9	0.5-0.6	3.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		
		4.0		

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 4 зуба	3T0815-0.5-ME	⊙								
	3T0815-0.6-ME	⊙								
	3T0815-0.7-ME	⊙								
	3T0815-0.8-ME	⊙								
	3T0815-0.9-ME	⊙								
	3T0815-1.0-ME	⊙								
	3T0815-1.1-ME	⊙								
	3T0815-1.2-ME	⊙								
	3T0815-1.3-ME	⊙								
	3T0815-1.4-ME	⊙								
	3T0815-1.5-ME	⊙								
	3T0815-1.6-ME	⊙								
	3T0815-1.7-ME	⊙								
	3T0815-1.8-ME	⊙								
	3T0815-1.9-ME	⊙								
	3T0815-2.0-ME	⊙								
	3T0815-2.2-ME	⊙								
	3T0815-2.5-ME	⊙								
	3T0815-3.0-ME	⊙								
	3T0815-4.0-ME	⊙								



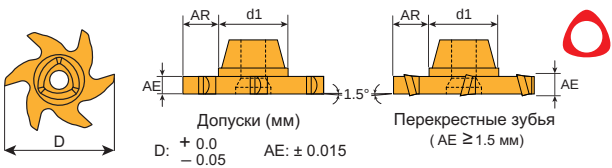
Количество
в упаковке: 6 шт.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0815-0.5-ME, B100



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
18	10	0.5-0.6	3.5
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 6 зубьев	3T1018-0.5-E										
	3T1018-0.6-E										
	3T1018-0.7-E										
	3T1018-0.8-E										
	3T1018-0.9-E										
	3T1018-1.0-E										
	3T1018-1.1-E										
	3T1018-1.2-E										
	3T1018-1.3-E										
	3T1018-1.4-E										
	3T1018-1.5-E										
	3T1018-1.6-E										
	3T1018-1.7-E										
	3T1018-1.8-E										
	3T1018-1.9-E										
	3T1018-2.0-E										
	3T1018-2.2-E										
	3T1018-2.5-E										
	3T1018-3.0-E										
	3T1018-3.5-E										
3T1018-4.0-E											
3T1018-4.2-E											
3T1018-4.5-E											
3T1018-5.0-E											
3T1018-6.0-E											
3T1018-8.0-E											

* Мин. размер
заказа: 12 шт.

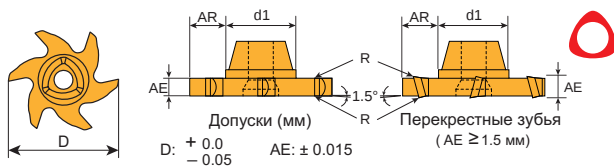
* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1018-0.5-E, K10

* Мин. размер
заказа: 12 шт.
* Под заказ.

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
18	10	0.5-0.6	3.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 6 зубьев	3T1018-0.5-ME	⊙								
	3T1018-0.6-ME	⊙								
	3T1018-0.7-ME	⊙								
	3T1018-0.8-ME	⊙								
	3T1018-0.9-ME	⊙								
	3T1018-1.0-ME	⊙								
	3T1018-1.1-ME	⊙								
	3T1018-1.2-ME	⊙								
	3T1018-1.3-ME	⊙								
	3T1018-1.4-ME	⊙								
	3T1018-1.5-ME	⊙								
	3T1018-1.6-ME	⊙								
	3T1018-1.7-ME	⊙								
	3T1018-1.8-ME	⊙								
	3T1018-1.9-ME	⊙								
	3T1018-2.0-ME	⊙								
	3T1018-2.2-ME	⊙								
	3T1018-2.5-ME	⊙								
	3T1018-3.0-ME	⊙								
	3T1018-3.5-ME	⊙								
	3T1018-4.0-ME	⊙								
	3T1018-4.2-ME	⊙								
	3T1018-4.5-ME	⊙								
	3T1018-5.0-ME	⊙								
	3T1018-6.0-ME	⊙								
	3T1018-8.0-ME	⊙								

* Мин. размер заказа: 12 шт.

* Под заказ.

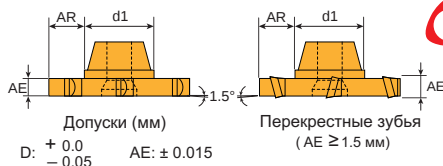
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1018-0.5-ME, B100



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
19	10	0.5-0.6	4.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

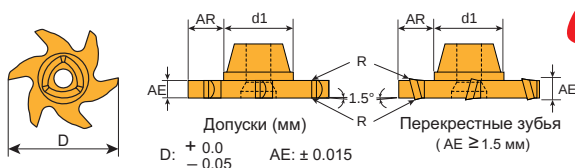
Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		BT00	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 6 зубьев	3T1019-0.5-E									
	3T1019-0.6-E									
	3T1019-0.7-E									
	3T1019-0.8-E									
	3T1019-0.9-E									
	3T1019-1.0-E									
	3T1019-1.1-E									
	3T1019-1.2-E									
	3T1019-1.3-E									
	3T1019-1.4-E									
	3T1019-1.5-E									
	3T1019-1.6-E									
	3T1019-1.7-E									
	3T1019-1.8-E									
	3T1019-1.9-E									
	3T1019-2.0-E									
	3T1019-2.2-E									
	3T1019-2.5-E									
	3T1019-3.0-E									
	3T1019-3.5-E									
	3T1019-4.0-E									
	3T1019-4.2-E									
	3T1019-4.5-E									
	3T1019-5.0-E									
	3T1019-6.0-E									
	3T1019-8.0-E									

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1019-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
19	10	0.5-0.6	4.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 6 зубьев	3T1019-0.5-ME	⊙								
	3T1019-0.6-ME	⊙								
	3T1019-0.7-ME	⊙								
	3T1019-0.8-ME	⊙								
	3T1019-0.9-ME	⊙								
	3T1019-1.0-ME	⊙								
	3T1019-1.1-ME	⊙								
	3T1019-1.2-ME	⊙								
	3T1019-1.3-ME	⊙								
	3T1019-1.4-ME	⊙								
	3T1019-1.5-ME	⊙								
	3T1019-1.6-ME	⊙								
	3T1019-1.7-ME	⊙								
	3T1019-1.8-ME	⊙								
	3T1019-1.9-ME	⊙								
	3T1019-2.0-ME	⊙								
	3T1019-2.2-ME	⊙								
	3T1019-2.5-ME	⊙								
	3T1019-3.0-ME	⊙								
	3T1019-3.5-ME	⊙								
	3T1019-4.0-ME	⊙								
	3T1019-4.2-ME	⊙								
	3T1019-4.5-ME	⊙								
	3T1019-5.0-ME	⊙								
	3T1019-6.0-ME	⊙								
	3T1019-8.0-ME	⊙								

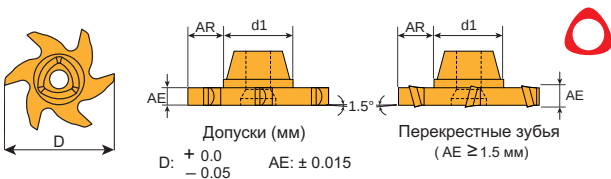
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1019-0.5-ME, B100



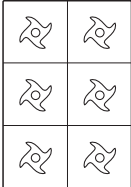
Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
20	10	0.5-0.6	4.5
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

Головка	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 зубьев	3T1020-0.5-E											
	3T1020-0.6-E											
	3T1020-0.7-E											
	3T1020-0.8-E											
	3T1020-0.9-E											
	3T1020-1.0-E											
	3T1020-1.1-E											
	3T1020-1.2-E											
	3T1020-1.3-E											
	3T1020-1.4-E											
	3T1020-1.5-E											
	3T1020-1.6-E											
	3T1020-1.7-E											
	3T1020-1.8-E											
	3T1020-1.9-E											
	3T1020-2.0-E											
	3T1020-2.2-E											
	3T1020-2.5-E											
	3T1020-3.0-E											
	3T1020-3.5-E											
3T1020-4.0-E												
3T1020-4.2-E												
3T1020-4.5-E												
3T1020-5.0-E												
3T1020-6.0-E												
3T1020-8.0-E												

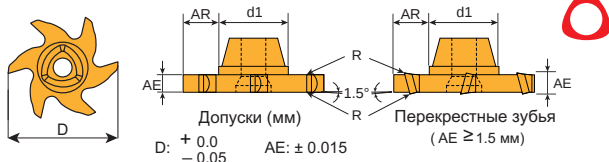


Количество
в упаковке: 6 шт.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

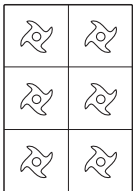
- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
20	10	0.5-0.6	4.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 6 зубьев	3T1020-0.5-ME	⊙								
	3T1020-0.6-ME	⊙								
	3T1020-0.7-ME	⊙								
	3T1020-0.8-ME	⊙								
	3T1020-0.9-ME	⊙								
	3T1020-1.0-ME	⊙								
	3T1020-1.1-ME	⊙								
	3T1020-1.2-ME	⊙								
	3T1020-1.3-ME	⊙								
	3T1020-1.4-ME	⊙								
	3T1020-1.5-ME	⊙								
	3T1020-1.6-ME	⊙								
	3T1020-1.7-ME	⊙								
	3T1020-1.8-ME	⊙								
	3T1020-1.9-ME	⊙								
	3T1020-2.0-ME	⊙								
	3T1020-2.2-ME	⊙								
	3T1020-2.5-ME	⊙								
	3T1020-3.0-ME	⊙								
	3T1020-3.5-ME	⊙								
3T1020-4.0-ME	⊙									
3T1020-4.2-ME	⊙									
3T1020-4.5-ME	⊙									
3T1020-5.0-ME	⊙									
3T1020-6.0-ME	⊙									
3T1020-8.0-ME	⊙									



Количество
в упаковке: 6 шт.



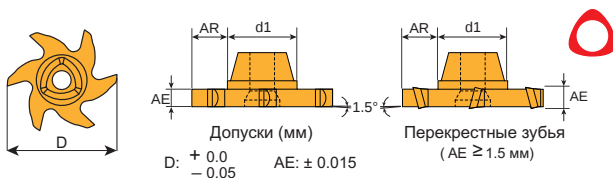
Количество
в упаковке: 6 шт.

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-0.5-ME, B100



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 27
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
23	12	0.5-0.6	5.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

Головка	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 зубьев	3T1223-0.5-E											
	3T1223-0.6-E											
	3T1223-0.7-E											
	3T1223-0.8-E											
	3T1223-0.9-E											
	3T1223-1.0-E											
	3T1223-1.1-E											
	3T1223-1.2-E											
	3T1223-1.3-E											
	3T1223-1.4-E											
	3T1223-1.5-E											
	3T1223-1.6-E											
	3T1223-1.7-E											
	3T1223-1.8-E											
	3T1223-1.9-E											
	3T1223-2.0-E											
	3T1223-2.2-E											
	3T1223-2.5-E											
	3T1223-3.0-E											
	3T1223-3.5-E											
	3T1223-4.0-E											
	3T1223-4.2-E											
	3T1223-4.5-E											
	3T1223-5.0-E											
	3T1223-6.0-E											
	3T1223-8.0-E											

* Мин. размер заказа: 12 шт.

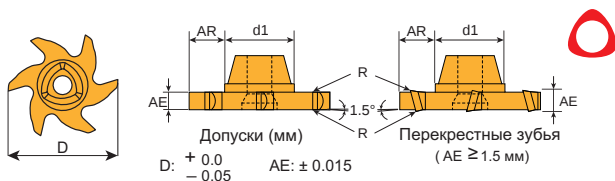
* Под заказ.

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1223-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 27
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
23	12	0.5-0.6	5.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

Серия UFO

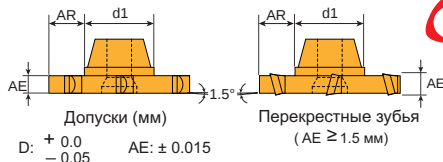
Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав				Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 6 зубьев	3T1223-0.5-ME	⊙								
	3T1223-0.6-ME	⊙								
	3T1223-0.7-ME	⊙								
	3T1223-0.8-ME	⊙								
	3T1223-0.9-ME	⊙								
	3T1223-1.0-ME	⊙								
	3T1223-1.1-ME	⊙								
	3T1223-1.2-ME	⊙								
	3T1223-1.3-ME	⊙								
	3T1223-1.4-ME	⊙								
	3T1223-1.5-ME	⊙								
	3T1223-1.6-ME	⊙								
	3T1223-1.7-ME	⊙								
	3T1223-1.8-ME	⊙								
	3T1223-1.9-ME	⊙								
	3T1223-2.0-ME	⊙								
	3T1223-2.2-ME	⊙								
	3T1223-2.5-ME	⊙								
	3T1223-3.0-ME	⊙								
	3T1223-3.5-ME	⊙								
3T1223-4.0-ME	⊙									
3T1223-4.2-ME	⊙									
3T1223-4.5-ME	⊙									
3T1223-5.0-ME	⊙									
3T1223-6.0-ME	⊙									
3T1223-8.0-ME	⊙									
										* Мин. размер заказа: 12 шт. * Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1223-0.5-ME, B100



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 27
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
24	12	0.5-0.6	5.5
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

Головка	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 зубьев	3T1224-0.5-E											
	3T1224-0.6-E											
	3T1224-0.7-E											
	3T1224-0.8-E											
	3T1224-0.9-E											
	3T1224-1.0-E											
	3T1224-1.1-E											
	3T1224-1.2-E											
	3T1224-1.3-E											
	3T1224-1.4-E											
	3T1224-1.5-E											
	3T1224-1.6-E											
	3T1224-1.7-E											
	3T1224-1.8-E											
	3T1224-1.9-E											
	3T1224-2.0-E											
	3T1224-2.2-E											
	3T1224-2.5-E											
	3T1224-3.0-E											
	3T1224-3.5-E											
3T1224-4.0-E												
3T1224-4.2-E												
3T1224-4.5-E												
3T1224-5.0-E												
3T1224-6.0-E												
3T1224-8.0-E												

* Мин. размер
заказа: 12 шт.

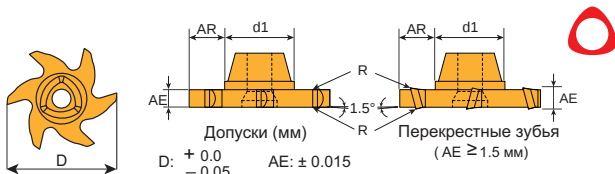
* Под заказ.

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1224-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 27
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
24	12	0.5-0.6	5.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 6 зубьев	3T1224-0.5-ME	⊙								
	3T1224-0.6-ME	⊙								
	3T1224-0.7-ME	⊙								
	3T1224-0.8-ME	⊙								
	3T1224-0.9-ME	⊙								
	3T1224-1.0-ME	⊙								
	3T1224-1.1-ME	⊙								
	3T1224-1.2-ME	⊙								
	3T1224-1.3-ME	⊙								
	3T1224-1.4-ME	⊙								
	3T1224-1.5-ME	⊙								
	3T1224-1.6-ME	⊙								
	3T1224-1.7-ME	⊙								
	3T1224-1.8-ME	⊙								
	3T1224-1.9-ME	⊙								
	3T1224-2.0-ME	⊙								
	3T1224-2.2-ME	⊙								
	3T1224-2.5-ME	⊙								
	3T1224-3.0-ME	⊙								
	3T1224-3.5-ME	⊙								
3T1224-4.0-ME	⊙									
3T1224-4.2-ME	⊙									
3T1224-4.5-ME	⊙									
3T1224-5.0-ME	⊙									
3T1224-6.0-ME	⊙									
3T1224-8.0-ME	⊙									

* Мин. размер заказа: 12 шт.

* Под заказ.

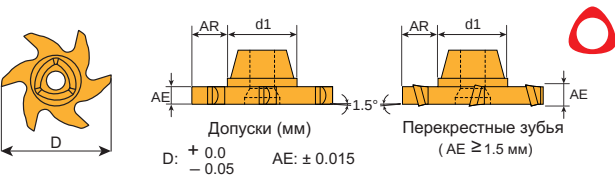
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1224-0.5-ME, B100



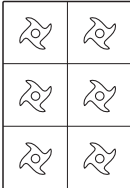
Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 27
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
25	12	0.5-0.6	6.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 6 зубьев	3T1225-0.5-E										
	3T1225-0.6-E										
	3T1225-0.7-E										
	3T1225-0.8-E										
	3T1225-0.9-E										
	3T1225-1.0-E										
	3T1225-1.1-E										
	3T1225-1.2-E										
	3T1225-1.3-E										
	3T1225-1.4-E										
	3T1225-1.5-E										
	3T1225-1.6-E										
	3T1225-1.7-E										
	3T1225-1.8-E										
	3T1225-1.9-E										
	3T1225-2.0-E										
	3T1225-2.2-E										
	3T1225-2.5-E										
	3T1225-3.0-E										
	3T1225-3.5-E										
	3T1225-4.0-E										
	3T1225-4.2-E										
	3T1225-4.5-E										
	3T1225-5.0-E										
	3T1225-6.0-E										
	3T1225-8.0-E										

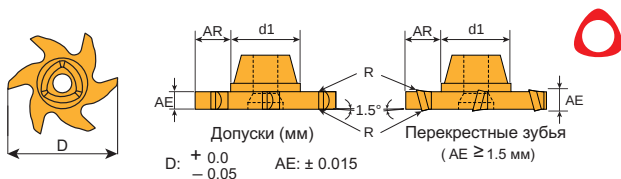


Количество
в упаковке: 6 шт.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1225-0.5-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 27
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
25	12	0.5-0.6	6.0	R0.05 $\pm$ 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 6 зубьев	3T1225-0.5-ME	⊙								
	3T1225-0.6-ME	⊙								
	3T1225-0.7-ME	⊙								
	3T1225-0.8-ME	⊙								
	3T1225-0.9-ME	⊙								
	3T1225-1.0-ME	⊙								
	3T1225-1.1-ME	⊙								
	3T1225-1.2-ME	⊙								
	3T1225-1.3-ME	⊙								
	3T1225-1.4-ME	⊙								
	3T1225-1.5-ME	⊙								
	3T1225-1.6-ME	⊙								
	3T1225-1.7-ME	⊙								
	3T1225-1.8-ME	⊙								
	3T1225-1.9-ME	⊙								
	3T1225-2.0-ME	⊙								
	3T1225-2.2-ME	⊙								
	3T1225-2.5-ME	⊙								
	3T1225-3.0-ME	⊙								
	3T1225-3.5-ME	⊙								
3T1225-4.0-ME	⊙									
3T1225-4.2-ME	⊙									
3T1225-4.5-ME	⊙									
3T1225-5.0-ME	⊙									
3T1225-6.0-ME	⊙									
3T1225-8.0-ME	⊙									

Количество
в упаковке: 6 шт.



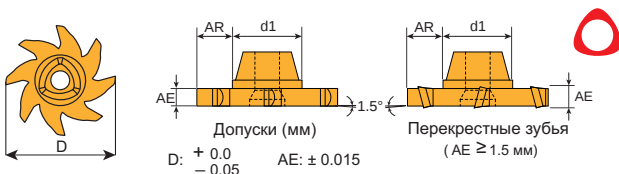
Количество
в упаковке: 6 шт.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1225-0.5-ME, B100



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 28
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
28	15.7	0.8-0.9	5.5
		1.0-1.1	
		1.2-1.3	
		1.4-1.5	
		1.6-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 8 зубьев	3T1628-0.8-E										
	3T1628-0.9-E										
	3T1628-1.0-E										
	3T1628-1.1-E										
	3T1628-1.2-E										
	3T1628-1.3-E										
	3T1628-1.4-E										
	3T1628-1.5-E										
	3T1628-1.6-E										
	3T1628-1.7-E										
	3T1628-1.8-E										
	3T1628-1.9-E										
	3T1628-2.0-E										
	3T1628-2.2-E										
	3T1628-2.5-E										
	3T1628-3.0-E										
	3T1628-3.5-E										
3T1628-4.0-E											
3T1628-4.2-E											
3T1628-4.5-E											
3T1628-5.0-E											

* Мин. размер
заказа: 12 шт.

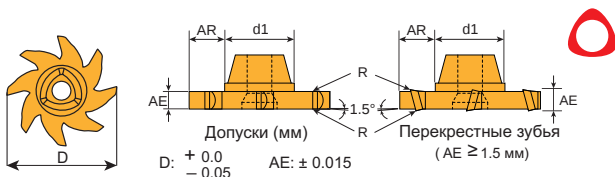
* Под заказ.

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1628-0.8-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпус фрез, стр. 28
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
28	15.7	0.8-0.9	5.5	R0.05 ± 0.025
		1.0-1.1		
		1.2-1.3		
		1.4-1.5		
		1.6-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав				Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 8 зубьев	3T1628-0.8-ME	⊙								
	3T1628-0.9-ME	⊙								
	3T1628-1.0-ME	⊙								
	3T1628-1.1-ME	⊙								
	3T1628-1.2-ME	⊙								
	3T1628-1.3-ME	⊙								
	3T1628-1.4-ME	⊙								
	3T1628-1.5-ME	⊙								
	3T1628-1.6-ME	⊙								
	3T1628-1.7-ME	⊙								
	3T1628-1.8-ME	⊙								
	3T1628-1.9-ME	⊙								
	3T1628-2.0-ME	⊙								
	3T1628-2.2-ME	⊙								
	3T1628-2.5-ME	⊙								
	3T1628-3.0-ME	⊙								
3T1628-3.5-ME	⊙									
3T1628-4.0-ME	⊙									
3T1628-4.2-ME	⊙									
3T1628-4.5-ME	⊙									
3T1628-5.0-ME	⊙									

* Мин. размер
заказа: 12 шт.

* Под заказ.

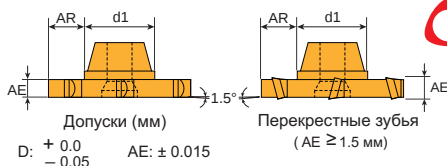
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1628-0.8-ME, B100



Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 28
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
29	15.7	0.8-0.9	6.0
		1.0-1.1	
		1.2-1.3	
		1.4-1.5	
		1.6-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 8 зубьев	3T1629-0.8-E									
	3T1629-0.9-E									
	3T1629-1.0-E									
	3T1629-1.1-E									
	3T1629-1.2-E									
	3T1629-1.3-E									
	3T1629-1.4-E									
	3T1629-1.5-E									
	3T1629-1.6-E									
	3T1629-1.7-E									
	3T1629-1.8-E									
	3T1629-1.9-E									
	3T1629-2.0-E									
	3T1629-2.2-E									
	3T1629-2.5-E									
	3T1629-3.0-E									
	3T1629-3.5-E									
3T1629-4.0-E										
3T1629-4.2-E										
3T1629-4.5-E										
3T1629-5.0-E										

* Мин. размер
заказа: 12 шт.

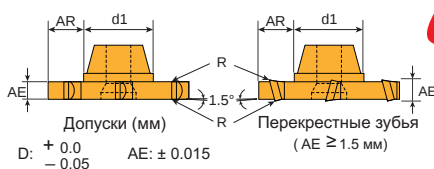
* Под заказ.

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1629-0.8-E, K10

Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 28
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
29	15.7	0.8-0.9	6.0	R0.05 ± 0.025
		1.0-1.1		
		1.2-1.3		
		1.4-1.5		
		1.6-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 8 зубьев	3T1629-0.8-ME	⊙									
	3T1629-0.9-ME	⊙									
	3T1629-1.0-ME	⊙									
	3T1629-1.1-ME	⊙									
	3T1629-1.2-ME	⊙									
	3T1629-1.3-ME	⊙									
	3T1629-1.4-ME	⊙									
	3T1629-1.5-ME	⊙									
	3T1629-1.6-ME	⊙									
	3T1629-1.7-ME	⊙									
	3T1629-1.8-ME	⊙									
	3T1629-1.9-ME	⊙									
	3T1629-2.0-ME	⊙									
	3T1629-2.2-ME	⊙									
	3T1629-2.5-ME	⊙									
	3T1629-3.0-ME	⊙									
	3T1629-3.5-ME	⊙									
	3T1629-4.0-ME	⊙									
	3T1629-4.2-ME	⊙									
	3T1629-4.5-ME	⊙									
3T1629-5.0-ME	⊙										

* Мин. размер
заказа: 12 шт.

* Под заказ.

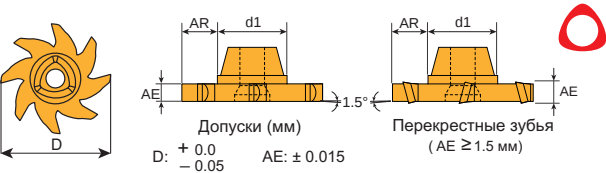
* Мин. размер
заказа: 12 шт.
* Под заказ.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1629-0.8-ME, B100



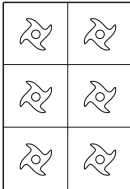
Головка UFO T-slot

- Корпуса фрез, стр. 28
- Режимы резания, стр. 119 - 120



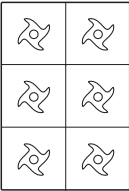
Размеры (мм)			
D	d1	AE	Max. AR
30	15.7	0.8-0.9	6.5
		1.0-1.1	
		1.2-1.3	
		1.4-1.5	
		1.6-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 8 зубьев	3T1630-0.8-E										
	3T1630-0.9-E										
	3T1630-1.0-E										
	3T1630-1.1-E										
	3T1630-1.2-E										
	3T1630-1.3-E										
	3T1630-1.4-E										
	3T1630-1.5-E										
	3T1630-1.6-E										
	3T1630-1.7-E										
	3T1630-1.8-E										
	3T1630-1.9-E										
	3T1630-2.0-E										
	3T1630-2.2-E										
	3T1630-2.5-E										
	3T1630-3.0-E										
	3T1630-3.5-E										
3T1630-4.0-E											
3T1630-4.2-E											
3T1630-4.5-E											
3T1630-5.0-E											



Количество
в упаковке: 6 шт.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1630-0.8-E, K10

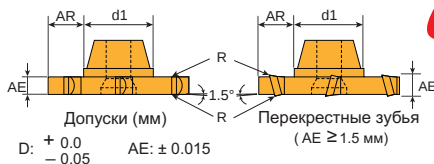


Количество
в упаковке: 6 шт.

Головка UFO T-slot

- Корпус фрез, стр. 28
- Режимы резания, стр. 119 - 120

Серия UFO



Размеры (мм)				
D	d1	AE	Max. AR	R
30	15.7	0.8-0.9	6.5	R0.05 ± 0.025
		1.0-1.1		
		1.2-1.3		
		1.4-1.5		
		1.6-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 8 зубьев	3T1630-0.8-ME	⊙									
	3T1630-0.9-ME	⊙									
	3T1630-1.0-ME	⊙									
	3T1630-1.1-ME	⊙									
	3T1630-1.2-ME	⊙									
	3T1630-1.3-ME	⊙									
	3T1630-1.4-ME	⊙									
	3T1630-1.5-ME	⊙									
	3T1630-1.6-ME	⊙									
	3T1630-1.7-ME	⊙									
	3T1630-1.8-ME	⊙									
	3T1630-1.9-ME	⊙									
	3T1630-2.0-ME	⊙									
	3T1630-2.2-ME	⊙									
	3T1630-2.5-ME	⊙									
	3T1630-3.0-ME	⊙									
	3T1630-3.5-ME	⊙									
3T1630-4.0-ME	⊙										
3T1630-4.2-ME	⊙										
3T1630-4.5-ME	⊙										
3T1630-5.0-ME	⊙										
		   Количество в упаковке: 6 шт.									

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1630-0.8-ME, V100



ФРЕЗЫ UFO T-SLOT ДЛЯ ПАЗОВ

ПАТЕНТ



№ патента: M538848



№ патента: ZL 2016 2 1300067.8



Приоритет PCT

Особенности

Для
материалов

P K M
N S H

Экономия
200~300%

Станки
Фрезерные
центры с ЧПУ

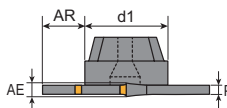
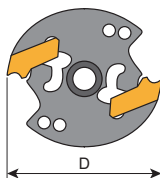
400%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 28
- Пластины, стр. 182 - 189
- Режимы резания, стр. 121 - 122

3T



Обозначение	Размеры (мм)					Z		МАХ об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	d1	AR	AE	P					
3T1632-1.4	32	16	7.5	1.4 1.5	1.2	2	0.03	8000	1414 1415	150.10-30
3T1632-1.6				1.6	1.4				1616	
3T1632-1.8				1.8	1.6				1818	
3T1632-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75				2020 2022 2025	
3T1632-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25		2525 2527 2530			
3T1632-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7		3030 3032 3035			
3T1632-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7		4040 4042 4045			
3T1632-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5		5050 5052 5055			

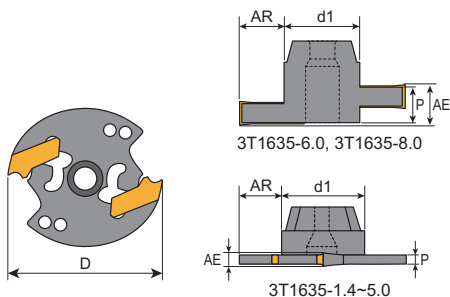
* Ключ продаётся отдельно.



Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 28
- Пластины, стр. 182 - 189
- Режимы резания, стр. 121 - 122

3T



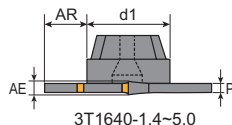
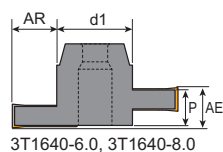
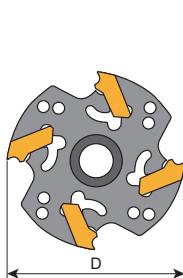
Обозначение	Размеры (мм)					Z	ZC		MAX об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	d1	AR	AE	P						
3T1635-1.4	35	16	9.0	1.4 1.5	1.2	2	2	0.03	8000	1414 1415	150.10-30
3T1635-1.6				1.6	1.4					1616	
3T1635-1.8				1.8	1.6					1818	
3T1635-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75					2020 2022 2025	
3T1635-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25					2525 2527 2530	
3T1635-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7					3030 3032 3035	
3T1635-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7					4040 4042 4045	
3T1635-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5		5050 5052 5055				
3T1635-6.0				6.0	5.5		5050NS				
3T1635-8.0				8.0	7.5						
						1	0.05				

* Ключ продаётся отдельно.

Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 28
- Пластины, стр. 182 - 189
- Режимы резания, стр. 121 - 122

3T



Обозначение	Размеры (мм)					Z	ZC	 KG	MAX об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	d1	AR	AE	P						
3T1640-1.4	40	16	11.5	1.4 1.5	1.2	4	-	0.03	7500	1414 1415	150.10-30
3T1640-1.6				1.6	1.4					1616	
3T1640-1.8				1.8	1.6					1818	
3T1640-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75			2020 2022 2025			
3T1640-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25			2525 2527 2530			
3T1640-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7			3030 3032 3035			
3T1640-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7		4040 4042 4045				
3T1640-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5		5050 5052 5055				
3T1640-6.0				6.0	5.5		5050NS				
3T1640-8.0				8.0	7.5						

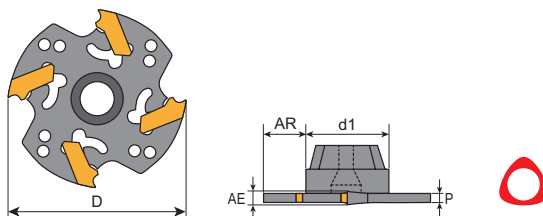
* Ключ продаётся отдельно.



Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 29
- Пластины, стр. 182 - 189
- Режимы резания, стр. 121 - 122

3T



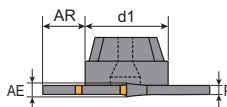
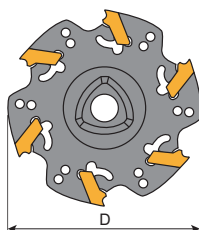
Обозначение	Размеры (мм)					Z		MAX об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	d1	AR	AE	P					
3T2550-1.4	50	25	12	1.4 1.5	1.2	4	0.07	7000	1414 1415	150.10-30
3T2550-1.6				1.6	1.4		0.08		1616	
3T2550-1.8				1.8	1.6		0.08		1818	
3T2550-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75		0.08		2020 2022 2025	
3T2550-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25		0.09		2525 2527 2530	
3T2550-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7		0.09		3030 3032 3035	
3T2550-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7		0.10		4040 4042 4045	
3T2550-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5		0.10		5050 5052 5055	

* Ключ продаётся отдельно.

Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 29
- Пластины, стр. 182 - 189
- Режимы резания, стр. 121 - 122

3T



Обозначение	Размеры (мм)					Z	 KG	MAX об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	d1	AR	AE	P					
3T2560-1.4	60	25	17	1.4 1.5	1.2	6	0.09	6500	1414 1415	150.10-30
3T2560-1.6				1.6	1.4				1616	
3T2560-1.8				1.8	1.6				1818	
3T2560-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75				2020 2022 2025	
3T2560-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25		2525 2527 2530			
3T2560-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7		3030 3032 3035			
3T2560-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7		4040 4042 4045			
3T2560-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5		5050 5052 5055			

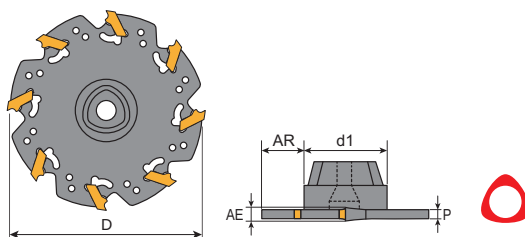
* Ключ продаётся отдельно.



Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 29
- Пластины, стр. 182 - 189
- Режимы резания, стр. 121 - 122

3T



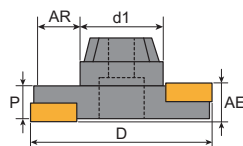
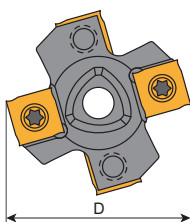
Обозначение	Размеры (мм)					Z		MAX об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	d1	AR	AE	P					
3T2580-1.4	80	25	27	1.4 1.5	1.2	8	0.11	6500	1414 1415	150.10-30
3T2580-1.6				1.6	1.4				1616	
3T2580-1.8				1.8	1.6				1818	
3T2580-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75				2020 2022 2025	
3T2580-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25				2525 2527 2530	
3T2580-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7		0.15		3030 3032 3035	
3T2580-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7		0.17		4040 4042 4045	
3T2580-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5				5050 5052 5055	

* Ключ продаётся отдельно.

Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 29
- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 123 - 124

3TS



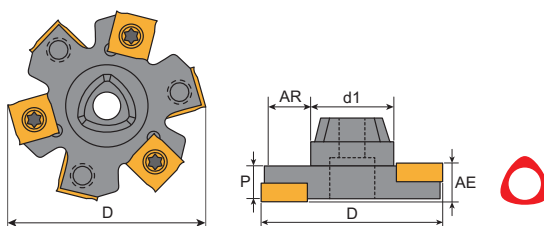
Обозначение	Размеры (мм)					Z	Zc		MAX об/мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	d1	AR	AE	P							
3TS2550-4.0	50	25	12	4	3.4	4	2	0.09	17000	1102	T9354	908-T9
3TS2550-5.0				5	4.2					1103	T9355	908-T8
3TS2550-6.0				6	5					1203	T945	908-T15
3TS2550-7.0				7	6			0.10		1204	T946	
3TS2550-8.0				8	7					12045	T947	
3TS2550-10				10	9			0.12		1205	T948	
3TS2550-12				12	11					1207	T9411	



Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 29
- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 123 - 124

3TS

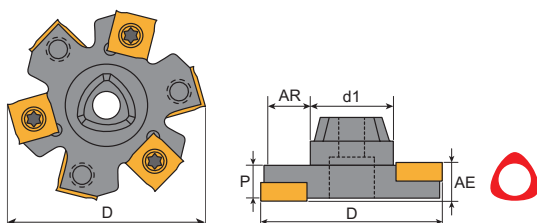


Обозначение	Размеры (мм)					Z	Zc		MAX об/мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	d1	AR	AE	P							
3TS2560-4.0	60	25	17	4	3.4	6	3	0.10	15000	1102	T9354	908-T9
3TS2560-5.0				5	4.2					1103	T9355	908-T8
3TS2560-6.0				6	5			0.12		1203	T945	908-T15
3TS2560-7.0				7	6					1204	T946	
3TS2560-8.0				8	7					12045	T947	
3TS2560-10				10	9			0.17		1205	T948	
3TS2560-12				12	11			0.18		1207	T9411	

Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 29
- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 123 - 124

3TS



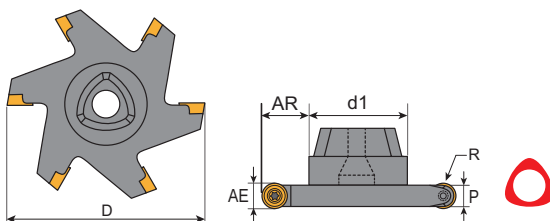
Обозначение	Размеры (мм)					Z	Zc	 KG	MAX об/мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	d1	AR	AE	P							
3TS2580-4.0	80	25	27	4	3.4	8	4	0.13	14000	1102	T9354	908-T9
3TS2580-5.0				5	4.2					1103	T9355	908-T8
3TS2580-6.0				6	5					1203	T945	908-T15
3TS2580-7.0				7	6	0.21	1204	T946				
3TS2580-8.0				8	7		12045	T947				
3TS2580-10				10	9	0.31	1205	T948				
3TS2580-12				12	11		1207	T9411				



Фреза UFO T-Slot

- Корпуса фрез, стр. 29

3T

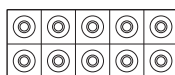


Обозначение	Размеры (мм)						Z	 KG	MAX об/мин	Пластины RDKW RDKT RPKT	Винт	Ключ	
	D	d1	AR	AE	P	R							
3T2560-R4	60	25	17	8	6.2	4R	6	0.20	13000	0803	C02506	T08P	
3T2580-R4	80		27					0.20	12000				
3T2560-R5	60		17	10	8.0	5R	4	0.30	13000	10T3	C03007	T09P	
3T2580-R5	80		27					0.30	12000				
3T2560-R6	60		17	12	10	6R		0.40	9500	1204	C03508 -T15	T15P	
3T2580-R6	80		27					0.40	9000				

RDKT / RDKW / RPKT



Допуски (мм)
D=±0.04 AE=±0.05



Количество
в упаковке: 10 шт.

Размеры (мм)			
Код	AE	I	R
0803	3.05	8	4
10T3	3.97	10	5
1204	4.7	12	6

Пластина	Обозначение	Сплавы							
		Твердый сплав				Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	CE
	RDKW 0803MOT-MD								
	RDKT 10T3MOT-M								
	RPKT 1204MOT-M								

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: RDKW 0803MOT-MD, B100

ФРЕЗЫ UFO

Обработка радиуса

Двустороннее закругление углов

Фасонная обработка вогнутой кромкой

Снятие двусторонней фаски

Обработка профиля "ласточкин хвост"

Обработка под стопорные кольца



Видео

ПАТЕНТ



Особенности

Для
материалов



Экономия
200~300%

Станки
Фрезерные
центры с ЧПУ

400%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость



YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

71

UFO
Серии фрез
для обработки
радиуса,
канавок
и фасок

UFO



Головки UFO для обработки радиуса

Фрезы от R0,5 до R3,0 в постоянном наличии на складе. 6 зубьев обеспечивают впечатляющую скорость резания.

Рис.1

Головки UFO для профиля "ласточкин хвост"

Доступны с углами 45°, 60° и 6 зубьями.

Головки UFO для двойной фаски

Одна головка снимает фаску вверх и вниз. Разные углы и радиусы:

- Фаска 45°: Ø9,8-Ø11,8-Ø14,8 с 4 зубьями.
- Радиус: R0,5 ~ R2,0, Ø9,8-Ø11,8-Ø19,8 с 4 зубьями.

Рис. 2 /3 /4

Головки UFO для стопорных колец

Для стопорных колец в диапазоне 1,1 - 4,15 мм

Один и тот же хвостовик подходит ко всем разным головкам.

Все инструменты доступны на складе.

Рис.1

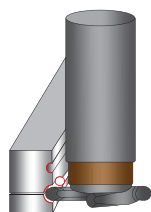


Рис.3

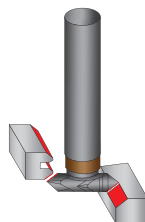


Рис.2

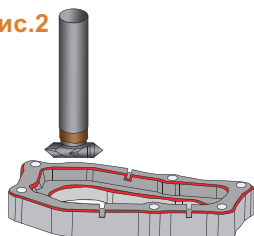
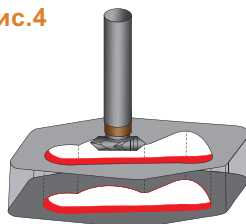
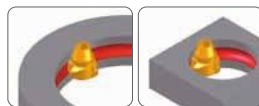


Рис.4

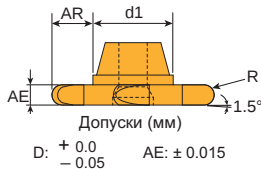
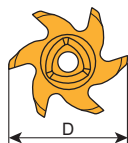


Головки UFO для радиусной обработки

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Серия UFO



Размеры (мм)				
D	d1	AE	R	Max. AR
20	9.9	1.0	0.5	4.5
		1.5	0.75	
		2.0	1.0	
		2.5	1.25	
		3.0	1.5	
		4.0	2.0	
		5.0	2.5	
		6.0	3.0	

Головка	Обозначение	Сплавы											
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE			
 6 зубьев	3T1020-R0.5-E												
	3T1020-R0.75-E												
	3T1020-R1.0-E												
	3T1020-R1.25-E												
	3T1020-R1.5-E												
	3T1020-R2.0-E												
	3T1020-R2.5-E												
	3T1020-R3.0-E												
	3T1020-R0.5-ME	⊙											
	3T1020-R0.75-ME	⊙											
	3T1020-R1.0-ME	⊙											
	3T1020-R1.25-ME	⊙											
	3T1020-R1.5-ME	⊙											
	3T1020-R2.0-ME	⊙											
	3T1020-R2.5-ME	⊙											
	3T1020-R3.0-ME	⊙											

Количество
в упаковке: 6 шт.



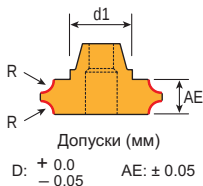
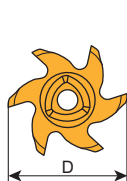
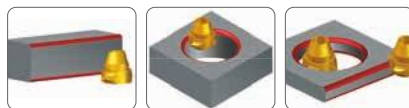
Количество
в упаковке: 6 шт.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-R0.5-E, F20



Головки UFO для двустороннего закругления углов

- Корпуса фрез, стр. 24 - 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)

Размеры (мм)				
D	d1	AE	R	Max. AR
9.8	6.5	3.0	0.5	0.5
11.8		3.0	0.5	0.5
		4.0	1.0	1.0
		5.0	1.5	1.5
19.8	9.9	3.0	0.5	0.5
		3.5	0.75	0.75
		4.0	1.0	1.0
		4.5	1.25	1.25
		5.0	1.5	1.5
		6.0	2.0	2.0

Головка	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
 4 зубьев	3T0610-DCR0.5-E											
	3T0612-DCR0.5-E											
	3T0612-DCR1.0-E											
	3T0612-DCR1.5-E											
	3T1020-DCR0.5-E											
	3T1020-DCR0.75-E											
	3T1020-DCR1.0-E											
	3T1020-DCR1.25-E											
	3T1020-DCR1.5-E											
	3T1020-DCR2.0-E											
 6 зубьев	3T0610-DCR0.5-ME	⊙										
	3T0612-DCR0.5-ME	⊙										
	3T0612-DCR1.0-ME	⊙										
	3T0612-DCR1.5-ME	⊙										
	3T1020-DCR0.5-ME	⊙										
	3T1020-DCR0.75-ME	⊙										
	3T1020-DCR1.0-ME	⊙										
	3T1020-DCR1.25-ME	⊙										
	3T1020-DCR1.5-ME	⊙										
	3T1020-DCR2.0-ME	⊙										

Количество
в упаковке: 6 шт.

- ■ Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- ■ Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0610-DCR0.5-E, F20

Головки UFO для снятия двойной фаски

- Корпуса фрез, стр. 24 - 25
- Режимы резания, стр. 119 - 120

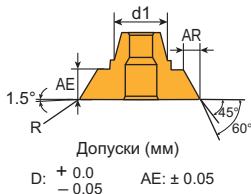


Размеры (мм)					
D	d1	AE	Max. AR	R	
9.8	6.5	3	0.5	0.2	
11.8			1.0		
14.8	7.9				

Головка	Обозначение	Сплавы									 E  ME	
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
 4 зуба	3T0610-3-45-E											
	3T0612-3-45-E											
	3T0815-3-45-E											
	3T0610-3-45-ME											
	3T0612-3-45-ME											
	3T0815-3-45-ME											
											Количество в упаковке: 6 шт.	

Головки UFO для профиля "ласточкин хвост"

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)					
D	d1	AE	Угол	Max. AR	R
20	9.9	5.0	45°	3.0	0.4
			60°	2.5	

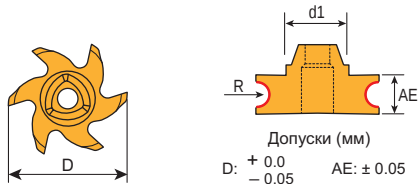
Головка	Обозначение	Сплавы									 E  ME	
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
 6 зубьев	3T1020-45-E											
	3T1020-60-E											
	3T1020-45-ME											
	3T1020-60-ME											
      Количество в упаковке: 6 шт.												

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-45-E, F20



Головки UFO с вогнутым профилем для фасонной обработки

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



Размеры (мм)			
D	d1	AE	R
20	9.9	4.5	1.0
		5.0	1.25
		5.5	1.5
		6.5	2.0

Головка	Обозначение	Сплавы									E ME	
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
 6 зубьев	3T1020-CR1.0-E										E ME Количество в упаковке: 6 шт.	
	3T1020-CR1.25-E											
	3T1020-CR1.5-E											
	3T1020-CR2.0-E											
	3T1020-CR1.0-ME											
	3T1020-CR1.25-ME											
	3T1020-CR1.5-ME											
	3T1020-CR2.0-ME											

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-CR1.0-E, F20

Головки UFO для стопорных колец

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 119 - 120



DIN471

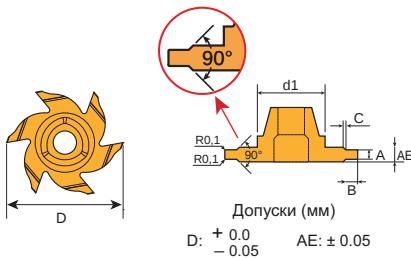


DIN472



Предлагаем индивидуальные товары по стандартным ценам при минимальном заказе 12 шт.

Серия UFO

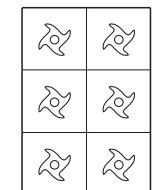


Размеры (мм)						
D	d1	A	Стоп. кольцо	B	C	AE
20	10	1.21	1.1	0.5	0.1	2.2
		1.41	1.3	0.85		
		1.71	1.6	1.0		
		1.96	1.85	1.25		
		2.26	2.15	1.5	0.2	3
		2.76	2.65	1.75		3.5
		3.26	3.15	1.75		4
		4.26	4.15	2.0		5

Головка	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10	CE		
 6 зубьев	C3T1020-1.1-E											
	C3T1020-1.3-E											
	C3T1020-1.6-E											
	C3T1020-1.85-E											
	C3T1020-2.15-E											
	C3T1020-2.65-E											
	C3T1020-3.15-E											
	C3T1020-4.15-E											
	C3T1020-1.1-ME	⊙										
	C3T1020-1.3-ME	⊙										
	C3T1020-1.6-ME	⊙										
	C3T1020-1.85-ME	⊙										
	C3T1020-2.15-ME	⊙										
	C3T1020-2.65-ME	⊙										
	C3T1020-3.15-ME	⊙										
	C3T1020-4.15-ME	⊙										

Количество
в упаковке: 6 шт.



Количество в упаковке: 6 шт.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: C3T1020-1.1-E, K10



РЕЗЬБОВЫЕ ФРЕЗЫ UFO



Особенности

Для
материалов



Экономия
200~300%

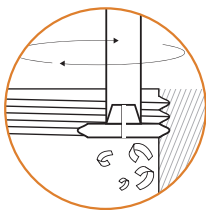
Станки
Фрезерные
центры с ЧПУ

400%
выше
производи-
тельность

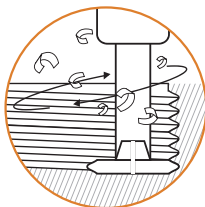
300%
выше
стойкость



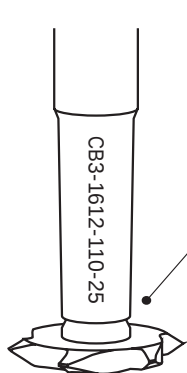
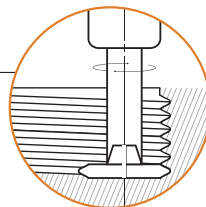
1 / Превосходная
эвакуация стружки



2 / Высокая устойчивость
и низкие силы резания



3 / Одна головка
может нарезать
резьбу с разным
шагом



Преимущества

Резьбовая фреза UFO со сменными головками - превосходное удаление стружки и малое усилие резания.

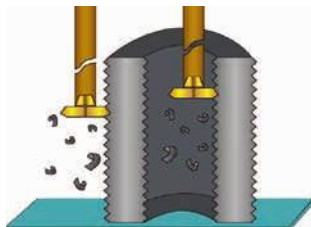
Конструкция головки

1. Yih Troup предлагает сменные резьбовые головки UFO для нарезания полного и неполного профиля метрической, UN и Withworth резьбы. Головки с полным профилем доступны от Ø10 / шаг 1,0; головки с неполным профилем - от Ø12 / шаг 1.0.
2. Уникальная конструкция с соединением типа многоугольный конус обеспечивает отличную стабильность при высокоскоростной обработке.
3. Головка устанавливается с торца в гнездо конической формы для центрирования, гарантируя надежную и непрерывную работу.
4. Высокая производительность при большом количестве зубьев (4-6 зубьев).

Новый инструмент

Резьбовая фреза UFO - лучший выбор для обработки дорогих деталей: она отлично справляется с эвакуацией стружки, предотвращает закручивание стружки и поломку метчика на последнем этапе обработки, освобождает станки от внеплановых простоев.

Головка UFO для резьбовых фрез создает малое усилие резания при обработке благодаря однолезвийной конструкции. Это лучший выбор для фрезерования резьбы в отверстиях среднего и большого диаметра на обрабатывающих центрах с ЧПУ BT30, для обработки тонкостенных компонентов и нестабильных условий, таких как фрезерование резьбы с большим вылетом.



Старый инструмент

При обработке обычными метчиками из быстрорежущей стали / твёрдого сплава возникают проблемы с удалением стружки, поломкой метчиков в деталях и остановкой станка. Удаление сломанного метчика требует времени и затрат.



Преимущества резьбовых фрез UFO с неполным профилем

РИС.1

Одна и та же резьбовая головка UFO применима к широкому диапазону размеров отверстий и шагов резьбы.

Для каждого размера отверстия и каждого шага резьбы требуется отдельный метчик.

РИС.2

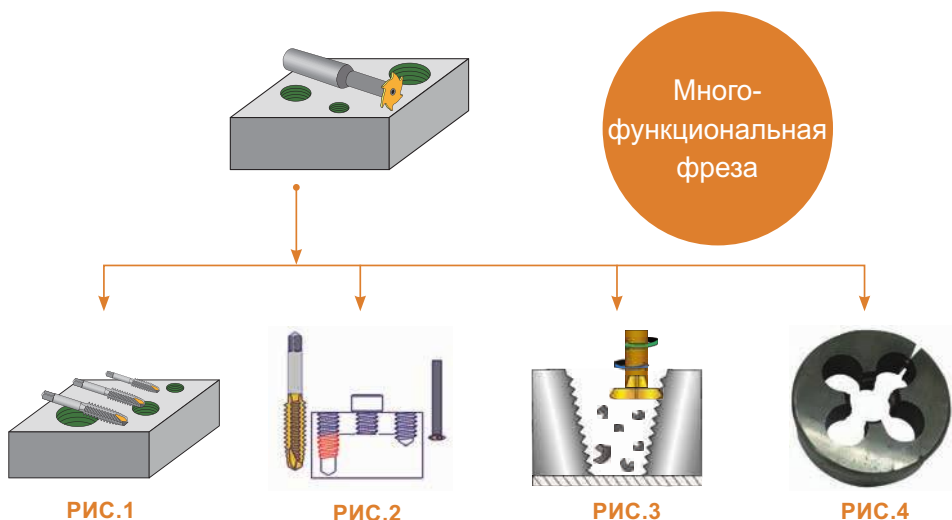
Фрезы UFO обеспечивают нарезание резьбы по всей длине глухого отверстия с минимальной глубиной для выхода инструмента. Допуск резьбы легко корректируется в программе.

РИС.3

Те же самые головки UFO можно использовать для нарезания резьбы РТ (NPT). Они обеспечивают бо́льшую стойкость инструмента и меньшее усилие резания, чем метчик РТ.

РИС.4

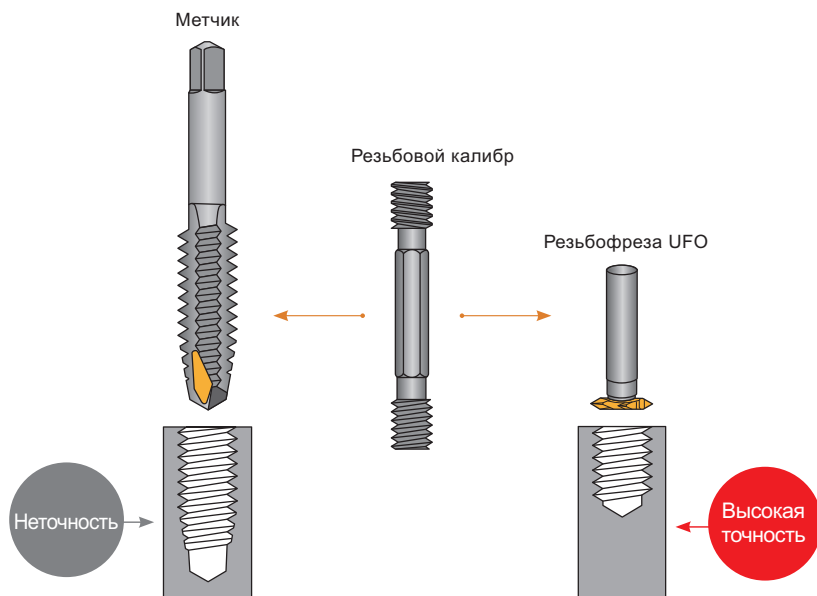
Одна и та же резьбовая головка UFO подходит для наружной и внутренней резьбы.



Сравнение инструментов

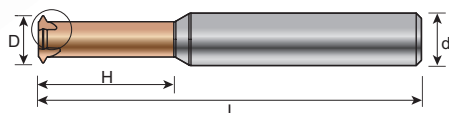
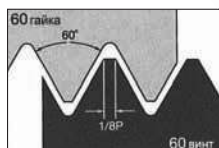
Головка UFO с неполным профилем	Метчик	Твердосплавная резбозфреза	Резьбовая пластина
			
Одна головка охватывает широкий диапазон шагов	Один шаг	Один шаг	Один шаг
		Дорогостоящая	
Dmin 12 мм, 4-6 зубьев			Большой размер, меньшее число зубьев
	Требуется более глубокое предварительное отверстие		
Одна режущая кромка с несколькими зубьями приводит к меньшему усилию резания, даже при малой мощности станка	При обработке больших отверстий требуется большая мощность станка	Конструкция с разным шагом позволяет увеличить силу резания и уменьшить подачу при обработке сложных материалов	Конструкция с разным шагом позволяет увеличить силу резания и уменьшить подачу при обработке сложных материалов
Меньшее усилие резания при обработке конической резьбы	Требуется дополнительный конический метчик	Коническая резьба недоступна	Коническая резьба недоступна

Прецизионная резьба фрезами UFO



Твердосплавные резбофрезы - неполный профиль 60°

- Режимы резания, стр. 125

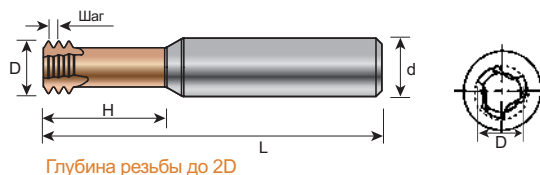
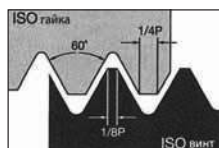


Обозначение	Диапазон шагов		D	H	T	d	L
	ММ	TPI					
AT0195-50	0.35-0.6	72-40	1.95	6.0	3	3	50
AT0245-50	0.5-0.8	48-32	2.45	7.7	3	3	50
AT0315-50	0.5-0.8	48-32	3.15	10	3	4	50
AT0400-50	0.5-1.0	48-24	4.0	12	3	4	50
AT0470-60	0.5-1.25	48-20	4.7	15	3	6	60
AT0600-60	0.5-1.25	48-20	6.0	18	3	6	60
AT0800-60	0.75-1.5	32-16	8.0	24	3	8	60
AT1000-80	1.0-2.5	24-10	10	30	4	10	80



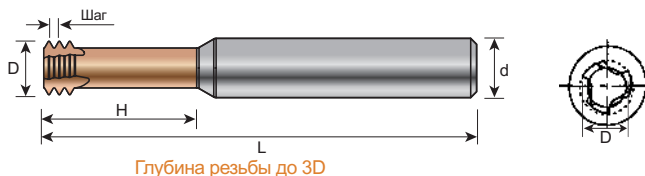
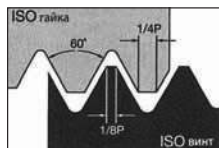
Твердосплавные резобофрезы 2D (полный профиль) 60°

- Режимы резания, стр. 125



Обозначение	Размер резьбы	Шаг	D	H	T	d	L
BT0240-50	M3.0 X 0.5	0.5	2.4	6.4	3	4	50
BT0275-50	M3.5 X 0.6	0.6	2.75	7.4	3	4	50
BT0315-60	M4 X 0.7	0.7	3.15	8.6	3	6	60
BT0400-60	M5 X 0.8	0.8	4.0	12.0	3	6	60
BT0475-60	M6 X 1.0	1.0	4.75	13.0	3	6	60
BT0600-60	M8 X 1.25	1.25	6.5	17.3	3	8	60
BT0790-60	M10 X 1.5	1.5	7.9	22.0	3	8	60
BT0950-80	M12 X 1.75	1.75	9.5	25.5	3	10	80

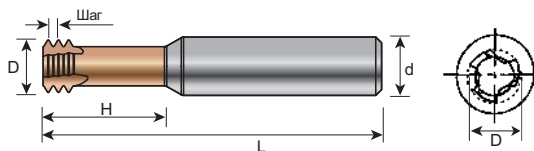
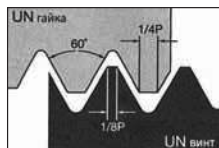
Твердосплавные резобофрезы 3D (полный профиль) 60°



Обозначение	Размер резьбы	Шаг	D	H	T	d	L
BTL0240-50	M3.0 X 0.5	0.5	2.4	9.3	3	4	50
BTL0315-60	M4.0 X 0.7	0.7	3.15	12.4	3	6	60
BTL0400-60	M5 X 0.8	0.8	4.0	15.6	3	6	60
BTL0475-60	M6 X 1.0	1.0	4.75	19.0	3	6	60
BTL0650-60	M8 X 1.25	1.25	6.5	24.3	3	8	60
BTL0790-60	M10 X 1.5	1.5	7.9	31.0	3	8	60
BTL0950-80	M12 X 1.75	1.75	9.5	36.5	3	10	80

Твердосплавные резбобфрезы 2D (полный профиль) UN 60°

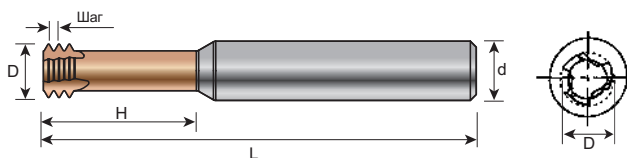
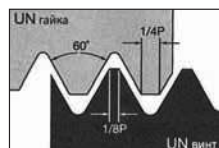
- Режимы резания, стр. 125



Глубина резьбы до 2D

Обозначение	UNC	UNF	T.P.I	D	H	T	d	L
UT404-50	No.5 - 40 UNC	No.6 - 40 UNF	40	2.46	7.1	3	4	50
UT364-50	-	No.8 - 36 UNF	36	3.31	8.8	3	4	50
UT324-50	No.6 - 32 UNC	-	32	2.57	7.3	3	4	50
UT326-60	No.8 - 32 UNC	No.10 - 32 UNF	32	3.22	10.1	3	6	60
UT286-60	-	1/4 - 28 UNF	28	5.2	14	3	6	60
UT246-60	No.10 - 24 UNC	-	24	3.55	10.4	3	6	60
UT248-60	-	5/16 - 24 UNF	24	6.65	16.7	3	8	60
UT206-60	1/4 - 20 UNC	7/16 - 20 UNF	20	4.85	13.7	3	6	60
UT208-60	-	7/16 - 20 UNF	20	7.95	24	3	8	60
UT186-60	5/16 - 18 UNC	-	18	5.95	16.5	3	6	60
UT168-60	3/8 - 16 UNC	-	16	6.9	21	3	8	60
UT148-60	7/16 - 14 UNC	-	14	7.95	23.5	3	8	60
UT1310-80	1/2 - 13 UNC	-	13	9.3	27	3	10	80

Твердосплавные резбобфрезы 3D (полный профиль) UN 60°



Глубина резьбы до 3D

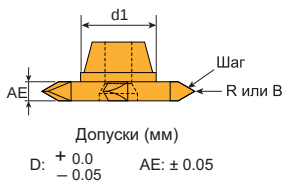
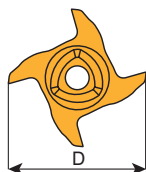
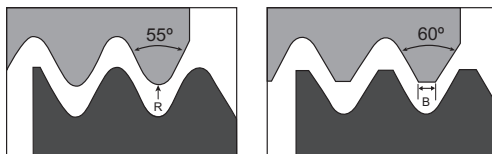
Обозначение	UNC	UNF	T.P.I	D	H	T	d	L
UTL404-50	No.5 - 40 UNC	No.6 - 40 UNF	40	2.46	9.8	3	4	50
UTL324-60	No.6 - 32 UNC	-	32	2.57	10.7	3	4	50
UTL326-60	No.8 - 32 UNC	No.10 - 32 UNF	32	3.22	12.7	3	6	60
UTL286-60	-	1/4 - 28 UNF	28	5.2	19.3	3	6	60
UTL248-60	-	5/16 - 24 UNF	24	6.65	24.2	3	8	60
UTL206-60	1/4 - 20 UNC	7/16 - 20 UNF	20	4.85	19.4	3	6	60



UFO резьбовые головки (неполный профиль)

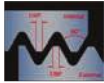
- Корпуса фрез, стр. 24
- Режимы резания, стр. 126 - 127

Наружная / Внутренняя резьба



Количество
в упаковке: 6 шт.

Размеры (мм)								
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	R	B	Мин. диаметр отверстия
12	6.5	3.2	-	16~10	55°	0.22	-	16.51 0.65"
		2.0	1.0~1.5	-	60°	-	0.10	14.00 -
		3.2	1.75~2.5	-		-	0.22	

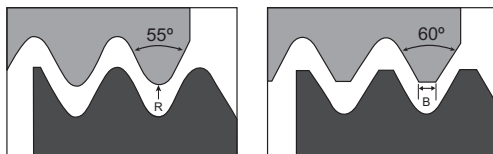
Головка	Обозначение	Сплавы										 E	 ME
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия			
		B100	C200	CZ50	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE		
 55° BSW/BSF	3T1-0612-55-16~10TPI-E											 BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982 BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956 Класс точности: BSW - средний класс A, BSF- средний класс	
	3T1-0612-55-16~10TPI-ME												
 60° ISO (M,MF)	3T1-0612-60-1.0~1.5-E										 Определяется стандартами: R262 (DIN 13) Класс точности: 6g/6H		
	3T1-0612-60-1.75~2.5-E												
	3T1-0612-60-1.0~1.5-ME												
	3T1-0612-60-1.75~2.5-ME												

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1-0612-55-16~10TPI-E, F20

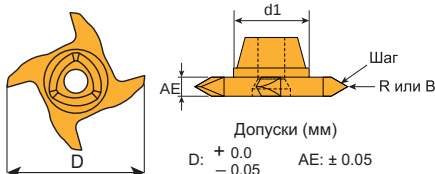
UFO резьбовые головки (неполный профиль)

- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 126 - 127

Наружная / Внутренняя резьба

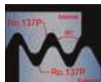


Серия UFO



Количество
в упаковке: 6 шт.

Размеры (мм)								
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	R	B	Мин. диаметр отверстия
15	7.9	4.0	-	11~8	55°	0.32	-	17.78 0.7"
		2.0	1.0~1.5	-	60°	-	0.10	-
		4.0	1.75~3.0	-		-	0.22	17.00 -

Головка	Обозначение	Сплавы										 E  ME
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
 55° BSW/BSF	3T1-0815-55-11~8TPI-E											 BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982 BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956 Класс точности: BSW - средний класс A, BSF - средний класс
	3T1-0815-55-11~8TPI-ME											
 60° ISO (M,MF)	3T1-0815-60-1.0~1.5-E											 Определяется стандартами: R262 (DIN 13) Класс точности: 6g/6h
	3T1-0815-60-1.75~3.0-E											
	3T1-0815-60-1.0~1.5-ME											
	3T1-0815-60-1.75~3.0-ME											

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1-0815-55-11~8TPI-E, F20



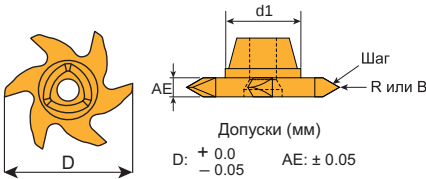
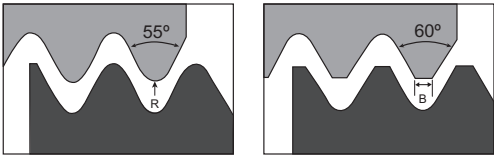
YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

87

UFO резьбовые головки (неполный профиль)

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 126 - 127

Наружная / Внутренняя резьба



Количество
в упаковке: 6 шт.

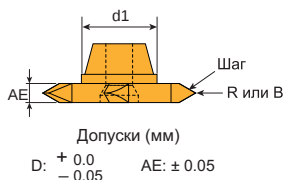
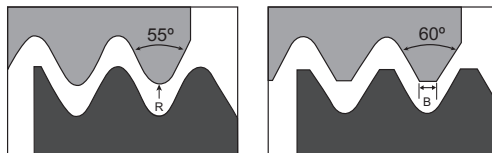
Размеры (мм)									
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	R	B	Мин. диаметр отверстия	
								мм	ДЮЙМ
20	9.9	4.6	-	11~6	55°	0.32	-	22.86	0.9"
		2.0	1.0~1.5	-	60°	-	0.10	22.00	-
		4.6	1.75~3.5			-	0.22		

Головка	Обозначение	Сплавы											
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE		
 55° BSW/BSF	3T1-1020-55-11~6TPI-E											 BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982 BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956 Класс точности: BSW - средний класс A, BSF- средний класс	
	3T1-1020-55-11~6TPI-ME												
 60° ISO (M,MF)	3T1-1020-60-1.0~1.5-E											 Определяется стандартами: R262 (DIN 13) Класс точности: 6g/6H	
	3T1-1020-60-1.75~3.5-E												
	3T1-1020-60-1.0~1.5-ME												
	3T1-1020-60-1.75~3.5-ME												

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1-1020-55-11~6TPI-E, F20

Серия UFO

- Наружная / Внутренняя резьба



Количество
в упаковке: 6 шт.

Размеры (мм)									
D	d1	AE	Шар мм	Шар TPI	Угол	R	B	Мин. диаметр отверстия	
								мм	ДЮЙМ
25	12	4.6	-	11~5	55°	0.32	-	28.58	1.125"
		2.0	1.0~1.5						
		4.6	1.75~5.0	-	60°	-	0.10	27.00	-
						-	0.22		

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия	
		В100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE
 55° BSW/BSF	3T1-1225-55-11~5TPI-E										
	3T1-1225-55-11~5TPI-ME	☉									
 60° ISO (M,MF)	3T1-1225-60-1.0~1.5-E										
	3T1-1225-60-1.75~5.0-E										
	3T1-1225-60-1.0~1.5-ME	☉									
	3T1-1225-60-1.75~5.0-ME	☉									

BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
 BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956
 Класс точности: BSW - средний класс A, BSF- средний класс

Определяется стандартами: R262 (DIN 13)
 Класс точности: 6g/6H

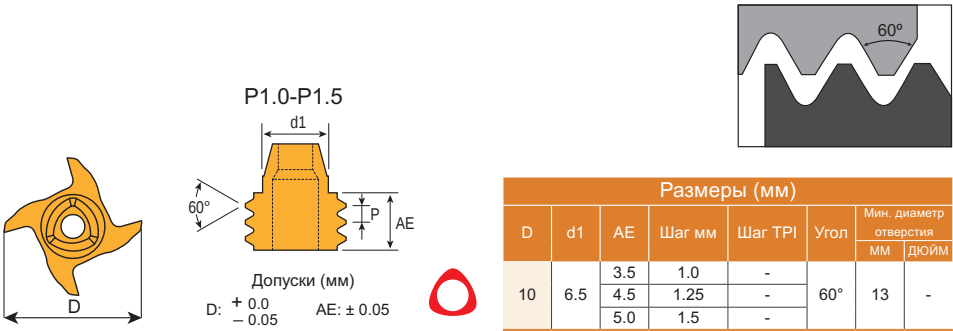
-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
 Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
 • Цены и наличие зависят от текущих условий
 • Укажите обозначение и сплав, например: 3Т1-1225-55-11~5ТPI-E, F20



UFO резьбовые головки (полный профиль)

- Корпуса фрез, стр. 24
- Режимы резания, стр. 126 - 127

ISO



Головка	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 ISO (M,MF)	3T0610-ISO1.0-E											
	3T0610-ISO1.25-E											
	3T0610-ISO1.5-E											
	3T0610-ISO1.0-ME	⊙										
	3T0610-ISO1.25-ME	⊙										
	3T0610-ISO1.5-ME	⊙										



Определяется стандартом
R262 (DIN 13)
Класс точности: 6g/6h

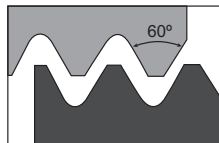
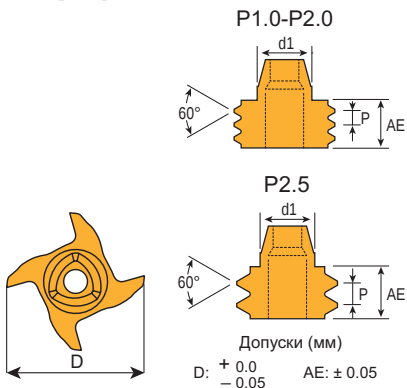
Количество
в упаковке: 6 шт.

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0610-ISO1.0-E, F20

UFO резьбовые головки (полный профиль)

- Корпуса фрез, стр. 24
- Режимы резания, стр. 126 - 127

ISO



Размеры (мм)						
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	Мин. диаметр отверстия
12	6.5	3.5	1.0	-	60°	14
		4.5	1.25	-		16
		5.0	1.5	-		
		6.5	2.0	-		
		5.5	2.5	-		



Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 ISO (M,MF)	3T0612-ISO1.0-E										
	3T0612-ISO1.25-E										
	3T0612-ISO1.5-E										
	3T0612-ISO2.0-E										
	3T0612-ISO2.5-E										
	3T0612-ISO1.0-ME	⊙									
	3T0612-ISO1.25-ME	⊙									
	3T0612-ISO1.5-ME	⊙									
	3T0612-ISO2.0-ME	⊙									
	3T0612-ISO2.5-ME	⊙									



Определяется
стандартами:
R262 (DIN 13)
Класс точности: 6g/6H

Количество
в упаковке: 6 шт.



Определяется стандартами: R262 (DIN 13)
Класс точности: 6g/6H



Количество в упаковке: 6 шт.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0612-ISO1.0-E, F20

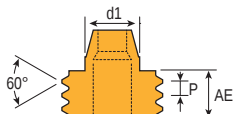


UFO резьбовые головки (полный профиль)

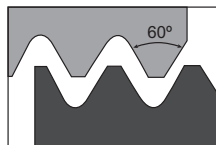
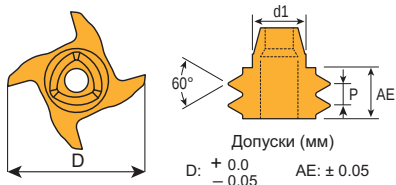
- Корпуса фрез, стр. 24
- Режимы резания, стр. 126 - 127

UNC

TPI 16 - TPI 13



TPI 12 - TPI 10



Размеры (мм)

D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	Мин. диаметр отверстия	
						мм	дюйм
12	6.5	5.0	-	16	60°	14	0.55"
		6.0	-	14			
		6.5	-	13			
		4.5	-	12			
		5.0	-	11			
		5.5	-	10			



Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 UNC/UNF	3T0612-UNC16-E									
	3T0612-UNC14-E									
	3T0612-UNC13-E									
	3T0612-UNC12-E									
	3T0612-UNC11-E									
	3T0612-UNC10-E									
	3T0612-UNC16-ME	⊙								
	3T0612-UNC14-ME	⊙								
	3T0612-UNC13-ME	⊙								
	3T0612-UNC12-ME	⊙								
	3T0612-UNC11-ME	⊙								
	3T0612-UNC10-ME	⊙								



Определяется стандартом R262 (DIN 13)
Класс точности: 6g/6H



* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.



Определяется стандартами:
R262 (DIN 13)
Класс точности: 6g/6H

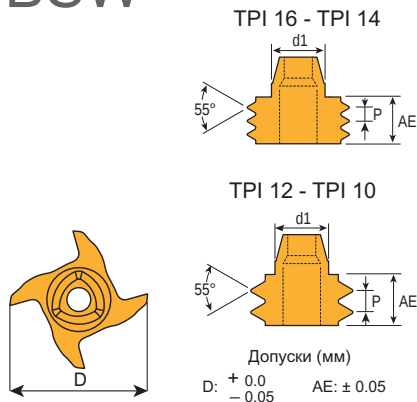
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0612-UNC16-E, F20

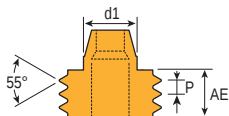
UFO резбовые головки (полный профиль)

- Корпуса фрез, стр. 24
- Режимы резания, стр. 126 - 127

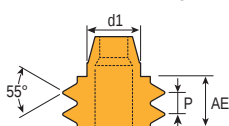
BSW



ТPI 16 - TPI 14

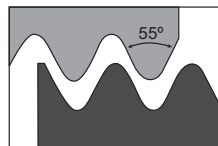


ТPI 12 - TPI 10



Допуски (мм)

D: $\begin{matrix} +0.0 \\ -0.05 \end{matrix}$ AE: ± 0.05



Размеры (мм)						
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	Мин. диаметр отверстия
12	6.5	5.0	-	16	55°	16.51 0.65"
		5.5	-	14		
		4.5	-	12		
		5.0	-	11		
		5.5	-	10		

Серия UFO

Головка	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 BSW/BSF	3T0612-BSW16-E										
	3T0612-BSW14-E										
	3T0612-BSW12-E										
	3T0612-BSW11-E										
	3T0612-BSW10-E										
	3T0612-BSW16-ME										
	3T0612-BSW14-ME										
	3T0612-BSW12-ME										
	3T0612-BSW11-ME										
	3T0612-BSW10-ME										

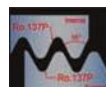
BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982

BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956

Класс точности: BSW - средний класс A, BSF - средний класс

* Мин. размер заказа: 12 шт.

* Под заказ.



BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956
Класс точности: BSW - средний класс A, BSF - средний класс

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0612-BSW16-E, F20



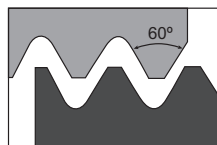
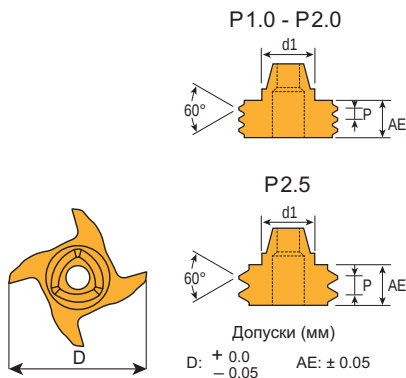
YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

93

UFO резьбовые головки (полный профиль)

- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 126 - 127

ISO



Размеры (мм)						
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	Мин. диаметр отверстия мм дюйм
15	7.9	3.5	1.0	-	60°	17 -
		4.5	1.25	-		
		5.0	1.5	-		
		6.5	2.0	-		
		5.5	2.5	-		

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
ISO (M,MF)	3T0815-ISO1.0-E									
	3T0815-ISO1.25-E									
	3T0815-ISO1.5-E									
	3T0815-ISO2.0-E									
	3T0815-ISO2.5-E									
	3T0815-ISO1.0-ME	⊙								
	3T0815-ISO1.25-ME	⊙								
	3T0815-ISO1.5-ME	⊙								
	3T0815-ISO2.0-ME	⊙								
	3T0815-ISO2.5-ME	⊙								

Определяется стандартами: P252 (DIN 13).
Класс точности: 6g/6h

Количество в упаковке: 6 шт.

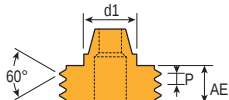
- ■ Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- ■ Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0815-ISO1.0-E, F20

UFO резьбовые головки (полный профиль)

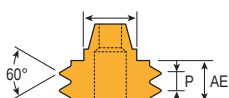
- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 126 - 127

UNC

TPI 16 - TPI 13

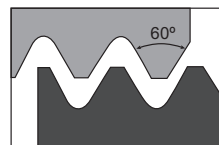


TPI 12 - TPI 10



Допуски (мм)

D: $\begin{matrix} +0.0 \\ -0.05 \end{matrix}$ AE: ± 0.05



Размеры (мм)

D	d1	AE	Шар мм	Шар TPI	Угол	Мин. диаметр отверстия	
						мм	ДЮЙМ
15	7.9	5.0	-	16	60°	17.78	0.7"
		6.0	-	14			
		6.5	-	13			
		4.5	-	12			
		5.0	-	11			
		5.5	-	10			

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
UNC/UNF	3T0815-UNC16-E									
	3T0815-UNC14-E									
	3T0815-UNC13-E									
	3T0815-UNC12-E									
	3T0815-UNC11-E									
	3T0815-UNC10-E									
	3T0815-UNC16-ME	◎								
	3T0815-UNC14-ME	◎								
	3T0815-UNC13-ME	◎								
	3T0815-UNC12-ME	◎								
	3T0815-UNC11-ME	◎								
	3T0815-UNC10-ME	◎								



Определяется стандартами:
R262 (DIN 13)
Класс точности: 6h/6H

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T0815-UNC16-E, F20

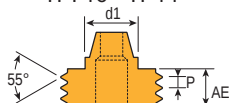


UFO резьбовые головки (полный профиль)

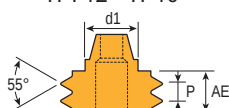
- Корпуса фрез, стр. 25
- Режимы резания, стр. 126 - 127

BSW

TPI 16 - TP14

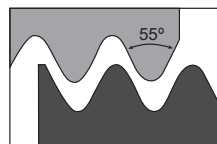


TPI 12 - TP10



Допуски (мм)

D: $\begin{matrix} +0.0 \\ -0.05 \end{matrix}$ AE: ± 0.05



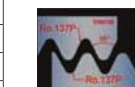
Размеры (мм)

D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	Мин. диаметр отверстия	
						мм	дюйм
15	7.9	5.0	-	16	55°	18.03	0.71"
		5.5	-	14			
		4.5	-	12			
		5.0	-	11			
		5.5	-	10			

Головка	Обозначение	Сплавы									 E	 ME
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 BSW/BSF	3T0815-BSW16-E										 BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982 BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956 Класс точности: BSW - средний класс A, BSF - средний класс	
	3T0815-BSW14-E											
	3T0815-BSW12-E											
	3T0815-BSW11-E											
	3T0815-BSW10-E											
	3T0815-BSW16-ME	⊙										
	3T0815-BSW14-ME	⊙										
	3T0815-BSW12-ME	⊙										
	3T0815-BSW11-ME	⊙										
	3T0815-BSW10-ME	⊙										

* Мин. размер заказа: 12 шт.

* Под заказ.



BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956
Класс точности: BSW - средний класс A, BSF - средний класс

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

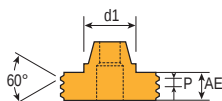
-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-BSW16-E, F20

UFO резьбовые головки (полный профиль)

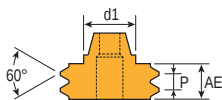
- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 126 - 127

ISO

P1.0 - P2.0

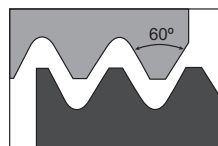


P2.5 - P3.5



Допуски (мм)

D: $\begin{matrix} +0.0 \\ -0.05 \end{matrix}$ AE: ± 0.05



Серия UFO

Размеры (мм)

Размеры (мм)							
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	Мин. диаметр	
						отверстия	
						мм	
						дюйм	
20	9.9	3.5	1.0	-	60°	22	-
		4.5	1.25	-		24	
		5.0	1.5	-			
		6.5	2.0	-			
		5.5	2.5	-		26	
		6.5	3.0	-			
		7.5	3.5	-			

Головка	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10			CE
 ISO (M,MF)	3T1020-ISO1.0-E										 Определяется стандартам R262 (DIN 13) Класс точности: 6g/6H	
	3T1020-ISO1.25-E											
	3T1020-ISO1.5-E											
	3T1020-ISO2.0-E											
	3T1020-ISO2.5-E											
	3T1020-ISO3.0-E											
	3T1020-ISO3.5-E											
	3T1020-ISO1.0-ME	⊙									 Количество в упаковке: 6 шт.	
	3T1020-ISO1.25-ME	⊙										
	3T1020-ISO1.5-ME	⊙										
	3T1020-ISO2.0-ME	⊙										
	3T1020-ISO2.5-ME	⊙										
	3T1020-ISO3.0-ME	⊙										
	3T1020-ISO3.5-ME	⊙										

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-ISO1.0-E, F20



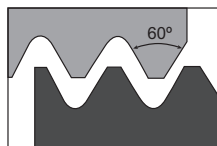
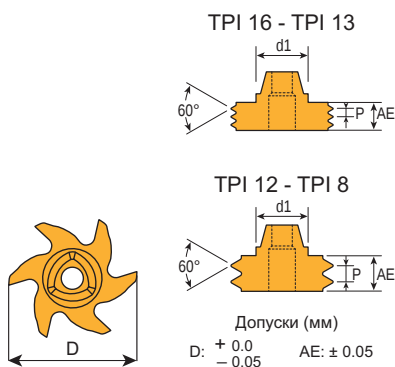
YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

97

UFO резьбовые головки (полный профиль)

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 126 - 127

UNC



Размеры (мм)						
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	Мин. диаметр отверстия
20	9.9	5.0	-	16	60°	22.86
		6.0	-	14		
		6.5	-	13		
		4.5	-	12		
		5.0	-	11		
		5.5	-	10		
		6.0	-	9		
		7.0	-	8		

Головка	Обозначение	Сплавы										 E	 ME
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE			
 UNC/UNF	3T1020-UNC16-E												
	3T1020-UNC14-E												
	3T1020-UNC13-E												
	3T1020-UNC12-E												
	3T1020-UNC11-E												
	3T1020-UNC10-E												
	3T1020-UNC9-E												
	3T1020-UNC8-E												
	3T1020-UNC16-ME	⊙											
	3T1020-UNC14-ME	⊙											
	3T1020-UNC13-ME	⊙											
	3T1020-UNC12-ME	⊙											
	3T1020-UNC11-ME	⊙											
	3T1020-UNC10-ME	⊙											
	3T1020-UNC9-ME	⊙											
	3T1020-UNC8-ME	⊙											



Определяется стандартам
R262 (DIN 13)
Класс точности: 6g/6h

* Мин. размер
заказа: 12 шт.
* Под заказ.



Определяется стандартами:
R262 (DIN 13)
Класс точности: 6g/6h

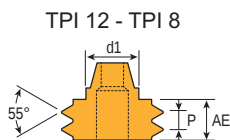
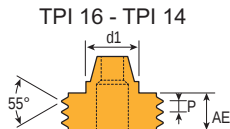
* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- ■ Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- ■ Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-UNC16-E, F20

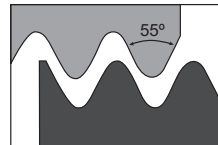
UFO резьбовые головки (полный профиль)

- Корпуса фрез, стр. 26
- Режимы резания, стр. 126 - 127

BSW



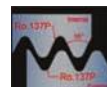
Допуски (мм)
D: $\begin{matrix} +0.0 \\ -0.05 \end{matrix}$ AE: ± 0.05



Серия UFO

Размеры (мм)						
D	d1	AE	Шаг мм	Шаг TPI	Угол	Мин. диаметр отверстия
20	9.9	5.0	-	16	55°	22.86 0.9"
		5.5	-	14		
		4.5	-	12		
		5.0	-	11		
		5.5	-	10		
		6.0	-	9		
		7.0	-	8		

Головка	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 BSW/BSF	3T1020-BSW16-E									
	3T1020-BSW14-E									
	3T1020-BSW12-E									
	3T1020-BSW11-E									
	3T1020-BSW10-E									
	3T1020-BSW9-E									
	3T1020-BSW8-E									
	3T1020-BSW16-ME	⊙								
	3T1020-BSW14-ME	⊙								
	3T1020-BSW12-ME	⊙								
	3T1020-BSW11-ME	⊙								
	3T1020-BSW10-ME	⊙								
	3T1020-BSW9-ME	⊙								
	3T1020-BSW8-ME	⊙								



BSW определяется стандартами: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSF определяется стандартами: B.S.2779:1956
Класс точности: BSW - средний класс A, BSF - средний класс

* Мин. размер заказа: 12 шт.
* Под заказ.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 3T1020-BSW16-E, F20



Техническое руководство

Рекомендации по глубине резания и количеству проходов

Рекомендуемые ниже данные применимы к стали

• Наружная резьба ISO

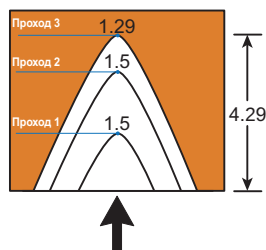
Шаг (мм)	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0	0.80	0.75	0.50
Общая глубина (мм)	3,82	3,52	3,19	2,87	2,53	2,23	1,92	1,60	1,25	1,13	0,93	0,81	0,65	0,52	0,48	0,48
Проход 1 (мм)	1,50	1,50	1,30	1,60	1,53	1,23	1,0	1,60	1,25	1,13	0,93	0,81	0,65	0,52	0,48	0,48
Проход 2 (мм)	1,30	1,20	1,10	1,37	1,0	1,0	0,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проход 3 (мм)	1,02	0,82	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• Внутренняя резьба ISO

Шаг (мм)	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0	0.80	0.75	0.50
Общая глубина (мм)	3,54	3,25	2,96	2,65	2,33	2,05	1,78	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,49	0,46	0,31
Проход 1 (мм)	1,50	1,30	1,60	1,50	1,33	1,10	1,0	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,49	0,46	0,31
Проход 2 (мм)	1,20	1,10	1,39	1,15	1,0	0,95	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проход 3 (мм)	0,84	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• Внутренняя дюймовая резьба

Шаг TPI	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10	11	12	14	16	18	19	20	26	28
Общая глубина (мм)	4,29	3,82	3,44	2,96	2,50	2,17	1,93	1,76	1,58	1,45	1,20	1,13	1,01	0,96	0,92	0,72	0,69
Проход 1 (мм)	1,50	1,50	1,50	1,60	1,40	1,20	1,10	1,76	1,58	1,45	1,20	1,13	1,01	0,96	0,92	0,72	0,69
Проход 2 (мм)	1,50	1,30	1,20	1,36	1,10	0,97	0,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проход 3 (мм)	1,29	1,02	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



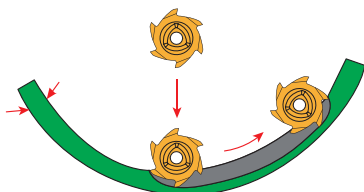
Пример нарезания резьбы с радиальной подачи

- Для нержавеющей стали глубину подачи за проход следует уменьшить.
- Вершина резьбовой пластины имеет относительно малый радиус, и может быть легко повреждена при перегрузке.

Техническое руководство

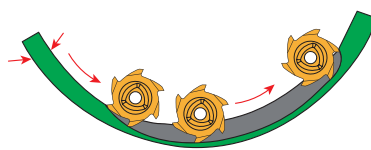
Внутренняя резьба

1



Прямое врезание
не рекомендуется

2



Врезание под углом -
лучший выбор

Настоятельно
рекомендуется

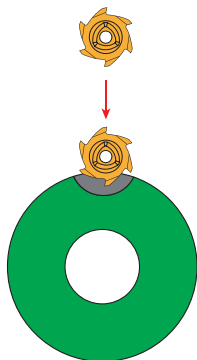
Серия UFO

① Прямое врезание : уменьшить F_z до 50%

② Врезание под углом : F_z остается 100%

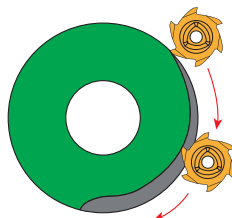
Наружная резьба

1



Прямое врезание
не рекомендуется

2



Врезание под углом -
лучший выбор

Настоятельно
рекомендуется



О резьбофрезеровании

Для операции нарезания резьбы необходим фрезерный станок с одновременным управлением по 3 осям (XYZ), способный выполнять винтовую интерполяцию (функция ЧПУ, обеспечивающая движение по спиральной траектории). Винтовая интерполяция получается путём круговой интерполяции в плоскостях осей X и Y при одновременном перемещении вдоль оси Z. Например, путь от точки A до точки B (рис.А) на поверхности цилиндра совершает круговое движение в плоскости XY с линейным перемещением вдоль оси Z.

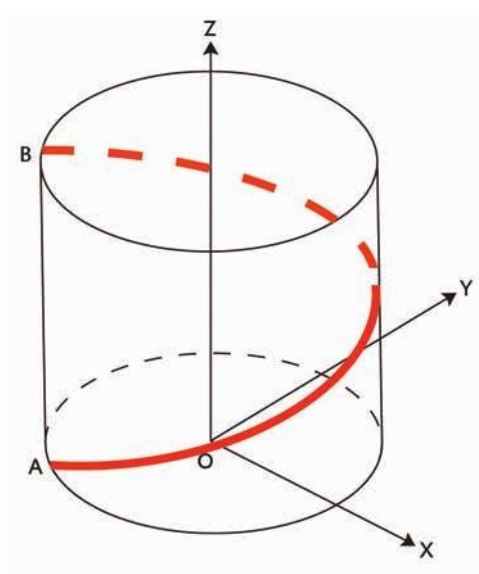
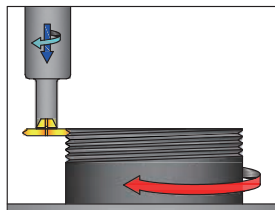


Рис. А

Методы фрезерования резьбы

Наружная

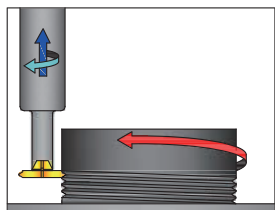
РИС.1



Настоятельно
рекомендуется

Попутное фрезерование правой резьбы

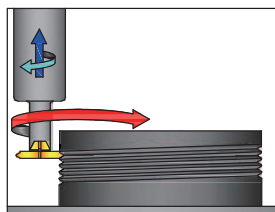
РИС.2



Настоятельно
рекомендуется

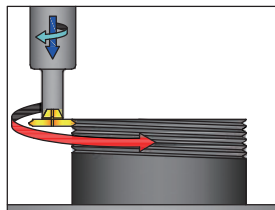
Попутное фрезерование левой резьбы

РИС.3



Встречное фрезерование
правой резьбы

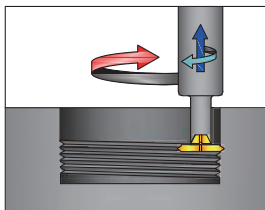
РИС.4



Встречное фрезерование
левой резьбы

Внутренняя

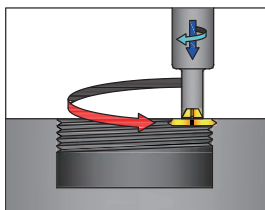
РИС.1



Настоятельно
рекомендуется

Попутное фрезерование правой резьбы

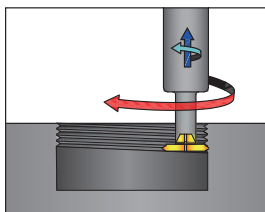
РИС.2



Настоятельно
рекомендуется

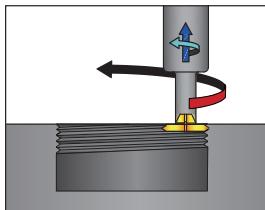
Попутное фрезерование левой резьбы

РИС.3



Встречное фрезерование
правой резьбы

РИС.4



Встречное фрезерование
левой резьбы



Пример кода ЧПУ для фрезерования внутренней резьбы - программа для неполного профиля

Метод 1 / Коррекция на режущий инструмент

- Обозначение головки /ЗТ1-0612-60-1.0~2.5
- Резьба /М16×2.0Р
- Фрезерование / Попутное фрезерование / Внутренняя резьба
- Программа ЧПУ / Fanuc / Mitsubishi

РИС. 1

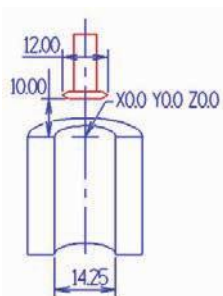
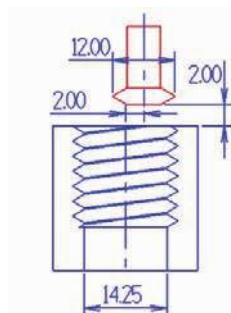


РИС. 2



Fanuc

G90 G0 G54 X0.0 Y0.0

G43 Z10.0 H1 **S3978** M3 (Позиционирование по оси, рис.1)

M7

G00 Z1.0 (Перемещение в рабочую позицию, рис. 2)

G01 Z-6.0 **F200**

G41 D ? (Ввод коррекции на диаметр фрезы)

G91 G03 X2.0 Y0.0 R2.0 F150

G03I-2.0 Z2.0 **F630** (Фрезерование резьбы)

G03I-2.0 Z2.0

G03I-2.0 Z2.0

G03I-2.0 Z2.0

G90 G01 X0.0 Y0.0 (Выход из заготовки, готовность к отводу)

G90 G00 Z50.0 M9 (Отвод в исходное положение)

G40 (Конец цикла)

M30 (Конец программы, проверить качество резьбы, изменить значение **G41 D**)

Точные параметры
резания см. на стр.
125-127

Пример кода ЧПУ для фрезерования внутренней резьбы - программа для неполного профиля

Метод 2 / Коррекция рабочей позиции (X) и значения (I)

- Обозначение головки /ЗТ1-0612-60-1.0~2.5
- Фрезерование / Попутное фрезерование / Внутренняя резьба
- Резьба /M16×2.0P
- Программа ЧПУ / Fanuc / Mitsubishi

Серия UFO

РИС. 1

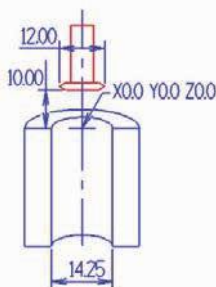
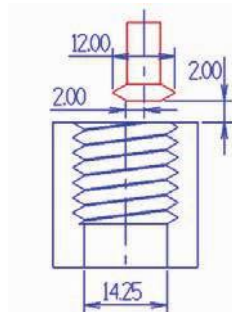


РИС. 2



Fanuc

```
G90 G0 G54 X0.0 Y0.0
G43 Z10.0 H1 S3978 M3 (Позиционирование по оси, рис.1)
M7
G00 Z1.0 (Перемещение в рабочую позицию, рис. 2)
G01 Z-6.0 F200
G91 G03 X2.0 Y0.0 R2.0 F150
G03 I-2.0 Z2.0 F630 (Фрезерование резьбы)
G03 I-2.0 Z2.0
G03 I-2.0 Z2.0
G90 G01 X0.0 Y0.0 (Выход из заготовки, готовность к отводу)
G90 G00 Z50.0 M9 (Отвод в исходное положение)
M30 (Конец программы, проверить качество резьбы, изменить значение X.I.)
```

Точные параметры
резания см. на стр.
125-127



Пример кода ЧПУ для фрезерования наружной резьбы - программа для неполного профиля

Метод 1 / Коррекция на режущий инструмент

- Обозначение головки /ЗТ1-0612-60-1.0~2.5
- Резьба /М16×2.0Р
- Фрезерование / Попутное фрезерование / Наружная резьба
- Программа ЧПУ / Fanuc / Mitsubishi

РИС. 1

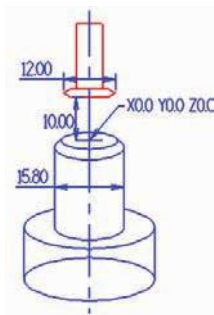
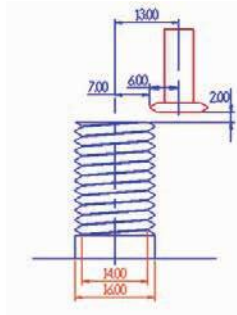


РИС. 2



Fanuc

G90 G0 G54 X0.0 Y0.0

G43 Z10.0 H1 **S3978** M3 (Позиционирование по оси, рис.1)

M7

G00 X13.0 Y0.0 (Перемещение в рабочую позицию, рис. 2)

G41 D ? (Ввод коррекции на диаметр фрезы)

G01 Z2.0 **F200**

G91 G02I-13.0 Z-2.0 **F630** (Фрезерование резьбы)

G02I-13.0 Z-2.0

G02I-13.0 Z-2.0

G02I-13.0 Z-2.0

G90 G01 X16.0 (Выход из заготовки, готовность к отводу)

G90 G00 Z50.0 M9 (Отвод в исходное положение)

G40 (Конец цикла)

M30 (Конец программы, проверить качество резьбы, изменить значение **G41 D**)

Точные параметры
резания см. на стр.
125-127

Пример кода ЧПУ для фрезерования наружной резьбы - программа для неполного профиля

Метод 2 / Коррекция рабочей позиции (X) и значения (I)

- Обозначение головки /3T1-0612-60-1.0~2.5
- Резьба /M16×2.0P
- Фрезерование / Попутное фрезерование / Наружная резьба
- Программа ЧПУ / Fanuc / Mitsubishi

РИС. 1

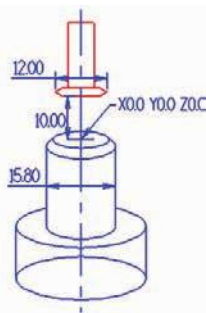
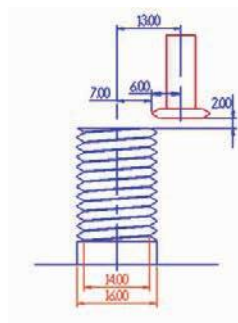


РИС. 2



Fanuc

```
G90 G0 G54 X0.0 Y0.0
G43 Z10.0 H1 S3978 M3 (Позиционирование по оси, рис.1)
M7
G00 X13.0 Y0.0 (Перемещение в рабочую позицию, рис. 2)
G01 Z2.0 F200
G91 G02 I-13.0 Z-2.0 F630 (Фрезерование резьбы)
G02 I-13.0 Z-2.0
G02 I-13.0 Z-2.0
G02 I-13.0 Z-2.0
G90 G01 X16.0 (Выход из заготовки, готовность к отводу)
G90 G00 Z50.0 M9 (Отвод в исходное положение)
M30 (Конец программы, проверить качество резьбы, изменить значение X.I.)
```

Точные параметры
резания см. на стр.
125-127



Рекомендуемый диаметр сверла для предварительного отверстия и доступные головки

Диаметр головки: ● ø12 ● ø15 ● ø20 ● ø25

Размер		Макс. диаметр сверла		
		4H	5H	6H
M1 x 0.25		0.77	0.78	0.80
M1 x 0.20		0.82	0.83	0.84
M1.1 x 0.25		0.87	0.88	0.90
M1.1 x 0.20		0.92	0.93	0.94
M1.2 x 0.25		0.97	0.98	1.00
M1.2 x 0.20		1.02	1.03	1.04
M1.4 x 0.30		1.12	1.14	1.16
M1.4 x 0.20		1.22	1.23	1.24
M1.6 x 0.35		1.28	1.30	1.32
M1.6 x 0.20		1.42	1.43	1.44
M1.7 x 0.35		1.38	1.40	1.42
M1.7 x 0.30		1.42	1.44	1.46
M1.7 x 0.25		1.47	1.48	1.50
M1.7 x 0.20		1.52	1.53	1.54
M1.8 x 0.35		1.48	1.50	1.52
M1.8 x 0.20		1.62	1.63	1.64
M2 x 0.40		1.63	1.65	1.67
M2 x 0.25		1.77	1.78	1.80
M2.2 x 0.45		1.79	1.81	1.83
M2.2 x 0.25		1.97	1.98	2.00
M2.3 x 0.40		1.93	1.95	1.97
M2.3 x 0.35		1.98	2.00	2.02
M2.3 x 0.25		2.07	2.08	2.10
M2.5 x 0.45		2.09	2.11	2.13
M2.5 x 0.35		2.18	2.20	2.22
M2.6 x 0.45		2.19	2.22	2.23
M2.6 x 0.35		2.28	2.30	2.32
M3 x 0.50		2.54	2.57	2.59
M3 x 0.35		2.68	2.70	2.72
M3.5 x 0.60		2.95	2.97	3.01
M3.5 x 0.35		3.18	3.20	3.22
M4 x 0.70		3.35	3.38	3.42
M4 x 0.50		3.54	3.57	3.59
M4.5 x 0.75		3.80	3.83	3.87
M4.5 x 0.50		4.04	4.07	4.09
M5 x 0.90		4.15	4.19	4.23
M5 x 0.80		4.25	4.29	4.33
M5 x 0.50		4.54	4.57	4.59
M5.5 x 0.90		4.65	4.69	4.73
M5.5 x 0.75		4.80	4.83	4.87
M5.5 x 0.50		5.04	5.07	5.09
M6 x 1.00		5.06	5.10	5.15
M6 x 0.75		5.30	5.33	5.37
M6 x 0.50		5.54	5.57	5.59
M7 x 1.00		6.06	6.10	6.15
M7 x 0.75		6.30	6.33	6.37
M7 x 0.50		6.54	6.57	6.59
M8 x 1.25		6.81	6.85	6.91

Размер		Макс. диаметр сверла		
		4H	5H	6H
M8 x 1.00		7.06	7.10	7.15
M8 x 0.75		7.30	7.33	7.37
M8 x 0.50		7.54	7.57	7.59
M9 x 1.25		7.81	7.85	7.91
M9 x 1.00		8.06	8.10	8.15
M9 x 0.75		8.30	8.33	8.37
M9 x 0.50		8.54	8.57	8.59
M10 x 1.50		8.52	8.61	8.67
M10 x 1.25		8.81	8.85	8.91
M10 x 1.00		9.06	9.10	9.15
M10 x 0.75		9.30	9.33	9.37
M10 x 0.50		9.54	9.57	9.59
M11 x 1.50		9.52	9.61	9.67
M11 x 1.00		10.06	10.10	10.15
M11 x 0.75		10.30	10.33	10.37
M11 x 0.50		10.54	10.57	10.59
M12 x 1.75		10.31	10.37	10.44
M12 x 1.50		10.56	10.61	10.67
M12 x 1.25		10.81	10.85	10.91
M12 x 1.00		11.06	11.10	11.15
M12 x 0.75		11.30	11.33	11.37
M12 x 0.50		11.54	11.57	11.59
M13 x 1.75		11.31	11.37	11.44
M13 x 1.50		11.56	11.61	11.67
M13 x 1.25		11.81	11.85	11.91
M13 x 1.00		12.06	12.10	12.15
M13 x 0.75		12.03	12.33	12.37
M13 x 0.50		12.54	12.57	12.59
M14 x 2.00		12.07	12.13	12.21
M14 x 1.50		12.56	12.61	12.67
M14 x 1.25		-	-	12.91
M14 x 1.00		13.06	13.10	13.15
M14 x 0.75		13.30	13.33	13.37
M14 x 0.50		13.54	13.57	13.59
M15 x 2.00		13.07	13.13	13.21
M15 x 1.50		13.56	13.61	13.67
M15 x 1.25		13.81	13.85	13.91
M15 x 1.00	●	14.06	14.10	14.15
M15 x 0.75		14.30	14.33	14.37
M15 x 0.50		14.54	14.57	14.59
M16 x 2.00	●	14.07	14.13	14.21
M16 x 1.50	●	14.56	14.61	14.67
M16 x 1.00	●	15.06	15.10	15.15
M17 x 2.00	●	15.07	15.13	15.21
M17 x 1.50	●	15.56	15.61	15.67
M17 x 1.25	●	15.81	15.85	15.91
M17 x 1.00	●	16.06	16.10	16.15

Рекомендуемый диаметр сверла для предварительного отверстия и доступные головки

Диаметр головки: ● $\varnothing 12$ ● $\varnothing 15$ ● $\varnothing 20$ ● $\varnothing 25$

Размер	Макс. диаметр сверла		
	4H	5H	6H
M17 x 0.75		16.30	16.33
M17 x 0.50		16.54	16.57
M18 x 2.50	●	15.57	15.64
M18 x 2.00	●	16.07	16.13
M18 x 1.50	●	16.56	16.61
M18 x 1.00	● ●	17.06	17.10
M19 x 2.50	●	16.57	16.64
M19 x 2.00	● ●	17.07	17.13
M19 x 1.50	● ●	17.56	17.61
M19 x 1.25	● ●	17.81	17.85
M19 x 1.00	● ●	18.06	18.10
M19 x 0.75		18.30	18.33
M19 x 0.50		18.54	18.57
M20 x 2.50	● ●	17.57	17.64
M20 x 2.00	● ●	18.07	18.13
M20 x 1.50	● ●	18.56	18.61
M20 x 1.00	● ●	19.06	19.10
M21 x 2.50	● ●	18.57	18.64
M21 x 1.50	● ●	19.56	19.61
M21 x 1.00	● ●	20.06	20.10
M22 x 2.50	● ●	19.57	19.64
M22 x 2.00	● ●	20.07	20.13
M22 x 1.50	● ●	20.56	20.61
M22 x 1.00	● ●	21.06	21.10
M23 x 2.50	● ●	20.57	20.64
M23 x 2.00	● ●	21.07	21.13
M23 x 1.50	● ●	21.56	21.61
M23 x 1.00	● ● ●	22.06	22.10
M24 x 3.00	●	21.06	21.15
M24 x 2.00	● ● ●	22.07	22.13
M24 x 1.50	● ● ●	22.56	22.61
M24 x 1.00	● ● ●	23.06	23.10
M25 x 3.00	● ●	22.06	22.15
M25 x 2.00	● ● ●	23.07	23.13
M25 x 1.50	● ● ●	23.56	23.61
M25 x 1.00	● ● ●	24.06	24.10
M26 x 3.00	● ●	23.06	23.15
M26 x 2.00	● ● ●	24.07	24.13
M26 x 1.50	● ● ●	24.56	24.61
M27 x 3.00	● ●	24.06	24.15
M27 x 2.50	● ● ●	24.57	24.64
M27 x 2.00	● ● ●	25.07	25.13
M27 x 1.50	● ● ●	25.56	25.61
M27 x 1.00	● ● ●	26.06	26.10
M28 x 3.00	● ●	25.06	25.15
M28 x 2.00	● ● ●	26.07	26.13
M28 x 1.50	● ● ●	26.56	26.61

Размер	Макс. диаметр сверла		
	4H	5H	6H
M28 x 1.00	● ● ● ●	27.06	27.10
M30 x 3.50	●	26.56	26.66
M30 x 3.00	● ● ● ●	27.06	27.15
M30 x 2.00	● ● ● ●	28.07	28.13
M30 x 1.50	● ● ● ●	28.56	28.61
M30 x 1.00	● ● ● ●	29.06	29.10
M32 x 3.00	● ● ●	29.06	29.15
M32 x 2.00	● ● ● ●	30.07	30.13
M32 x 1.50	● ● ● ●	30.56	30.61
M33 x 3.50	● ●	29.56	29.66
M33 x 3.00	● ● ●	30.06	30.15
M33 x 2.00	● ● ● ●	31.07	31.13
M33 x 1.50	● ● ● ●	31.56	31.61
M33 x 1.00	● ● ● ●	32.06	32.10
M34 x 3.00	● ● ●	31.06	31.15
M34 x 2.00	● ● ● ●	32.07	32.13
M34 x 1.50	● ● ● ●	32.56	32.61
M34 x 1.00	● ● ● ●	33.06	33.10
M35 x 3.00	● ● ●	32.06	32.15
M35 x 1.50	● ● ● ●	33.56	33.61
M35 x 1.00	● ● ● ●	34.06	34.10
M36 x 4.00	●	32.04	32.14
M36 x 3.00	● ● ●	33.06	33.15
M36 x 2.00	● ● ● ●	34.07	34.13
M36 x 1.50	● ● ● ●	34.56	34.61
M36 x 1.00	● ● ● ●	35.06	35.10
M37 x 1.50	● ● ● ●	35.56	35.61
M37 x 1.00	● ● ● ●	36.06	36.10
M38 x 4.00	●	34.04	34.14
M38 x 3.00	● ● ●	35.06	35.15
M38 x 2.00	● ● ● ●	36.07	36.13
M38 x 1.50	● ● ● ●	36.56	36.61
M39 x 4.00	●	35.04	35.14
M39 x 3.00	● ● ● ●	36.06	36.15
M39 x 2.00	● ● ● ●	37.07	37.13
M39 x 1.50	● ● ● ●	37.56	37.61
M39 x 1.00	● ● ● ●	38.06	38.10
M40 x 4.00	●	36.04	36.14
M40 x 3.00	● ● ●	37.06	37.15
M40 x 2.00	● ● ● ●	38.07	38.13
M40 x 1.50	● ● ● ●	38.56	38.61
M40 x 1.00	● ● ● ●	39.06	39.10
M42 x 4.50	●	37.55	37.65
M42 x 4.00	●	38.04	38.14
M42 x 3.00	● ● ●	39.06	39.15
M42 x 2.00	● ● ● ●	40.07	40.13
M42 x 1.50	● ● ● ●	40.56	40.61



Рекомендуемый диаметр сверла для предварительного отверстия и доступные головки

Диаметр головки: ● $\varnothing 12$ ● $\varnothing 15$ ● $\varnothing 20$ ● $\varnothing 25$

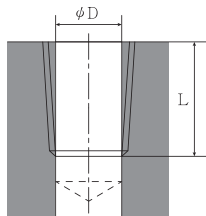
Размер		Макс. диаметр сверла		
		4Н	5Н	6Н
M45 x 4.50	●	40.55	40.65	40.79
M45 x 4.00	●	41.04	41.14	41.27
M45 x 3.00	● ● ● ●	42.06	42.15	42.25
M45 x 2.00	● ● ● ●	43.07	43.13	43.21
M45 x 1.50	● ● ● ●	43.56	43.61	43.67
M45 x 1.00	● ● ● ●	44.06	44.10	44.15
M46 x 1.50	● ● ● ●	44.56	44.61	44.67
M48 x 5.00	●	43.03	43.14	43.29
M48 x 4.00	●	44.04	44.14	44.27
M48 x 3.00	● ● ● ●	45.06	45.15	45.25
M48 x 2.00	● ● ● ●	46.07	46.13	46.21
M48 x 1.50	● ● ● ●	46.56	46.61	46.67
M48 x 1.00	● ● ● ●	47.06	47.10	47.15
M50 x 5.00	●	45.03	45.14	45.29
M50 x 3.00	● ● ● ●	47.06	47.15	47.25
M50 x 2.00	● ● ● ●	48.07	48.13	48.21
M50 x 1.50	● ● ● ●	48.56	48.61	48.67
M50 x 1.00	● ● ● ●	49.10	49.10	49.15
M52 x 5.00	●	47.00	47.10	47.20
M52 x 4.00	●	48.00	48.10	48.20
M52 x 3.00	● ● ● ●	49.00	49.10	49.20
M52 x 2.00	● ● ● ●	50.00	50.10	50.20
M52 x 1.50	● ● ● ●	50.50	50.60	50.60
M55 x 4.00	●	51.00	51.10	51.20
M55 x 3.00	● ● ● ●	52.00	52.10	52.20
M55 x 2.00	● ● ● ●	53.00	53.10	53.20
M55 x 1.50	● ● ● ●	53.50	53.60	53.60
M56 x 5.50		50.50	50.60	50.70
M56 x 4.00	●	52.00	52.10	52.20
M56 x 3.00	● ● ● ●	53.00	53.10	53.20
M56 x 2.00	● ● ● ●	54.00	54.10	54.20
M56 x 1.50	● ● ● ●	54.50	54.60	54.60
M58 x 4.00	●	54.00	54.10	54.20
M58 x 3.00	● ● ● ●	55.00	55.10	55.20
M58 x 2.00	● ● ● ●	56.00	56.10	56.20
M58 x 1.50	● ● ● ●	56.50	56.60	56.60
M60 x 5.50		54.50	54.60	54.70
M60 x 4.00	●	56.00	56.10	56.20
M60 x 3.00	● ● ● ●	57.00	57.10	57.20
M60 x 2.00	● ● ● ●	58.00	58.10	58.20
M60 x 1.50	● ● ● ●	58.50	58.60	58.60
M62 x 4.00	●	58.00	58.10	58.20
M62 x 3.00	● ● ● ●	59.00	59.10	59.20
M62 x 2.00	● ● ● ●	60.00	60.10	60.2

Размер		Макс. диаметр сверла		
		4Н	5Н	6Н
M62 x 1.50	● ● ● ●	60.5	60.6	60.6
M64 x 6.00		58	58.1	58.2
M64 x 4.00	●	60	60.1	60.2
M64 x 3.00	● ● ● ●	61	61.1	61.2
M64 x 2.00	● ● ● ●	62	62.1	62.2
M64 x 1.50	● ● ● ●	62.5	62.6	62.6
M65 x 4.00	●	61	61.1	61.2
M65 x 3.00	● ● ● ●	62	62.1	62.2
M65 x 2.00	● ● ● ●	63	63.1	63.2
M65 x 1.50	● ● ● ●	63.5	63.6	63.6
M68 x 6.00		62	62.1	62.2
M68 x 4.00	●	64	64.1	64.2
M68 x 3.00	● ● ● ●	65	65.1	65.2
M68 x 2.00	● ● ● ●	66	66.1	66.2
M68 x 1.50	● ● ● ●	66.5	66.6	66.6
M70 x 6.00		64	64.1	64.3
M70 x 4.00	●	66	66.1	66.2
M70 x 3.00	● ● ● ●	67	67.1	67.2
M70 x 2.00	● ● ● ●	68	68.1	68.2
M72 x 6.00		66	66.1	66.3
M72 x 4.00	●	68	68.1	68.2
M72 x 3.00	● ● ● ●	69	69.1	69.2
M72 x 2.00	● ● ● ●	70	70.1	70.2
M75 x 4.00	●	71	71.1	71.2
M75 x 3.00	● ● ● ●	72	72.1	72.2
M75 x 2.00	● ● ● ●	73	73.1	73.2
M76 x 2.00	● ● ● ●	74	74.1	74.2
M80 x 6.00	● ● ● ●	74	74.1	74.3
M80 x 4.00	●	76	76.1	76.2
M80 x 3.00	● ● ● ●	77	77.1	77.2
M80 x 2.00	● ● ● ●	78	78.1	78.2
M85 x 6.00		79	79.1	79.3
M85 x 4.00	●	81	81.1	81.2
M85 x 3.00	● ● ● ●	82	82.1	82.2
M85 x 2.00	● ● ● ●	83	83.1	83.2
M90 x 6.00		84	84.1	84.3
M90 x 4.00	●	86	86.1	86.2
M90 x 2.00	● ● ● ●	88	88.1	88.2
M95 x 6.00		89	89.1	89.3
M95 x 4.00	●	91	91.1	91.2
M95 x 2.00	● ● ● ●	93	93.1	93.2
M100x 6.00		94	94.1	94.3
M100x 4.00	●	96	96.1	96.2
M100x 2.00	● ● ● ●	98	98.1	98.2

RC (BSPT)

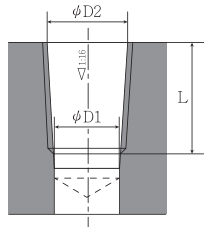
Рекомендуемый диаметр резьбы / Шаг резьбы T.P.I. / Минимальный диаметр отверстия

1. Отверстия под цилиндрическую резьбу, без развертывания на конус



Ном. размер резьбы, дюйм	Число ниток на 1" (tpi)	D-диаметр отв-я под резьбу	L - глубина сверления
Rc 1/16"	28	6,15	7,85
1/8"	28	8,15	7,85
1/4"	19	10,85	11,65
3/8"	19	14,3	12,05
1/2"	14	17,8	15,9
3/4"	14	23,2	16,75
1"	11	29,2	19,65
1 1/4"	11	37,8	21,95
1 1/2"	11	43,7	21,95
2"	11	55,2	26,25

2. Отверстия под коническую резьбу, с развертыванием на конус

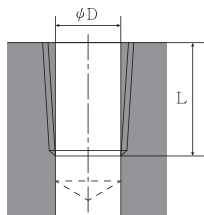


Ном. размер резьбы, дюйм	Число ниток на 1" (tpi)	D1-диаметр отв-я под резьбу	D2-диаметр отв-я под резьбу	L - глубина сверления
Rc 1/16"	28	6,1	6,56	7,85
1/8"	28	8,1	8,57	7,85
1/4"	19	10,75	11,45	11,65
3/8"	19	14,25	14,95	12,05
1/2"	14	17,7	18,63	15,9
3/4"	14	23,1	24,12	16,75
1"	11	29,1	30,29	19,65
1 1/4"	11	37,6	38,95	21,95
1 1/2"	11	43,5	44,85	21,95
2"	11	55	56,66	26,25

NPT

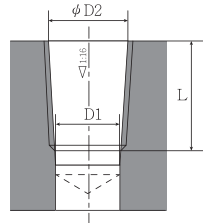
Рекомендуемый диаметр резьбы / Шаг резьбы T.P.I. / Минимальный диаметр отверстия

1. Отверстия под цилиндрическую резьбу, без развертывания на конус



Ном. размер резьбы, дюйм	Число ниток на 1" (tpi)	D-диаметр отв-я под резьбу	L - глубина сверления
NPT 1/16"	27	6,15	8,3
1/8"	27	8,5	8,3
1/4"	18	11	12,15
3/8"	18	14,4	12,45
1/2"	14	17,8	16,3
3/4"	14	23,15	16,3
1"	11 1/2"	29,05	19,55
1 1/4"	11 1/2"	37,8	20,05
1 1/2"	11 1/2"	43,85	20,05
2"	11 1/2"	55,85	20,45

2. Отверстия под коническую резьбу, с развертыванием на конус



Ном. размер резьбы, дюйм	Число ниток на 1" (tpi)	D1-диаметр отв-я под резьбу	D2-диаметр отв-я под резьбу	L - глубина сверления
NPT 1/16"	27	5,95	6,39	8,3
1/8"	27	8,3	8,74	8,3
1/4"	18	10,75	11,36	12,15
3/8"	18	14,15	14,80	12,45
1/2"	14	17,45	18,32	16,3
3/4"	14	22,8	23,67	16,3
1"	11 1/2"	28,65	29,69	19,55
1 1/4"	11 1/2"	37,35	38,45	20,05
1 1/2"	11 1/2"	43,45	44,52	20,05
2"	11 1/2"	55,45	56,56	20,45



ФРЕЗЫ UFO ДЛЯ ОБРАТНОГО РАСТАЧИВАНИЯ



Особенности



Экономия
200~300%

Станки
фрезерные и
сверлильные
центры с ЧПУ

400%
выше
производи-
тельность

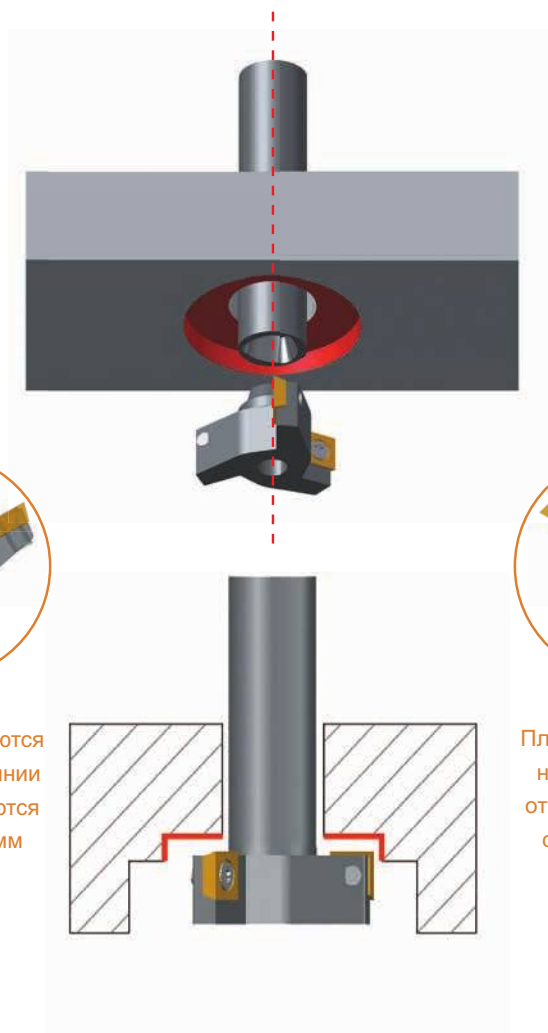
300%
выше
стойкость

UFO
фреза А-типа
для обратного
расточивания

UFO



Серия UFO



Пластины располагаются
на неравном расстоянии
от центра. Применяются
с фрезой $\varnothing 23\text{--}\varnothing 60$ мм

Пластины располагаются
на равном расстоянии
от центра. Применяются
с фрезой $\varnothing 18\text{--}\varnothing 22$ мм

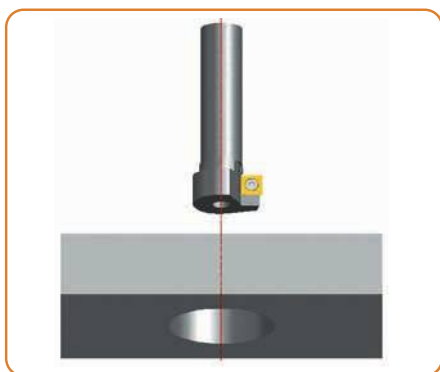


UFO
фреза В-типа
для обратного
расточивания

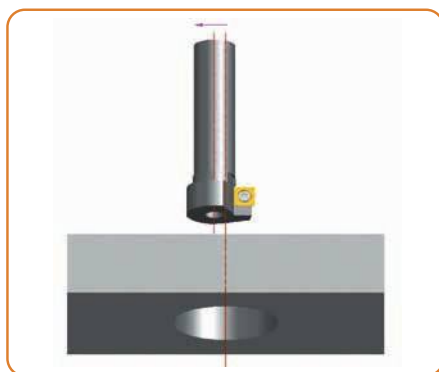
UFO



1. Позиционирование
по центру



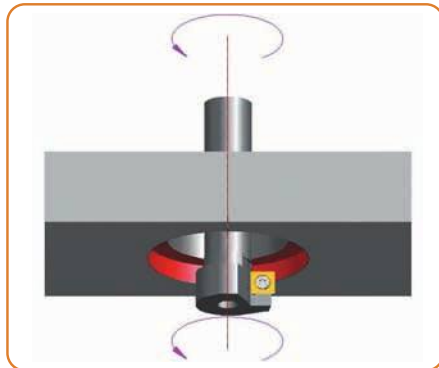
2. Перемещение в
рабочую позицию



3. Обработка



4. Возврат в исх. положение



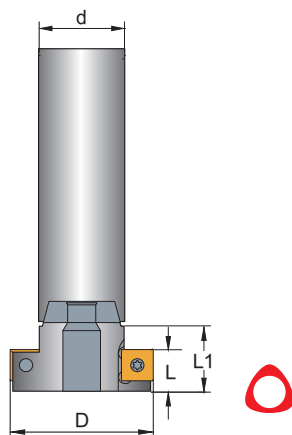
* Цена и срок изготовления зависят от текущих условий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серия UFO

Фреза UFO для обратного расточивания - А-тип

- Корпуса фрез, стр. 26
- Пластины, стр. 118
- Режимы резания, стр. 118



ВЗТ

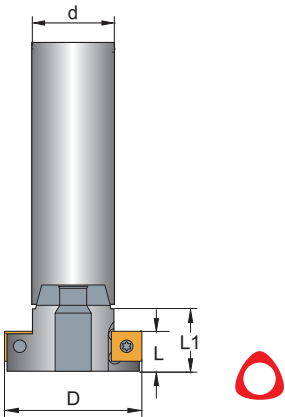
Обозначение						Z	ZC		MAX об/ мин	Пластина SDET	Винт	Ключ
Хвостовик	Фреза	D	d	L	L1							
CB3-1010-80-20 CB3-1010-100-20	B3T-1018	18	10.4	9	14	2	1	0.04	14000	0602	C025045	T08P
	B3T-1018.5	18.5										
	B3T-1019	19										
	B3T-1019.5	19.5										
	B3T-1020	20				3						
	B3T-1020.5	20.5										
	B3T-1021	21										
	B3T-1021.5	21.5										
	B3T-1022	22										



Фреза UFO для обратного растачивания - А-тип

- Корпуса фрез, стр. 27 - 28
- Пластины, стр. 118
- Режимы резания, стр. 118

ВЗТ

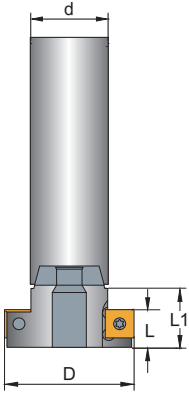


Обозначение						Z	ZC		MAX об/мин	Пластина SDET	Винт	Ключ			
Хвостовик	Фреза	D	d	L	L1										
CB3-1212-90-25 CB3-1212-110-25	B3T-1223	23	12.4	9	14	3	1	0.04	13000	0602	C025045	T08P			
	B3T-1224	24													
	B3T-1225	25													
	B3T-1226	26													
	B3T-1227	27						0.05							
	B3T-1228	28													
	B3T-1229	29													
	B3T-1230	30													
CB3-1616-120-30 CB3-1616-150-30	B3T-1631	31	16.4	12	17	3	1	0.06	12500	09T3	C04008	T15P			
	B3T-1632	32													
	B3T-1633	33													
	B3T-1634	34													
	B3T-1635	35						0.07							
	B3T-1636	36													
	B3T-1637	37													
	B3T-1638	38						0.10	12000				09T3	C04008	T15P
	B3T-1639	39													
	B3T-1640	40													

Фреза UFO для обратного растачивания - А-тип

- Корпуса фрез, стр. 29
- Пластины, стр. 118
- Режимы резания, стр. 118

ВЗТ



Серия UFO

Обозначение						Z	ZC		MAX об/мин	Пластина SDET	Винт	Ключ				
Хвостовик	Фреза	D	d	L	L1											
CB3-2525-110 CB3-2525-170	B3T-2541	41	25.4	12	17	3	1	0.14	10000	09T3	C04008	T15P				
	B3T-2542	42														
	B3T-2543	43														
	B3T-2544	44														
	B3T-2545	45														
	B3T-2546	46														
	B3T-2547	47														
	B3T-2548	48														
	B3T-2549	49														
	B3T-2550	50						0.17								
	B3T-2551	51														
	B3T-2552	52														
	B3T-2553	53														
	B3T-2554	54														
	B3T-2555	55														
	B3T-2556	56														
	B3T-2557	57														
	B3T-2558	58														
	B3T-2559	59														
	B3T-2560	60														



Рекомендованные сплавы для пластин

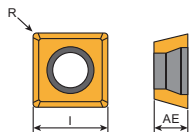
- Выбор сплава для пластины к фрезе UFO для обратного растачивания

Группа материалов	Рекоменд. подача fz (мм/зуб)	Сплавы			
		SDET.....ME	SDET.....E		
1	0.04-0.08	B100	-	-	-
2		B100	-	-	-
3		B100	-	-	-
4	0.04-0.07	B100	-	-	-
5		B100	-	-	-
6		B100	-	-	-
7	0.04-0.06	B100	-	-	-
8		B100	-	-	-
9		B100	-	-	-
10	0.04-0.06	B100	-	-	-
11		B100	-	-	-
12		B100	-	-	-
13	0.07-0.1	F30	-	-	-
14		F30	-	-	-
15		F30	-	-	-
16	0.07-0.08	-	-	-	-
17		-	-	-	-
18		-	-	-	-
19	0.1-0.2	-	-	-	-
20		-	-	-	-
21		-	-	-	-
22	0.04-0.05	B100	-	-	-
		B100	-	-	-
		B100	-	-	-

Рекомендованные режимы

- Рекомендованная скорость резания, Vc (м/мин) - фреза UFO для обратного растачивания

Группа материалов	Сплавы						
	B100	C250	F20	CE60	CE	K10	F30
	fz (мм/зуб)						
	0.04 0.06 0.08					0.08 0.10 0.12	0.08 0.10 0.12
Скорость резания, Vc (м/мин)							
1	16 18 20	-	-	-	-	-	-
2	16 18 20	-	-	-	-	-	-
3	14 12 10	-	-	-	-	-	-
4	14 12 10	-	-	-	-	-	-
5	12 10 8	-	-	-	-	-	-
6	12 10 8	-	-	-	-	-	-
7	8 -	-	-	-	-	-	-
8	14 12 10	-	-	-	-	-	-
9	14 12 10	-	-	-	-	-	-
10	12 10 8	-	-	-	-	-	-
11	12 10 8	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	40 35 30
13	-	-	-	-	-	-	40 35 30
14	-	-	-	-	-	-	30 25 20
15	-	-	-	-	-	-	30 25 20
16	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-
20	8 10 -	-	-	-	-	-	-
21	8 10 -	-	-	-	-	-	-
22	8 10 -	-	-	-	-	-	-



SDET

Допуски (± мм)

I AE
±0.03 ±0.025



Кол-во в упаковке: 10 шт.

Код	Размеры (мм)		
	I	AE	R
060208	6.0	2.3	0.3
09T308	9.0	3.97	0.5

Пластина	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10 CE
	SDET060208N-ME	⊙								
	SDET09T308TN-M	⊙								
	SDET09T308TN-ME	⊙								

- Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы
 ■ Чугун
 ■ Алюминий
- Сталь / Чугун
 ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: SDET060208N-ME, B100

Рекомендованные сплавы для пластин к фрезам UFO

для Т-образных пазов / для радиусной обработки / для снятия двусторонней фаски / для профиля "ласточкин хвост" / для стопорных колец / для двустороннего закругления углов



Серия UFO

• Выбор сплава для пластин

Группа материалов	Рекомендованная подача fz (мм/зуб) AR/Dc = 10%	Сплавы			
		ME	E		
1	-	B100	-	-	-
2	-	B100	-	-	-
3	-	B100	-	-	-
4	-	B100	-	-	-
5	-	B100	-	-	-
6	-	B100	-	-	-
7	-	B100	-	-	-
8	-	B100	-	-	-
9	-	B100	-	-	-
10	-	B100	-	-	-
11	-	B100	-	-	-
12	-	F20	-	-	-
13	-	F20	-	-	-
14	-	F20	-	-	-
15	-	F20	-	-	-
16	-	-	K10,F20	-	-
17	-	-	K10,F20	-	-
18	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-
20	-	B100	-	-	-
21	-	B100	-	-	-
22	-	B100	-	-	-

• Режимы резания

Операции	AR / Dc	Рекомендованная подача fz (мм/зуб)			Коэффициент скорости
Обработка на полную глубину	-	0.04	0.08	0.11	0.60
Фрезерование торца	2%	0.17	0.44	0.65	1.10
	5%	0.11	0.28	0.41	1.00
	10%	0.08	0.20	0.30	0.90
	20%	0.07	0.14	0.21	0.85
	30%	0.05	0.12	0.18	0.80
Средняя толщина стружки (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-



Рекомендованные сплавы для пластин к фрезам UFO

для Т-образных пазов / для радиусной обработки / для снятия двусторонней фаски / для профиля "ласточкин хвост" / для стопорных колец / для двустороннего закругления углов



- Рекомендованная скорость резания, V_c (м/мин)

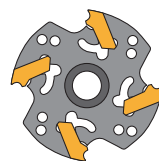
Группа материалов	Сплавы						
	B100	C350	F20	CE60	CE	K10	F30
	Скорость резания, v_c (м/мин)						
1	179 161 140	-	-	-	-	-	-
2	140 126 113	-	-	-	-	-	-
3	126 113 102	-	-	-	-	-	-
4	112 102 91	-	-	-	-	-	-
5	101 91 81	-	-	-	-	-	-
6	91 - -	-	-	-	-	-	-
7	40 - -	-	-	-	-	-	-
8	160 - 70	-	-	-	-	-	-
9	160 - 70	-	-	-	-	-	-
10	80 - 50	-	-	-	-	-	-
11	80 - 50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	130 120 110	-	-	-	-
13	-	-	120 110 100	-	-	-	-
14	-	-	90 80 70	-	-	-	-
15	-	-	60 50 -	-	-	-	-
16	-	-	1150 950 850	-	-	1150 950 850	-
17	-	-	950 780 700	-	-	950 780 700	-
18	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	50 45 -	-	-	-	-	-	-
21	35 40 -	-	-	-	-	-	-
22	50 45 -	-	-	-	-	-	-

* Применение СОЖ обязательно

- F_z (мм/зуб)

	fz (мм/зуб)																	
	Группа материалов																	
	1 2 3 4	5 6	8 9 10 11	12 13 14 15	16 17	20 21 22												
0.5-0.7 мм	0.02-0.03	0.02-0.03	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.01-0.015												
0.8-1.0 мм	0.02-0.03	0.02-0.03	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.01-0.02												
1.1-1.3 мм	0.025-0.04	0.015-0.04	0.015-0.04	0.02-0.05	0.02-0.06	0.015-0.025												
1.4-1.6 мм	0.025-0.04	0.02-0.03	0.02-0.04	0.025-0.06	0.03-0.07	0.02-0.03												
1.7-2.2 мм	0.03-0.05	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.07	0.03-0.08	0.02-0.035												
2.5-3.0 мм	0.03-0.05	0.03-0.045	0.03-0.05	0.03-0.08	0.04-0.10	0.025-0.04												
3.5-4.0 мм	0.03-0.05	0.03-0.045	0.03-0.05	0.03-0.08	0.04-0.10	0.025-0.04												
4.2-8.0 мм	0.04-0.07	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.10	0.05-0.10	0.025-0.05												
6.0-8.0 мм	0.04-0.07	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.10	0.05-0.10	0.025-0.05												

Рекомендованные сплавы для пластин к фрезам UFO T-slot для пазов



Серия UFO

• Выбор сплава для пластин к фрезам UFO T-slot

Группа материалов	Рекомендованная подача fz (мм/зуб) AR/Dc = 10%	Сплавы			
		LNGT EE	LNGT M	LNGT ME	
1	0.04-0.12	-	B100	B100	-
2	0.04-0.10	-	B100	B100	-
3	0.04-0.10	-	B100	B100	-
4	0.04-0.10	-	B100	B100	-
5	0.04-0.08	-	B100	B100	-
6	0.04-0.07	-	B100	B100	-
7	0.03-0.06	-	-	B100	-
8	0.04-0.12	-	-	B100	-
9	0.04-0.10	-	-	B100	-
10	0.04-0.09	-	-	B100	-
11	0.04-0.08	-	-	B100	-
12	0.04-0.12	-	-	F20	-
13	0.04-0.12	-	-	F20	-
14	0.04-0.11	-	-	F20	-
15	0.04-0.10	-	-	F20	-
16	0.06-0.13	F20	-	-	-
17	0.06-0.12	F20	-	-	-
20	0.06-0.08	-	-	B100	-
21	0.04-0.06	-	-	B100	-
22	0.04-0.07	-	-	B100	-

• Режимы резания

Операции	AR / Dc	Рекомендованная подача fz (мм/зуб)			Коэффициент скорости
Обработка на полную глубину	-	0.04	0.08	0.11	0.60
Фрезерование торца	2%	0.17	0.44	0.65	1.10
	5%	0.11	0.28	0.41	1.00
	10%	0.08	0.20	0.30	0.90
	20%	0.07	0.14	0.21	0.85
	30%	0.05	0.12	0.18	0.80
Средняя толщина стружки (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-



Рекомендованные режимы резания - Фрезы UFO T-slot для пазов



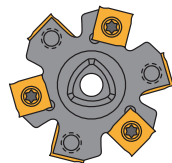
• Рекомендованная скорость резания, Vc (м/мин)

Группа материалов	Сплавы						
	B100	C350	F20	CE60	CE	K10	F30
	Скорость резания, v _c (м/мин)						
1	255 230 200	-	-	-	-	-	-
2	200 180 162	-	-	-	-	-	-
3	180 162 145	-	-	-	-	-	-
4	160 145 130	-	-	-	-	-	-
5	144 130 116	-	-	-	-	-	-
6	130 117 105	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	160 - 80	-	-	-	-	-	-
9	160 - 80	-	-	-	-	-	-
10	80 - 50	-	-	-	-	-	-
11	80 - 50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	140 119 105	-	-	-	-
13	-	-	126 105 98	-	-	-	-
14	-	-	112 98 91	-	-	-	-
15	-	-	88 81 -	-	-	-	-
16	-	-	1150 950 850	-	-	-	-
17	-	-	950 780 700	-	-	-	-
20	50 45 -	-	-	-	-	-	-
21	35 40 -	-	-	-	-	-	-
22	50 45 -	-	-	-	-	-	-

• Fz (мм/зуб)

	fz (мм/зуб)																	
	Группа материалов																	
	1 2 3 4	5 6	8 9 10 11	12 13 14 15	16 17	20 21 22												
1.4-1.7 мм	0.02-0.03	0.015-0.025	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.04	0.015-0.025												
1.8-2.2 мм	0.03-0.05	0.03-0.04	0.02-0.03	0.03-0.06	0.03-0.08	0.02-0.03												
2.5-3.0 мм	0.03-0.06	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.08	0.03-0.10	0.03-0.04												
3.0-3.5 мм	0.04-0.08	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.10	0.04-0.10	0.03-0.05												
4.0-4.5 мм	0.04-0.08	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.10	0.04-0.10	0.03-0.05												
5.0-5.5 мм	0.05-0.10	0.04-0.08	0.04-0.07	0.05-0.12	0.05-0.17	0.04-0.06												

Рекомендованные сплавы для пластин к фрезам UFO T-slot для пазов



Серия UFO

- Выбор сплава для пластин к фрезам UFO T-slot

Группа материалов	Рекомендованная подача fz (мм/зуб) AR/DC=10%	Пластины			
		SNGX ... M	SNGX...ME	SNGX...EE	
1	0.14-0.30	-	B100	-	-
2	0.14-0.25	-	B100	-	-
3	0.14-0.22	-	B100	-	-
4	0.14-0.22	-	B100	-	-
5	0.14-0.20	-	B100	-	-
6	0.10-0.15	-	B100	-	-
7	0.10-0.13	-	B100	-	-
8	0.14-0.25	-	B100	-	-
9	0.14-0.22	-	B100	-	-
10	0.14-0.20	-	B100	-	-
11	0.10-0.15	-	B100	-	-
12	0.14-0.30	-	F30	-	-
13	0.14-0.22	-	F30	-	-
14	0.14-0.20	-	F30	-	-
15	0.10-0.15	-	F30	-	-
16	0.16-0.30	-	-	F20	-
17	0.16-0.25	-	-	F20	-
18	0.16-0.20	-	-	F20	-
19	0.14-0.20	-	B100	-	-
20	0.14-0.18	-	B100	-	-
21	0.10-0.13	-	B100	-	-
22	0.14-0.20	-	B100	-	-

- Режимы резания

Операции	AR / Dc	Рекомендованная подача fz (мм/зуб)			Коэффициент скорости
Обработка на полную глубину	-	0.05	0.10	0.14	0.65
Фрезерование торца	2%	0.21	0.44	0.65	1.20
	5%	0.14	0.28	0.41	1.10
	10%	0.10	0.20	0.30	1.00
	20%	0.07	0.14	0.21	0.90
	30%	0.06	0.12	0.18	0.85
Средняя толщина стружки (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-



Рекомендованные режимы резания - Фрезы UFO T-slot для пазов



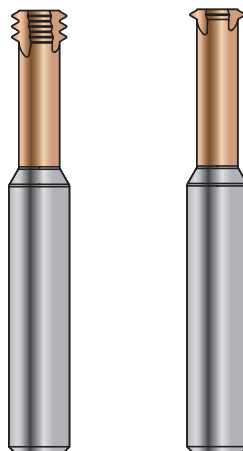
- Рекомендованная скорость резания, V_c (м/мин)

Группа материалов	Сплавы														
	B100			C250			F20			CE60	CE	K10	F30		
	fz (мм/зуб)														
	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3				0.1	0.2	0.3
	Скорость резания, v _c (м/мин)														
1	186	166	150	-			-			-	-	-	-		
2	168	150	135	-			-			-	-	-	-		
3	151	136	122	-			-			-	-	-	-		
4	136	122	110	-			-			-	-	-	-		
5	120	110	99	-			-			-	-	-	-		
6	92	78	-	-			-			-	-	-	-		
7	-			-			-			-	-	-	-		
8	160	-	80	-			-			-	-	-	-		
9	160	-	80	-			-			-	-	-	-		
10	80	-	50	-			-			-	-	-	-		
11	80	-	50	-			-			-	-	-	-		
12	-			-			-			-	-	-	140	119	105
13	-			-			-			-	-	-	126	105	98
14	-			-			-			-	-	-	119	98	91
15	-			-			-			-	-	-	91	88	-
16	-			-			1150 950 850			-	-	-	-		
17	-			-			950 780 700			-	-	-	-		
18	-			-			950 780 700			-	-	-	-		
19	55	45	-	-			-			-	-	-	-		
20	55	45	-	-			-			-	-	-	-		
21	46	38	-	-			-			-	-	-	-		
22	55	45	-	-			-			-	-	-	-		

Рекомендованные режимы резания - Твердосплавные резьбовые фрезы

- Рекомендованная скорость резания,
 V_c (м/мин)

Группа материалов	Скорость резания, v_c (м/мин)		
1	255	230	200
2	200	180	162
3	180	162	145
4	160	145	130
5	144	130	116
6	130	117	105
7	40	-	-
8	160	-	80
9	160	-	80
10	80	-	50
11	80	-	50
12	136	116	102
13	122	102	95
14	109	95	88
15	85	78	-
16	1150	950	850
17	950	780	700
18	950	780	700
19	-	-	-
20	50	45	-
21	35	40	-
22	50	45	-



- F_z (мм/зуб)

 Шаг (мм)	fz (мм/зуб)																	
	Группа материалов																	
	1 2 3 4	5 6	8 9 10 11	12 13 14 15	16 17	20 21 22												
1.0-1.5	0.04-0.06			0.03-0.05		0.04-0.06			0.04-0.07			0.05-0.08			0.03-0.04			
1.75-2.5	0.05-0.07			0.04-0.06		0.05-0.07			0.05-0.08			0.06-0.09			0.04-0.05			
3.0-4.0	0.06-0.08			0.05-0.07		0.06-0.08			0.06-0.09			0.07-0.1			0.05-0.06			
5.0-6.0	0.06-0.08			0.05-0.07		0.06-0.08			0.06-0.09			0.07-0.1			0.05-0.06			



Рекомендованные сплавы для головок к резьбовым фрезам UFO



• Выбор сплава для головок к резьбовым фрезам UFO

Группа материалов	Рекомендованная подача fz (мм/зуб) AR/Dc = 10%	Сплавы			
		ME	E		
1	-	B100	-	-	-
2	-	B100	-	-	-
3	-	B100	-	-	-
4	-	B100	-	-	-
5	-	B100	-	-	-
6	-	B100	-	-	-
7	-	B100	-	-	-
8	-	B100	-	-	-
9	-	B100	-	-	-
10	-	B100	-	-	-
11	-	B100	-	-	-
12	-	F20	-	-	-
13	-	F20	-	-	-
14	-	F20	-	-	-
15	-	F20	-	-	-
16	-	-	F20	-	-
17	-	-	F20	-	-
18	-	-	F20	-	-
19	-	B100	-	-	-
20	-	B100	-	-	-
21	-	B100	-	-	-
22	-	B100	-	-	-

• Fz (мм/зуб)

 Шар (мм)	fz (мм/зуб)											
	Группа материалов											
	1 2 3 4	5 6	8 9 10 11	12 13 14 15	16 17	20 21 22						
1.0-1.5	0.04-0.06	0.03-0.05	0.04-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.03-0.04						
1.75-2.5	0.05-0.07	0.04-0.06	0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.04-0.05						
3.0-4.0	0.06-0.08	0.05-0.07	0.06-0.08	0.06-0.09	0.07-0.1	0.05-0.06						
5.0-6.0	0.06-0.08	0.05-0.07	0.06-0.08	0.06-0.09	0.07-0.1	0.05-0.06						

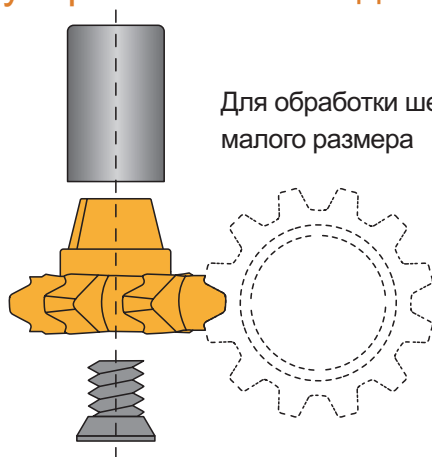
Рекомендованные режимы резания - Резьбовые фрезы UFO



• Рекомендованная скорость резания, V_c (м/мин)

Группа материалов	Сплавы						
	B100	C350	F20	CE60	CE	K10	F30
	Скорость резания, v_c (м/мин)						
1	179 161 140	-	-	-	-	-	-
2	140 126 113	-	-	-	-	-	-
3	126 113 102	-	-	-	-	-	-
4	112 102 91	-	-	-	-	-	-
5	101 91 81	-	-	-	-	-	-
6	91 - -	-	-	-	-	-	-
7	40 - -	-	-	-	-	-	-
8	160 - 80	-	-	-	-	-	-
9	160 - 80	-	-	-	-	-	-
10	80 - 50	-	-	-	-	-	-
11	80 - 50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	130 120 110	-	-	-	-
13	-	-	120 110 100	-	-	-	-
14	-	-	90 80 70	-	-	-	-
15	-	-	60 50 -	-	-	-	-
16	-	-	1150 950 850	-	-	-	-
17	-	-	950 780 700	-	-	-	-
18	-	-	950 780 700	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	50 45 -	-	-	-	-	-	-
21	35 40 -	-	-	-	-	-	-
22	50 45 -	-	- - -	-	-	-	-

Зуборезная головка для фрезы UFO - под заказ



ФРЕЗЫ UFO

ДЛЯ ПРОРЕЗКИ,
ПАЗОВ И
ОТРЕЗКИ

ПАТЕНТ



Видео

Самая безопасная дисковая фреза

Запатентованная система крепления обеспечивает жесткий зажим пластин, что увеличивает срок службы инструмента и скорость резания, а также гарантирует впечатляющую производительность.



ДИСКОВАЯ ФРЕЗА

ПАТЕНТ



Видео

Особенности

Для
материалов

P K M
N S H

Экономия
200~300%

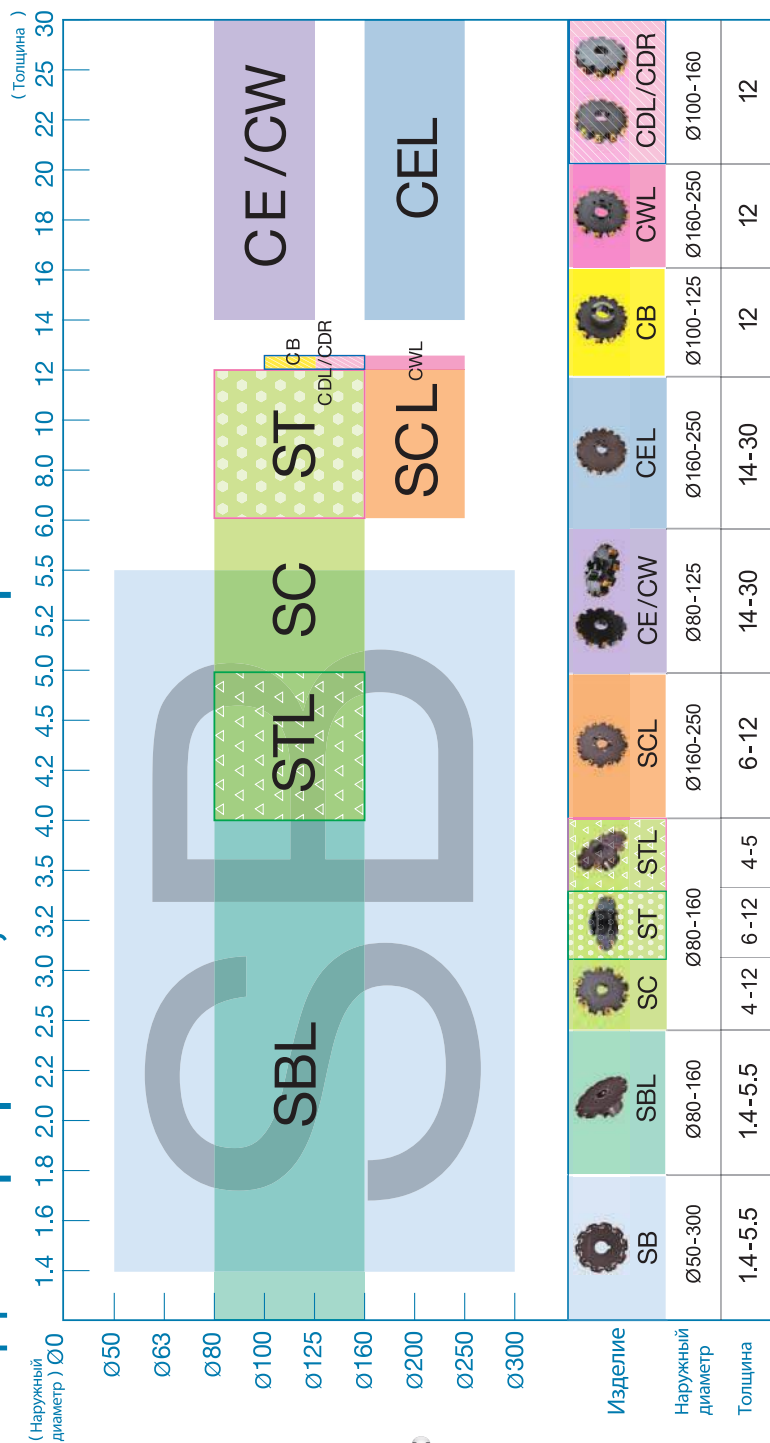
Станки
Фрезерные
станки

300~500%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

Таблица классификации фрез UFO

для прорезки, пазов и отрезки



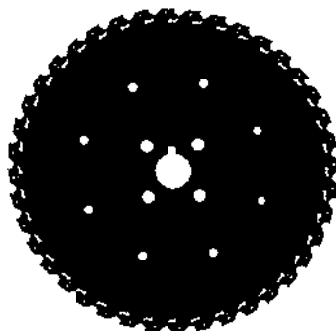
Единицы измерения: мм

Прорезка
и отрезка



Традиционная и новая конфигурация (патент)

Компания "Yih Troun" первая в мире разработала дисковую прорезную фрезу с креплением пластин с помощью самозажима.



1. Безвинтовая сменная пластина с покрытием TIALN и специальным углом режущей кромки обеспечивает впечатляющую производительность.
2. Повышение скорости обработки на 300% - 500%
3. Снижение стоимости режущего инструмента



№ патента: M538848



№ патента: ZL 2016 2 1300067.8



Приоритет РСТ

Традиционная конфигурация

Монолитная дисковая фреза:

1. Фреза из быстрорежущей стали предназначена только для обработки на низкой скорости резания: при повышении скорости лезвие быстро повреждается.
2. Корпус не имеет покрытия, а твердосплавные напайки привариваются с применением высоких температур: это снижает твердость корпуса и производительность обработки.



Многофункциональная дисковая фреза

1 Один корпус подходит для разных пластин:

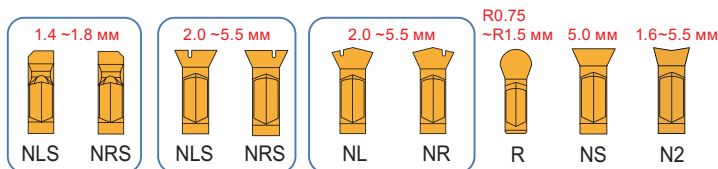
А.Пластины для обработки разных материалов



В.Пластины разной толщины

Пример: для корпуса 1.75 мм подходят пластины 2.0/2.2/2.5 мм

С.Пластины разной формы



2 Запатентованная система крепления пластин

Надежный зажим даже при обработке с большой подачей

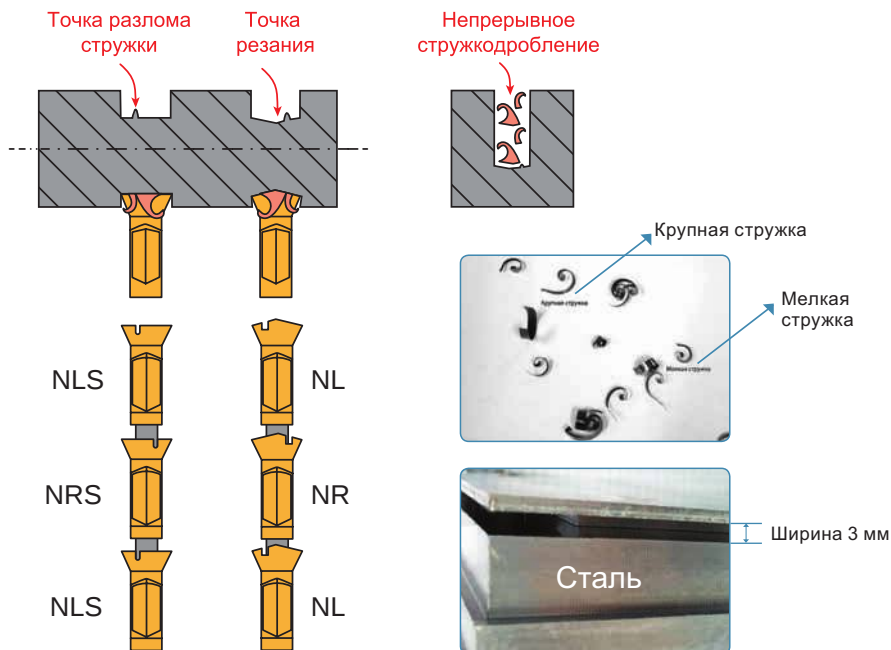


Расположение пластин по окружности корпуса обеспечивает оптимальную производительность при высокоскоростной обработке.

Максимальная скорость вращения - 17200 об / мин
заверена в Швеции.



Конфигурация для стружкодробления (патент Y.T.)

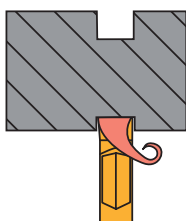


Испытания в реальных условиях: высокое качество поверхности и эффективное удаление стружки при обработке пазов глубиной 20 мм за один проход

Характеристики

- Пластина имеет уникальную конструкцию стружколома: стружка дробится на две части и легко удаляется при обработке глубоких канавок и пазов.
- Конструкция пластины с точным позиционированием по центру обеспечивает более устойчивые и стабильные условия обработки и снижает вибрации.
- По сравнению с другими дисковыми фрезами на рынке, эта конструкция помогает значительно уменьшить сопротивление резанию и снизить мощность на резание. Это лучший выбор для обработки сложных материалов с большой глубиной резания.

Инструменты других торговых марок



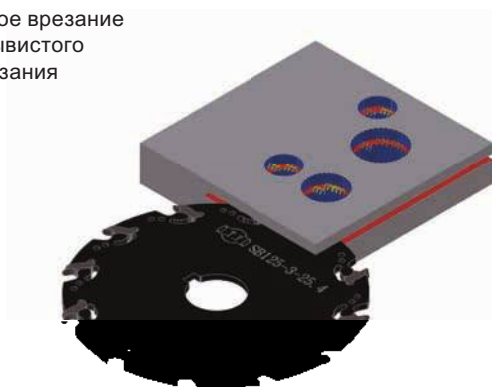
Характеристики

- При обработке глубоких пазов и канавок стружка постоянно застревает в заготовке.
- Требуют большой мощности и генерируют высокое сопротивление при обработке.
- В результате это дает низкий КПД и вызывает сильные вибрации при обработке с большой площадью контакта.

Решение для прерывистого резания:

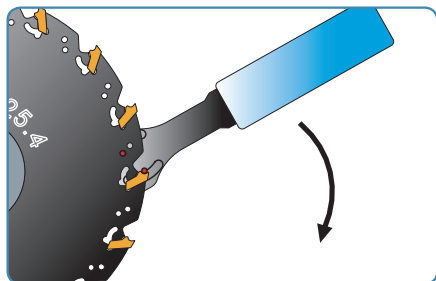
Пластины LNGT с радиусом

Пластина с радиусом обеспечивает плавное врезание и является отличным решением для прерывистого резания, особенно для продольного разрезания заготовки с отверстиями внутри.

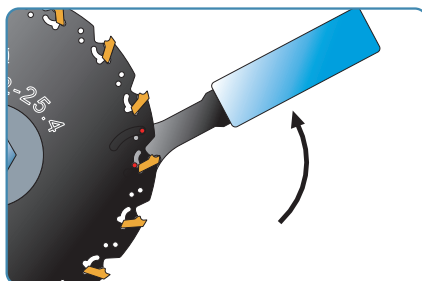


Прорезка
и отрезка

Замена пластин



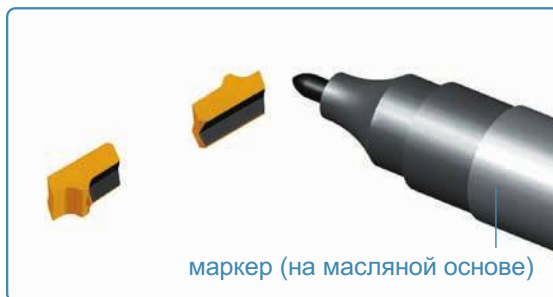
Установка пластины



Снятие пластины



Видео



маркер (на масляной основе)

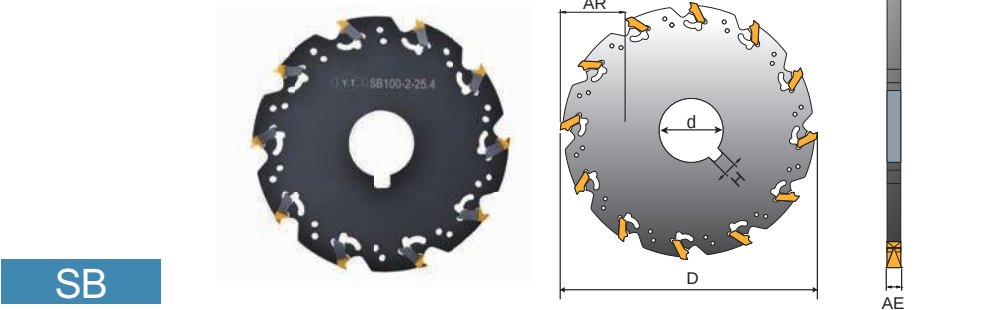
Перед установкой пластин используйте маркер (на масляной основе) и проведите им несколько раз по вогнутой поверхности пластины, чтобы облегчить её установку в гнездо.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195



SB

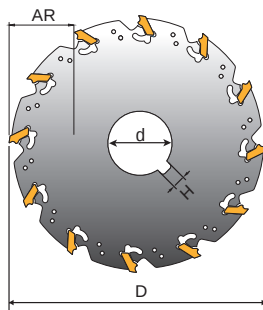
Обозначение	Размеры (мм)							Z	H	 KG	МАХ. об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SB050-1.4-13	50	1.4	14.5	1.2	13	-	-	4	-	0.07	12000	1414	150.10-30
SB050-1.4-12.7					12.7								
SB063-1.4-16	63		18		16			6			11000		
SB063-1.4-15.875					15.875								
SB080-1.4-22	80		22.5		22			8	6	0.09	8000		
SB080-1.4-25.4			19.5		25.4				6.35				
SB100-1.4-22	100		32.5		22			10	6	0.13	6300		
SB100-1.4-25.4					29.5				25.4			6.35	
SB100-1.4-27			27						7				
SB125-1.4-22	125		45		22			12	6	0.20	5000		
SB125-1.4-25.4					25.4				6.35				
SB125-1.4-32			39		32				8				

* Ключ для корпуса продается отдельно.

Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SB



Прорезка
и отрезка

Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		МАХ. об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SB050-1.6-13	50	1.6	14.5	1.4	13	-	-	4	-	0.08	12000	1616	150.10-30
SB050-1.6-12.7					12.7								
SB063-1.6-16	63		18		16			6	-	0.08	11000		
SB063-1.6-15.875					15.875								
SB080-1.6-22	80		22.5		22			8	6	0.09	8000		
SB080-1.6-25.4			19.5		25.4				6.35				
SB100-1.6-22	100		32.5		22			10	6	0.14	6300		
SB100-1.6-25.4			29.5		25.4				6.35				
SB100-1.6-27					27				7				
SB125-1.6-22	125		45		22			12	6	0.21	5000		
SB125-1.6-25.4			42		25.4				6.35				
SB125-1.6-32			39		32				8				
SB160-1.6-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.35	4000		
SB160-1.6-32			56.5		32				8				
SB160-1.6-40			52		40				10				

* Ключ для корпуса продается отдельно.

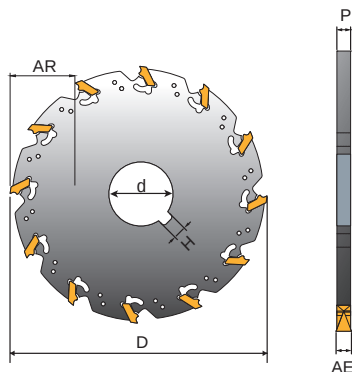


Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195



SB



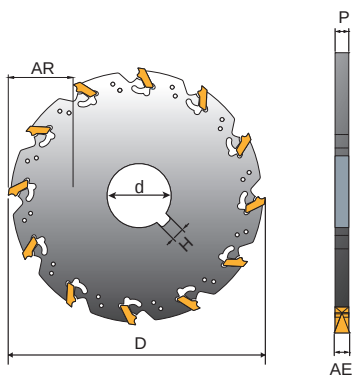
Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		MAX. об/мин	Пластина LN GT	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SB050-1.8-13	50	1.8	14.5	1.6	13	-	-	4	-	0.09	12000	1818	150.10-30
SB050-1.8-12.7					12.7								
SB063-1.8-16	63		18		16			6	-	0.10	11000		
SB063-1.8-15.875					15.875								
SB080-1.8-22	80		22.5		22			8	6	0.10	8000		
SB080-1.8-25.4			19.5		25.4				6.35				
SB100-1.8-22	100		32.5		22			10	6	0.15	6300		
SB100-1.8-25.4			29.5		25.4				6.35				
SB100-1.8-27					27				7				
SB125-1.8-22	125		45		22			12	6	0.22	5000		
SB125-1.8-25.4			42		25.4				6.35				
SB125-1.8-32			39		32				8				
SB160-1.8-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.38	4000		
SB160-1.8-32			56.5		32				8				
SB160-1.8-40			52		40				10				

* Ключ для корпуса продается отдельно.

Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SB



Прорезка
и отрезка

Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		МАХ. об/мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SB050-2-13	50	2.0	14.5	1.75	13	-	-	4	-	0.08	12000	2020	150.10-30
SB050-2-12.7					12.7								
SB063-2-16	63		18		16			11000					
SB063-2-15.875					15.875								
SB080-2-22	80		22.5		22			8	6	0.16	6300		
SB080-2-25.4			19.5		25.4				6.35				
SB100-2-22	100		2.2		32.5			22	10	6	0.24	5000	
SB100-2-25.4					29.5			25.4		6.35			6300
SB100-2-27								27		7			
SB125-2-22	125		2.5		45			22	12	6	0.39	4000	
SB125-2-25.4					42			25.4		6.35			
SB125-2-32					39			32		8			
SB160-2-25.4	160	2.5	59.5	25.4	16	6.35	0.39	4000					
SB160-2-32			56.5	32		8							
SB160-2-40			52	40		10							

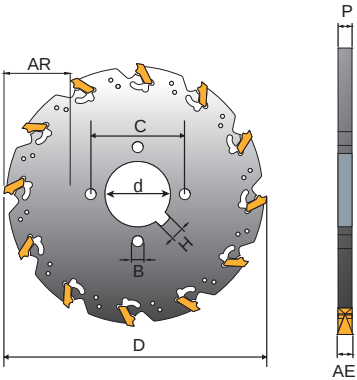
* Ключ для корпуса продается отдельно.



Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SB

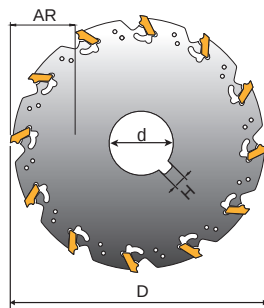


Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		МАХ. об/ мин	Пластина LNGT	Ключ		
	D	AE	AR	P	d	C	B								
SB200-2-25.4	200	2.0	79.5	1.75	25.4	-	-	20	6.35	0.64	3200	2020 2022 2025	150.10-30		
SB200M-2-25.4								26							
SB200-2-32			76.5		32	63	11	20	8						
SB200M-2-32								26							
SB200-2-40			72		40	90		20	10	3200					
SB200M-2-40								26							
SB250-2-25.4	250	2.2	104.5		25.4	-	-	26	6.35	0.96	2600				
SB250M-2-25.4								34							
SB250-2-32		2.5	101.5		32	63	11	26	8						
SB250M-2-32								34							
SB250-2-40			97		40	90		26	10						
SB250M-2-40								34							
SB285-2-32		285	119		32	63		28	8					1.12	2300
SB285M-2-32								40							
SB050-2.5-13	50	2.5	14.5	2.25	13	-	-	4	-	0.1	12000	2525	150.10-30		
		2.7			12.7							2527			
SB050-2.5-12.7		3.0										2530			

* Ключ для корпуса продается отдельно.

Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195



Прорезка
и отрезка

SB

Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		МАХ. об/мин	Пластина LNGT	Ключ		
	D	AE	AR	P	d	C	B								
SB063-2.5-16	63	2.5	18	2.25	16	-	-	6	-	0.11	11000	2525	150.10-30		
SB063-2.5-15.875					15.875										
SB080-2.5-22	80		22.5		22			8	6	0.12	8000				
SB080-2.5-25.4			19.5		25.4				6.35						
SB100-2.5-22	100		32.5		22			10	6	0.18	6300				
SB100-2.5-25.4			29.5		25.4				6.35						
SB100-2.5-27					27				7						
SB125-2.5-22			125		2.7				45					2.25	22
SB125-2.5-25.4	3.0				42			25.4	6.35						
SB125-2.5-32					39			32	8						
SB160-2.5-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.47	4000				
SB160-2.5-32			56.5		32				8						
SB160-2.5-40		52	40	10											
SB200-2.5-25.4	200	79.5	25.4	-	-	20	6.35	0.73	3200						
SB200M-2.5-25.4						26									

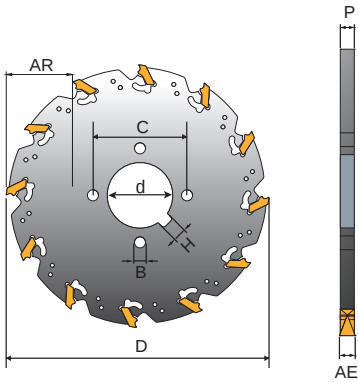
* Ключ для корпуса продается отдельно.



Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SB



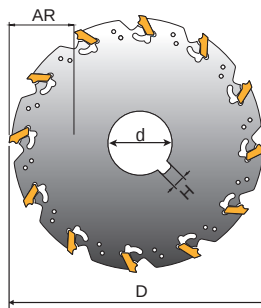
Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		МАХ. об/ мин	Пластина LNGT	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SB200-2.5-32	200	2.5	76.5	2.25	32	63	11	20	8	0.73	3200	2525 2527 2530	150.10-30
SB200M-2.5-32								26					
SB200-2.5-40			72		40	90		20	10				
SB200M-2.5-40								26					
SB250-2.5-25.4	250		104.5		25.4	-	-	26	6.35	1.12	2600		
SB250M-2.5-25.4								34					
SB250-2.5-32			101.5		32	63	11	26	8				
SB250M-2.5-32								34					
SB250-2.5-40		97	40	90	26	10							
SB250M-2.5-40					34								
SB300-2.5-25.4	300	129.5	25.4	-	-	30	6.35	1.61	2200				
SB300M-2.5-25.4						40							
SB300-2.5-32		126.5	32	63	11	30	8						
SB300M-2.5-32						40							
SB300-2.5-40		122	40	90		30	10						
SB300M-2.5-40						40							

* Ключ для корпуса продается отдельно.

Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SB



Прорезка
и отрезка

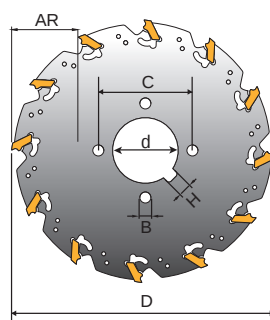
Обозначение	Размеры (мм)							Z	H	 KG	МАХ. об/мин	Пластина LN GT	Ключ	
	D	AE	AR	P	d	C	B							
SB050-3-13	50	3.0	14.5	2.7	13	-	-	4	-	0.10	12000	3030	150.10-30	
SB050-3-12.7					12.7									
SB063-3-16	63		18		16			6	-	0.11	11000			
SB063-3-15.875					15.875									
SB080-3-22	80		22.5		22			8	6	0.13	8000			
SB080-3-25.4			19.5		25.4				6.35					
SB100-3-22	100		32.5		22			10	6	0.20	6300			
SB100-3-25.4			3.2		29.5				25.4					6.35
SB100-3-27					27				7					
SB125-3-22	125		3.5		45			22	12	6	0.31			5000
SB125-3-25.4			42		25.4			6.35						
SB125-3-32			39		32			8						
SB160-3-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.53	4000			
SB160-3-32			56.5		32				8					
SB160-3-40			52		40				10					
SB200-3-25.4	200		79.5		25.4			20	6.35	0.85	3200			
SB200M-3-25.4								26						

* Ключ для корпуса продается отдельно.



Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195



SB

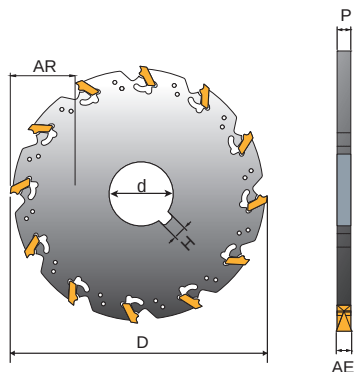
Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		MAX. об/ мин	Пластина LNGT	Ключ				
	D	AE	AR	P	d	C	B										
SB200-3-32	200	3.0 3.2 3.5	76.5	2.7	32	63	11	20	8	0.85	3200	3030 3032 3035	150.10-30				
SB200M-3-32								26									
SB200-3-40			72		40	90		20	10								
SB200M-3-40								26									
SB250-3-25.4	250		104.5		25.4	-	-	11	26	6.35	1.38			2600			
SB250M-3-25.4									34								
SB250-3-32			101.5		32	63	26	8									
SB250M-3-32							34										
SB250-3-40			97		40	90	26	10									
SB250M-3-40							34										
SB300-3-25.4			300		129.5	25.4	-	-	11	30					6.35	1.86	2200
SB300M-3-25.4										40							
SB300-3-32	126.5				32	63	30	8									
SB300M-3-32							40										
SB300-3-40	122				40	90	30	10									
SB300M-3-40							40										

* Ключ для корпуса продается отдельно.

Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SB



Прорезка
и отрезка

Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		МАХ. об/мин	Пластина LNGT	Ключ	
	D	AE	AR	P	d	C	B							
SB050-4-13	50	4.0	14.5	3.7	13	-	-	4	-	0.09	12000	4040 4042 4045	150.10-30	
SB050-4-12.7					12.7									
SB063-4-16	63		18		16			6	-	0.12	11000			
SB063-4-15.875					15.875									
SB080-4-22	80		22.5		22			8	6	0.15	8000			
SB080-4-25.4			19.5		25.4				6.35					
SB100-4-22	100		32.5		22			10	6	0.25	6300			
SB100-4-25.4			4.2		29.5				25.4					6.35
SB100-4-27					27				7					
SB125-4-22	125		4.5		45			22	12	6	0.40			5000
SB125-4-25.4					42			25.4		6.35				
SB125-4-32					39			32		8				
SB160-4-25.4	160				59.5			25.4	16	6.35	0.66			4000
SB160-4-32					56.5			32		8				
SB160-4-40					52			40		10				
SB200-4-25.4	200				79.5			25.4	20	6.35	1.02			3200
SB200M-4-25.4									26					

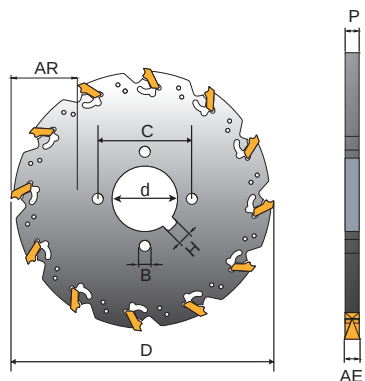
* Ключ для корпуса продается отдельно.



Дисковые прорезные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SB

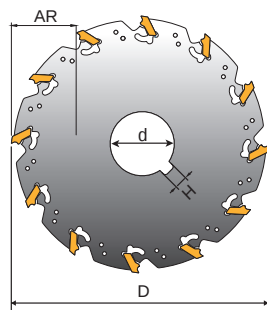


Обозначение	Размеры (мм)							Z	H		МАХ. об/ мин	Пластина LNГT	Ключ						
	D	AE	AR	P	d	C	B												
SB200-4-32	200	4.0	76.5	3.7	32	63	11	20	8	1.02	3200	4040 4042 4045	150.10-30						
SB200M-4-32								26											
SB200-4-40			72		40	90		20	10										
SB200M-4-40								26											
SB250-4-25.4	250		4.2		104.5	25.4	-	-	11	26	6.35			1.69	2600				
SB250M-4-25.4										34									
SB250-4-32					101.5	32	63	26	8										
SB250M-4-32										34									
SB250-4-40					97	40	90	26	10										
SB250M-4-40								34											
SB300-4-25.4					300	4.5	129.5	25.4	-	-	11					30	6.35	2.18	2200
SB300M-4-25.4																40			
SB300-4-32	126.5	32		63			30	8											
SB300M-4-32									40										
SB300-4-40	122	40		90			30	10											
SB300M-4-40							40												

* Ключ для корпуса продается отдельно.

Дисковые пререзные фрезы

- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195



Пререзка
и отрезка

SB

Обозначение	Размеры (мм)							Z	H	 KG	МАХ. об/мин	Пластина LNGT	Ключ			
	D	AE	AR	P	d	C	B									
SB050-5-13	50	5.0	14.5	4.5	13	-	-	4	-	0.13	12000	5050	150.10-30			
SB050-5-12.7					12.7											
SB063-5-16	63		18		16			6			-			0.13	11000	
SB063-5-15.875					15.875											
SB080-5-22	80		22.5		22			8	6	0.18					8000	
SB080-5-25.4			19.5		25.4				6.35							
SB100-5-22	100		5.2		32.5			22	10	6	0.28			6300	5052	
SB100-5-25.4					5.5			29.5		25.4						6.35
SB100-5-27								27		7						
SB125-5-22	125				45			22	12	6	0.45			5000	5055	
SB125-5-25.4					42			25.4		6.35						
SB125-5-32					39			32		8						
SB160-5-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.75	4000					
SB160-5-32			56.5		32				8							
SB160-5-40			52		40				10							

* Ключ для корпуса продается отдельно.



ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ С АДАПТЕРОМ ДЛЯ ПРОРЕЗКИ, ПАЗОВ И ОТРЕЗКИ



Видео

Особенности

Для
материалов



Экономия
200~300%

Станки
Фрезерные
станки

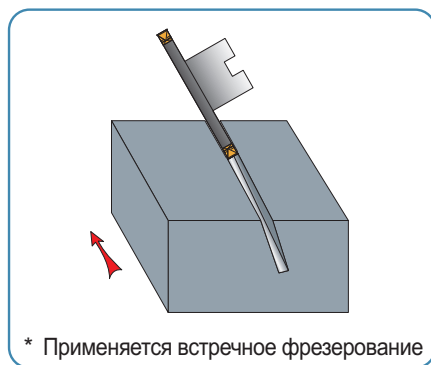
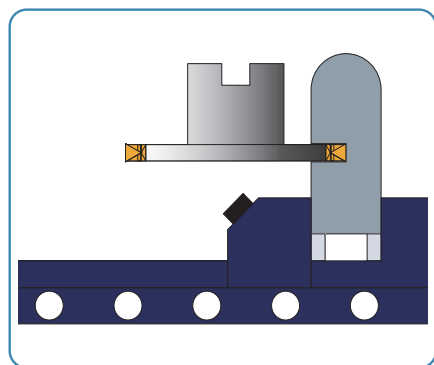
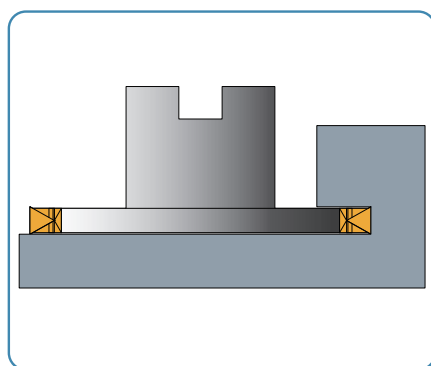
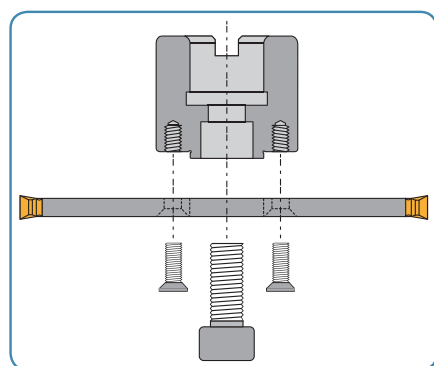
300~500%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

Новые
фрезы для
обработки
Т-пазов

ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ С АДАПТЕРОМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТОРЦА

Продольная резка / Прорезка пазов / Отрезка



Пазы и
отрезка

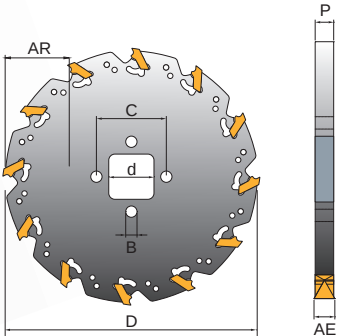


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисковые пазовые фрезы

- Адаптеры, стр. 154
- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SBL



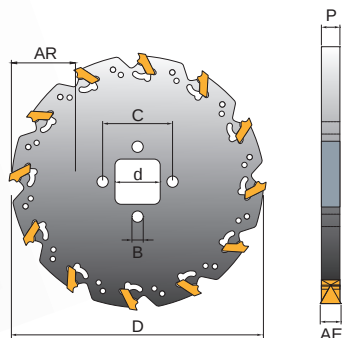
Обозначение	Размеры (мм)							Z	H	 KG	MAX. об/мин	Пластины LNQT	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SBL080-1.4-22	80	1.4	17	1.2	22	34	5	8	-	0.08	8000	1414	150.10-30
SBL100-1.4-22	100		27				10	0.13		6300			
SBL125-1.4-32	125	1.5	33		32	46	6	12		0.18	5000	1415	
SBL160-1.4-32	160		50.5					16		0.33	4000		
SBL080-1.6-22	80	1.6	17	1.4	22	34	5	8	-	0.09	8000	1616	150.10-30
SBL100-1.6-22	100		27				10	0.14		6300			
SBL125-1.6-32	125		33		32	46	6	12		0.19	5000		
SBL160-1.6-32	160		50.5					16		0.35	4000		

* Ключ для корпуса продается отдельно.

Дисковые пазовые фрезы

- Адаптеры, стр. 154
- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SBL



Пазы и
отрезка

Обозначение	Размеры (мм)							Z	H	 KG	MAX. об/мин	Пластины LNGT	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SBL080-1.8-22	80	1.8	17	1.6	22	34	5	8	-	0.10	8000	1818	150.10-30
SBL100-1.8-22	100		27					10		0.15	6300		
SBL125-1.8-32	125		33					12		0.21	5000		
SBL160-1.8-32	160		50.5					16		0.37	4000		
SBL080-2-22	80	2.0	17	1.75	22	34	5	8	-	0.10	8000	2020 2022 2025	150.10-30
SBL100-2-22	100		27					10		0.15	6300		
SBL125-2-32	125		33					12		0.22	5000		
SBL160-2-32	160		50.5					16		0.39	4000		
SBL080-2.5-22	80	2.5	17	2.25	22	34	5	8	-	0.11	8000	2525 2527 2530	150.10-30
SBL100-2.5-22	100		27					10		0.17	6300		
SBL125-2.5-32	125		33					12		0.26	5000		
SBL160-2.5-32	160		50.5					16		0.45	4000		

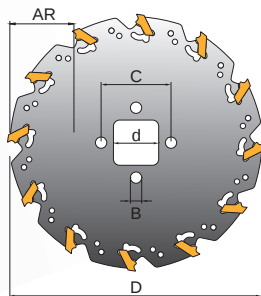
* Ключ для корпуса продается отдельно.



Дисковые пазовые фрезы

- Адаптеры, стр. 154
- Пластины, стр. 183 - 189
- Режимы резания, стр. 193 - 195

SBL



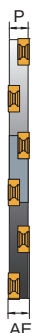
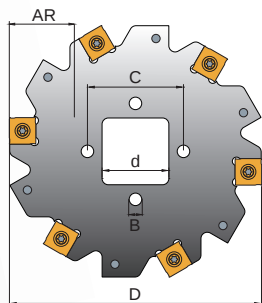
Обозначение	Размеры (мм)							Z	H	KG	MAX. об/мин	Пластины LNGT	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SBL080-3-22	80	3.0 3.2 3.5	17	2.7	22	34	5	8	-	0.12	8000	3030 3032 3035	150.10-30
SBL100-3-22	100		27					10					
SBL125-3-32	125		33					12					
SBL160-3-32	160		50.5					16					
SBL080-4-22	80	4.0 4.2 4.5	17	3.7	22	34	5	8	-	0.15	8000	4040 4042 4045	150.10-30
SBL100-4-22	100		27					10					
SBL125-4-32	125		33					12					
SBL160-4-32	160		50.5					16					
SBL080-5-22	80	5.0 5.2 5.5	17	4.5	22	34	5	8	-	0.17	8000	5050 5052 5055	150.10-30
SBL100-5-22	100		27					10					
SBL125-5-32	125		33					12					
SBL160-5-32	160		50.5					16					

* Ключ для корпуса продается отдельно.

Торцевые пазовые фрезы

- Адаптеры, стр. 154
- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197

STL



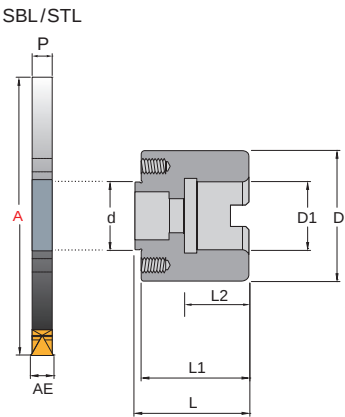
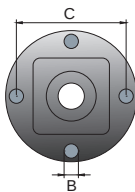
Пазы и
отрезка

Обозначение	Размеры (мм)							Z	Zc	 KG	МАХ. об/ мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	d	C	B							
STL080-4-22	80	4	17	3.4	22	34	5	8	4	0.16	13700	1102	T9354	T09P
STL080-5-22		5		4.2								1103		
STL100-4-22	100	4	27	3.4	22	34	5	10	5	0.26	12000	1102	T9354	T09P
STL100-5-22		5		4.2								1103		
STL125-4-32	125	4	33	3.4	32	46	6	12	6	0.37	10900	1102	T9354	T09P
STL125-5-32		5		4.2								1103		
STL160-4-32	160	4	50.5	3.4	32	46	6	16	8	0.68	8300	1102	T9354	T09P
STL160-5-32		5		4.2								1103		

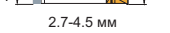
* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.



Адаптер для дисковых фрез

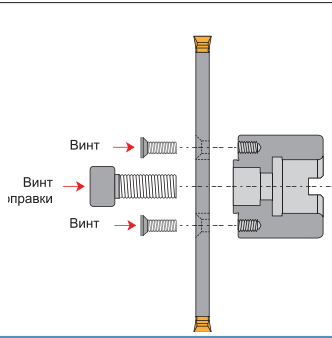


BL / BLL

Обозначение	Размеры (мм)										Доступная Р
	D	D1	d	C	B	L	L1	L2	A		
BL45-22	45	22	22	34	5	43	41.8	27	80	0.47	
BL45-25.4		25.4				45	43.8		100		
BL58-31.75	58	31.75	32	46	6	55	53.8	28	125	0.95	
BL58-32		32				55	53.8		160		
BLL45-22	45	22	22	34	5	43	40.5	27	80	0.47	
BLL45-25.4		25.4				45	42.5		100		
BLL58-31.75	58	31.75	32	46	6	55	52.5	28	125	0.95	
BLL58-32		32				55	52.5		160		

* Выполните шаги 1-2-3 для выбора подходящего адаптера: 1. Доступная Р 2. Размер "d" 3. Размер "D1".

СТАНДАРТНЫЕ ЗАП.ЧАСТИ

Адаптер	Винт	Адаптер	Винт	Винт оправки	
BL45-22	C90512	BLL45-22	C90512	M1035	
BL45-25.4		BLL45-25.4		M1235	
BL58-31.75	C90612	BLL58-31.75	C90612	M1235/M1635/ W2403	
BL58-32		BLL58-32		M1635	

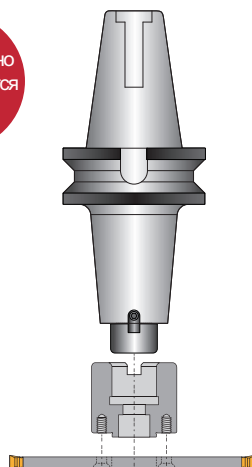
РЕШЕНИЕ-1

Серия SBL/STL



Оправка для торцевого крепления фрез:

Повышенная прочность при меньшей длине и большем диаметре



Пазы и
отрезка

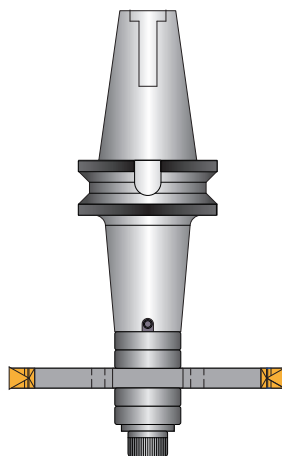
РЕШЕНИЕ-2

Серия SB



Оправка для периферийного крепления фрез:

Низкая прочность при большей длине и меньшем диаметре



Может задевать дно



ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ С АДАПТЕРОМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТОРЦА



Особенности

Для
материалов



Экономия
200~300%

Станки
Фрезерные
станки

300~500%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

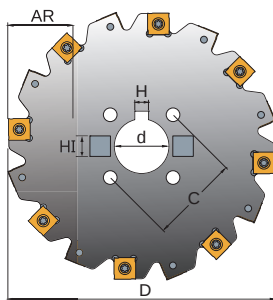
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Периферийные торцевые фрезы

- Адаптеры, стр. 160
- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197

Обработка
торца и пазов

SCL



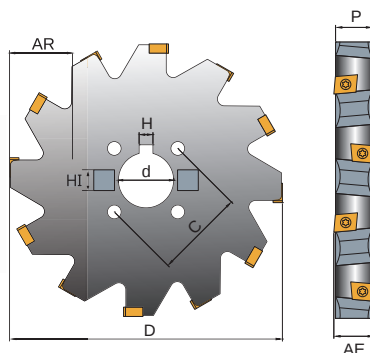
Обозначение	Размеры (мм)								Z	Zc		MAX. об/ мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	C	d	HI							
SCL-160-6-32	160	6	46.5	5	8	52	32		16	8	0.87	8300	1203	T945	T15P
SCL-160-8-32		8		7							1.11		12045	T947	
SCL-160-10-32		10		9							1.35		1205	T948	
SCL-160-12-32		12		11							1.56		1207	T9411	
SCL-200-6-40	200	6	54	5	10	70	40		18	9	1.34	4200	1203	T945	
SCL-200-8-40		8		7							1.72		12045	T947	
SCL-200-10-40		10		9							2.11		1205	T948	
SCL-200-12-40		12		11							2.49		1207	T9411	
SCL-250-6-40	250	6	79	5	10	70	40		24	12	2.05	3800	1203	T945	
SCL-250-8-40		8		7							2.57		12045	T947	
SCL-250-10-40		10		9							3.09		1205	T948	
SCL-250-12-40		12		11							3.61		1207	T9411	

* Используйте Zc (число эффективных зубьев)
для расчета подачи.



Дисковые торцевые фрезы

- Адаптеры, стр. 160
- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199



CEL

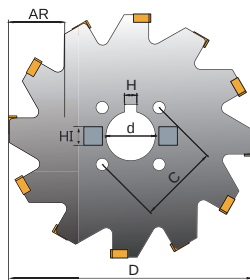
Обозначение	Размеры (мм)								Z	Zc	 KG	МАХ. об/ мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	C	d	HI							
CEL-160-14-32	160	14	46.5	12.5	8	52	32	12X12	12	6	1.72	6900	1005	C04011	T15P
CEL-160-16-32		16		14.5							1.95				
CEL-160-18-32		18		16.5							2.19				
CEL-160-20-32		20		18.5							2.44		1305		
CEL-160-22-32		22		20.5							2.68				
CEL-160-25-32		25		23.5							3.04		1605		
CEL-160-30-32		30		28.5							3.64				
CEL-200-14-40	200	14	54	12.5	10	70	40	12X12	16	8	2.68	6100	1005	C04011	T15P
CEL-200-16-40		16		14.5							3.06				
CEL-200-18-40		18		16.5							3.44		1305		
CEL-200-20-40		20		18.5							3.82				
CEL-200-22-40		22		20.5					12	6	4.20		1605		
CEL-200-25-40		25		23.5							4.77				
CEL-200-30-40		30		28.5							5.72				

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.

Дисковые торцевые фрезы

- Адаптеры, стр. 160
- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199

CEL



Обозначение	Размеры (мм)								Z	Zc	 KG	МАХ. об/ мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ				
	D	AE	AR	P	H	C	d	HI											
CEL-250-14-40	250	14	79	12.5	10	70	40	12X12	20	10	3.20	5500	1005	C04011	T15P				
CEL-250-16-40		16		14.5							3.72		1305						
CEL-250-18-40		18		16.5							4.24								
CEL-250-20-40		20		18.5					10	70	40	12X12	16			8	4.76	5500	1305
CEL-250-22-40		22		20.5					5.28	1605									
CEL-250-25-40		25		23.5					6.06										
CEL-250-30-40		30		28.5					7.36										

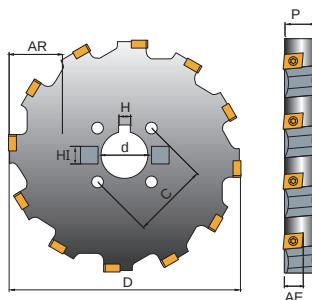
* Используйте **Zc** (число эффективных зубьев)
для расчета подачи.



Фрезы для обратного фрезерования

- Адаптеры, стр. 160
- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199

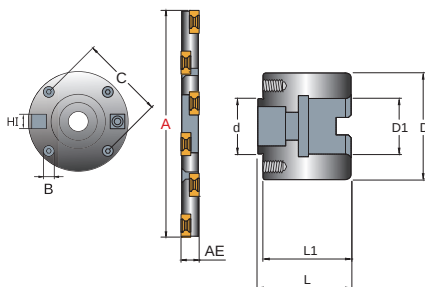
CWL



Обозначение	Размеры (мм)								Z		МАХ. об/мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	C	d	HI						
CWL-160-32	160	12	46.5	16.5	8	52	32	12X12	16	1.90	6900	1305	C04011	T15P
CWL-200-40	200		54		10	70	40		20	2.30	6100			
CWL-250-40	250		79						24	3.20	5500			

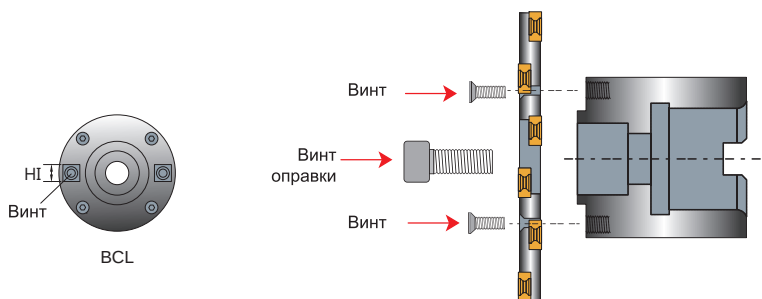
Адаптер для торцевых фрез

BCL



Обозначение	Размеры (мм)									 KG
	D	D1	d	C	B	L	L1	A	HI	
BCL65-31.75M16	65	31.75	32	52	8	50	44.5	160	12X12	0.84
BCL65-32M16		32								
BCL65-38.1M16		38.1								0.74
BCL65-40M16		40								
BCL90-38.1M16	90	38.1	40	70	8	60	54.5	200 250	12X12	1.70
BCL90-40M16		40								1.78
BCL90-50M16		50								1.80
BCL90-50.8M16		50.8								1.85
BCL90-60M16		60								1.90
BCL90-40M20		40				1.78				
BCL90-50M20		50				1.80				
BCL90-60M20		60				1.90				

СТАНДАРТНЫЕ ЗАП.ЧАСТИ



Обработка
торца и пазов

Фреза	Винт	Винт оправки	HI+Винт	Фреза	Винт	Винт оправки	HI+Винт		
			 + 				 + 		
SCL-160-6-32	C90815	M1635	W12.12.8 + M0510	CEL-160-14-32	C90820	M1635	W12.12.8 + M0510		
SCL-160-8-32				CEL-160-16-32					
SCL-160-10-32				C90825	CEL-160-18-32				
SCL-160-12-32	C90830			CEL-160-20-32					
SCL-200-6-40		CEL-160-22-32							
SCL-200-8-40		CEL-160-25-32							
SCL-200-10-40	C90835	M1635		CEL-160-30-32					
SCL-200-12-40	C90820			CEL-200-14-40					
SCL-250-6-40				CEL-200-16-40					
SCL-250-8-40				C90825	M1635	CEL-200-18-40			
SCL-250-10-40	C90830	CEL-200-20-40							
SCL-250-12-40		CEL-200-22-40							
CWL-160-32		C90835		M2035		CEL-200-25-40			
CWL-200-40	C90820	CEL-200-30-40							
CWL-250-40		CEL-250-14-40							
		C90825			CEL-250-16-40				
					CEL-250-18-40	C90825			
					CEL-250-20-40	C90830			
					CEL-250-22-40				
					CEL-250-25-40				
				CEL-250-30-40	C90835				



ПЕРИФЕРИЙНЫЕ ТОРЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



Видео

Особенности

Для
материалов



Экономия
200~300%

Станки
Фрезерные
станки

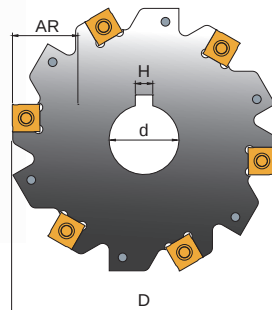
300~500%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Периферийные торцевые фрезы

- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197



Обработка
торца и пазов

SC

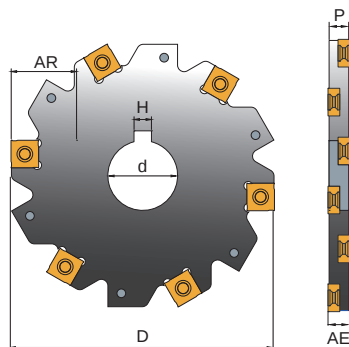
Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc		МАХ. об/ мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-80-4-22	80	4	22.5	3.4	6	22	8	4		13700	1102	T9354	T09P
SC-80-5-22		5		4.2							1103	T9355	T08P
SC-80-6-22		6		5							1203	T945	T15P
SC-80-7-22		7	6	1204							T946		
SC-80-8-22		8	7	12045							T947		
SC-80-10-22		10	9	1205							T948		
SC-80-12-22		12	11	1207							T9411		
SC-80-4-25.4		4	3.4	6.35	25.4	1102				T9354	T09P		
SC-80-5-25.4		5	4.2			1103				T9355	T08P		
SC-80-6-25.4		6	5			1203				T945	T15P		
SC-80-7-25.4		7	6			1204				T946			
SC-80-8-25.4		8	7			12045				T947			
SC-80-10-25.4		10	9			1205				T948			
SC-80-12-25.4		12	11			1207				T9411			

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.



Периферийные торцевые фрезы

- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197



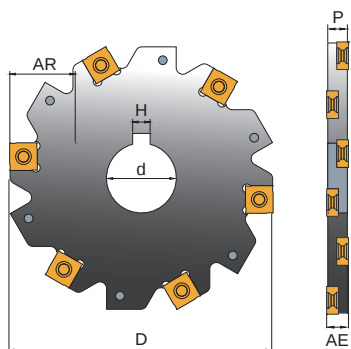
SC

Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc		МАХ. об/ мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-100-4-25.4	100	4	29.5	3.4	6.35	25.4	10	5	0.23	12000	1102	T9354	T09P
SC-100-5-25.4		5		4.2					0.26		1103	T9355	T08P
SC-100-6-25.4		6		5					0.32		1203	T945	T15P
SC-100-7-25.4		7		6					0.36		1204	T946	
SC-100-8-25.4		8		7					0.39		12045	T947	
SC-100-10-25.4		10		9					0.46		1205	T948	
SC-100-12-25.4		12		11					0.54		1207	T9411	
SC-100-4-27		4	3.4	7	27	0.23			1102		T9354	T09P	
SC-100-5-27		5	4.2			0.26			1103		T9355	T08P	
SC-100-6-27		6	5			0.31			1203		T945	T15P	
SC-100-7-27		7	6			0.35			1204		T946		
SC-100-8-27		8	7			0.39			12045		T947		
SC-100-10-27		10	9			0.46			1205		T948		
SC-100-12-27		12	11			0.53			1207		T9411		

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.

Периферийные торцевые фрезы

- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197



Обработка
торца и пазов

SC

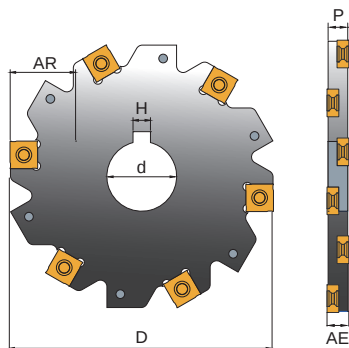
Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc	 KG	МАХ. об/ мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-125-4-32	125	4	39	3.4	8	32	12	6	0.35	10900	1102	T9354	T09P
SC-125-5-32		5		4.2					0.39		1103	T9355	T08P
SC-125-6-32		6		5					0.43		1203	T945	T15P
SC-125-7-32		7		6					0.53		1204	T946	
SC-125-8-32		8		7					0.59		12045	T947	
SC-125-10-32		10		9					0.73		1205	T948	
SC-125-12-32		12		11					0.86		1207	T9411	
SC-125-4-40		4	34.5	3.4	10	40			0.35		1102	T9354	T09P
SC-125-5-40		5		4.2					0.39		1103	T9355	T08P
SC-125-6-40		6		5					0.43		1203	T945	T15P
SC-125-7-40		7		6					0.53		1204	T946	
SC-125-8-40		8		7					0.59		12045	T947	
SC-125-10-40		10		9					0.73		1205	T948	
SC-125-12-40		12		11					0.86		1207	T9411	

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.



Периферийные торцевые фрезы

- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197



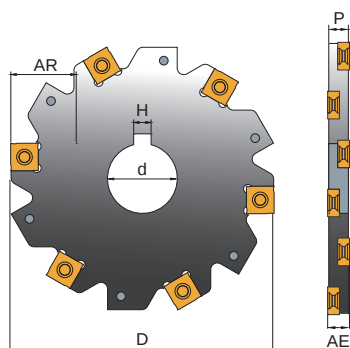
SC

Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc		MAX. об/мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-125-4-25.4	125	4	42	3.4	6.35	25.4	12	6	10900	0.36	1102	T9354	T09P
SC-125-5-25.4		5		4.2						0.41	1103	T9355	T08P
SC-125-6-25.4		6		5						0.48	1203	T945	T15P
SC-125-7-25.4		7		6						0.55	1204	T946	
SC-125-8-25.4		8		7						0.61	12045	T947	
SC-125-10-25.4		10		9						0.74	1205	T948	
SC-125-12-25.4		12		11						0.88	1207	T9411	
SC-125-4-31.75		4	39	3.4	8	31.75				0.36	1102	T9354	T09P
SC-125-5-31.75		5		4.2						0.41	1103	T9355	T08P
SC-125-6-31.75		6		5						0.48	1203	T945	T15P
SC-125-7-31.75		7		6						0.55	1204	T946	
SC-125-8-31.75		8		7						0.61	12045	T947	
SC-125-10-31.75		10		9						0.74	1205	T948	
SC-125-12-31.75		12		11						0.88	1207	T9411	

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.

Периферийные торцевые фрезы

- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197



Обработка
торца и пазов

SC

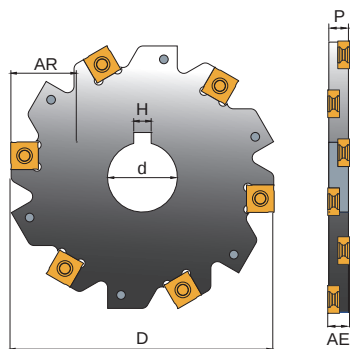
Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc		МАХ. об/ мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-160-4-32	160	4	56.5	3.4	8	32	16	8	0.56	8300	1102	T9354	T09P
SC-160-5-32		5		4.2					0.70		1103	T9355	T08P
SC-160-6-32		6		5					0.82		1203	T945	T15P
SC-160-7-32		7		6					0.94		1204	T946	
SC-160-8-32		8		7					1.04		12045	T947	
SC-160-10-32		10		9					1.28		1205	T948	
SC-160-12-32		12		11					1.52		1207	T9411	
SC-160-4-40		4	52	3.4	10	40			0.56		1102	T9354	T09P
SC-160-5-40		5		4.2					0.70		1103	T9355	T08P
SC-160-6-40		6		5					0.82		1203	T945	T15P
SC-160-7-40		7		6					0.94		1204	T946	
SC-160-8-40		8		7					1.04		12045	T947	
SC-160-10-40		10		9					1.28		1205	T948	
SC-160-12-40		12		11					1.52		1207	T9411	

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.



Периферийные торцевые фрезы

- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197



SC

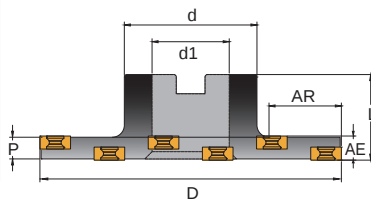
Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc		МАХ. об/ мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-160-4-25.4	160	4	59.5	3.4	6.35	25.4	16	8	8300		1102	T9354	T09P
SC-160-5-25.4		5		4.2							1103	T9355	T08P
SC-160-6-25.4		6		5							1203	T945	T15P
SC-160-7-25.4		7		6							1204	T946	
SC-160-8-25.4		8		7							12045	T947	
SC-160-10-25.4		10		9							1205	T948	
SC-160-12-25.4		12		11							1207	T9411	
SC-160-4-31.75		4	56.5	3.4	8	31.75					1102	T9354	T09P
SC-160-5-31.75		5		4.2							1103	T9355	T08P
SC-160-6-31.75		6		5							1203	T945	T15P
SC-160-7-31.75		7		6							1204	T946	
SC-160-8-31.75		8		7							12045	T947	
SC-160-10-31.75		10		9							1205	T948	
SC-160-12-31.75		12		11							1207	T9411	

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.

Периферийные торцевые фрезы

- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197

ST



Обработка
торца и пазов

Обозначение	Размеры (мм)							Z	Zc	 KG	МАХ. об/мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
ST-80-6-22	80	6	17	5	40	22		8	4	0.47	13700	1203	T945	T15P
ST-80-7-22		7		6						0.48		1204	T946	
ST-80-8-22		8		7						0.49		12045	T947	
ST-80-10-22		10		9						0.52		1205	T948	
ST-80-12-22		12		11						0.55		1207	T9411	
ST-100-6-27	100	6	27	5		27	35	10	5	0.56	12000	1203	T945	
ST-100-7-27		7		6						0.57		1204	T946	
ST-100-8-27		8		7						0.59		12045	T947	
ST-100-10-27		10		9						0.66		1205	T948	
ST-100-12-27		12		11						0.72		1207	T9411	
ST-125-6-32	125	6	31	5	55	32		12	6	0.96	10900	1203	T945	
ST-125-7-32		7		6						1.02		1204	T946	
ST-125-8-32		8		7						1.05		12045	T947	
ST-125-10-32		10		9						1.16		1205	T948	
ST-125-12-32		12		11						1.26		1207	T9411	
ST-160-6-32	160	6	48.5	5				16	8	1.42	8300	1203	T945	
ST-160-7-32		7		6						1.48		1204	T946	
ST-160-8-32		8		7						1.60		12045	T947	
ST-160-10-32		10		9						1.82		1205	T948	
ST-160-12-32		12		11						2.01		1207	T9411	

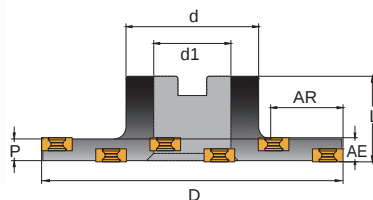
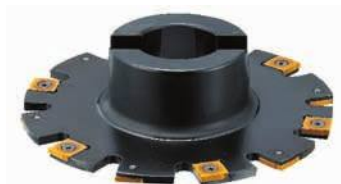
* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.



Периферийные торцевые фрезы

- Пластины, стр. 190 - 192
- Режимы резания, стр. 196 - 197

ST



Обозначение	Размеры (мм)							Z	Zc		МАХ. об/ мин	Пластины SNGX SNGW	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
ST-80-6-25.4	80	6	17	5	40	25.4		8	4	0.47	13700	1203	T945	T15P
ST-80-7-25.4		7		6						0.48		1204	T946	
ST-80-8-25.4		8		7						0.49		12045	T947	
ST-80-10-25.4		10		9						0.52		1205	T948	
ST-80-12-25.4		12		11						0.55		1207	T9411	
ST-100-6-25.4	100	6	27	5			35	10	5	0.56	12000	1203	T945	
ST-100-7-25.4		7		6						0.57		1204	T946	
ST-100-8-25.4		8		7						0.59		12045	T947	
ST-100-10-25.4		10		9						0.66		1205	T948	
ST-100-12-25.4		12		11						0.72		1207	T9411	
ST-125-6-31.75	125	6	31	5	55	31.75		12	6	0.96	10900	1203	T945	
ST-125-7-31.75		7		6						1.02		1204	T946	
ST-125-8-31.75		8		7						1.05		12045	T947	
ST-125-10-31.75		10		9						1.16		1205	T948	
ST-125-12-31.75		12		11						1.26		1207	T9411	
ST-160-6-31.75	160	6	48.5	5				16	8	1.42	8300	1203	T945	
ST-160-7-31.75		7		6						1.48		1204	T946	
ST-160-8-31.75		8		7						1.60		12045	T947	
ST-160-10-31.75		10		9						1.82		1205	T948	
ST-160-12-31.75		12		11						2.01		1207	T9411	

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.

ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТОРЦА



Особенности

Для
материалов



Экономия
200~300%

Станки
фрезерные
станки

300~500%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

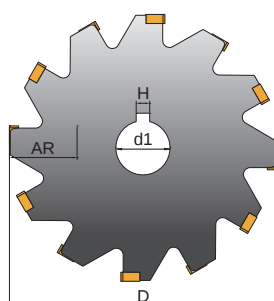


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисковые торцевые фрезы

- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199

CE



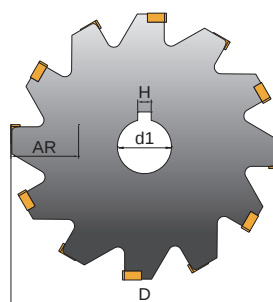
Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc		МАХ. об/ мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	d1							
CE080-14-22	80	14	22.5	12.5	6	22	8	4	0.45	13700	1005	C04011	T15P
CE080-16-22		16		14.5					0.51				
CE080-18-22		18		16.5					0.54				
CE080-20-22		20		18.5					0.59				
CE080-22-22		22		20.5					0.69				
CE080-25-22		25		23.5					0.75				
CE080-30-22		30		28.5					0.88				
CE100-14-27	100	14	29.5	12.5	7	27	10	5	0.67	12000	1005		
CE100-16-27		16		14.5					0.76				
CE100-18-27		18		16.5					0.84				

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.

Дисковые торцевые фрезы

- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199

CE



Обработка
торца и пазов

Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc	 KG	МАХ. об/ мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ		
	D	AE	AR	P	H	d1									
CE100-20-27	100	20	29.5	18.5	7	27	10	5	0.91	12000	1305	C04011	T15P		
CE100-22-27		22		20.5					1.01						
CE100-25-27		25		23.5					1.16		1605				
CE100-30-27		30		28.5					1.40						
CE125-14-32	125	14	39	12.5	8	32	12	6	1.02	10900	1005			C04011	T15P
CE125-16-32		16		14.5					1.17						
CE125-18-32		18		16.5					1.36		1305				
CE125-20-32		20		18.5					1.52						
CE125-22-32		22		20.5					1.57						
CE125-25-32		25		23.5					1.85		1605				
CE125-30-32		30		28.5					1.92						
CE080-14-25.4	80	14	19.5	12.5	6.35	25.4	8	4	0.45	13700	1005	C04011	T15P		
CE080-16-25.4		16		14.5					0.51						
CE080-18-25.4		18		16.5					0.54		1305				
CE080-20-25.4		20		18.5					0.59						
CE080-22-25.4		22		20.5					0.69						

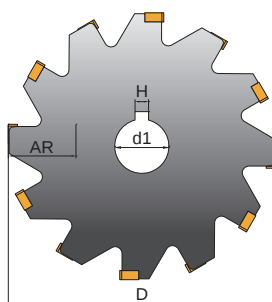
* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.



Дисковые торцевые фрезы

- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199

CE



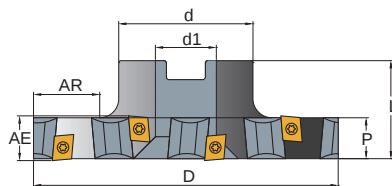
Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc		МАХ. об/мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	H	d1							
CE080-25-25.4	80	25	19.5	23.5	6.35	25.4	8	4	0.75	13700	1605	C04011	T15P
CE080-30-25.4		30		28.5					0.88				
CE100-14-25.4	100	14	12.5	0.67			12000	1005					
CE100-16-25.4		16	14.5	0.76									
CE100-18-25.4		18	16.5	0.84									
CE100-20-25.4		20	18.5	0.91					1305				
CE100-22-25.4		22	20.5	1.01									
CE100-25-25.4		25	23.5	1.16				1605					
CE100-30-25.4		30	28.5	1.40									
CE125-14-25.4		125	14	12.5				1.02	10900	1005			
CE125-16-25.4	16		14.5	1.17									
CE125-18-25.4	18		16.5	1.36			1305						
CE125-20-25.4	20		18.5	1.52									
CE125-22-25.4	22		20.5	1.57				1605					
CE125-25-25.4	25		23.5	1.85									
CE125-30-25.4	30		28.5	1.92									

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.

Дисковые торцевые фрезы

- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199

CW



Обработка
торца и пазов

Обозначение	Размеры (мм)							Z	Zc		МАХ. об./ мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
CW080-14-22	80	14	17	12.5	40	22	35	8	4	0.67	13700	1005	C04011	T15P
CW080-16-22		16		14.5						0.72		1005		
CW080-18-22		18		16.5						0.76		1305		
CW080-20-22		20		18.5						0.78	13700	1305		
CW080-22-22		22		20.5						0.79		1305		
CW080-25-22		25		23.5						0.85		1605		
CW080-30-22		30		28.5			40			0.92		1605		
CW100-14-27	100	14	24.5	12.5	45	27	35	10	5	0.84	10900	1005		
CW100-16-27		16		14.5						0.94		1005		
CW100-18-27		18		16.5						1.02		1305		
CW100-20-27		20		18.5						1.09		1305		
CW100-22-27		22		20.5						1.17		1305		
CW100-25-27		25		23.5						1.25		1605		
CW100-30-27		30		28.5			40			1.32		1605		
CW125-14-32	125	14	32	12.5	55	32	35	12	6	1.42	10900	1005		
CW125-16-32		16		14.5						1.53		1005		

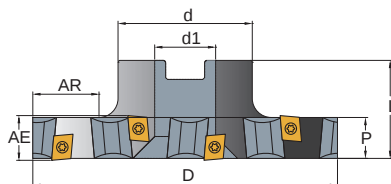
* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.



Дисковые торцевые фрезы

- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199

CW



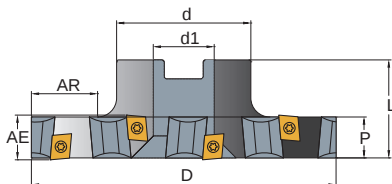
Обозначение	Размеры (мм)							Z	Zc		MAX. об/ мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
CW125-18-32	125	18	32	16.5	55	32	35	12	6	1.68	10900	1305	C04011	T15P
CW125-20-32		20		18.5						1.92				
CW125-22-32		22		20.5						1.94				
CW125-25-32		25		23.5						1.96				
CW125-30-32		30		28.5		40				2.29		1605		
CW080-14-25.4	80	14	17	12.5	40	25.4	35	8	4	0.67	13700	1005	C04011	T15P
CW080-16-25.4		16		14.5						0.72		1305		
CW080-18-25.4		18		16.5						0.76				
CW080-20-25.4		20		18.5						0.78				
CW080-22-25.4		22		20.5						0.79				
CW080-25-25.4		25		23.5						0.85				
CW080-30-25.4		30		28.5		40	0.92							
CW100-14-25.4	100	14	24.5	12.5	45	35	10	5	0.86	12000	1005			
CW100-16-25.4		16		14.5					0.94		1305			
CW100-18-25.4		18		16.5					1.02					
CW100-20-25.4		20		18.5					1.09					

* Используйте Zc (число эффективных зубьев) для расчета подачи.

Дисковые торцевые фрезы

- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199

CW



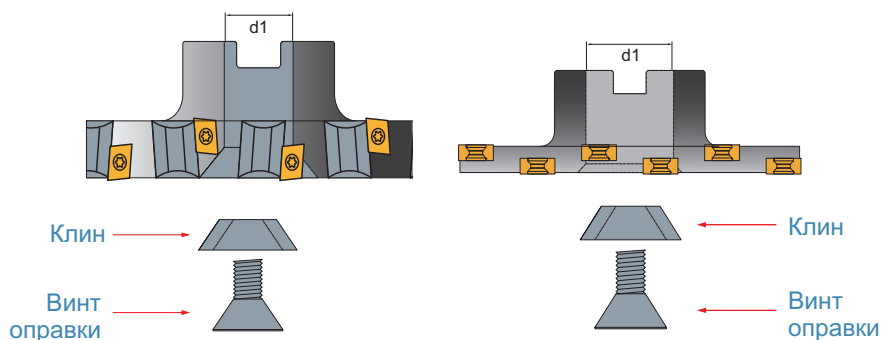
Обработка
торца и пазов

Обозначение	Размеры (мм)							Z	Zc		MAX. об/мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ	
	D	AE	AR	P	d	d1	L								
CW100-22-25.4	100	22	24.5	20.5	45	25.4	35	10	5	1.17	12000	1305	C04011	T15P	
CW100-25-25.4		25		23.5			40			1.25		1605			
CW100-30-25.4		30		28.5						1.32					
CW125-14-31.75	125	14	32	12.5	55	31.75	35	12	6	1.42	10900	1005			
CW125-16-31.75		16		14.5						1.53					
CW125-18-31.75		18		16.5						1.68					
CW125-20-31.75		20		18.5						1.92		1305			
CW125-22-31.75		22	20.5	40			1.94								
CW125-25-31.75		25	23.5				1.96								
CW125-30-31.75		30	28.5				2.29			1605					

* Используйте **Zc** (число эффективных зубьев) для расчета подачи.



Установочные размеры



Размеры (мм)		
Диаметр фрезы d1	Винт оправки	Конический клин
ST Ø22	C901035	WE30
ST Ø27	C901235	
ST Ø32	C901635	WE45
ST Ø25.4	C901235	WE30
ST Ø31.75	C901235, C901635	WE30, WE45
CW Ø22	C901035	WE30
CW Ø27	C901235	
CW Ø32	C901635	WE45
CW Ø40	C901640	WE63
CW Ø25.4	C901235	WE30
CW Ø31.75	C901235, C901635	WE30, WE45
CW Ø38.1	C901635	WE63
CW Ø50.8		

* Клин входит в комплект поставки фрезы.

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАТНОГО И ДВУСТОРОННЕГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ



Особенности



Экономия
200~300%

Станки
Фрезерные
станки

300~500%
выше
производи-
тельность

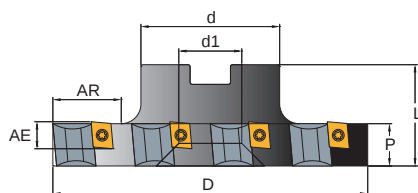
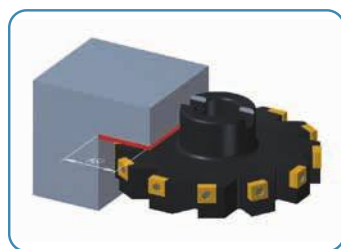
300%
выше
стойкость



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Фрезы для обратного фрезерования

- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199



СВ

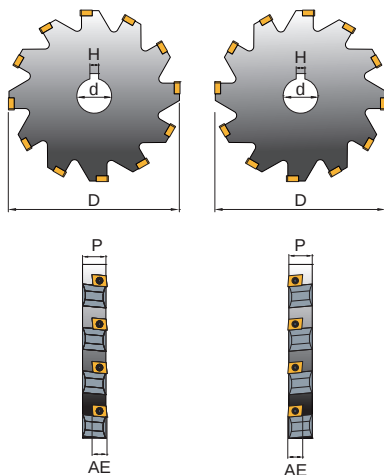
Обозначение	Размеры (мм)							Z		МАХ. об/ мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ
	D	AE	P	d	d1	L	AR						
СВ-100-27	100	12	16.5	45	27	35	24.5	10	0.97	12000	1305	C04011	T15P
СВ-125-32	125			55	32		32	12	1.76	10900			

Фрезы для двустороннего фрезерования

- Пластины, стр. 193
- Режимы резания, стр. 198 - 199



Обратное и
двустороннее



CDL / CDR

Обозначение	Размеры (мм)						Z		MAX. об/мин	Пластины CNGX	Винт	Ключ
	D	AE	P	d	H	L/R						
CDL-100-27	100	12	16.5	27	7	L	10	0.87	12000	1305	C04011	T15P
CDR-100-27						R						
CDL-125-32	125			32	8	L	12	1.42	10900			
CDR-125-32						R						
CDL-160-40	160			40	10	L	16	2.52	6900			
CDR-160-40						R						



ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗ

для продольной резки
прорезки пазов и отрезки

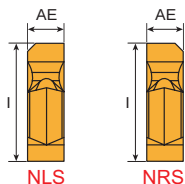


— NRS / NLS —

NR / NL

R

LNGT

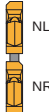


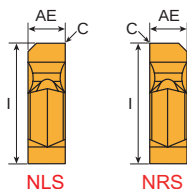
Допуски (мм)
S=±0.02



Кол-во в упаковке:
10 шт.

Размеры (мм)		
Толщина корпуса (P)	AE	I
1.2	1.4	9
1.2	1.5	
1.4	1.6	

Пластина	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
NLS	LNGT 1414NLS-EE										Последовательность расположения пластин  (чередование разных пластин)	
	LNGT 1415NLS-EE											
	LNGT 1616NLS-EE											
NRS	LNGT 1414NRS-EE											
	LNGT 1415NRS-EE											
	LNGT 1616NRS-EE											



Допуски (мм)
S=±0.02



Кол-во в упаковке:
10 шт.

Размеры (мм)			
Толщина корпуса (P)	AE	I	C
1.2	1.4	9	0.03
1.2	1.5		
1.4	1.6		

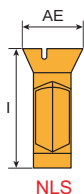
Пластина	Обозначение	Сплавы								 Последовательность расположения пластин	
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10		CE
NLS	LNGT 1414NLS-M										 NLS NRS NLS NRS (чередование разных пластин)
	LNGT 1415NLS-M										
	LNGT 1616NLS-M										
	LNGT 1414NLS-ME	⊙									
	LNGT 1415NLS-ME	⊙									
	LNGT 1616NLS-ME	⊙									
NRS	LNGT 1414NRS-M										
	LNGT 1415NRS-M										
	LNGT 1616NRS-M										
	LNGT 1414NRS-ME	⊙									
	LNGT 1415NRS-ME	⊙									
	LNGT 1616NRS-ME	⊙									

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: LNGT 1414NLS-M, B100

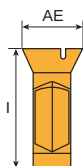


YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

LNGT

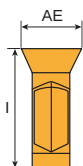


NLS



NRS

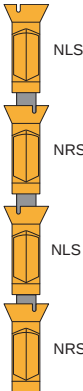
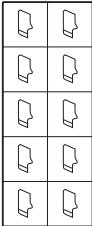
Допуски (мм)
S=±0.02



NS

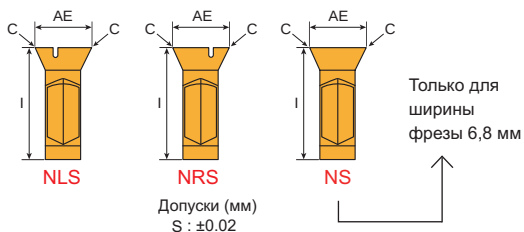
← Только для
ширины фрезы
6,8 мм

Размеры (мм)		
Толщина корпуса (P)	AE	I
1.6	1.8	9
1.75	2.0, 2.2, 2.5	
2.25	2.5, 2.7, 3.0	
2.7	3.0, 3.2, 3.5	
3.7	4.0, 4.2, 4.5	
4.5	5.0, 5.2, 5.5	

Пластина	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
NLS	LNGT 1818NLS-EE										Последовательность расположения пластин  (чередование разных пластин)
	LNGT 2020NLS-EE										
	LNGT 2022NLS-EE										
	LNGT 2025NLS-EE										
	LNGT 2525NLS-EE										
	LNGT 2527NLS-EE										
	LNGT 2530NLS-EE										
	LNGT 3030NLS-EE										
	LNGT 3032NLS-EE										
	LNGT 3035NLS-EE										
	LNGT 4040NLS-EE										
	LNGT 4042NLS-EE										
	LNGT 4045NLS-EE										
	LNGT 5050NLS-EE										
LNGT 5052NLS-EE											
LNGT 5055NLS-EE											
NRS	LNGT 1818NRS-EE										 Кол-во в упаковке: 10 шт.
	LNGT 2020NRS-EE										
	LNGT 2022NRS-EE										
	LNGT 2025NRS-EE										
	LNGT 2525NRS-EE										
	LNGT 2527NRS-EE										
	LNGT 2530NRS-EE										
	LNGT 3030NRS-EE										
	LNGT 3032NRS-EE										
	LNGT 3035NRS-EE										
	LNGT 4040NRS-EE										
	LNGT 4042NRS-EE										
	LNGT 4045NRS-EE										
	LNGT 5050NRS-EE										
LNGT 5052NRS-EE											
LNGT 5055NRS-EE											
NS	LNGT 5050NS-EE										

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ■  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ■  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: LNGT 2020NLS-EE, F20

LNGT

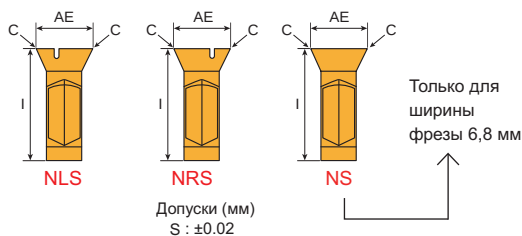


Размеры (мм)			
Толщина корпуса (P)	AE	I	C
1.6	1.8	9	0.05
1.75	2.0, 2.2, 2.5		
2.25	2.5, 2.7, 3.0		
2.7	3.0, 3.2, 3.5		
3.7	4.0, 4.2, 4.5		
4.5	5.0, 5.2, 5.5		

Пластина	Обозначение	Сплавы																			
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия													
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE											
NLS	LNGT 1818NLS-M										 Последовательность расположения пластин NLS NRS NLS NRS (чередование разных пластин) <table border="1" data-bbox="925 1092 1018 1318"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> Кол-во в упаковке: 10 шт.										
																					
																					
																					
																					
																					
	LNGT 2020NLS-M																				
	LNGT 2022NLS-M																				
	LNGT 2025NLS-M																				
	LNGT 2525NLS-M																				
	LNGT 2527NLS-M																				
	LNGT 2530NLS-M																				
	LNGT 3030NLS-M																				
	LNGT 3032NLS-M																				
LNGT 3035NLS-M																					
LNGT 4040NLS-M																					
LNGT 4042NLS-M																					
LNGT 4045NLS-M																					
LNGT 5050NLS-M																					
LNGT 5052NLS-M																					
LNGT 5055NLS-M																					
NRS	LNGT 1818NRS-M																				
	LNGT 2020NRS-M																				
	LNGT 2022NRS-M																				
	LNGT 2025NRS-M																				
	LNGT 2525NRS-M																				
	LNGT 2527NRS-M																				
	LNGT 2530NRS-M																				
	LNGT 3030NRS-M																				
	LNGT 3032NRS-M																				
	LNGT 3035NRS-M																				
	LNGT 4040NRS-M																				
	LNGT 4042NRS-M																				
	LNGT 4045NRS-M																				
	LNGT 5050NRS-M																				
LNGT 5052NRS-M																					
LNGT 5055NRS-M																					
NS	LNGT 5050NS-M																				

- Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы
 ■ Чугун
 ■ Алюминий
- Сталь / Чугун
 ■ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: LNGT 2020NLS-M, B100

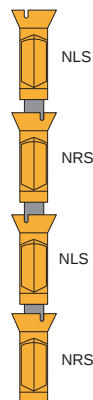




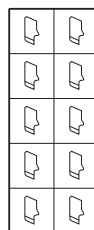
Размеры (мм)			
Толщина корпуса (P)	AE	I	C
1.6	1.8	9	0.05
1.75	2.0, 2.2, 2.5		
2.25	2.5, 2.7, 3.0		
2.7	3.0, 3.2, 3.5		
3.7	4.0, 4.2, 4.5		
4.5	5.0, 5.2, 5.5		

Пластина	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
NLS	LNGT 1818NLS-ME	⊙								
	LNGT 2020NLS-ME	⊙								
	LNGT 2022NLS-ME	⊙								
	LNGT 2025NLS-ME	⊙								
	LNGT 2525NLS-ME	⊙								
	LNGT 2527NLS-ME	⊙								
	LNGT 2530NLS-ME	⊙								
	LNGT 3030NLS-ME	⊙								
	LNGT 3032NLS-ME	⊙								
	LNGT 3035NLS-ME	⊙								
	LNGT 4040NLS-ME	⊙								
	LNGT 4042NLS-ME	⊙								
	LNGT 4045NLS-ME	⊙								
	LNGT 5050NLS-ME	⊙								
	LNGT 5052NLS-ME	⊙								
	LNGT 5055NLS-ME	⊙								
NRS	LNGT 1818NRS-ME	⊙								
	LNGT 2020NRS-ME	⊙								
	LNGT 2022NRS-ME	⊙								
	LNGT 2025NRS-ME	⊙								
	LNGT 2525NRS-ME	⊙								
	LNGT 2527NRS-ME	⊙								
	LNGT 2530NRS-ME	⊙								
	LNGT 3030NRS-ME	⊙								
	LNGT 3032NRS-ME	⊙								
	LNGT 3035NRS-ME	⊙								
	LNGT 4040NRS-ME	⊙								
	LNGT 4042NRS-ME	⊙								
	LNGT 4045NRS-ME	⊙								
	LNGT 5050NRS-ME	⊙								
	LNGT 5052NRS-ME	⊙								
	LNGT 5055NRS-ME	⊙								
NS	LNGT 5050NS-ME	⊙								

Последовательность
расположения
пластин



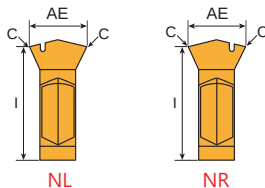
(чередование
разных пластин)



Кол-во в
упаковке:
10 шт.

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: LNGT 2020NLS-ME, B100

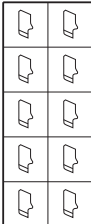
LNGT



V-образная пластина
для высокой стабильности
и стойкости

Допуски (мм)
S : ±0.02

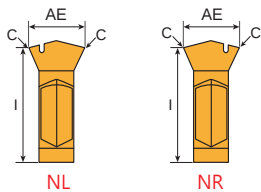
Размеры (мм)			
Толщина корпуса (P)	AE	I	C
1.75	2.0	9	0.05
	2.2		
	2.5		
2.25	2.5		
	2.7		
	3.0		
2.7	3.0		
	3.2		
	3.5		
3.7	4.0		
	4.2		
	4.5		
4.5	5.0		
	5.2		
	5.5		

Пластина	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
NL	LNGT 2020NL-M										Последовательность расположения пластин  NR NL NR NL (чередование разных пластин)  Кол-во в упаковке: 10 шт.	
	LNGT 2022NL-M											
	LNGT 2025NL-M											
	LNGT 2525NL-M											
	LNGT 2527NL-M											
	LNGT 2530NL-M											
	LNGT 3030NL-M											
	LNGT 3032NL-M											
	LNGT 3035NL-M											
	LNGT 4040NL-M											
	LNGT 4042NL-M											
	LNGT 4045NL-M											
	LNGT 5050NL-M											
LNGT 5052NL-M												
LNGT 5055NL-M												
NR	LNGT 2020NR-M											
	LNGT 2022NR-M											
	LNGT 2025NR-M											
	LNGT 2525NR-M											
	LNGT 2527NR-M											
	LNGT 2530NR-M											
	LNGT 3030NR-M											
	LNGT 3032NR-M											
	LNGT 3035NR-M											
	LNGT 4040NR-M											
	LNGT 4042NR-M											
	LNGT 4045NR-M											
	LNGT 5050NR-M											
LNGT 5052NR-M												
LNGT 5055NR-M												

- Сталь
 Нержавеющая сталь
 Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы
 Чугун
 Алюминий
- Сталь / Чугун
 Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: LNGT 2020NL-M, B100

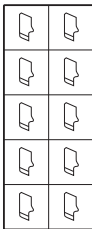


LNGT



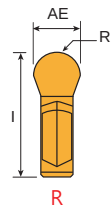
Допуски (мм)
S : ±0.02

Размеры (мм)			
Толщина корпуса (P)	AE	I	C
1.75	2.0	9	0.05
	2.2		
	2.5		
2.25	2.5		
	2.7		
	3.0		
2.7	3.0		
	3.2		
	3.5		
	4.0		
3.7	4.2		
	4.5		
4.5	5.0		
	5.2		
	5.5		

Пластина	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10		CE
NL	LNGT 2020NL-ME	⊙									Последовательность расположения пластин  (чередование разных пластин)  Кол-во в упаковке: 10 шт.
	LNGT 2022NL-ME	⊙									
	LNGT 2025NL-ME	⊙									
	LNGT 2525NL-ME	⊙									
	LNGT 2527NL-ME	⊙									
	LNGT 2530NL-ME	⊙									
	LNGT 3030NL-ME	⊙									
	LNGT 3032NL-ME	⊙									
	LNGT 3035NL-ME	⊙									
	LNGT 4040NL-ME	⊙									
	LNGT 4042NL-ME	⊙									
	LNGT 4045NL-ME	⊙									
	LNGT 5050NL-ME	⊙									
	LNGT 5052NL-ME	⊙									
	LNGT 5055NL-ME	⊙									
NR	LNGT 2020NR-ME	⊙									
	LNGT 2022NR-ME	⊙									
	LNGT 2025NR-ME	⊙									
	LNGT 2525NR-ME	⊙									
	LNGT 2527NR-ME	⊙									
	LNGT 2530NR-ME	⊙									
	LNGT 3030NR-ME	⊙									
	LNGT 3032NR-ME	⊙									
	LNGT 3035NR-ME	⊙									
	LNGT 4040NR-ME	⊙									
	LNGT 4042NR-ME	⊙									
	LNGT 4045NR-ME	⊙									
	LNGT 5050NR-ME	⊙									
	LNGT 5052NR-ME	⊙									
	LNGT 5055NR-ME	⊙									

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: LNGT 2020NL-ME, B100

LNGT



Допуски (мм)
S : ±0.02

Размеры (мм)			
Толщина корпуса (P)	AE	I	R
1.2	1.5	9	0.75
1.75	2.0		1.0
2.25	2.5		1.25
2.7	3.0		1.5

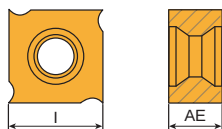
Пластина	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав				Кермет		Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10		CE
R	LNGT 1415R075-ME	☉									Последовательность расположения пластин  Кол-во в упаковке: 10 шт.
	LNGT 2020R100-ME	☉									
	LNGT 2525R125-ME	☉									
	LNGT 3030R150-ME	☉									

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: LNGT 1415R075-ME, B100

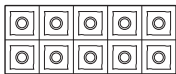


Пластины

SNGX



Допуски (мм)
I=±0.025 S=±0.025



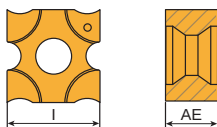
Кол-во в упаковке: 10 шт

Размеры (мм)		
Код пластины	AE	I
1102	2.3	11.0
1103	2.7	
1203	3.2	12.7
1204	4.0	
12045	4.5	
1205	5.4	
1207	7.0	

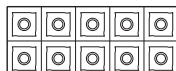
Пластина	Обозначение	Угол резания	Сплавы							
			Твердый сплав					Кермет		Без покрытия
			B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10 CE
 E / ME / M	SNGX 1102-E	25 °								
	SNGX 1103-E									
	SNGX 1203-E									
	SNGX 1204-E									
	SNGX 12045-E									
	SNGX 1205-E									
	SNGX 1207-E									
	SNGX 1102-ME	15 °	⊗							
	SNGX 1103-ME		⊗							
	SNGX 1203-ME		⊗							
	SNGX 1204-ME		⊗							
	SNGX 12045-ME		⊗							
	SNGX 1205-ME		⊗							
	SNGX 1207-ME		⊗							
	SNGX 1102T-M	15 °								
	SNGX 1103T-M									
	SNGX 1203T-M									
	SNGX 1204T-M									
	SNGX 12045T-M									
	SNGX 1205T-M									
	SNGX 1207T-M									

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь  Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: SNGX 1102-E, F20

SNGW



Допуски (мм)
L=±0.025 S=±0.025



Кол-во в упаковке: 10 шт

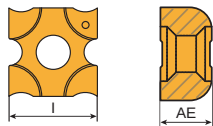
Размеры (мм)		
Код пластины	AE	L
1102	2.3	11.0
1103	2.7	
1203	3.2	
1204	4.0	12.7
12045	4.5	
1205	5.4	
1207	7.0	

Пластина	Обозначение	Угол резания	Сплавы								
			Твердый сплав					Кермет		Без покрытия	
			B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 E / ME / M	SNGW 1102-E	25 °									
	SNGW 1103-E										
	SNGW 1203-E										
	SNGW 1204-E										
	SNGW 12045-E										
	SNGW 1205-E										
	SNGW 1207-E										
	SNGW 1102-ME	15 °	⊗								
	SNGW 1103-ME		⊗								
	SNGW 1203-ME		⊗								
	SNGW 1204-ME		⊗								
	SNGW 12045-ME		⊗								
	SNGW 1205-ME		⊗								
	SNGW 1207-ME		⊗								
	SNGW 1102T-M	15 °									
	SNGW 1103T-M										
	SNGW 1203T-M										
	SNGW 1204T-M										
	SNGW 12045T-M										
	SNGW 1205T-M										
	SNGW 1207T-M										

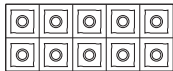
-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: SNGW 1102-E, F20



SNGW - R0.4~R3.0



Допуски (мм)
I=±0.025 S=±0.025



Кол-во в упаковке: 10 шт

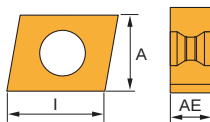
Размеры (мм)			
Код пластины	АЕ	I	R
1102	2.3	11.0	0.4
1102			0.8
1103	2.7		0.4
1103			0.8
1203	3.2	12.7	0.4
1203			0.8
1203			1.2
1204	4.0		0.4
1204			0.8
1204			1.2
1204			1.6
12045	4.5		0.4
12045			0.8
12045			1.2

Размеры (мм)			
Код пластины	AE	I	R
12045	4.5	12.7	1.6
12045			2.0
1205			0.4
1205	5.4	12.7	0.8
1205			1.2
1205			1.6
1205	7.0	12.7	2.0
1205			2.5
1207			0.4
1207	7.0	12.7	0.8
1207			1.2
1207			1.6
1207	7.0	12.7	2.0
1207			2.5
1207			3.0

Пластина	Обозначение	Угол резания	Сплавы							
			Твердый сплав					Кермет		Без покрытия
			B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10 CE
 ME	SNGW 1102R04-ME	15 °	⊗							
	SNGW 1102R08-ME		⊗							
	SNGW 1103R04-ME		⊗							
	SNGW 1103R08-ME		⊗							
	SNGW 1203R04-ME		⊗							
	SNGW 1203R08-ME		⊗							
	SNGW 1203R12-ME		⊗							
	SNGW 1204R04-ME		⊗							
	SNGW 1204R08-ME		⊗							
	SNGW 1204R12-ME		⊗							
	SNGW 1204R16-ME		⊗							
	SNGW 12045R04-ME		⊗							
	SNGW 12045R08-ME		⊗							
	SNGW 12045R12-ME		⊗							
	SNGW 12045R16-ME		⊗							
	SNGW 12045R20-ME		⊗							
	SNGW 1205R04-ME		⊗							
	SNGW 1205R08-ME		⊗							
	SNGW 1205R12-ME		⊗							
	SNGW 1205R16-ME		⊗							
	SNGW 1205R20-ME		⊗							
	SNGW 1205R25-ME		⊗							
	SNGW 1207R04-ME		⊗							
	SNGW 1207R08-ME		⊗							
	SNGW 1207R12-ME		⊗							
	SNGW 1207R16-ME		⊗							
	SNGW 1207R20-ME		⊗							
	SNGW 1207R25-ME		⊗							
	SNGW 1207R30-ME		⊗							

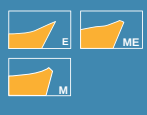
- Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊗ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ⊗ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: SNGW 1102R04-ME, F20

CNGX



Допуски (мм)
L=±0.025 S=±0.025 A=±0.025

Размеры (мм)			
Код пластины	AE	L	A
1005	5.4	10.0	10
1305		12.7	
1605		16.0	

Пластина	Обозначение	Сплавы											
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE			
	CNGX 1005-E												
	CNGX 1305-E												
	CNGX 1605-E												
	CNGX 1005-ME	⊙											
	CNGX 1305-ME	⊙											
	CNGX 1605-ME	⊙											
	CNGX 1005T-M												
	CNGX 1305T-M												
	CNGX 1605T-M												
												Кол-во в упаковке: 10 шт	

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: CNGX 1005-E, F20

Рекомендации для пластин LNGT

Выбор сплава для пластин LNGT

Группа материалов	Рекомендов. подача fz (мм/зуб)	Пластины			
		LNGT ... M	LNGT...ME	LNGT...EE	
1	0.04-0.12	B100	B100	-	-
2	0.04-0.10	B100	B100	-	-
3	0.04-0.10	B100	B100	-	-
4	0.04-0.10	B100	B100	-	-
5	0.04-0.08	B100	B100	-	-
6	0.04-0.07	B100	B100	-	-
7	0.03-0.06	-	B100	-	-
8	0.04-0.12	-	B100	-	-
9	0.04-0.10	-	B100	-	-
10	0.04-0.09	-	B100	-	-
11	0.04-0.08	-	B100	-	-
12	0.04-0.12	-	F20	-	-
13	0.04-0.12	-	F20	-	-
14	0.04-0.11	-	F20	-	-
15	0.04-0.10	-	F20	-	-
16	0.06-0.13	-	-	F20	-
17	0.06-0.12	-	-	F20	-
18	0.06-0.11	-	-	F20	-
19	0.06-0.09	-	B100	-	-
20	0.06-0.08	-	B100	-	-
21	0.04-0.06	-	B100	-	-
22	0.04-0.07	-	B100	-	-

Рекомендации для пластин LNGT

• Рекомендованная скорость резания, V_c (м/мин) для пластин LNGT

Группа материалов	Сплавы						
	B100	C250	F20	CE60	CE	K10	F30
	f_z (мм/зуб)						
	0.03 0.05 0.08		0.05 0.09 0.13				
	Скорость резания, V_c (м/мин)						
1	215 195 168	-	-	-	-	-	-
2	168 151 135	-	-	-	-	-	-
3	151 135 122	-	-	-	-	-	-
4	134 122 109	-	-	-	-	-	-
5	121 109 97	-	-	-	-	-	-
6	109 - -	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	160 - 80	-	-	-	-	-	-
9	160 - 80	-	-	-	-	-	-
10	80 - 50	-	-	-	-	-	-
11	80 - 50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	168 142 126	-	-	-	-
13	-	-	151 126 117	-	-	-	-
14	-	-	134 117 109	-	-	-	-
15	-	-	105 97 -	-	-	-	-
16	-	-	1150 950 850	-	-	-	-
17	-	-	950 780 700	-	-	-	-
18	-	-	950 780 700	-	-	-	-
19	50 45 -	-	-	-	-	-	-
20	50 45 -	-	-	-	-	-	-
21	35 40 -	-	-	-	-	-	-
22	50 45 -	-	-	-	-	-	-

• Режимы резания - фрезерование торца

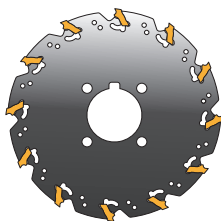
Операции	AR / Dc	Рекомендов. подача f_z (мм/зуб)			Коеф-фициент скорости
Обработка на полную глубину	-	0.04	0.08	0.11	0.60
Фрезерование торца	2%	0.17	0.44	0.65	1.10
	5%	0.11	0.28	0.41	1.00
	10%	0.08	0.20	0.30	0.90
	20%	0.07	0.14	0.21	0.85
	30%	0.05	0.12	0.18	0.80
Средняя толщина стружки (h _m)	-	0.03	0.06	0.09	-

• Тип пластин

	Код пластин	Ширина паза (мм)
	1414	1.4
	2020	2.0
	2525	2.5
	3030	3.0
	4040	4.0
	5050	5.0

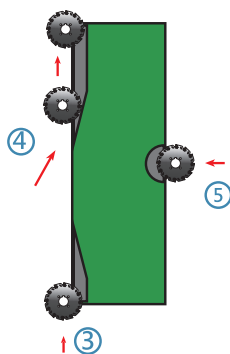
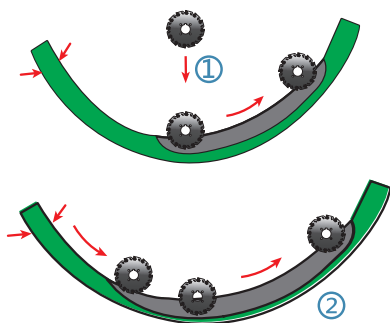
Рекомендации для пластин LNGT

f_z (мм/зуб)



• f_z (мм/зуб)

 AE	fz (мм/зуб)																					
	Группа материалов																					
	1 2 3 4	5 6		8 9 10 11				12 13 14 15				16 17 18			19 20 21 22							
1.4-1.7 мм	0.02-0.03			0.015-0.025		0.03-0.04				0.02-0.04				0.02-0.04			0.015-0.025					
1.8-2.2 мм	0.03-0.05			0.03-0.04		0.03-0.04				0.03-0.06				0.03-0.08			0.02-0.03					
2.5-3.0 мм	0.03-0.06			0.03-0.05		0.02-0.03				0.03-0.08				0.03-0.1			0.03-0.04					
3.0-3.5 мм	0.04-0.08			0.03-0.06		0.03-0.06				0.04-0.1				0.04-0.1			0.03-0.05					
4.0-4.5 мм																						
5.0-5.5 мм	0.05-0.1			0.04-0.08		0.04-0.07				0.05-0.12				0.05-0.17			0.04-0.06					



- ① Прямое врезание : уменьшить F_z до 50%
- ② Врезание под углом: F_z остается 100%
- ③ Фрезерование : F_z остается 100%
- ④ Врезание под углом: F_z остается 100%
- ⑤ Прямое врезание : уменьшить F_z до 50%



Рекомендации для пластин SNGX / SNGW

• Выбор сплава для пластин SNGX / SNGW

Группа материалов	Рекомендов. подача fz (мм/зуб)	Пластины			
		SNGX ... M SNGW ...M	SNGX ... ME SNGW ... ME	SNGX ... EE SNGW ... EE	
1	0.14-0.30	C250/B100	B100	-	-
2	0.14-0.25	C250/B100	B100	-	-
3	0.14-0.22	C250/B100	B100	-	-
4	0.14-0.22	C250/B100	B100	-	-
5	0.14-0.20	C250/B100	B100	-	-
6	0.10-0.15	C250/B100	B100	-	-
7	0.10-0.13	C250/B100	B100	-	-
8	0.14-0.25	-	B100	-	-
9	0.14-0.22	-	B100	-	-
10	0.14-0.20	-	B100	-	-
11	0.10-0.15	-	B100	-	-
12	0.14-0.30	-	F30	-	-
13	0.14-0.22	-	F30	-	-
14	0.14-0.20	-	F30	-	-
15	0.10-0.15	-	F30	-	-
16	0.16-0.30	-	-	F20	-
17	0.16-0.25	-	-	F20	-
18	0.16-0.20	-	-	F20	-
19	0.14-0.20	-	B100	-	-
20	0.14-0.18	-	B100	-	-
21	0.10-0.13	-	B100	-	-
22	0.14-0.20	-	B100	-	-

Рекомендации для пластин SNGX / SNGW

• Рекомендованная скорость резания, V_c (м/мин)

Группа материалов	Сплавы														
	B100			C250			F20			CE60	CE	K10	F30		
	fz (мм/зуб)														
	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3				0.1	0.2	0.3
	Скорость резания, Vc (м/мин)														
1	186	166	150	166	146	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	168	150	135	148	130	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	151	136	122	131	116	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	136	122	110	116	102	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	120	110	99	100	90	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	92	78	-	72	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	160	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	160	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	80	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	80	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	119	105
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	126	105	98
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119	98	91
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	88	-
16	-	-	-	-	-	-	1150	950	850	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	950	780	700	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	950	780	700	-	-	-	-	-	-
19	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	46	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Пластины

• Режимы резания - фрезерование торца

Операции	AR / Dc	Рекомендов. подача f_z (мм/зуб)			Кэф-фициент скорости
Обработка на полную глубину	-	0.05	0.10	0.14	0.65
Фрезерование торца	2%	0.21	0.44	0.65	1.20
	5%	0.14	0.28	0.41	1.10
	10%	0.10	0.20	0.30	1.00
	20%	0.07	0.14	0.21	0.90
	30%	0.06	0.12	0.18	0.85
Средняя толщина стружки (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-

• Тип пластин

	Код пластины	Ширина паза (мм)
	1203	6
	1204	7
	12045	8
	1205	10
	1207	12



Рекомендации для пластин CNGX

• Выбор сплава для пластин CNGX

Группа материалов	Рекомендов. подача fz (мм/зуб)	Пластины			
		CNGX ... M	CNGX...ME	CNGX...E	
1	0.2-0.4	C250/B100	B100	-	-
2		C250/B100	B100	-	-
3	0.2-0.35	C250/B100	B100	-	-
4		C250/B100	B100	-	-
5	0.2-0.32	C250/B100	B100	-	-
6		C250/B100	B100	-	-
7	0.15-0.3	C250/B100	B100	-	-
8	0.2-0.4	-	B100	-	-
9		-	B100	-	-
10	0.2-0.33	-	B100	-	-
11		-	B100	-	-
12	0.22-0.4	-	F30	-	-
13		-	F30	-	-
14	0.2-0.35	-	F30	-	-
15		-	F30	-	-
16	0.22-0.42	-	-	F20	-
17		-	-	F20	-
18		-	-	F20	-
19	0.2-0.3	-	B100	-	-
20		-	B100	-	-
21	0.15-0.25	-	B100	-	-
22	0.2-0.25	-	B100	-	-

• Режимы резания - фрезерование торца

Операции	AR / Dc	Рекомендов. подача fz (мм/зуб)			Коеф-фициент скорости
Обработка на полную глубину	-	0.05	0.10	0.14	0.65
Фрезерование торца	2%	0.21	0.44	0.65	1.20
	5%	0.14	0.28	0.41	1.10
	10%	0.10	0.20	0.30	1.00
	20%	0.07	0.14	0.21	0.90
	30%	0.06	0.12	0.18	0.85
Средняя толщина стружки (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-

• Рекомендованная скорость резания, V_c (м/мин)

Группа материалов	Сплавы												
	B100			C250			F20			CE60	CE	K10	F30
	fz (мм/зуб)												
	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3				
Скорость резания, Vc (м/мин)													
1	162	140	123	162	140	123	-	-	-	-	-	-	-
2	146	123	105	146	123	105	-	-	-	-	-	-	-
3	120	101	92	120	101	92	-	-	-	-	-	-	-
4	109	92	84	109	92	84	-	-	-	-	-	-	-
5	90	78	70	90	78	70	-	-	-	-	-	-	-
6	63	56	-	64	56	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-			28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	160	-	70	-			-	-	-	-	-	-	-
9	160	-	70	-			-	-	-	-	-	-	-
10	80	-	50	-			-	-	-	-	-	-	-
11	80	-	50	-			-	-	-	-	-	-	-
12	-			-			-			-	-	-	140 119 105
13	-			-			-			-	-	-	126 105 98
14	-			-			-			-	-	-	119 98 91
15	-			-			-			-	-	-	91 84 -
16	-			-			805 665 595			-	-	-	-
17	-			-			665 549 490			-	-	-	-
18	-			-			-			-	-	-	-
19	40	37	-	-			-			-	-	-	-
20	40	37	-	-			-			-	-	-	-
21	35	30	-	-			-			-	-	-	-
22	40	37	-	-			-			-	-	-	-

• Тип пластин

	Код пластин	Ширина паза (мм)
	1005	14-16
	1305	18-24
	1605	25-30



СЕРИЯ ЦЕНТРОВОЧНЫХ СВЕРЛ

- ЦЕНТРОВОЧНЫЕ/ КОМБИНИРОВАННЫЕ ЦЕНТРОВОЧНЫЕ
СВЕРЛА ДЛЯ ФРЕЗЕРНЫХ И ТОКАРНЫХ ОПЕРАЦИЙ



Особенности

Точный эксцентриситет ± 0.008 мм увеличивает срок службы метчиков и сверл. Уникальная геометрия специальных твердосплавных пластин повышает прочность вершины пластины.

Комбинированное центровочное сверло: $\varnothing 1.6 - \varnothing 10$ мм

Центровочное сверло: $\varnothing 8 - \varnothing 16$ мм



ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА - СИСТЕМА 390

ПАТЕНТ



Видео

Особенности

Для
материалов



Экономия
300~500%

Станки
Фрезерные /
Токарные /
Сверлильные
станки

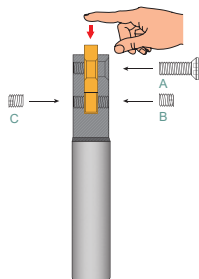
300%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

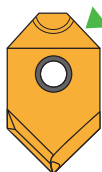
Конфигурация инструмента

Радиальное биение ± 0.008 мм

1. Самоцентрировка пластины при установке и закреплении



2. Обратный конус



Обеспечивает превосходную устойчивость, что гарантирует высокую точность вертикального позиционирования

Коническая конструкция (V-конус)



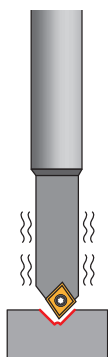
Двусторонний конус с выемкой для прочности зажима пластины и точного позиционирования центра

Центровые сверла

Знакомство с изделием

YIH TROUN

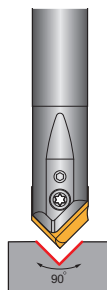
Другие бренды



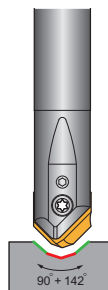
Большое биение
минимальный допуск $\pm 0,3$ мм

1. Использование такого фасочного инструмента для центрирования может часто приводить к поломке сверл и метчиков.
2. Этот фасочный резец имеет только один зуб, и поэтому работает с низкой скоростью.

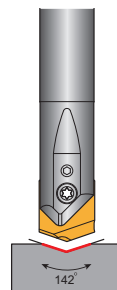
Пластины 23



Пластины A23



Пластины B23



Малое биение
Максимальный допуск $\pm 0,008$ мм

1. Стружколомающие зубья на передней и задней стороне сменных пластин.
 2. Наиболее популярное центровочное сверло с углом фаски 45° подходит для различных задач: центрирование, обработка V-образных канавок, гравировка, и т.д.
 3. Можно применять для снятия фаски на круглых отверстиях и углах торца с помощью 2 эффективных зубьев.
1. Два угла при вершине: $90^\circ + 142^\circ$.
 2. Снятие фаски 45° и центрирование на 142° за один проход.
- Угол при вершине 142° идеально подходит для сверл любого размера.



YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

203

Операции перед сверлением на малую / большую глубину и нарезанием резьбы метчиком

Неточные центровочные сверла



Точные центровочные сверла Y.T.



Y.T. 90° многофункциональные центровочные сверла

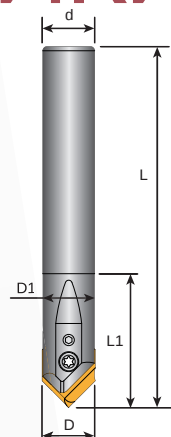


Может применяться на обрабатывающих центрах и сверлильных станках

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпуса центровочных сверл

- Пластины, стр. 206 - 207
- Режимы резания, стр.208 - 212



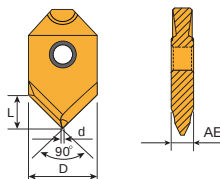
Центровочные
сверла

13

Обозначение	Размеры (мм)						 KG	Пластины 23 A23 B23	Винт	Ключ
	D	D1	d	L	L1	L2				
13-0808-60	8	7.9	8	60	20		0.06	0802	C02506 S025025	T08P L013
13-0808-85				85			0.07			
13-1008-60				60			0.09			
13-1010-65	10	9.9	10	65	20		0.09	1002	C03008 S02503	T09P L013
13-1010-100				100			0.12			
13-1010-150				150			0.12			
13-1210-65	12	11.9	12	65	30		0.12	1203	C03010 S0304	T09P L015
13-1212-80				80			0.12			
13-1212-110				110			0.15			
13-1212-160	16	15.8	16	160	35		0.18	1603	C03512 S0405	T10P L02
13-1612-80				80			0.21			
13-1616-100				100			0.21			
13-1616-130	16	15.8	16	130	35		0.26	1603	C03512 S0405	T10P L02
13-1616-180				180			0.36			

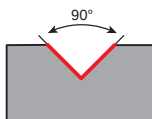


23 пластины

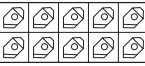


Допуски (мм)

AE: + 0.01
- 0.02

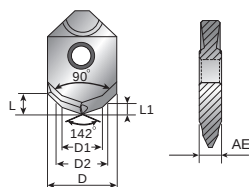


Размеры (мм)				
D	d	L	AE	Угол
8	0.7	4	2.0	90°
10	0.8	5	2.5	
12	0.9	6	3.0	
16	1.0	8	3.0	

Пластины	Обозначение	Сплавы										 
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	23-0802-90-E											
	23-1002-90-E											
	23-1203-90-E											
	23-1603-90-E											
	23-0802-90-ME		⊙									
	23-1002-90-ME		⊙									
	23-1203-90-ME		⊙									
	23-1603-90-ME		⊙									

Кол-во в упаковке:
10 шт.

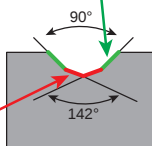
A23 пластины



Допуски (мм)

AE: + 0.01
- 0.02

Снятие фаски



Центрирование

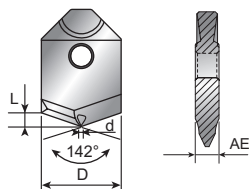
Размеры (мм)								
D	L	D1	D2	L1	AE	M	Угол	
8	2.8	3.3	4.2	1.02	2.0	M4 x 0.7	90° 142°	
10	3.5	4.2	5.25	1.25	2.5	M5 x 0.8		
12	4.2	5.0	6.3	1.55	3.0	M6 x 1.0		
16	5.6	6.8	8.4	1.97	3.0	M8 x 1.25		
16	5.1	8.5	10.5	2.46	3.0	M10 x 1.5		

Пластины	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия	
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	
	A23-0802-M4-ME		⊙								
	A23-1002-M5-ME		⊙								
	A23-1203-M6-ME		⊙								
	A23-1603-M8-ME		⊙								
	A23-1603-M10-ME		⊙								
											
											Кол-во в упаковке: 10 шт.

Кол-во в упаковке:
10 шт.

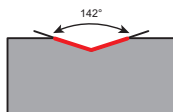
-  Сталь
  Нержавеющая сталь
  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы
  Чугун
  Алюминий
-  Сталь / Чугун
  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: A23-0802-M4-ME, B350

В23 пластины



Допуски (мм)

AE: + 0.01
- 0.02



Размеры (мм)				
D	d	L	AE	Угол
8	0.7	1.28	2.0	142°
10	0.8	1.55	2.5	
12	0.9	1.86	3.0	
16	1.0	2.56		

Пластины	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	
	B23-0802-142-ME		☉								
	B23-1002-142-ME		☉								
	B23-1203-142-ME		☉								
	B23-1603-142-ME		☉								



Кол-во в упаковке:
10 шт.

- ☐ Сталь ☐ Нержавеющая сталь ☉ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ☐ Чугун ☐ Алюминий
- ☐ Сталь / Чугун ☉ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: B23-0802-142-ME, B350

Центровые
сверла



Рекомендации по режимам резания и сплавам для пластин

Центрирование:

- Рекомендуемая скорость резания V_c (м/мин) и подача f_z (мм/зуб).
- Число эффективных зубьев для расчета = 1.



Группа материалов	 Скорость резания V_c (м/мин)	f_z (мм/зуб)		Сплавы	
		D: 8~10 мм	D: 12~16 мм	ME	E
1-2	50-70	0.10 0.13	0.11 0.14	B350/C350	-
3	50-70	0.10 0.13	0.11 0.14	B350/C350	-
4-5-6	45-60	0.08 0.10	0.10 0.12	B350/C350	-
7	25-30	0.06 0.08	0.06 0.08	B350	-
8-9	35-45	0.08 0.10	0.10 0.12	B350	-
10-11	35-40	0.07 0.09	0.09 0.12	B350	-
12-13	70-90	0.12 0.15	0.13 0.16	C350	-
14-15	60-80	0.10 0.14	0.10 0.15	C350	-
16-18	200-300	0.12 0.15	0.13 0.16	-	F20

Установка пластин - Винты А, В, С

Закрепление пластины винтом

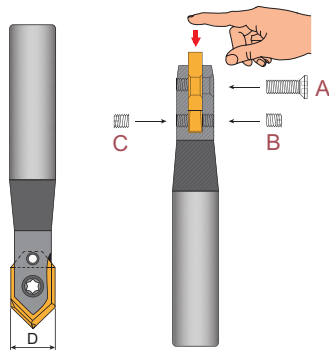
- Шаг 1: • Установите пластину в гнездо корпуса и вдавите до конца
- Полностью затяните сначала винт А

Шаг 2: Затяните винт В наполовину с одной стороны

Шаг 3: Затяните винт С наполовину с другой стороны

Шаг 4: Полностью затяните винт В (Важно)

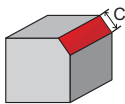
Шаг 5: Полностью затяните винт С (Важно)



Стандартные зап.части

Размер пластин, D (мм)	Винт А	Винт В/С	Ключ	Ключ
				
8	C02506	S025025	T08P	L013
10	C03008	S02503	T09P	L013
12	C03010	S0304	T09P	L015
16	C03512	S0405	T10P	L02

Рекомендованные режимы резания



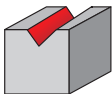
Боковая фаска

• Число эффективных зубьев для снятия боковой фаски = 2

Снятие фасок													
Материалы		Сталь		Жаропроч. сплавы		Нерж. сталь		Инконель		Чугун		Алюминий	
Сплавы		C350		C350		B350		B350		C350		F20	
Пластины	C	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)
Ø 8	1 мм	4800	720	2000	240	2400	280	1600	190	3200	640	8000	2000
Ø 10	1 мм	3800	570	1600	190	1900	220	1300	160	2550	510	6300	1500
	2 мм	3800	450	1600	160	1900	190	1300	130	2550	400	6300	1260
Ø 12	1 мм	3200	480	1300	150	1600	190	1050	125	2100	420	5300	1250
	2 мм	3200	380	1300	130	1600	160	1050	105	2100	340	5300	1050
	3 мм	3200	320	1300	100	1600	130	1050	85	2100	250	5300	850
Ø 16	1 мм	2400	360	1000	120	1200	145	800	95	1600	320	4000	960
	2 мм	2400	290	1000	100	1200	120	800	80	1600	255	4000	800
	3 мм	2400	240	1000	80	1200	100	800	65	1600	190	4000	480
	4 мм	2000	160	800	65	1000	80	600	50	1400	140	3500	420

Центровые сверла

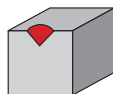
Рекомендованные режимы резания



V-канавки

Прорезка V-канавок													
Материалы		Сталь		Жаропроч. сплавы		Нерж. сталь		Инконель		Чугун		Алюминий	
Сплавы		C350		C350		B350		B350		C350		F20	
Пластины	Глубина резания	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)
Ø 8	2 мм	4800	380	1200	95	2400	140	1400	85	4000	640	8000	2400
Ø 10	2 мм	3800	300	950	75	1900	115	1100	65	3200	500	6400	1920
	3 мм	3800	230	950	55	1900	750	1100	45	3200	380	6400	1500
Ø 12	2 мм	3200	260	800	65	1600	95	900	55	2650	420	5300	1600
	3 мм	3200	190	800	50	1600	65	900	35	2650	320	5300	1300
Ø 16	2 мм	2400	190	600	50	1200	70	700	40	2000	320	4000	1200
	3 мм	2400	145	600	35	1200	50	700	30	2000	240	4000	960
	4 мм	2400	100	600	25	1200	25	700	20	2000	200	4000	800

Рекомендованные режимы резания



Центрирование и снятие
фаски за 1 проход

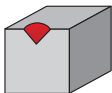
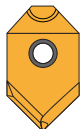
Центрирование и снятие фаски

Материалы		Сталь		Жаропроч. сплавы		Нерж. сталь		Инконель		Чугун		Алюминий	
Сплавы		C350		C350		B350		B350		C350		F20	
Пластины	Глубина резания	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)
Ø8	1 мм	2000	300	800	95	1600	160	1000	100	2800	560	6000	1200
	2 мм	2000	250	800	80	1600	120	1000	75	2800	490	6000	1050
	3 мм	2000	250	800	80	1600	120	1000	75	2800	490	6000	1050
	4 мм	2000	200	800	65	1600	80	1000	50	2800	420	6000	900
Ø10	1 мм	1600	240	650	80	1300	130	800	80	2200	440	4800	960
	2 мм	1600	200	650	65	1300	100	800	60	2200	385	4800	840
	3 мм	1600	200	650	65	1300	100	800	60	2200	385	4800	840
	4 мм	1600	160	650	50	1300	65	800	40	2200	330	4800	720
	5 мм	1300	130	500	40	1000	50	650	30	1900	285	4200	630
Ø12	1 мм	1300	200	550	65	1050	105	650	65	1850	370	4000	800
	2 мм	1300	160	550	55	1050	80	650	50	1850	315	4000	700
	3 мм	1300	160	550	55	1050	80	650	50	1850	315	4000	700

Центровые
сверла



Рекомендованные режимы резания

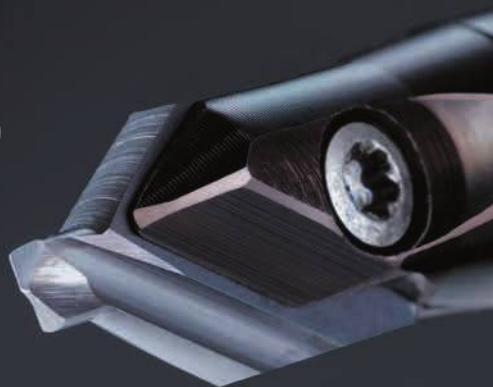


Центрирование и снятие фаски за 1 проход

Центрирование и снятие фаски													
Материалы		Сталь		Жаропроч. сплавы		Нерж. сталь		Инконель		Чугун		Алюминий	
Сплавы		C350		C350		B350		B350		C350		F20	
Пластины	Глубина резания	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)	S (об/мин)	F (мм/мин)
Ø 12	4 мм	1300	130	550	45	1050	50	650	35	1850	280	4000	600
	5 мм	1050	105	400	45	800	40	530	30	1600	240	3500	525
	6 мм	1050	85	400	30	800	30	530	20	1600	200	3500	430
Ø 16	1 мм	1000	150	400	45	800	80	500	50	1400	280	3000	600
	2 мм	1000	125	400	40	800	60	500	40	1400	245	3000	525
	3 мм	1000	125	400	40	800	60	500	40	1400	245	3000	525
	4 мм	1000	100	400	30	800	40	500	25	1400	210	3000	450
	5 мм	800	80	300	25	600	30	400	20	1200	180	2600	390
	6 мм	800	65	300	20	600	25	400	16	1200	150	2600	325
	7 мм	800	65	300	20	600	25	400	16	1200	150	2600	325
	8 мм	800	50	300	15	600	18	400	12	1200	120	2600	260

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА - СИСТЕМА 390

Качество поверхности $Ra < 0.5 \text{ мкм}$



Видео



Видео

ПАТЕНТ

Особенности

Для
материалов



Экономия
300~500%

Станки
Фрезерные /
Токарные
станки

300%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

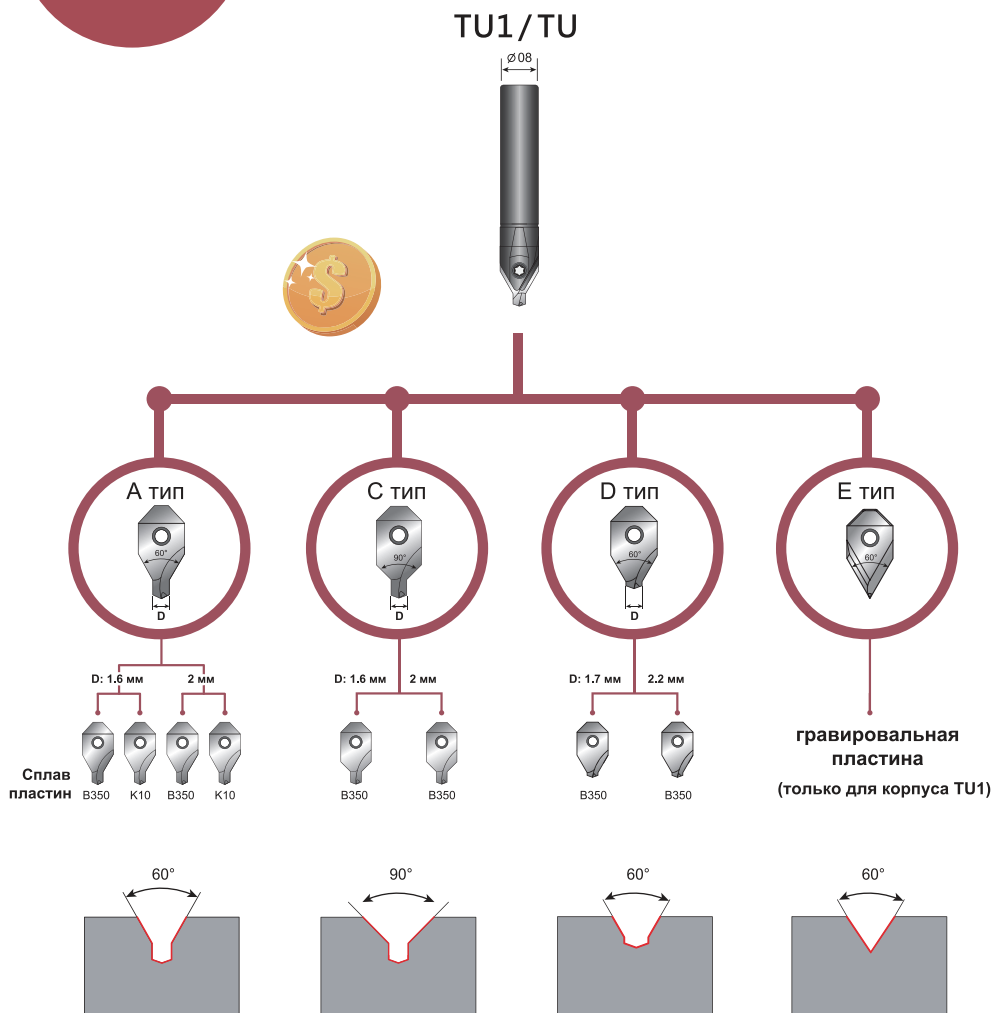


YIH TROUN ENTERPRISE CO., LTD

213

Конфигурация инструмента

Один корпус
для 9
различных
пластин



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Комбинированное центровочное сверло со сменными пластинами

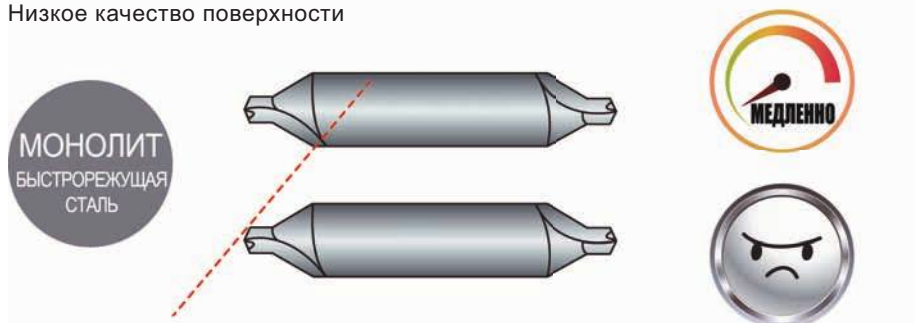
- Высокая точность позиционирования по центру, минимальное биение $\pm 0,008$ мм.
- Идеальное качество поверхности $Ra\ 0,36$ мкм обеспечивает превосходную точность.
- При замене пластины не требуется повторно выполнять центрирование и калибровку длины.
- Сменные твердосплавные пластины Y.T. служат в 5 раз дольше, чем центровочные сверла из быстрорежущей стали.
- На один корпус можно установить до 9 разных пластин



Комбинированные
центровочные сверла

Монолитное комбинированное центровочное сверло

- Неточная центровка
- Низкая стойкость
- Каждый раз при замене требуется калибровка
- Низкое качество поверхности

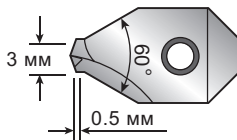


Новая конструкция против традиционной



Комбинированное центровочное сверло с пластиной D-типа

Более короткий наконечник для центровки и снятия фаски 60° за один проход перед сверлением отверстия. Обладает повышенной стойкостью при обработке и высокой точностью, что увеличивает срок службы сверл и метчиков.



Производительность выше на 400~600%



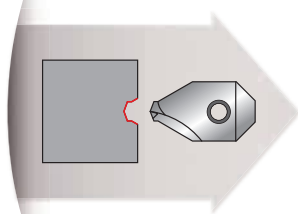
Стойкость выше на 400~600%



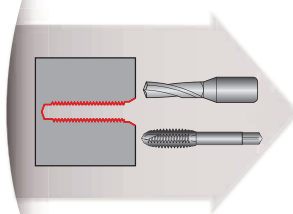
Без поломок



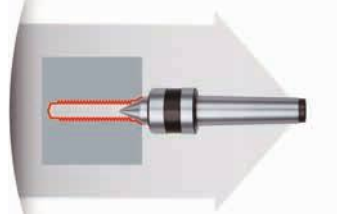
Шаг 1



Шаг 2

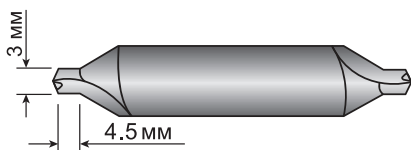


Шаг 3

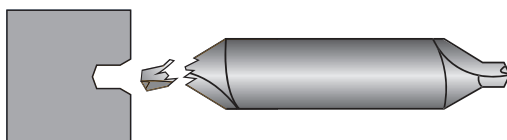


Традиционное

Стандартное комбинированное центровочное сверло:



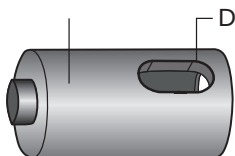
Большая длина наконечника часто приводит к его поломке и снижению стойкости при обработке с большими подачами.



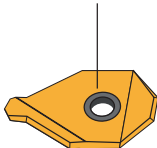
Центратор - краткое руководство по эксплуатации

Применяйте центратор при замене пластин на станке

A. Центратор



B. Пластина



C. Винт



E. Корпус



Этапы установки

Шаг 1. Снимите изношенную пластину и вставьте в гнездо новую.

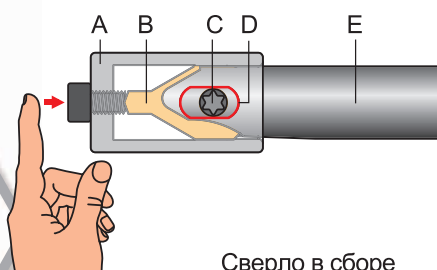
Шаг 2. Сверху наденьте центратор.

Шаг 3. Поверните корпус инструмента, совместите отверстие для винта с отверстием в центраторе.

Шаг 4. Сдвиньте центратор вниз, чтобы пластина встала в дно гнезда.

Шаг 5. Затяните винт.

Шаг 6. Снимите центратор и быстро закончите замену и калибровку инструмента.



Сверло в сборе

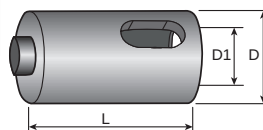


Комбинированные
центровые сверла

Устройства для центрирования пластин



Видео

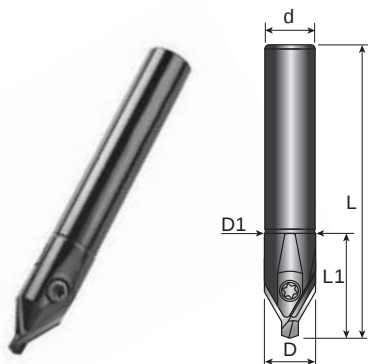


Обозначение	D	D1	L
GA-0814	14	8.2	25
GA-1016	16	10.2	30
GA-1218	18	12.2	33
GA-1622	22	16.2	38



Корпус комбинированных центровочных сверл (фрезерование и точение)

- Пластины, стр. 219 - 222
- Режимы резания, стр. 223
- Центратор, стр. 217

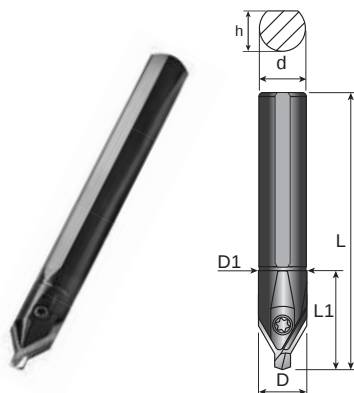


TU 1

Обозначение	Размеры (мм)					 KG	Пластины A/C/D/E24	Винт	Ключ
	D	D1	d	L	L1				
TU1-0808-60	8.2	8.2	8	60	20	0.08	0802	C02506	T08P
TU1-0808-80				80		0.09			
TU1-1010-65	10.2	10.2	10	65	25	0.09	1002	C03009	T09P
TU1-1212-65	12.2	12.2	12	65	30	0.11	1203	C03010	
TU1-1616-70	16.2	16.2	16	70	35	0.17	1603	C03512	T10P

Корпус комбинированных центровочных сверл (точение)

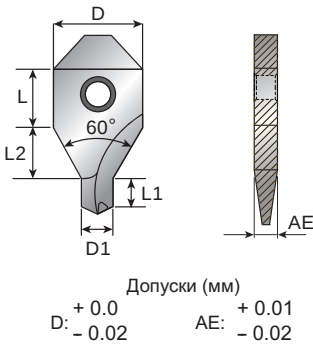
- Пластины, стр. 219 - 221
- Режимы резания, стр. 223
- Центратор, стр. 217



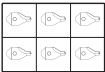
TU

Обозначение	Размеры (мм)						 KG	Пластины A/C/D24	Винт	Ключ
	D	D1	d	L	L1	h				
TU-0808-85	8.2	8.2	8	85	20	7.5	0.08	0802	C02506	T08P
TU-1010-100	10.2	10.2	10	100	25	9.3	0.11	1002	C03009	T09P
TU-1212-110	12.2	12.2	12	110	30	11.5	0.15	1203	C03010	
TU-1616-130	16.2	16.2	16	130	35	15.5	0.26	1603	C03512	T10P

A24 пластины

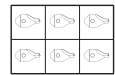


Размеры (мм)							
D	L	AE	D1	L1	L2	Угол	
8.2	6	2.0	1.6	1.6	5.0	60°	
			2.0	2.0	5.0		
10.2	7	2.5	2.5	2.2	6.0		
			3.0	2.6	6.0		
3.0		4.0	3.3	7.0			
		5.0	4.0	6.0			
		16.2	8	5.0	4.0		9.0
				6.0	4.7		8.0
				8.0	6.5		6.5
10.0	8.0			5.0			

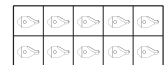
Пластины	Обозначение	Сплавы										 
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	A24-080216-60-E											
	A24-080220-60-E											
	A24-100225-60-E											
	A24-100230-60-E											
	A24-120340-60-E											
	A24-120350-60-E											
	A24-160350-60-E											
	A24-160360-60-E											
	A24-080216-60-ME		⊙									
	A24-080220-60-ME		⊙									
	A24-100225-60-ME		⊙									
	A24-100230-60-ME		⊙									
	A24-120340-60-ME		⊙									
	A24-120350-60-ME		⊙									
	A24-160350-60-ME		⊙									
	A24-160360-60-ME		⊙									
	A24-160380-60-ME		⊙									
	A24-1603100-60-ME		⊙									
												
Количество в упаковке: 6 шт. Только для пластин: A24-16***												
												
Количество в упаковке: 10 шт.												

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: A24-080216-60-E, K10

Комбинированные
центровые сверла



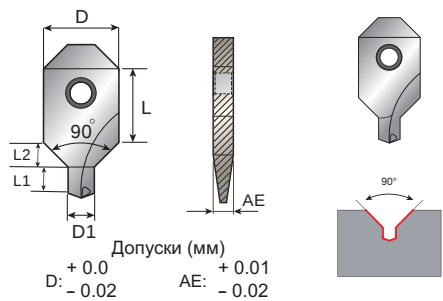
Количество
в упаковке: 6 шт.
Только для пластин:
A24-16***



Количество
в упаковке: 10 шт.



C24 пластины

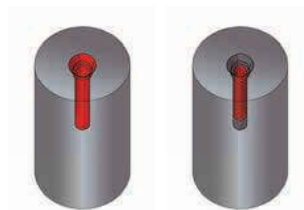


Размеры (мм)						
D	L	AE	D1	L1	L2	Угол
8.2	8	2.0	1.6	1.6	3.0	90°
			2.0	2.0	3.0	
10.2	10	2.5	2.5	2.2	3.5	
			3.0	2.6	3.5	
12.2	10	3.0	4.0	3.3	4.0	
			5.0	4.0	3.5	
16.2	12	3.0	5.0	4.0	5.5	
			6.0	4.7	5.0	

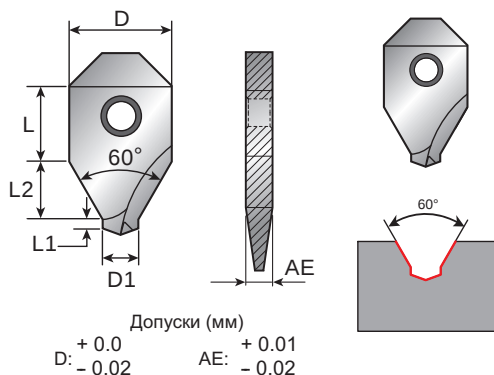
Пластины	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	C24-080216-90-ME		⊗									 Кол-во в упаковке: 6 шт Только для пластин: C24-16***
	C24-080220-90-ME		⊗									
	C24-100225-90-ME		⊗									
	C24-100230-90-ME		⊗									
	C24-120340-90-ME		⊗									
	C24-120350-90-ME		⊗									
	C24-160350-90-ME		⊗									
	C24-160360-90-ME		⊗									

-  Сталь  Нержавеющая сталь  Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы  Чугун  Алюминий
-  Сталь / Чугун  Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: C24-080216-90-ME, B350

D24 пластины



Комбинированное центровочное сверло для предварительных отверстий и отверстий под резьбу



Размеры (мм)						
D	L	AE	D1	L1	L2	Угол
8.2	6	2.0	1.7	0.6	5.5	60°
			2.2	0.6	5.0	
10.2	7	2.5	2.7	0.6	6.0	
			3.2	0.7	6.0	
			3.7	0.7	5.5	
12.2	7	3.0	4.3	0.8	6.5	
			5.3	1.0	5.5	
16.2	8	3.0	5.3	1.0	9.0	
			6.3	1.1	8.0	

Пластины	Обозначение	Сплавы										
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10		CE
	D24-080217-60-ME		⊗									
	D24-080222-60-ME		⊗									
	D24-100227-60-ME		⊗									
	D24-100232-60-ME		⊗									
	D24-100237-60-ME		⊗									
	D24-120343-60-ME		⊗									
	D24-120353-60-ME		⊗									
	D24-160353-60-ME		⊗									
	D24-160363-60-ME		⊗									

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

Кол-во в упаковке: 6

Только для пластин:
D24-16***

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

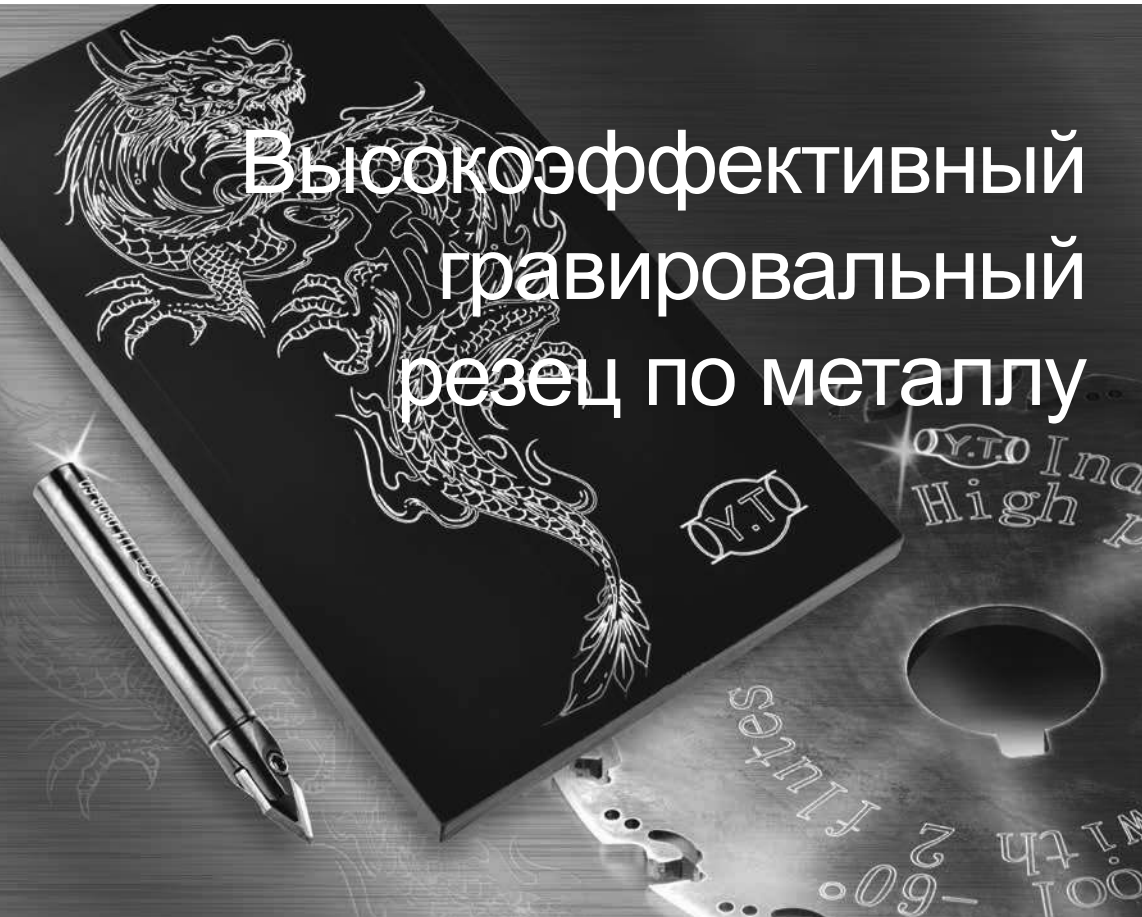
⊗

⊗

Кол-во в упаковке:
10 шт.

- Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы
 ■ Чугун
 ■ Алюминий
- Сталь / Чугун
 ■ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: D24-080217-60-ME, B350

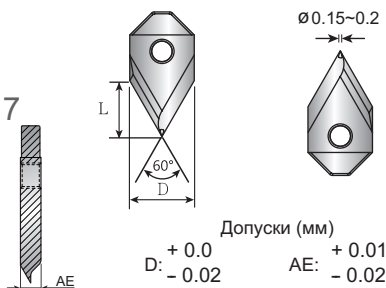




Высокоэффективный гравировальный резец по металлу

E24 пластины

- Корпус, стр. 218
- Центратор, стр. 217
(необходим центратор)



Размеры (мм)			
D	L	AE	Угол
8.2	4	2.0	60°

Пластины	Обозначение	Сплавы									Корпус	Центратор
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		C125	B100	C350	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
	E24-0802-60-E		*								TU1-0808	GA-0814

* Все материалы

• Рекомендованные режимы резания: Vc: 100 м/мин (Алюминий, Vc: 500 м/мин)
Fz: 0.01-0.03 мм/зуб.

Рекомендации по режимам резания и сплавам для пластин

- Комбинированное центровочное сверло: рекомендуемая скорость резания V_c (м/мин) и подача f_z (мм/зуб).

Число эффективных зубьев для расчета = 1.

Группа материалов		Скорость резания V_c (м/мин)	Токарный станок с ЧПУ V_c (м/мин)	f_z (мм/зуб)		Сплавы	
				D1:1.5~2.5 мм	D1:3~10 мм	ME	E
1-2		15-20	50-120	0.03 0.06	0.05 0.10	B350	-
3		12-18		0.03 0.06	0.05 0.10	B350	-
4-5-6		10-15		0.03 0.06	0.05 0.10	B350	-
7		5-10	22-30	0.03 0.06	0.05 0.08	B350	-
8-9		8-12		0.03 0.06	0.05 0.09	B350	-
10-11		5-10		0.03 0.06	0.03 0.08	B350	-
12-13		20-25	60-80	0.05 0.08	0.06 0.13	B350	-
14-15		15-20		0.05 0.08	0.06 0.13	B350	-
16-18		30-50	300-800	0.05 0.08	0.06 0.13	-	K10

Комбинированные
центровочные сверла

Результат испытаний на качество поверхности

Корпус	TU-1010-100	
Пластина	24-100225-60-ME, B100	
S	1600 min ⁻¹	
f	0.05 mm/rev	
Материал	ScM440	



ПРОМО-НАБОР



**1 корпус + 2 пластины
+ 1 центратор**

Доступные размеры
пластин A24:
1.6/2.0/2.5/3.0/4.0/5.0/6.0 мм

Обозначение	Состав	Тип	Кол-во
CD081620B350	TU1-0808-60	Корпус: 8 мм-60L	1
	A24-080216-60-ME,B350	Пластина: 1,6 мм для P M K S H	1
	A24-080220-60-ME,B350	Пластина: 2,0 мм для P M K S H	1
	GA-0814	Центратор	1
CD102530B350	TU1-1010-65	Корпус: 10 мм-65L	1
	A24-100225-60-ME,B350	Пластина: 2,5 мм для P M K S H	1
	A24-100230-60-ME,B350	Пластина: 3,0 мм для P M K S H	1
	GA-1016	Центратор	1
CD124050B350	TU1-1212-65	Корпус: 12 мм-65L	1
	A24-120340-60-ME,B350	Пластина: 4,0 мм для P M K S H	1
	A24-120350-60-ME,B350	Пластина: 5,0 мм для P M K S H	1
	GA-1218	Центратор	1
CD165060B350	TU1-1616-70	Корпус: 16 мм-70L	1
	A24-160350-60-ME,B350	Пластина: 5,0 мм для P M K S H	1
	A24-160360-60-ME,B350	Пластина: 6,0 мм для P M K S H	1
	GA-1622	Центратор	1

Удобство Надежность Эффективность



1 корпус + 2 пластины

Доступные размеры пластин
23 и A23: 08/10/12/16 мм
90°/ 90°+142°



Обозначение	Состав	Тип	Кол-во
SD0823A23B350	13-0808-60	Корпус: 8 мм-60L	1
	23-0802-90-ME,B350	Пластина: 90° для P M S H	1
	A23-0802-M4-ME,B350	Пластина: 90°+142° для P M S H	1
SD1023A23B350	13-1010-65	Корпус: 10 мм-65L	1
	23-1002-90-ME,B350	Пластина: 90° для P M S H	1
	A23-1002-M5-ME,B350	Пластина: 90°+142° для P M S H	1
SD1223A23B350	13-1212-80	Корпус: 12 мм-80L	1
	23-1203-90-ME,B350	Пластина: 90° для P M S H	1
	A23-1203-M6-ME,B350	Пластина: 90°+142° для P M S H	1
SD1623A23B350	13-1616-100	Корпус: 16 мм-100L	1
	23-1603-90-ME,B350	Пластина: 90° для P M S H	1
	A23-1603-M8-ME,B350	Пластина: 90°+142° для P M S H	1



СЕРИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ЗЕНКОВКИ





ОСОБЕННОСТИ

Зенковка: M8-M36

Зенковка с фаской: M8-M36

Запатентованная конструкция с твердосплавной вставкой для увеличения стойкости инструмента. Самая экономичная пластина с 4 режущими кромками.

Зенковка 4 в 1: M3-M12

Зенковка сокращает процесс обработки с 5 шагов до 2-х.

ПАТЕНТ

ЗЕНКОВКА 4 В 1



Видео



№ патента
M473882
M474588
M473881



№ патента
201310453057.2
201320772697.5



Приоритет PCT

Особенности



Традиционная обработка: 5 шагов

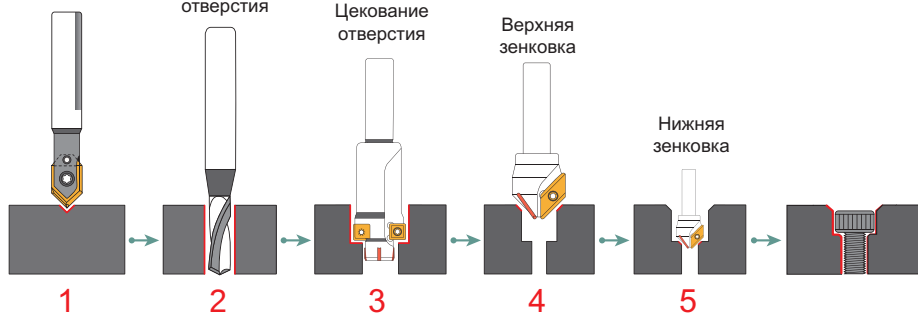
Сверление
центровочного
отверстия

Сверление
отверстия

Цекование
отверстия

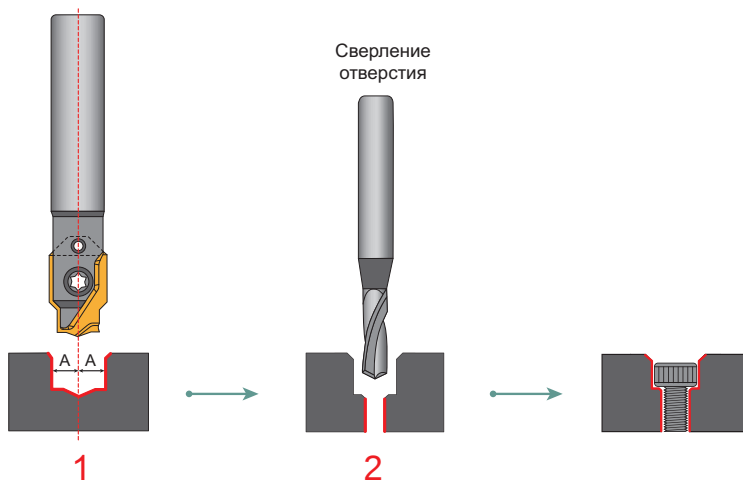
Верхняя
зенковка

Нижняя
зенковка



Инновационное решение: 2 шага

Зенковка 4-в-1 = 1+3+4+5



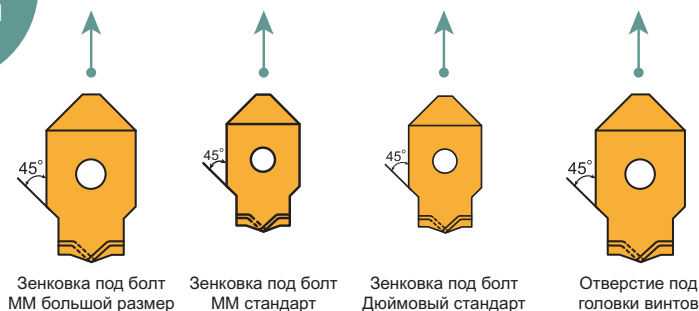
- 4 операции за одну.
- Высокая точность позиционирования по центру, минимальное биение $\pm 0,008$ мм.
- Операция зенковки за 3 секунды.



Конфигурация инструмента

- На один корпус можно установить до 20 разных пластин.

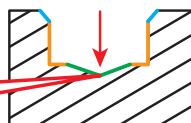
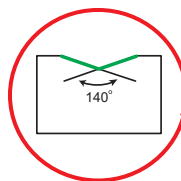
4 основных функции



* Винты М3~М12

Сверление
центровочного
отверстия

центровка с
углом 140°



Верхняя фаска

Расточка под болт

Нижняя фаска

Применение на станках

подходит для разных типов станков



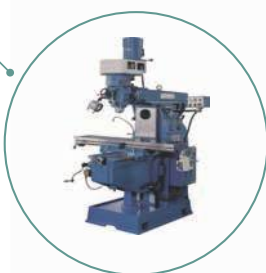
А. Сверлильный станок



В. Фрезерный центр с ЧПУ



С. Радиально-сверлильный станок



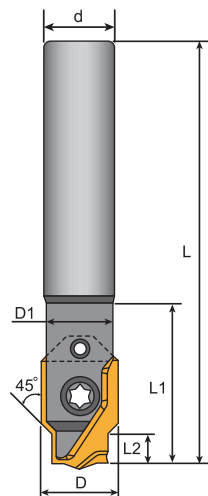
Д. Традиционный фрезерный станок



Зенковка 4-в-1 корпус

- Пластины, стр. 233 - 235
- Режимы резания, стр. 237

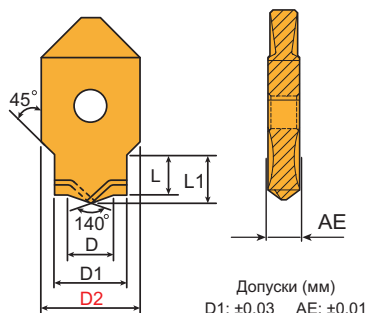
14



Обозначение	Размер винта		Размеры (мм)							Винт	Ключ
	мм	дюйм	D	D1	d	L	L1	L2			
14-0803-70	3.0	1/8	8	7.4	8	70	15	3.1	0.08	C02506 S025025	T08P L013
14-0803-90	3.5	-				90	20	3.6	0.09		
14-1004-80	4.0	3/16	10	9.4	10	80	16	4.2	0.11	C03007 S02503	T09P L013
14-1004-100						100	21		0.12		
14-1206-80	5.0	-	12	11.3	12	80	20	5.3	0.12	C03008 S0303	T09P L015
14-1206-110	6.0	1/4				110	25	6.4	0.15		
14-1208-80	7.0 8.0	5/16	16	15.4	16	80	22	8.4	0.13	C03510 S0405	T10P L02
14-1608-100		-				100	25		0.22		
14-1608-130		5/16				130	30	8.4	0.27		
14-2010-100	10	3/8	20	19.0	20	100	35	10.3	0.30	C04012 S0506	T15P L025
14-2010-140	12					140			0.42		

Пластины для зенковки 4-в-1

Стандартные размеры
в миллиметрах / дюймах по DIN373



Кол-во в упаковке: 6 шт.
Только для пластин:
26-20***



Кол-во в упаковке:
10 шт.

Размеры (мм)						Размер винта	
D	D1	D2	L	L1	AE	мм	дюйм
3.6	5.8	8	3.1	3.7	2.0	M3.0	1/8
4.1	6.3		3.6	4.3		M3.5	-
4.6	7.4	10	4.2	5.0	2.5	M4.0	-
5.6	9.3	12	5.3	6.2	3.0	M5.0	3/16
6.7	10.4		6.4	7.4		M6.0	1/4
7.7	11.5	16	7.4	8.4		M7.0	-
8.7	13.5		8.4	9.8	3.5	M8.0	5/16
10.8	16.5	20	10.3	12.0		M10	3/8
13.3	19.0		12.3	14.5		M12	-

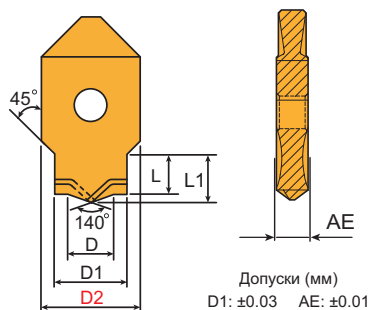
Пластина	Обозначение	Сплавы									Соответствующий корпус	
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10		CE
	26-0803-E											14-0803-70 14-0803-90
	26-0803-M		☉									
	26-0835-E											
	26-0835-M		☉									
	26-1004-E											14-1004-80 14-1004-100
	26-1004-M		☉									
	26-1205-E											14-1206-80 14-1206-110
	26-1205-M		☉									
	26-1206-E											
	26-1206-M		☉									
	26-1607-E											14-1208-80 14-1608-100 14-1608-130
	26-1607-M		☉									
	26-1608-E											
	26-1608-M		☉									
	26-2010-E											14-2010-100 14-2010-140
	26-2010-M		☉									
	26-2012-E											
	26-2012-M		☉									

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 26-0803-E, F20



Пластины для зенковки 4-в-1

Большие размеры
в миллиметрах по DIN373



Кол-во в упаковке: 6 шт.
Только для пластин:
26-20***



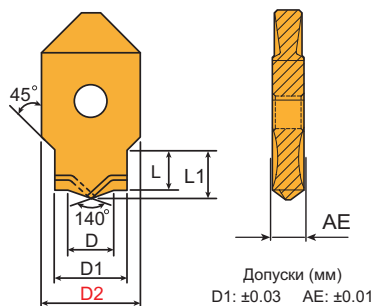
Кол-во в упаковке:
10 шт.

Размеры (мм)						Размер винта
D	D1	D2	L	L1	AE	мм
3.8	6.5	8	3.1	3.7	2.0	M3.5
4.8	8.0	10	4.2	5.0	2.5	M4
5.8	10	12	5.3	6.2	3.0	M5
6.9	11		6.4	7.4		M6
9.3	15	16	8.4	9.8		M8
11.3	18	20	10.3	12	3.5	M10

Пластина	Обозначение	Сплавы									Соответствующий корпус	
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия			
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10		CE
	26-0803S-E											14-0803-70 14-0803-90
	26-0803S-M		⊙									
	26-1004S-E											14-1004-80 14-1004-100
	26-1004S-M		⊙									
	26-1205S-E											14-1206-80 14-1206-110
	26-1205S-M		⊙									
	26-1206S-E											
	26-1206S-M		⊙									
	26-1608S-E											14-1208-80 14-1608-100 14-1608-130
	26-1608S-M		⊙									
	26-2010S-E											14-2010-100 14-2010-140
	26-2010S-M		⊙									

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 26-0803S-E, F20

Пластины 4-в-1 для отверстий под головки винтов



Кол-во в упаковке: 6 шт.
Только для пластин:
27-20***



Кол-во в упаковке:
10 шт.

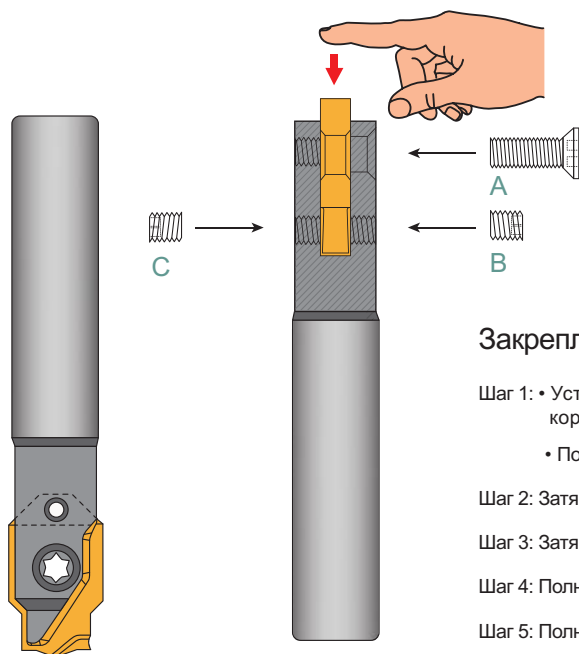
Размеры (мм)						Размер винта
D	D1	D2	L	L1	AE	мм
5.0	8	10	5	-	2.5	M5.0
5.5						M5.5
6.0						M6.0
6.5	10	12	6	-	3.0	M6.5
7.0						M7.0
7.5						M7.5
8.0	13	16	8	-	3.5	M8.0
9.0						M9.0
10						M10
11	16	20	8	-	3.5	M11
12						M12
14						M14

Пластина	Обозначение	Сплавы										Соответствующий корпус
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
 	27-1005-M											14-1004-80 14-1004-100
	27-10055-M											
	27-1206-M											14-1206-80 14-1206-110
	27-12065-M											
	27-1207-M											
	27-12075-M											
	27-1608-M											14-1208-80 14-1608-100 14-1608-130
	27-1609-M											
	27-1610-M											
	27-2011-M											14-2010-100 14-2010-140
	27-2012-M											
	27-2014-M											

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ■ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ■ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 27-1005-M, C350



Установка пластин - Винты А, В, С



Закрепление пластины винтом

- Шаг 1: • Установите пластину в гнездо корпуса и вдавите до конца
• Полностью затяните сначала винт А
- Шаг 2: Затяните винт В наполовину с одной стороны
- Шаг 3: Затяните винт С наполовину с другой стороны
- Шаг 4: Полностью затяните винт В
- Шаг 5: Полностью затяните винт С

Стандартные зап.части

Размер пластин, D2 (мм)	Винт А	Винт В/С	Ключ	Ключ
				
8	C02506	S025025	T08P	L013
10	C03007	S02503	T09P	
12	C03008	S0304		L015
16	C03510	S0404	T10P	L02
20	C04012	S0506	T15P	L025

Рекомендации по режимам резания и сплавам для пластин

Число эффективных зубьев для расчета = 1

Группа материалов		Скорость резания V_c (м/мин)	f_z (мм/зуб)				Сплавы	
			140°				М	Е
			(D2) 8	(D2) 10	(D2) 12	(D2) 16-20		
1-2		50-70	0.06 0.08	0.06 0.08	0.07 0.09	0.07 0.09	B350/C350	-
3		50-70	0.06 0.08	0.06 0.08	0.07 0.09	0.07 0.09	B350/C350	-
4-5-6		45-60	0.05 0.07	0.05 0.07	0.06 0.08	0.06 0.08	B350/C350	-
7		25-30	0.04 0.06	0.04 0.06	0.05 0.07	0.05 0.07	B350	-
8-9		35-45	0.06 0.08	0.06 0.08	0.07 0.09	0.07 0.09	B350	-
10-11		35-40	0.05 0.07	0.05 0.07	0.06 0.08	0.06 0.08	B350	-
12-13		70-90	0.12 0.15	0.12 0.15	0.13 0.16	0.13 0.16	F30	-
14-15		60-80	0.11 0.14	0.11 0.14	0.12 0.15	0.12 0.15	F30	-
16-18		100-150	0.10 0.13	0.10 0.13	0.11 0.14	0.11 0.14	-	F20

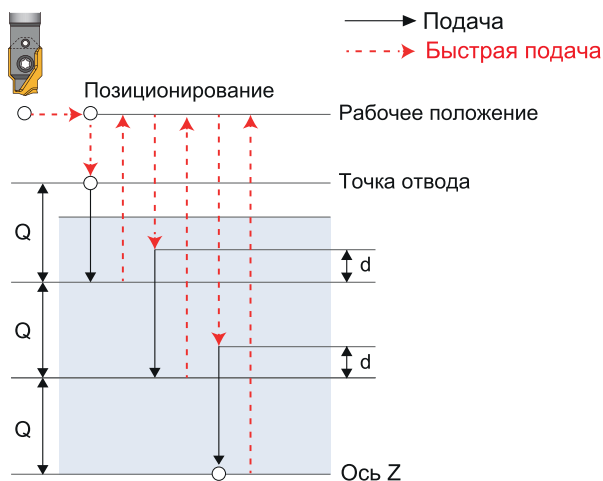
- При использовании для центровки скорость вращения и подачу можно увеличить на 50%.



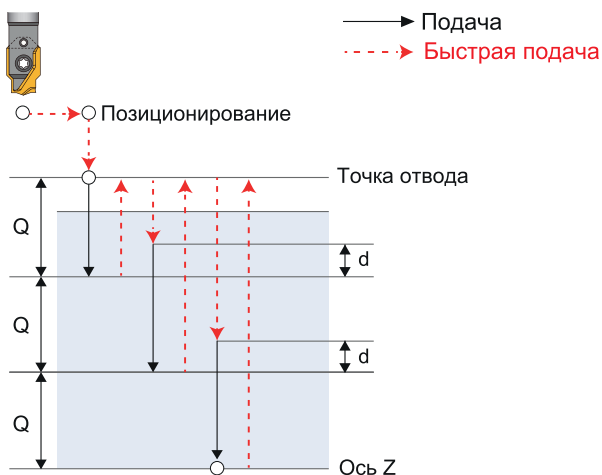
Описание программы зенковки 4 в 1

Зенковка с периодическим выводом инструмента (код ЧПУ № G83)

Код ЧПУ G83 (G98)

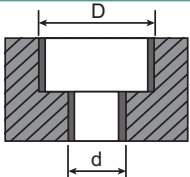
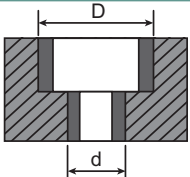
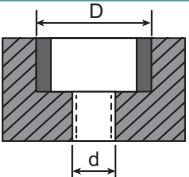


Код ЧПУ G83 (G99)



- Цикл G83 с периодическим выводом инструмента предназначен для обработки глубоких отверстий с дроблением стружки. В цикле отвода зенковка убирает стружку из отверстия и режет длинные стружечные волокна (часто образующиеся при сверлении алюминиевых материалов). Этот цикл определяется числом Q, которое представляет приращение «дельта» по оси Z.
- Программа: G83 X_Y_Z_Q_R_F. Ошибка: если число Q отрицательное или нулевое.
- При обработке чугуна периодический вывод инструмента не требуется.

Размеры отверстий под болт (DIN 373 - ISO 4205)

Размеры винта	Стандарт (D x d)	Большой (D x d)	Малый (D x d)
Размер			
M1.0	2.1 x 1.1	2.2 x 1.2	2.2 x 0.75
M1.2	2.4 x 1.3	2.5 x 1.4	2.5 x 0.95
M1.4	2.7 x 1.5	2.8 x 1.6	2.8 x 1.1
M1.5-M1.6	3.2 x 1.7	3.3 x 1.8	3.3 x 1.25
M1.7	3.7 x 1.8	3.8 x 1.9	3.8 x 1.3
M2.0	4.2 x 2.2	4.3 x 2.4	4.3 x 1.6
M2.2	4.6 x 2.4	4.8 x 2.6	4.8 x 2.6
M2.3	5.0 x 2.7	5.2 x 2.9	5.0 x 1.9
M2.5-M2.6	5.4 x 2.8	5.5 x 3.0	5.5 x 2.1
M3.0	5.8 x 3.2	6.0 x 3.4	6.0 x 2.5
M3.5	6.3 x 3.7	6.5 x 3.9	6.5 x 2.9
M4.0	7.4 x 4.3	8.0 x 4.5	8.0 x 3.3
M5.0	9.3 x 5.3	10.0 x 5.5	10.0 x 4.2
M6.0	10.4 x 6.4	11.0 x 6.6	11.0 x 5.0
M8.0	13.5 x 8.4	15.0 x 9.0	15.0 x 6.8
M10	16.5 x 10.5	18.0 x 11	18.0 x 8.5
M12	19.0 x 13	20.0 x 14	20.0 x 10.2
M14	24.0 x 15	24.0 x 16	-
M16	26.0 x 17	26.0 x 18	-



ЦЕКОВКИ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

ПАТЕНТ



Видео

Особенности

Для
материалов
P K M
S H

Экономия
300~500%

Требуемый
тип в
наличии
макс. 300 мм

Станки
фрезерные /
Сверлильные/
Радiallyно-
сверлильные

300%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

Конфигурация инструмента



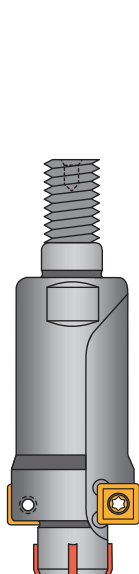
Применение инструментов для цекования под болты, гайки и винты



Патент № ZL 01 2 23413.3



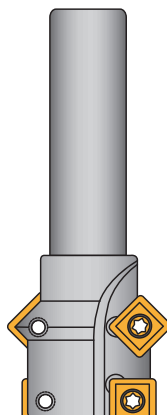
Приоритет РСТ



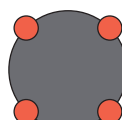
HBM



CBK



CBI

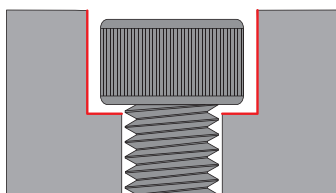


CBK

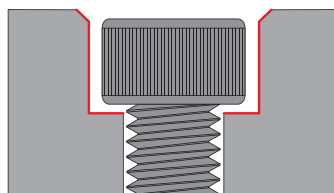
повышенная стойкость
благодаря запатентованным
твердосплавным вставкам

Зенковка

Диапазон винтов M8~M36



цекование



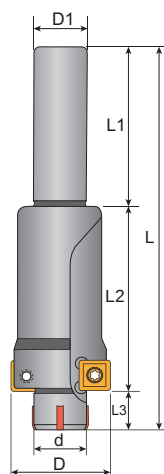
цекование + фаска



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цековка

- Пластины, стр. 245
- Режимы резания, стр. 245



CBK

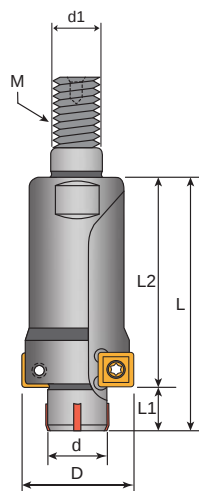
DIN 373

Обозначение	Размеры (мм)							Z	 KG	MAX об/мин	Пластины SDET	Винт	Ключ				
	D	d	D1	L	L1	L2	L3										
CBK-08	14	8.4	10	70	30	32	8	2	0.09	25000	060208	C025045	T08P				
CBK-08S	15	8.9							0.12								
CBK-10	18	10.9															
CBK-10S	20	13.4	12	80	35	37	8	2	0.16	22000	09T308	C02506	T15P				
CBK-12	22								0.20			C04007					
CBK-12S	24																
CBK-14	24	14.9	12	90	38	44	8	2	0.20	17000	09T308	C04007	T15P				
CBK-14S	25	15.4							0.24			C04008					
CBK-16	26	17.4															
CBK-16S	27	17.4	0.24			C04008											

Цековка Combi

- Державки, стр. 285
- Пластины, стр. 245
- Режимы резания, стр. 245

HBM



Зенковка

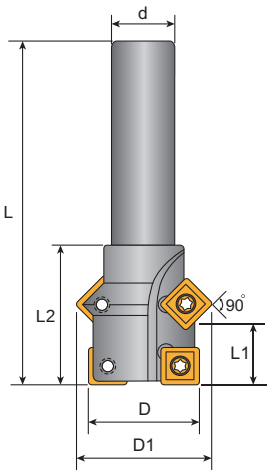
DIN 373

Обозначение	Размеры (мм)							Z	 KG	MAX об/ мин	Пластины SDET	Винт	Ключ			
	D	d	L	L1	L2	M	d1									
HBM-16	26	17.4	48	8	40	16	22	2	0.23	17000	09T308	C04008	T15P			
HBM-18	29	19.4	53		45			0.28								
HBM-20	33	21.9	56		48			0.33								
HBM-22	36	23.4	60	10	50	16	22	3	0.40	15000				09T308	C04008	T15P
HBM-24	40	25.9	62		52				0.47	12000						
HBM-30	50	32.9							0.56							
HBM-36	58	38.8							0.65	10000						



Комбинированный инструмент для цекования + фаски

- Пластины, стр. 245
- Режимы резания, стр. 245

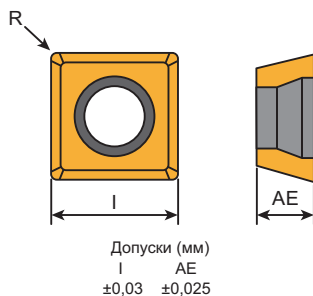


CBI

DIN 373

Обозначение	Размеры (мм)						Z	Zc	 KG	MAX об/ мин	Пластины SDET	Винт	Ключ			
	D	d	D1	L	L1	L2										
CBI-08	15	10	20.0	65	9	23	4	2	0.09	25000	060208	C025045	T08P			
CBI-10	18		22.0		11				0.09							
CBI-12	20	12	23.8	70	13	30			0.12	22000	09T308	C04007	T15P			
CBI-14	24		31.4		15				0.17							
CBI-16	26	16	33.4	80	16.5	33			0.20	17000		C04008				
CBI-18	29		35.4		19.5	36			0.25	16000						
CBI-20	33	20	37.4	90	21	40			0.27	15000		C04011				
CBI-22	36		40.4		23.5				0.41							
CBI-24	40	44.4	25	43	0.45											
CBI-30	50	25	53.4	100	34	50	6	3	0.71	14000						
CBI-36	58		61.4		38	60			0.94							

SDET



Кол-во в упаковке: 10 шт.

Код	Размеры (мм)		
	I	AE	R
060208	6.0	2.3	0.3
09Т308	9.0	3.97	0.5

Пластина	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60		K10	CE
	SDET060208N-ME	◎									
	SDET09Т308ТN-M	◎									
	SDET09Т308ТN-ME	◎									

- Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ◎ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы
 ■ Чугун
 ■ Алюминий
- Сталь / Чугун
 ◎ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: SDET060208N-ME, B100

Зенковка

Рекомендации по режимам резания и сплавам для пластин

- Рекомендуемая скорость резания V_c (м/мин) и подача f_z (мм/зуб)

Группа материалов	Скорость резания V_c (м/мин)	f_z (мм/зуб)		Сплавы	
		M8 - M12	M14 - M36	M	ME
1-2	40-70	0.06 0.10	0.10 0.15	B100	B100
3	35-60	0.06 0.10	0.08 0.12	B100	B100
4-5-6	30-55	0.06 0.10	0.08 0.10	B100	B100
7	20-30	0.06 0.08	0.06 0.08	B100	B100
12-13	40-70	0.08 0.12	0.10 0.15	F30	F30
14-15	35-65	0.08 0.10	0.10 0.15	F30	F30



СЕРИЯ CHAMFER KING

ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК



Видео

ОСОБЕННОСТИ

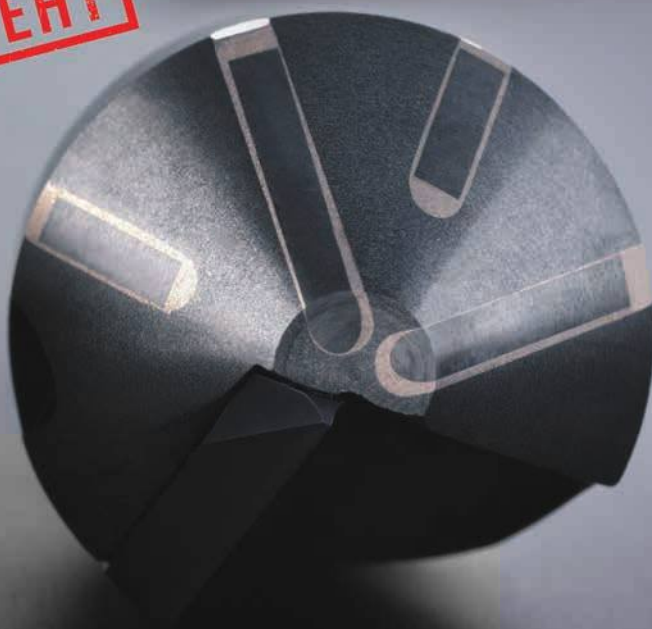
Фасочные фрезы с твердосплавными пластинами могут применяться на всех типах станков, включая сверлильные станки, ручной электрический инструмент, и т. д. Запатентованная уникальная конструкция с твердосплавной вставкой увеличивает срок службы инструмента. Доступны в диапазоне диаметров от $\varnothing 4$ до $\varnothing 110$ мм.



ФРЕЗЫ CHAMFER KING

СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ
ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК

ПАТЕНТ



Видео

Особенности

Для
материалов



Экономия
300~500%

Доступен
тип под
адаптер
макс. 300 мм

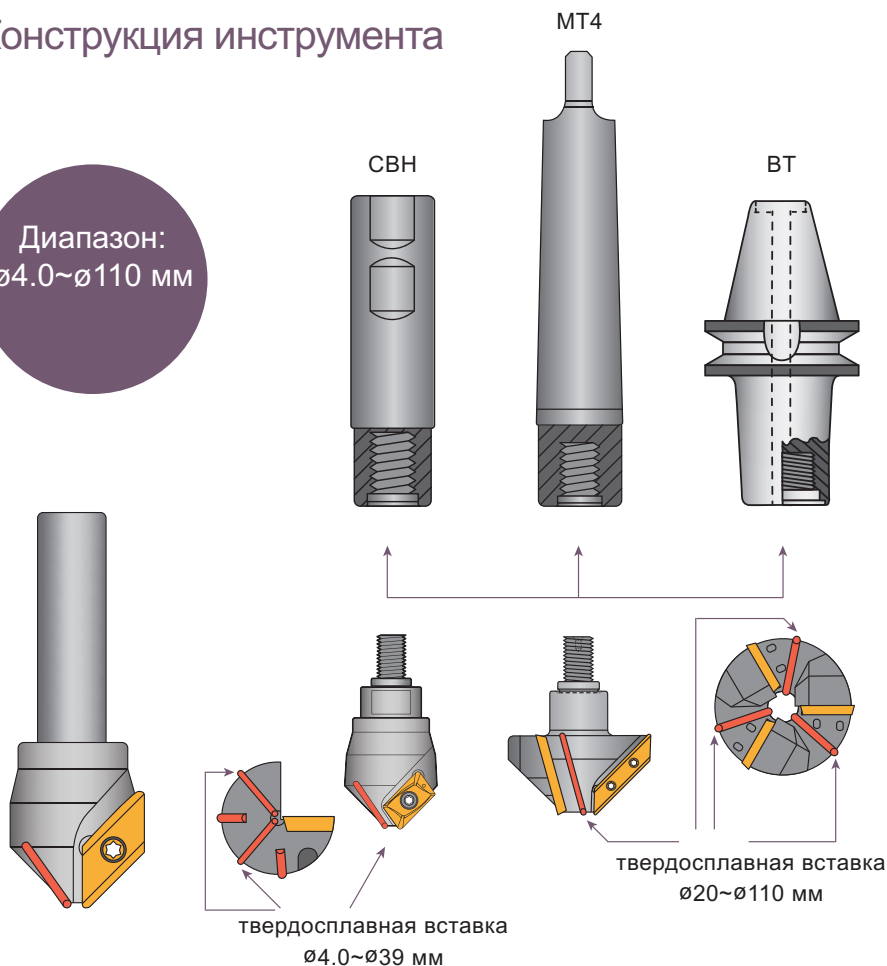
Станки
Фрезерные /
Сверлильные /
Токарные станки /
Ручной электро-
инструмент

300%
выше
производи-
тельность

500~
1000%
выше
стойкость

Конструкция инструмента

Диапазон:
 $\varnothing 4.0 \sim \varnothing 110$ мм



Снятие
фаски

Фрезы с твердосплавными пластинами и вставками:

- Специальная конструкция для нестабильных сверлильных станков и электродрелей хорошо работает даже на пониженных оборотах.
- Твердосплавные вставки увеличивают стойкость инструмента.
- Твердосплавная пластина с высокой стойкостью. 2 режущие кромки и один сплав для обработки всех материалов повышают экономичность пластины.
- Запатентованная конструкция с твердосплавной вставкой для высокого качества поверхности фаски.

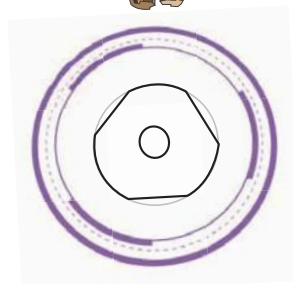
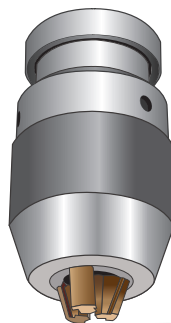


Новый хвостовик

Хвостовик с тремя контактными плоскостями больше подходит для сверлильного станка (с трехкулачковым патроном). Обеспечивает жесткий зажим и повышает срок службы инструмента.

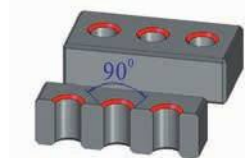


▲ Оптимальное качество поверхности



▲ Вид хвостовика сверху

Применение геометрий



Стандартная фаска 90°



- Отличная форма
- Без заусенцев.

PIN



Фреза для фасок с удлиненным хвостовиком



Фаска 120° в отверстиях под резьбу уменьшает срыв резьбы



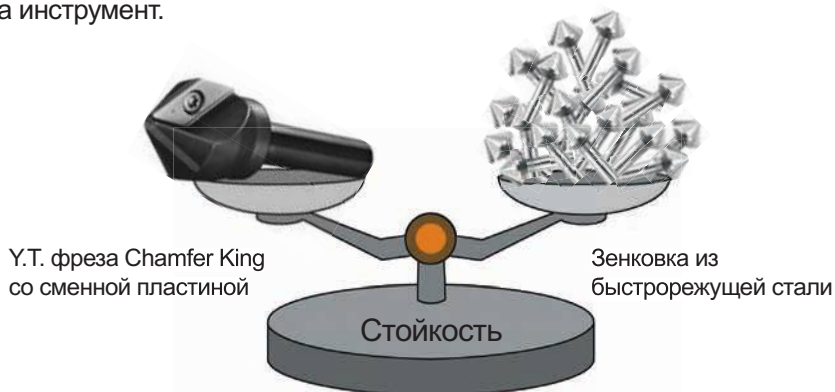
Фаска 60° для снятия заусенцев в отверстиях под штифт. Фаска 60° лучше подходит для установки штифта, чем 90° или 120°

Применение на станках



Экономичное решение

Твердосплавная пластина с покрытием и 2 режущими кромками отличается высокой стойкостью и максимально сокращает затраты на инструмент.



Снятие фаски



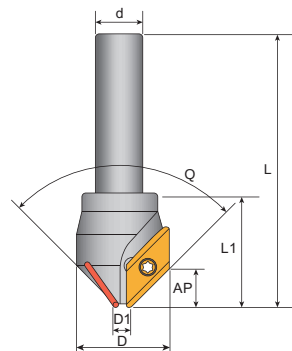
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Фрезы Chamfer King для снятия фасок

- Пластины, стр. 257
- Режимы резания,
стр. 258 - 259

CI

• 60°



Обозначение	Размеры (мм)						Q	Z	 KG	MAX об/мин	Пластины XDGT	Винт	Ключ
	D1	D	d	L	AP	L1							
CI-17-60°	7	17	10	65	8.5	27	60°	1	0.12	35000	120308	C03506	T10P
CI-31-60°	15.5	31	12	78	13	35			0.24	25000	190408	C04011	T15P

• 90°

Обозначение	Размеры (мм)						Q	Z	 KG	MAX об/мин	Пластины ADGT/XDGT	Винт	Ключ
	D1	D	d	L	AP	L1							
CI-12-90°	4	10	10	60	3	14	90°	1	0.08	45000	060204	C018035	T06P
CI-12-90°-L				90					0.10				
CI-22-90°	5.5	22	65	8	27	0.14			35000	120308	C03506	T10P	
CI-36-90°	15	36	12	78	10	38			2	0.32	25000	190408	C04011
CI-36-90°-2								0.33					

• 100°

Обозначение	Размеры (мм)						Q	Z	 KG	MAX об/мин	Пластины ADGT/XDGT	Винт	Ключ
	D1	D	d	L	AP	L1							
CI-12-100°	4	10	10	60	3	14	100°	1	0.05	45000	060204	C018035	T06P
CI-24-100°	5	24		65	7.5	27			0.15	35000	120308	C03506	T10P
CI-38-100°	15	38	12	78	10	38			0.40	25000	190408	C04011	T15P
CI-38-100°-2								2	0.41				

• 120°

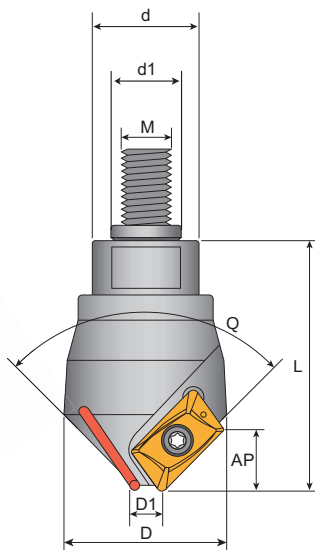
Обозначение	Размеры (мм)						Q	Z	 KG	MAX об/мин	Пластины XDGT	Винт	Ключ
	D1	D	d	L	AP	L1							
CI-26-120°	7	26	10	65	5	27	120°	1	0.18	35000	120308	C03506	T10P
CI-39-120°	11	39	12	78	8	35			0.36	25000	190408	C04011	T15P

- Пластина входит в комплект поставки фрезы Chamfer King для фасок.

Фрезы Chamfer King для снятия фасок

- Державки Combi, стр. 255 - 256
- Пластины, стр. 257
- Режимы резания, стр. 258 - 259

HCI



• 60°

Обозначение	Размеры (мм)							Q	Z	 KG	MAX об/мин	Пластины XDGT	Винт	Ключ
	D1	D	d	d1	L	AP	M							
HCI-17-60°	7	17	12	6.5	37	8.5	6	60°	1	0.12	35000	120308	C03506	T10P
HCI-31-60°	15.5	31	16	8.5	45	13	8			0.24	25000	190408	C04011	T15P

• 90°

Обозначение	Размеры (мм)							Q	Z	 KG	MAX об/мин	Пластины ADGT/XDGT	Винт	Ключ
	D1	D	d	d1	L	AP	M							
HCI-12-90°	4	10	10	6.5	24	3	6	90°	1	0.08	45000	060204	C018035	T06P
HCI-22-90°	5.5	22	12		37	8				0.14	35000	120308	C03506	T10P
HCI-36-90°	15	36	16	8.5	48	10				0.32	25000	190408	C04011	T15P

• 120°

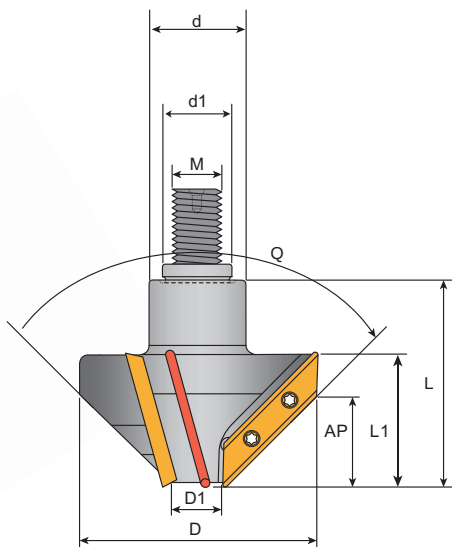
Обозначение	Размеры (мм)							Q	Z	 KG	MAX об/мин	Пластины XDGT	Винт	Ключ
	D1	D	d	d1	L	AP	M							
HCI-26-120°	7	26	12	6.5	37	5	6	120°	1	0.18	35000	120308	C03506	T10P
HCI-39-120°	11	39	16	8.5	45	8	8			0.36	25000	190408	C04011	T15P

- Пластина входит в комплект поставки фрезы Chamfer King для фасок.



Фрезы Chamfer King для снятия фасок

- Державки Combi, стр. 255 - 256
- Пластины, стр. 257
- Режимы резания, стр. 258 - 259



HCI

- 90°

Обозначение	Размеры (мм)									Z	 KG	MAX об/ мин	Пластины XDGT	Винт	Ключ
	D1	D	d	d1	L	AP	L1	M	Q						
HCI-76-90°	20	76	30	22	65	28	41	16	90°	3	0.85	13700	400408	C04011	T15P
HCI-110-90°	55	110									1.55	10900			

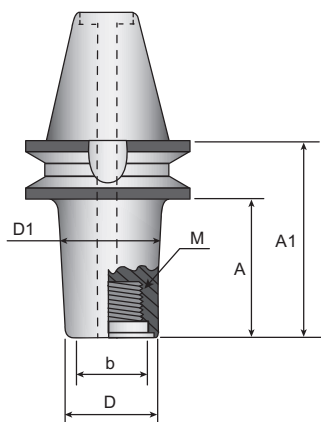
Примечание:

- Для радиально-сверлильного станка с траверсой, слишком жесткого для позиционирования по центру отверстия заготовки: может появиться вибрация и ухудшиться качество поверхности при обработке.

- Для тяжелых деталей, которые трудно совместить с центром инструмента: может появиться вибрация и привести к появлению неровностей на поверхности фаски.



Патрон ВТ (винтовое крепление)



ВТ

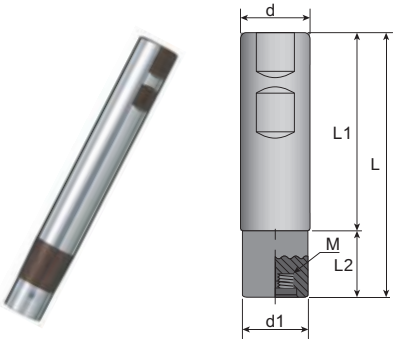
Обозначение	Размеры (мм)						 KG
	D	A	A1	b	D1	M	
BT40-2380A	23	53	78	14	28	M12	1.40
BT40-23120A		93	118		31		2.00
BT40-3080A	30	53	78	22	35	M16	2.40
BT40-30120A		93	118		38		2.90
BT40-4080A	40	53	78	28	45	M18	4.60
BT40-40120A		93	118		48		4.80
BT50-2380A	23	42	77	14	28	M12	4.60
BT50-23120A		82	117		31		5.50
BT50-3080A	30	42	77	22	35	M16	5.30
BT50-30120A		82	117		38		6.10
BT50-4080A	40	42	77	28	45	M18	6.10
BT50-40120A		82	117		48		7.00
BT50-5080A	50	42	77	36	55	M25	8.10
BT50-50120A		82	117		58		
BT50-50160A		122	157		61		

Снятие
фаски



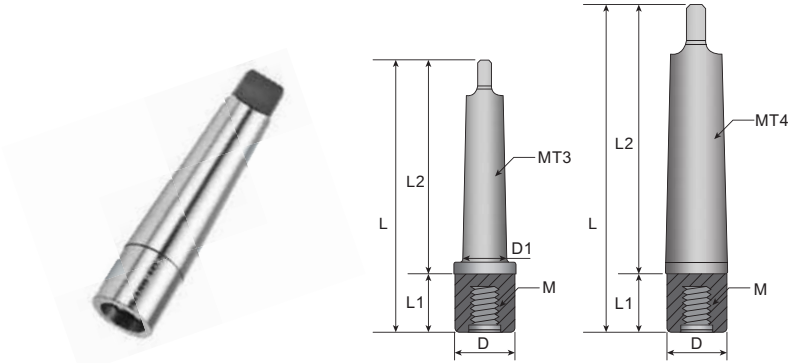
Державки Combi для фрез Chamfer King

CBH



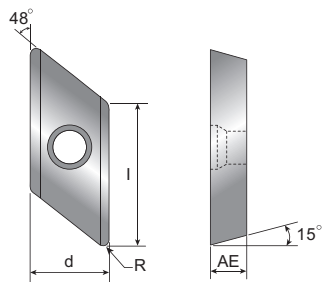
Обозначение	Размеры (мм)						
	d	d1	L1	L2	L	M	KG
CBH-1009-100	10	9	60	20	80	M6	0.05
CBH-1211-120	12	11	80		100		0.09
CBH-1211-140			100		120		0.11
CBH-1616-100	16	16	-	-	70	M8	0.11
CBH-1615-120		15	70	20	90		0.14
CBH-1615-150			95	25	120		0.18
CBH-3232-120	32	32	-	-	80	M16	0.48
CBH-3230-140		30	80	20	100		0.56
CBH-3230-200			130	30	160		0.92
CBH-3230-240			170		200		1.16
CBH-3230-300			210	50	260		1.53

MTH



Обозначение	Размеры (мм)							
	D	D1	L	L1	L2	M	MT	KG
MTH-3	30	23.83	140	40	100	M16	3	0.50
MTH-4	31.6	-	165		125	M16	4	0.60

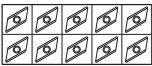
Пластина XDGT для фрезы Chamfer King



Допуски (мм)

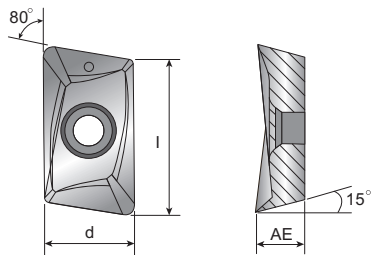
	d	AE	l
XDGT12	±0.03	±0.025	±0.03
XDGT19	±0.03	±0.025	±0.03
XDGT40	±0.03	±0.025	±0.03

Код	Размеры (мм)				
	l	d	AE	R	Q1
120308	12	8.3	3.10	0.8	-
190408	19	10.45	4.45	0.8	-
400408	40		4.70	0.8	-

Пластина	Обозначение	Сплавы										
		Тв. сплав с покрытием					Кермет			Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	XDGT120308TR-ME-C	*										
	XDGT190408TR-ME	*										Кол-во в упаковке: 10 шт.
	XDGT400408TR-ME	*										 Кол-во в упаковке: 2 шт.

* Все материалы

Пластина ADGT для фрезы Chamfer King



Допуски (мм)

	d	AE
ADGT	±0.03	±0.025

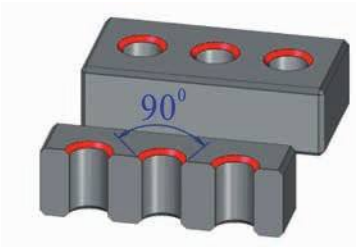
Код	Размеры (мм)		
	d	l	AE
060204	4.15	6.5	2.6

Пластина	Обозначение	Сплавы																				
		Тв. сплав с покрытием					Кермет			Без покрытия												
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE											
	ADGT060204TR-ME-C	*										<table><tr><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td></tr><tr><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td></tr></table> Кол-во в упаковке: 10 шт.	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00																		
00	00	00	00	00																		

* Все материалы



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО



• Режимы резания для зенковки отверстий

Группа материалов												
Диаметр отверстия (φ мм)	Сталь	Закал. сталь	Нержав. сталь	Чугун			Алюминий			Титановые сплавы Ni -основа Со- основа		
	123456	7	891011	12131415			161718			19202122		
	Vc:20 м/мин Fz:0.1 мм/зуб			Vc:15 м/мин Fz:0.12 мм/зуб			Vc:50 м/мин Fz:0.15 мм/зуб			Vc:20 м/мин Fz:0.1 мм/зуб		
	RPM		Подача, мм/мин	RPM		Подача, мм/мин	RPM		Подача, мм/мин	RPM		Подача, мм/мин
	об/мин	1 зуб	3 зуба	об/мин	1 зуб	3 зуба	об/мин	1 зуб	3 зуба	об/мин	1 зуб	3 зуба
5-7	1062	106	-	796	96	-	2654	398	-	796	80	-
8-10	708	71	-	531	64	-	1769	265	-	531	53	-
11-13	531	53	-	398	48	-	1327	199	-	398	40	-
14-16	425	42	-	318	38	-	1062	159	-	318	32	-
17-19	354	35	-	265	32	-	885	133	-	265	27	-
20-22	303	30	91	227	27	82	758	114	341	227	23	68
23-25	265	27	80	199	24	72	663	100	299	199	20	60
26-28	236	24	71	177	21	64	590	88	265	177	18	53
29-31	212	21	64	159	19	57	531	80	239	159	16	48
32-34	193	19	58	145	17	52	483	72	217	145	14	43
35-37	177	18	53	133	16	48	442	66	199	133	13	40
38-40	163	16	49	122	15	44	408	61	184	122	12	37
41-43	152	-	45	114	-	41	379	-	171	114	-	34
44-46	142	-	42	106	-	38	354	-	159	106	-	32
47-49	133	-	40	100	-	36	332	-	149	100	-	30
50-52	125	-	37	94	-	34	312	-	141	94	-	28
53-55	118	-	35	88	-	32	295	-	133	88	-	27
56-58	112	-	34	84	-	30	279	-	126	84	-	25

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Группа материалов												
Диаметр отверстия (ϕ мм)	Сталь	Закал. сталь	Нержав. сталь	Чугун			Алюминий			Титановые сплавы Ni-основа Co-основа		
	1 2 3 4 5 6	7	8 9 10 11	12 13 14 15			16 17 18			19 20 21 22		
	Vc: 20 м/мин Fz: 0.1 мм/зуб			Vc: 15 м/мин Fz: 0.12 мм/зуб			Vc: 50 м/мин Fz: 0.15 мм/зуб			Vc: 20 м/мин Fz: 0.1 мм/зуб		
	RPM об/мин	Подача, мм/мин		RPM об/мин	Подача, мм/мин		RPM об/мин	Подача, мм/мин		RPM об/мин	Подача, мм/мин	
		1 зуб	3 зуба		1 зуб	3 зуба		1 зуб	3 зуба		1 зуб	3 зуба
59-61	106	-	32	80	-	29	265	-	119	80	-	24
62-64	101	-	30	76	-	27	253	-	114	76	-	23
65-67	97	-	29	72	-	26	241	-	109	72	-	22
68-70	92	-	28	69	-	25	231	-	104	69	-	21
71-73	88	-	27	66	-	24	221	-	100	66	-	20
74-76	85	-	25	64	-	23	212	-	96	64	-	19
77-79	82	-	24	61	-	-	204	-	92	61	-	18
80-82	79	-	24	59	-	-	197	-	88	59	-	18
83-85	76	-	23	57	-	-	190	-	85	57	-	17
86-88	73	-	22	55	-	-	183	-	82	55	-	16
89-91	71	-	21	53	-	-	177	-	80	53	-	16
92-94	68	-	21	51	-	-	171	-	77	51	-	15
95-97	66	-	20	50	-	-	166	-	75	50	-	15
98-100	64	-	19	48	-	-	161	-	72	48	-	14
101-103	62	-	19	47	-	-	156	-	70	47	-	14
104-106	61	-	18	45	-	-	152	-	68	45	-	14
107-109	59	-	18	44	-	-	147	-	66	44	-	13
110	58	-	17	43	-	-	145	-	65	43	-	13

Снятие
фаски



СЕРИЯ ФРЕЗ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСКИ



ПАТЕНТ

Особенности

Для
материалов



Экономия
100~300%

Станки
Фрезерные
центры
с ЧПУ

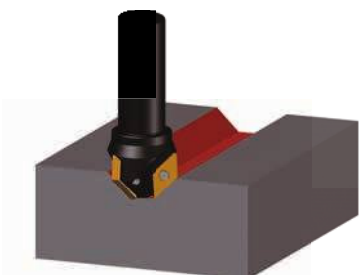
300%
Выше
производи-
тельность

300%
Выше
стойкость

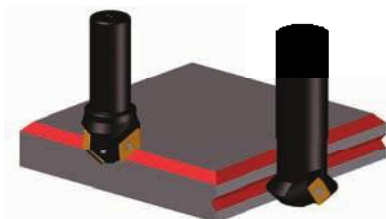
Применение

Тип операции

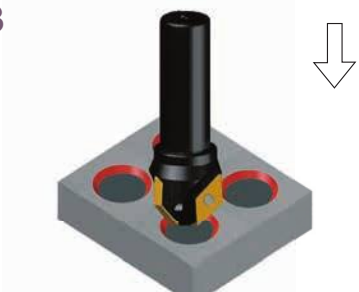
1



2



3



4



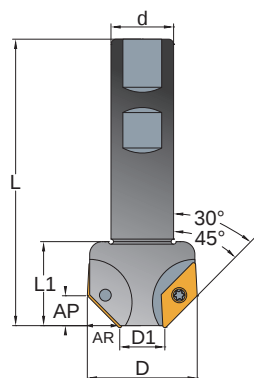
Снятие
фаски



Фрезы для снятия фасок

- Пластины, стр. 275
- Режимы резания, стр. 258 - 259

C

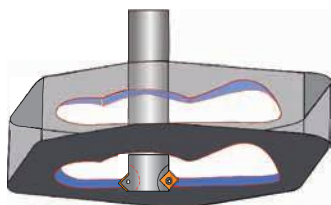


Обозначение	Размеры (мм)							Z		МАХ об/мин	Пластины XDGT	Винт	Ключ
	D	D1	d	L	L1	AP	AR						
C-1124-30°	24	10	20	80	30	10	5	2	0.23	35000	120308	C03506	T10P
C-1633-30°	33	16	25	95	35	14	7.5		0.42	25000	190408	C04008	T15P
C-2260-30°	60	22	32	120	55	33	18.5	3	0.88	8500	400408	C04011	
C-1128-45°	28	10	20	80	30	8	8	2	0.28	35000	120308	C03506	T10P
C-1740-45°	40	17	25	95	35	11	11	3	0.48	25000	190408	C04008	T15P
C-1770-45°	70	17	32	110	50	28	28		0.96	8500	400408	C04011	

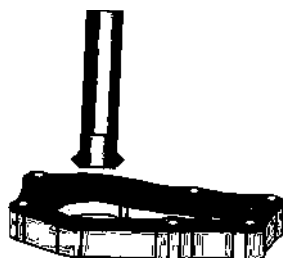
Применение

Тип операции

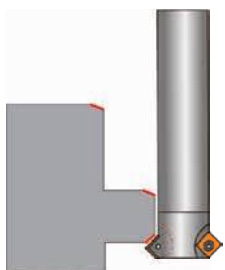
1



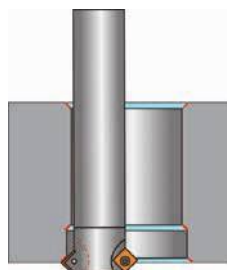
2



3



4

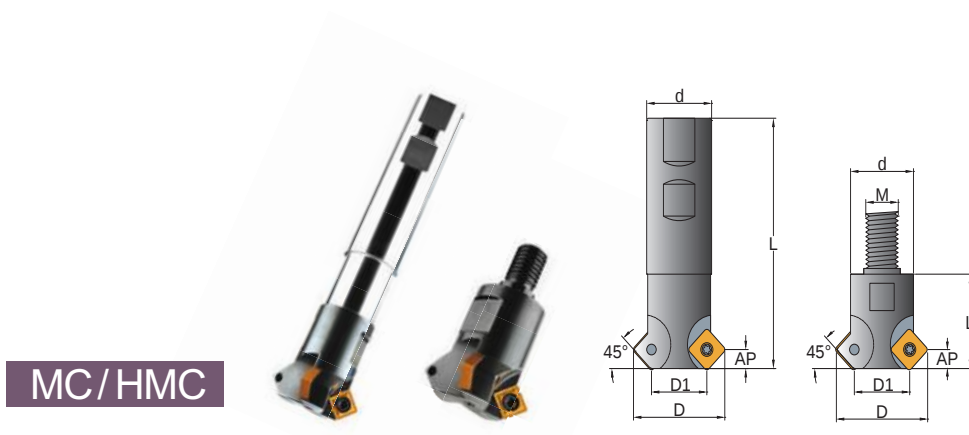


Снятие
фаски



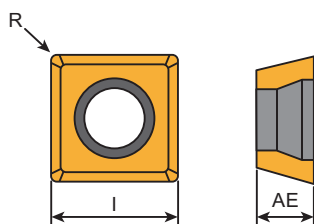
Фрезы для снятия двойной фаски

- Пластины, стр. 265
- Режимы резания, стр. 265
- Державки Combi, стр. 284 - 286



Обозначение	Размеры (мм)						Z	 KG	MAX об/мин	Пластины SDET	Винт	Ключ
	D	D1	d	L	AP	M						
MC-1218	18	11	12	90	3	-	2	0.12	35000	060208	C025045	T08P
MC-1625	25	19	16	100		-	3	0.21	25000			
MC-2032	32	22	20		6	-	2	0.31	17000	09T308	C04008	T15P
HMC-18	18	11	11	20	3	6	2	0.06	35000	060208	C025045	T08P
HMC-25	25	19	15	30		8	3	0.09	25000			
HMC-32	32	22	19		6	10	2	0.17	17000	09T308	C04008	T15P

SDET



Допуски (мм)
I AE
±0,03 ±0,025



Количество в упаковке: 10 шт.

Код	Размеры (мм)		
	I	AE	R
060208	6.0	2.3	0.3
09Т308	9.0	3.97	0.5

Пластины	Обозначение	Сплавы							
		Твердый сплав					Кермет		Без покрытия
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10 CE
	SDET060208N-ME	⊙							
	SDET09Т308ТN-M	⊙							
	SDET09Т308ТN-ME	⊙							

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ⊙ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: SDET060208N-ME, B100

Рекомендации по режимам резания и сплавам для пластин

Группа материалов	Рекоменд. подача fz (мм/зуб)	Скорость резания Vc (м/мин)	Сплавы		
			SDET... M	SDET...ME	
1	0.08-0.20	130 160 185	-	B100	-
2	0.08-0.18		-	B100	-
3	0.08-0.18		-	B100	-
4	0.08-0.15	120 140 160	-	B100	-
5	0.06-0.13		-	B100	-
6	0.06-0.12		-	B100	-
7	0.08-0.18	100 120 140	B100	B100	-
8	0.08-0.15		-	B100	-
9	0.07-0.13		-	B100	-
10	0.06-0.12	60 70 80	-	B100	-
11	0.10-0.22		-	B100	-
12	0.10-0.22		-	F30	-
13	0.10-0.15	100 120 140	-	F30	-
14	0.10-0.15		-	F30	-
15	0.05-0.20		-	F30	-
16	0.05-0.20	400 500 600	-	-	-
17	0.06-0.10		-	-	-
18	0.06-0.15		-	-	-
19	0.05-0.08	30 40 50	-	B100	-
20	0.05-0.08		-	B100	-
21	0.06-0.10		-	B100	-
22	0.05-0.06		-	B100	-

Снятие фаски

СИСТЕМА 390 ДЛЯ ЗАКРУГЛЕНИЯ УГЛОВ



ПАТЕНТ

№ патента
M473882
M474588
M473881



№ патента
201310453057.2
201320772697.5



Приоритет РСТ



Видео

Особенности

Для
материалов



Экономия
300~500%

Станки
Фрезерные
станки

300%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

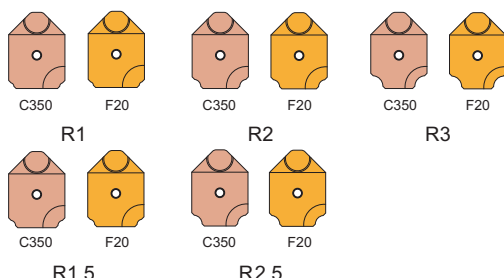
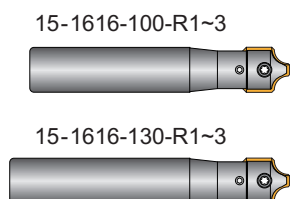
Конфигурация инструмента

СИСТЕМА 390

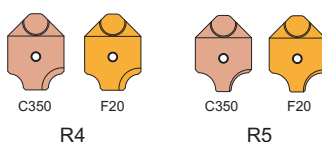
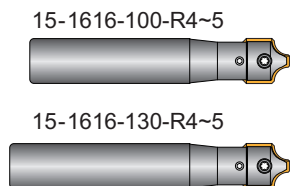
- Макс. биение: ± 0.008 мм
Точное позиционирование по центру для превосходной радиусной поверхности.
- 2 эффективных зуба.

- На один корпус можно установить до 10 различных пластин.
- Хвостовик 25 мм подходит для пластин большого радиуса R6, R7, R8, R9, R10, обеспечивая высокую производительность.

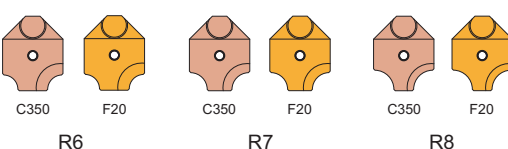
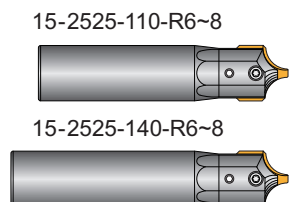
Радиус пластины: R1~R3



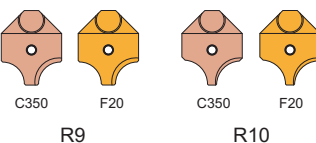
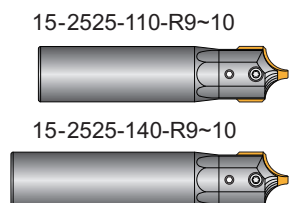
Радиус пластины: R4~R5



Радиус пластины: R6~R8



Радиус пластины: R9~R10



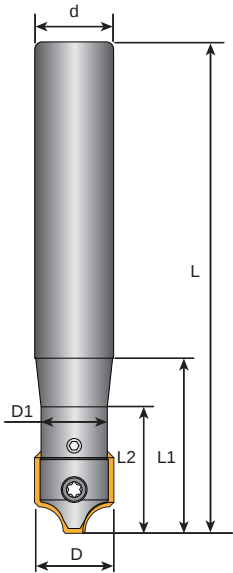
Снятие фаски



Фрезы со сменными пластинами для закругления углов

- Пластины, стр. 269
- Режимы резания, стр. 271

15



Обозначение	Размеры (мм)						 KG	Пластины	Винт	Ключ
	D	D1	d	L	L1	L2				
15-1616-100-R1-3	16	14	16	100	35	25	0.21	R1-3	C03511 S0404	T10P L02
15-1616-130-R1-3				130			0.27			
15-1616-100-R4-5				100			0.21	R4-5		
15-1616-130-R4-5				130			0.27			
15-2525-110-R6-8	25	22	25	110	40	30	0.44	R6-8	C04017 S0508	T15P L025
15-2525-140-R6-8				140			0.58			
15-2525-110-R9-10				110			0.44	R9-10		
15-2525-140-R9-10				140			0.58			

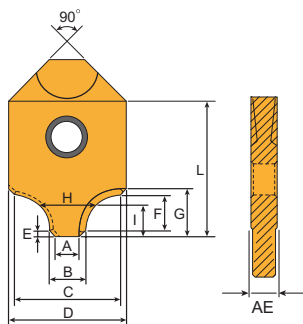
25 пластины



Кол-во в упаковке: 6 шт.
Только для пластин: 25-25***



Кол-во в упаковке:
10 шт.



Допуски (мм)

D: ± 0.05 AE: + 0.01
 - 0.02

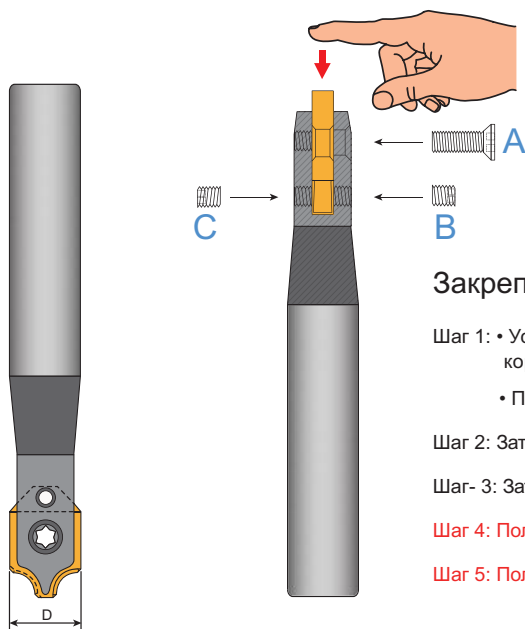
Размеры (мм)											
R	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	AE
1.0	12.0	13.29	15.17	16.30	0.64	0.96	2.33	13.86	1.30	21.5	3.0
1.5	11.0	12.29	15.16		0.67	1.47	2.85	13.15	1.69		
2.0	10.0	11.30	15.15		0.68	1.97	3.36	12.27	2.09		
2.5	9.00	10.31	15.15		0.67	2.47	3.85	11.74	2.39		
3.0	7.94	9.28	15.14		0.64	3.01	4.39	10.98	2.74		
4.0	6.00	7.29	15.09		0.67	3.97	5.37	9.58	3.45		
5.0	4.92	5.14	15.04	25.15	0.66	4.99	6.36	8.04	4.17	30.0	3.5
6.0	11.2	12.38	24.15		0.58	5.96	7.16	15.84	4.76		
7.0	9.20	10.30	24.08		0.55	6.96	8.14	14.35	5.44		
8.0	7.06	8.20	24.32		0.54	7.97	9.13	12.95	6.20		
9.0	4.80	5.93	23.98		0.56	9.00	10.18	11.22	6.93		
10.0	3.00	3.78	23.96		0.59	10.0	11.23	9.70	7.69		

Пластины	Обозначение	Сплавы									
		Твердый сплав					Кермет			Без покрытия	
		C125	C200	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE
	25-1603-R1.0-E										
	25-1603-R1.5-E										
	25-1603-R2.0-E										
	25-1603-R2.5-E										
	25-1603-R3.0-E										
	25-1603-R4.0-E										
	25-1603-R5.0-E										
	25-2503-R6.0-E										
	25-2503-R7.0-E										
	25-2503-R8.0-E										
	25-2503-R9.0-E										
	25-2503-R10-E										
	25-1603-R1.0-ME			⊗							
	25-1603-R1.5-ME			⊗							
	25-1603-R2.0-ME			⊗							
	25-1603-R2.5-ME			⊗							
	25-1603-R3.0-ME			⊗							
	25-1603-R4.0-ME			⊗							
	25-1603-R5.0-ME			⊗							
	25-2503-R6.0-ME			⊗							
	25-2503-R7.0-ME			⊗							
	25-2503-R8.0-ME			⊗							
	25-2503-R9.0-ME			⊗							
	25-2503-R10-ME			⊗							

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: 25-1603-R1.0-E, F20

Снятие фаски

Установка пластин - Винты А, В, С



Закрепление пластины винтом

Шаг 1: • Установите пластину в гнездо корпуса и вдавите до конца.

• Полностью затяните сначала винт А

Шаг 2: Затяните винт В наполовину с одной стороны

Шаг- 3: Затяните винт С наполовину с другой стороны

Шаг 4: Полностью затяните винт В (Важно)

Шаг 5: Полностью затяните винт С (Важно)

Стандартные зап.части

Размер пластин, D (мм)	Винт А	Винт В/С	Ключ	Ключ
				
16	C03510	S0404	T10P	L02
25	C04017	S0508	T15P	L025

Рекомендации по режимам резания и сплавам для пластин

Группа материалов	Реком. подача fz (мм/зуб) AR/Dc = 10%	Сплавы	
		ME	E
1	0.10-0.12	C350	-
2	0.10-0.12	C350	-
3	0.08-0.12	C350	-
4	0.07-0.10	C350	-
5	0.07-0.10	C350	-
6	0.06-0.08	C350	-
7	0.05-0.06	C350	-
8	0.10-0.12	C350	-
9	0.10-0.12	C350	-
10	0.08-0.10	C350	-
11	0.08-0.10	C350	-
12	0.12-0.15	C350	-
13	0.12-0.15	C350	-
14	0.10-0.12	C350	-
15	0.10-0.12	C350	-
16	0.08-0.10	-	F20
17	0.08-0.10	-	F20
18	0.08-0.10	-	F20

• Рекомендуемая скорость резания V_c (м/мин) и подача f_z (мм/зуб) при снятии фаски. Число эффективных зубьев для расчета = 2.

Группа материалов	Сплавы						
	C250	C350			CE60	F20	
		0.07	0.10	0.14			
1	-	207	186	167	-	-	
2	-	186	167	150	-	-	
3	-	167	150	135	-	-	
4	-	150	135	120	-	-	
5	-	135	120	109	-	-	
6	-	120	108	97	-	-	
7	-	48	43	-	-	-	
8	-	160	-	80	-	-	
9	-	160	-	80	-	-	
10	-	80	-	50	-	-	
11	-	80	-	50	-	-	
12	-	170	145	125	-	-	
13	-	155	125	115	-	-	
14	-	110	90	82	-	-	
15	-	110	90	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	1080	900 780
17	-	-	-	-	-	950	900 770
18	-	-	-	-	-	950	900 770

Снятие
фаски



СЕРИЯ ФРЕЗ ДЛЯ ПРОФИЛЯ "ЛАСТОЧКИН ХВОСТ"



Видео

Особенности

Для
материалов



Экономия
100~300%

Станки
Фрезерные
станки
с ЧПУ

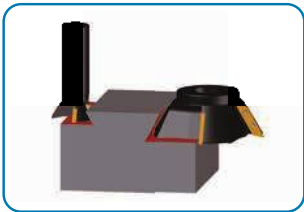
300%
выше
производи-
тельность

300%
выше
стойкость

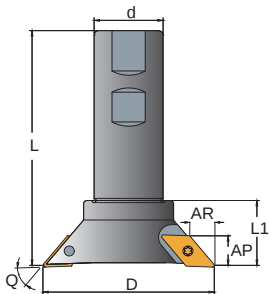
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Фрезы для профиля "ласточкин хвост"

- Пластины, стр. 275
- Режимы резания, стр. 276



XD



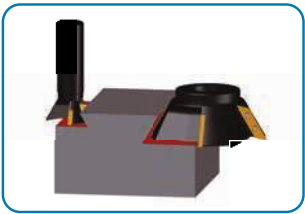
Обозначение	Размеры (мм)							Z	 KG	МАХ. об/мин	Пластины XDGT	Винт	Ключ
	D	d	Q	L	AP	AR	L1						
XD2040-50	40	20	50	100	10	8		2	0.31	17000	120308	C03506	T10P
XD2040-55			55		10.5	7							
XD2040-60			60		11	6							
XD3260-50	60	32	50	110	14	11	30	3	0.76	7500	190408	C04008	T15P
XD3260-55			55		15	10							
XD3260-60			60		16	9							
XD3280-50	80	32	50	110	14	11		4	0.97	6500	190408	C04008	T15P
XD3280-55			55		15	10							
XD3280-60			60		16	9							

Профиль
"ласточкин хвост"

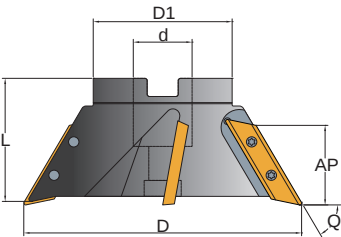


Фрезы для профиля "ласточкин хвост"

- Пластины, стр. 275
- Режимы резания, стр. 276

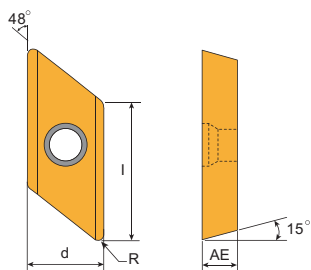


Пластина XDGT40 для
увеличенной глубины
резания с высоким
качеством поверхности.



Обозначение	Размеры (мм)						Z		MAX. об/мин	Пластины XDGT	Винт	Ключ	
	D	D1	d	L	AP	Q							
XV120-50-25.4	120	60	25.4	55	31	50	4	1.28	6000	400408	C04011	T15P	
XV120-55-25.4					33	55							
XV120-60-25.4					35	60							
XV120-50-27			27		31	50							
XV120-55-27					33	55							
XV120-60-27					35	60							

XDGT



Допуски (мм)

	d	AE	l
XDGT12	±0.03	±0.025	±0.03
XDGT19	±0.03	±0.025	±0.03
XDGT40	±0.03	±0.025	±0.03

Код	Размеры (мм)				
	l	d	AE	R	Q1
120308	12	8.30	3.10	0.8	-
190408	19	10.45	4.45	0.8	-
400408	40		4.70	0.8	-

Пластины	Обозначение	Сплавы											
		Тв.сплав с покрытием					Кермет			Без покрытия			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE		
	XDGT120308R-E											 	
	XDGT120308R-ME												
	XDGT120308TR-M												
	XDGT190408R-E											 	
	XDGT190408R-ME												
	XDGT190408TR-M												
	XDGT400408R-E											 	
	XDGT400408R-ME												
	XDGT400408TR-M												

Кол-во в упаковке:
10 шт.

Кол-во
в упаковке:
2 шт.

- Сталь Нержавеющая сталь Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы Чугун Алюминий
- Сталь / Чугун Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Укажите обозначение и сплав, например: 25-1603-R1.0-E, F20
- Цены и наличие зависят от текущих условий

Выбор сплава для пластин XDGT

Группа материалов	Рекоменд. подача fz (мм/зуб)	Сплавы			
		XDGT ... M	XDGT ... ME	XDGT ... E	
1	0.08-0.25	-	B100	-	-
2	0.08-0.25	-	B100	-	-
3	0.08-0.25	-	B100	-	-
4	0.08-0.25	-	B100	-	-
5	0.06-0.20	-	B100	-	-
6	0.06-0.20	-	B100	-	-
7	0.08-0.15	-	B100	-	-
8	0.08-0.15	-	B100	-	-
9	0.07-0.15	-	B100	-	-
10	0.06-0.15	-	B100	-	-
11	0.10-0.15	-	B100	-	-
12	0.10-0.25	-	F30	-	-
13	0.10-0.25	-	F30	-	-
14	0.10-0.20	-	F30	-	-
15	0.05-0.20	-	F30	-	-
16	0.05-0.25	-	-	F20	-
17	0.06-0.25	-	-	F20	-
18	0.06-0.25	-	-	F20	-
19	0.05-0.08	-	B100	-	-
20	0.05-0.08	-	B100	-	-
21	0.06-0.08	-	B100	-	-
22	0.05-0.08	-	B100	-	-

Профиль
"Ласточкин хвост"

Рекомендованные режимы резания

• Рекомендованная скорость резания, V_c (м/мин)

Группа материалов	Сплавы																	
	B100			C250			F20			CE60		CE		K10		F30		
	fz (мм/зуб)																	
	0.08	0.15	0.20	0.08	0.15	0.20	0.08	0.15	0.25							0.08	0.15	0.25
	Скорость резания, V _c (м/мин)																	
1	192	152	136	-			-			-		-		-		-		
2	168	132	116	-			-			-		-		-		-		
3	136	118	100	-			-			-		-		-		-		
4	124	104	84	-			-			-		-		-		-		
5	108	92	-	-			-			-		-		-		-		
6	92	72	-	-			-			-		-		-		-		
7	32	28	-	-			-			-		-		-		-		
8	108	89	79	-			-			-		-		-		-		
9	92	76	66	-			-			-		-		-		-		
10	76	60	54	-			-			-		-		-		-		
11	54	45	-	-			-			-		-		-		-		
12	-			-			-			-		-		-		170	145	125
13	-			-			-			-		-		-		155	125	115
14	-			-			-			-		-		-		110	90	-
15	-			-			-			-		-		-		90	70	-
16	-			-			1080	900	780	-		-		-		-		
17	-			-			950	900	770	-		-		-		-		
18	-			-			1080	900	780	-		-		-		-		
19	50	40	-	40	32	-	-			-		-		-		-		
20	35	30	-	28	24	-	-			-		-		-		-		
21	50	40	-	40	32	-	-			-		-		-		-		
22	50	40	-	40	32	-	-			-		-		-		-		

• Тип пластин

	Код	Длина кромки (мм)
	120308	11
	190408	18
	-	-
	-	-

	Код	Длина кромки (мм)
	400408	39
	-	-
	-	-
	-	-



ТОРЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Особенности

Для
материалов

N

Экономия
~150%

Станки
Фрезерные
станки
с ЧПУ

150%
выше
производи-
тельность

150%
выше
стойкость



Конфигурация инструмента

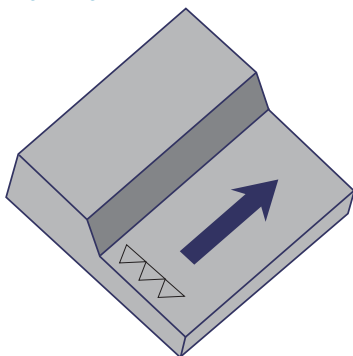
Крепление
пластин
в картридже
Крепление
фрезы через
центр

Регулируемые картриджи позволяют
настраивать положение пластин

Восьмиугольная пластина
с 8 режущими кромками -
лучший выбор в плане
экономичности



Качество поверхности
 $Ra < 1.5 \text{ мкм}$

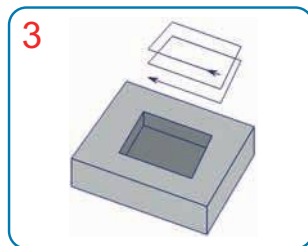
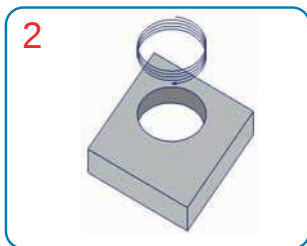
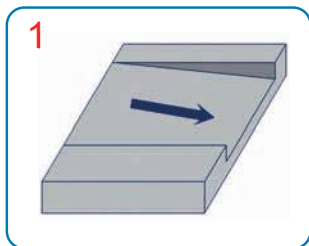
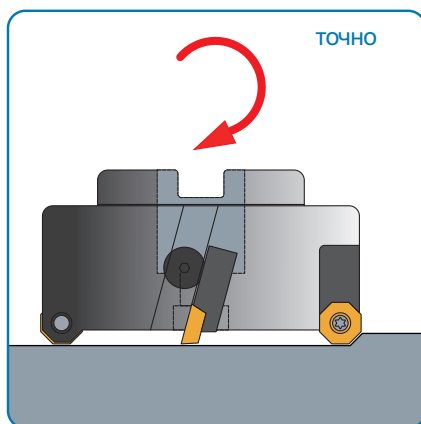
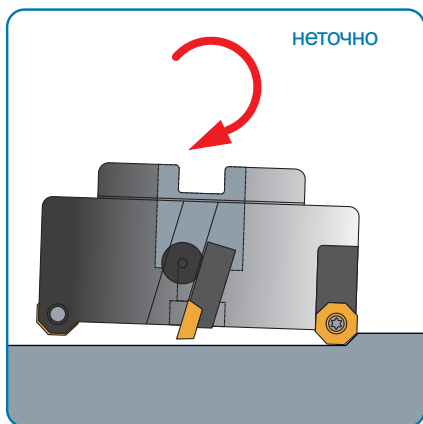


Фреза из легкого алюминиевого сплава с
повышенной стабильностью специально
для обработки цветных металлов с
высокой скоростью резания и отличным
качеством поверхности.



Особенности эксплуатации

Точность шпинделя очень важна при фрезеровании торца



Торцевые фрезы
для алюминия

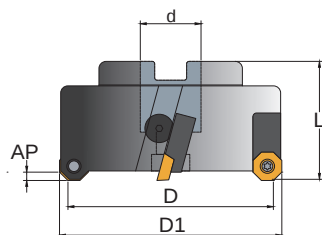


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Фрезы для торцевой обработки алюминия

- Пластины, стр. 281
- Режимы резания, стр. 282

МО



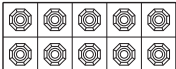
Обозначение	Размеры (мм)					Z	 KG	MAX об/мин	Пластины ODGT	Винт	Ключ			
	D	D1	d	L	AP									
MO-080R-AL-C-22	80	92	22	50	3	5	0.68	4600	050408	C04011	T15P			
MO-100R-AL-C-27	100	112	27			6	1.01	4100						
MO-125R-AL-C-27	125	137				7	1.60	3600						
MO-160R-AL-C-32	160	172	32	60		8	2.85	3100				050408	C04011	T15P
MO-200R-AL-C-40	200	212	40			10	4.35	2800						
MO-250R-AL-C-40	250	262				12	5.45	2500						
MO-300R-AL-C-40	300	312				14	7.95	2200						

ODGT



Допуски ±0.03 (мм)

Размеры (мм)			
Код	S	I	AP
050408	4.7	12.7	3.5

Пластины	Обозначение	Сплавы								
		Твердый сплав					Кермет	Без покрытия		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
	ODGT050408N-E									
										
		Кол-во в упаковке: 10 шт.								

- Сталь ■ Нержавеющая сталь ■ Сталь / Нержавеющая сталь / Жаропрочные сплавы ■ Чугун ■ Алюминий
- Сталь / Чугун ■ Сталь / Нержавеющая сталь / Чугун
- Цены и наличие зависят от текущих условий
- Укажите обозначение и сплав, например: ODGT050408N-E, K10

Стандартные зап.части

Фреза					
MO-080~300	OD05AR	C04011	SL16	M0515	S0610

Рекомендованные сплавы для пластин

Группа материалов	Рекоменд. подача fz (мм/зуб)	Сплавы			
		ODGT05 ... M	ODGT05...ME	ODGT05...E	
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-
16	0.06-0.13	-	-	K10	-
17	0.06-0.12	-	-	K10	-
18	0.06-0.11	-	-	K10	-
19	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-

Торцевые фрезы для алюминия

Рекомендованные режимы резания

• Рекомендованная скорость резания, Vc (м/мин)

Группа материалов	Сплавы						
	B100	C250	F20	CE60	CE	K10	F30
	fz (мм/зуб)						
						0.13 0.25 0.40	
	Скорость резания, V _c (м/мин)						
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	1200 1000 850	-
17	-	-	-	-	-	1050 850 750	-
18	-	-	-	-	-	1200 1000 850	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-

• Чистовая обработка

Обозначение	Подача, мм / об <=	Ra, мкм
ODGT050408	1.5	<1.5

ДЕРЖАВКИ И ПАТРОНЫ COMBIMASTER



Особенности

5 мкм

Максимальное
биение
на 3xD

Экономия
~150%

Станки
Фрезерные
центры
с ЧПУ

150%
выше
производи-
тельность

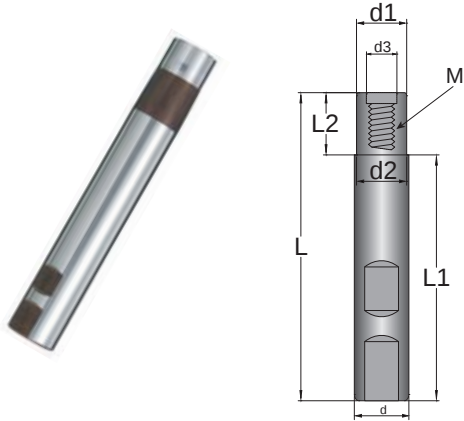
150%
выше
стойкость



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

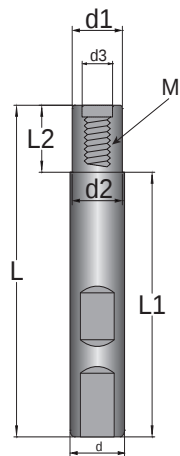
Державка Combimaster

СВН



Обозначение	Размеры (мм)									
	d	d1	d2	d3	L1	L2	L	M	 KG	
CBH-1010-80	10	10	10	6.5	-	-	60	M6	0.04	
CBH-1009-100		9	9		60	20	80		0.05	
CBH-1212-80	12	12	12		-	-	60			M6
CBH-1211-100		11	11		60	20	80			
CBH-1211-120					80		100		0.09	
CBH-1211-140					100		120			
CBH-1616-100	16	16	16	8.5	-	-	70	M8	0.14	
CBH-1615-120		15	15		70	20	90			
CBH-1615-150					95	25	120			0.18

Державка Combimaster



CBH

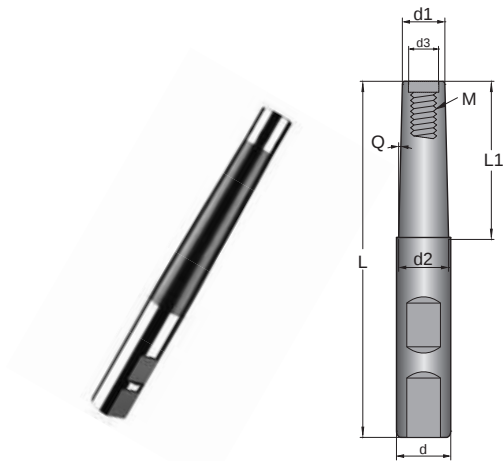
Обозначение	Размеры (мм)								
	d	d1	d2	d3	L1	L2	L	M	
CBH-2020-100	20	20	20	10.5	-	-	70	M10	0.16
CBH-2019-120		19	19		70	20	90		0.21
CBH-2019-160					95	25	120		0.28
CBH-2523-130	25	23	23	14	70	20	90	M12	0.31
CBH-2523-170					100	30	130		0.46
CBH-2523-210					140		170		0.60
CBH-2523-240					170		200		0.72
CBH-2525-110		25	25		-	-	70		0.25
CBH-3232-120	32	32	32	22	-	-	80	M16	0.48
CBH-3230-140		30	30		80	20	100		0.56
CBH-3230-200					130	30	160		0.92
CBH-3230-240					170		200		1.16
CBH-3230-280		32	32		190	50	240		1.42
CBH-3230-300					210		260		1.53
CBH-4240-220	42	40	40	28	130	20	150	M18	
CBH-50.849-215	50.8	49	49	36				M25	2.14
CBH-50.849-265								170	30

Оснастка



Державка Combimaster

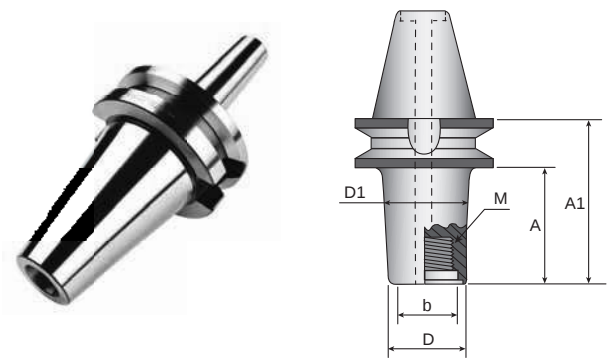
CBH



Обозначение	Размеры (мм)								
	d	d1	d2	d3	L1	L	M	Q	
CBH-1209-120	12	9	11.9	6.5	40	100	M6	2 °	0.10
CBH-1611-120	16	11	15.5		60	130		2.5 °	0.13
CBH-1611-150									0.18
CBH-2015-160	20	15	19.5	8.5	70	150	M8	2 °	0.25
CBH-2015-180					80	200			0.30
CBH-2015-230					70	150			0.43
CBH-2519-180	25	19	24	10.5	90	190	M10		0.47
CBH-2519-220					75	160			M12
CBH-3223-200	32	23	28	14	80	200	0.81		
CBH-3223-240			31.5		110	240			1.10
CBH-4232-280	42	32	41.5	22	120	300	M16		2.10
CBH-4232-340					150	370			2.63
CBH-4232-410									3.00

Адаптер для торцевого фрезерования

BT



Обозначение	Размеры (мм)						
	D	A	A1	b	D1	M	
BT40-2380A	23	53	78	14	28	M12	1.40
BT40-23120A		93	118		31		2.00
BT40-3080A	30	53	78	22	35	M16	2.40
BT40-30120A		93	118		38		
BT40-4080A	40	53	78	28	45	M18	2.90
BT40-40120A		93	118		48		
BT50-2380A	23	42	77	14	28	M12	4.60
BT50-23120A		82	117		31		4.80
BT50-3080A	30	42	77	22	35	M16	4.60
BT50-30120A		82	117		38		5.50
BT50-4080A	40	42	77	28	45	M18	5.30
BT50-40120A		82	117		48		6.30
BT50-5080A	50	42	77	36	55	M25	6.10
BT50-50120A		82	117		58		7.00
BT50-50160A		122	157		61		8.10

Оснастка



ПРИЛОЖЕНИЕ

- ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



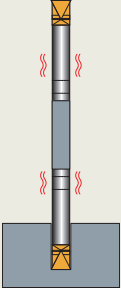
Содержание

В этом разделе представлены решения по устранению неполадок, группы классификации материалов и советы по выбору подходящего сплава для пластин, а также данные для расчета резания.



Поиск и устранение неполадок

	Проблема	Возможная причина	Решение
	Износ по задней поверхности	1. Скорость резания слишком высокая 2. Подача fz слишком низкая 3. Стружка слишком тонкая 4. Недостаточное количество СОЖ	1. Уменьшить скорость резания 2. Увеличить подачу 3. Увеличить расход СОЖ 4. Использовать попутное фрезерование 5. Использовать пластину с покрытием
	Сколы на кромке	1. Стружка слишком толстая 2. Вибрации	1. Уменьшить подачу или увеличить скорость вращения 2. Использовать обработку по касательной 3. Повысить устойчивость, уменьшить вылет инструмента 4. Увеличить количество проходов подачи 5. Проверить биение корпуса или допуск на установку пластины 6. Использовать встречное фрезерование
	Наросты на режущей кромке	1. Неподходящий твердый сплав 2. Температура в зоне резания слишком низкая 3. Очень липкий материал, например низкоуглеродистая сталь, нержавеющая сталь, или алюминий	1. Использовать сплав с покрытием 2. Увеличить скорость резания 3. Увеличить подачу 4. Увеличить расход СОЖ
	Повышенный износ, укорачивающий срок службы инструмента	1. Вибрации 2. Повторное резание стружки 3. Образование заусенца на детали 4. Низкое качество поверхности 5. Тепловыделение 6. Чрезмерный шум	1. Увеличить подачу 2. Уменьшить скорость резания 3. Использовать попутное фрезерование 4. Эффективно удалять стружку с помощью сжатого воздуха или СОЖ 6. Проверить рекомендованные параметры резания

	Проблема	Возможная причина	Решение
	Вибрации / Биение	1. Слабое крепление 2. Вылет инструмента слишком большой 3. Скорость подачи слишком высокая	1. Использовать правильные параметры резания 2. Проверить крепление заготовки и инструмента 3. Уменьшить вылет 4. Проверить биение корпуса 5. Выбрать инструмент с меньшим количеством зубьев 6. Увеличить количество проходов подачи 7. Для чистовой обработки использовать встречное фрезерование
	Недостаточная точность резьбы	Отклонение инструмента	Уменьшить скорость подачи Выполнить "нулевой рез" и удостовериться, что инструмент находится точно по линии центра



Группы классификации материалов

• Сталь

Группа материалов	Группа материалов заготовки						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
1	1.1133	G 28 Mn6	1.1165	20 Mn5	120 M 19	20 M 5	SMnC 420
	1.1165	C10	1.0301	30 Mn5	120 M 36		SMn 1 H; SCMn 2
	1.0301			C 10	045 M 10	AF 34 C 10; XC 10	S 10 C
	1.0401	C22+N	1.0402	C 15	080 M 15	AF3 7 C 12; XC 18	
	1.0402	C25+N	1.0406	C 22	050 A 20	C 20	
	1.0406	C 10E	1.1121	C 25	070 M 26	AF 50 C 30	S 25 C
	1.1121	C 15R	1.1141	Ck 10	040 A 10	XC 10	S 10 C; S 9 CK
	1.1141	C 22E	1.1151	Ck 15	080 M 15	XC 15; XC 18	S 15 C; S 15 CK
	1.1151			Ck 22	040 A 22	XC25; XC 18	S 22 C; S 20 CK
	1.1158	S235JR	1.0037	Ck 25	060 A 25	XC 25	S 25 C
	1.0037	S235JRG2	1.0038	St 37-2		E24-2	STKM 12 C
	1.0116	S275J0H	1.0149	St 37-3	4360-40 C	E 24-3; E 24-4	
	1.0044	S275J2G3	1.0144	St 44-2	4360-43 B	E 28-2	SM 41 B
	1.0144			St 44-3 N	4360-43 C	E 28-3; E 28-4	SM 41 C
2	1.0721	10 S 20	1.0721	10 S 20	210 M 15	10 F 1	
	1.0722			10 SPb 20		10 PbF 2	
	1.0723	15 SMn13	1.0725	15 S 20	210 A 15		SUM 32
	1.0726	35 S20	1.0726	35 S 20	212 M 36	35 MF 4	
	1.0727	46 S20	1.0727	46 S 20	212 M 44	45 MF 4	
	1.0728	60 S20	1.0728	60 S 20		60 MF 4	
	1.0711			9 S 20	220 M 07		SUM 21
	1.0715	11 SMn30	1.0715	9 SMn 28	230 M 07	S 250	SUM 22
	1.0736	11 Smn37	1.0736	9 SMn 36	240 M 07	S 300	
	1.0718	11 SMnPb30	1.0718	9 SMnPb 28		S 250 Pb	SUM 22 L
	1.0737	11 SMnPb37	1.0737	9 SMnPb 36		S 300 Pb	
3	1.5622			14 Ni 6		16 N 6	
	1.5423			16 Mo 5	1503-245-420		SB 450 M
	1.1167	G 28 Mn6+QT	1.1165	36 Mn 5	150 M 36	40 M 5	SMn 438 (H); SCMn 3
	1.1157			40 Mn 4	150 M 36	35 M 5	
	1.0528			C 30	080 A 30	C 30	S 30 C
	1.0501	C35+N		C 35	060 A 35	AF 55 C 35	
	1.0511	C40+N		C 40	080 M 40	AF 60 C 40	S 40 C
	1.0503	E 335	1.0503	C 45	080 M 46	AF 65 C 45	S 45 C
	1.0540	C50+N		C 50	080 M 50	C 50	S 50 C
	1.1178	C 30E	1.1178	Ck 30	060 A 30		S 30 C
	1.1181	C 35E	1.1181	Ck 35	080 M 36	XC 38 H1:XC 32	S 35 C
	1.1186	C 40E	1.1186	Ck 40	080 M 40	XC 42 H1	S 40 C
	1.1206	C 50E	1.1206	Ck 50	080 M 50	XC 48 H1	
	1.1203	C 55E	1.1203	Ck 55	070 M 55	XC 55	S 55 C
	1.0570	S355JR	1.0570	St 52-3	4360-50 C	E 36-3; E 36-4	SM 50 YA
	1.0535	E 360	1.0070	St 70-2		A 70-2	
4	1.5680			12 Ni 19		Z 18 N 5	SNC 415 (H)
	1.7012			13 Cr 2			SNC 815 (H)
	1.7335	13 CrMo 4 5	1.7335	13 CrMo 4 4	1501-620 Gr. 27	15 CD 3.5	SCr 415 (H)
	1.7715			14 MoV 6 3	1503-660-440		SCM 415 (H)
	1.5732			14 NiCr 10		14 NC 11	
	1.5752	14 NiCr 14	1.5752	14 NiCr 14	655 M 13	12 NC 15	
	1.7015			15 Cr 3	523 M 15	12 C 3	
	1.7262			15 CrMo 5		12 CD 4	SNC 22
	1.8521			15 CrMoV 5 9			
	1.5919			15 CrNi 6	S 107	16 NC 6	SCR 415
	1.5415	16 Mo 3	1.5415	15 Mo 3	1501-240	15 D 3	
	1.2735			15 NiCr 14		10 NC 12	
	1.7337			16 CrMo 44		15 CD 4.5	
	1.7131	16 MnCr 5	1.5715	16 MnCr 5	1501-620 Gr. 27	16 MC 5	
	1.7139	16 MnCrS 5	1.7139	16 MnCrS 5	527 M 17		SCM 421
	1.5920			18 CrNi 8		20 NC 6	SMnC 420 (H)
	1.6587	17 CrNiMo 6	1.6587	18 CrNiMo 6	820 A 16	18 NCD 6	SMnC 21H
	1.7311			20 CrMo 2			
	1.7264	20 CrMo 5	1.7264	20 CrMo 5		18 CD 4	
	1.7147	20 MnCr 5	1.7147	20 MnCr 5		20 MC 5	SCR 420H
	1.7149	20 MnCrS 5	1.7149	20 MnCrS 5		20 MnCrS 5	
	1.7321			20 MoCr 4			
	1.7323			20 MoCrS 4			
	1.2162			21 MnCr 5		20 NC 5	

- Сталь

Группа материалов заготовки							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Состояние	Разные бренды	Структура	Форма
G 22 Mn 3		1022; 1518	G10220				
C 10		1330	G13300				
C 15; C 16	1350	1010	G10100				
C 20; C 21	1450	1015	G10170				
C 25		1023	G10200				
C 10	1265	1025					
15; C 16	1370	1010	G10100				
C 20		1015	G10170				
C 25		1022					
Fe 360 B	1311	1025	G10250				
Fe 360 D FF	1312; 1313						
Fe 430 B FN	1412	A 573 Gr. 58					
Fe 430 D FF	1412; 1414	A 570 Gr. 40					
		A 573 Gr. 70					
CF 10 S 20		1108					
CF 10 SPb 20		11 L 08					
	1922						
	1957	1140	G11400				
	1973	1146	G11460				
CF 9 S 22		1212	G12120				
CF 9 SMn 28	1912	1213	G12130				
CF 9 SMn 36		1215	G12150				
CF 9 SMnPb 28	1914	12 L 13	G12134				
CF 9 SMnPb 36	1926	12 L 14	G12144				
14 Ni 6		A 350-LF 5					
16 Mo 5	2120	4520	G45200				
		1335	G13350				
		1039	G10390				
C 35	1550	1035	G10350				
C 40		1040					
C 45	1650	1045	G10430				
		1049					
C 35	1572	1030	G10340				
C 40		1035					
		1040					
		1050					
C 50		1055					
Fe 510 B; C; D	2172; 2132						
Fe 690	1655	1055					
		2515					
14 CrMo 4 5	2216	A 182-F11; F12					
16 NiCr 11		3415					
		3310; 9314	G 33106				
12 CrMo 4		5015	G 50150				
16 CrNi 4		4320					
16 Mo 3	2912	A 204 Gr. A					
		P6	T 51605				
14 CrMo 4 5	2216	A 387 Gr.12 Cl.2					
16 MnCr 5	2511	5115	G51170				
18 NiCrMo 7							
20 MnCr 5							
		5120	G51200				
		5120 H					

• Сталь

Группа материалов	Группа материалов заготовки						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
4	1.6523	20 NiCrMoS 2 2	1.6526	21 NiCrMo 2	805 M 20	20 NCD 2	SNCM 220 (H)
	1.7271			23 CrMoB 3 3			
	1.7218	25 CrMo 4	1.7218	25 CrMo 4	1717 CDS 110	25 CD 4 S	SCM420; SCM430
	1.7325			25 MoCr 4			
	1.7326			25 MoCrS 4			
	1.7030	28 Cr4	1.7030	28 Cr 4	530 A 30		
	1.6513			28 NiCrMo4			SNCM 431
	1.7707			30 CrMoV 9			
	1.6580			30 CrNiMo 8	823 M 30	30 CND 8	SNC 836
	1.8519	31 CrMoV 9	1.8519	31 CrMov 9		32 CDV 12	
	1.5755			31 NiCr 14	653 M 31	30 NC 11	
	1.7020			32 Cr 2			SCr 430 (H)
	1.7361			32 CrMo 12	722 M 24	30 CD 12	SCM 432;
	1.7033	34 Cr 4	1.7033	34 Cr 4	530 A 32	32 C 4	SCCrM3
	1.7220	34 CrMo 4	1.7220	34 CrMo 4	708 A 37	35 CD 4	
	1.2330			35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4	
	1.5864			35 NiCr 18			
	1.6511	36CrNiMo4+TA		36 CrNiMo 4	816 M 40	40 NCD 3	
	1.5736			36 NiCr 10		35 NC 11	
	1.5710			36 NiCr 6	640 A 35	35 NC 6	
	1.7034			37 Cr 4	530 A 36	38 C 4	
	1.5122			37 MnSi 4			
	1.7003	38 Cr2	1.7003	38 Cr 2		38 C 2	
	1.5120			38 MnSi 4			
	1.8523			39 CrMoV 13 9	897 M 39		
	1.2311			40 CrMnMo 7			
	1.2312			40 CrMnMoS 8 6		40 CMD 8S	SCr 440 (H)
	1.2738			40 CrMnNiMo 8		40 CND 8	SCM 440
	1.7035	41 Cr 4	1.7035	41 Cr4	530 M 40	42 C 4	SCr 440
	1.7223			41 CrMo 4	708 M 40	42 CD 4 TS	SCM 440 (H)
	1.7045			42 Cr 4	530 A 40	42 C 4 TS	
	1.7225	42 CrMo 4	1.7225	42 CrMo 4	708 M 40	42 CD 4	
	1.7561			42 CrV 6			
	1.5223			42 MnV 7			
	1.3563			43 CrMo 4			
	1.3561			44 Cr 2			
	1.7006			46 Cr 2		42 C 2	
	1.5121			46 MnSi 4			SCM 445 (H)
	1.3565			48 CrMo 4			SUP 10
	1.7228			50 CrMo 4	708 A 47		
	1.8159	50 CrV 4	1.8159	50 CrV 4	735 A 50	50 CV 4	
	1.5131	50 MnSi4	1.5131	50 MnSi 4			SUP 9(A)
	1.5141			53 MnSi 4			
	1.7176	55 Cr 3	1.7176	55 Cr3	527 A 60	55 C 3	
	1.0904	55 SiCr7	1.7100	55 Si 7	250 A 53	55 S 7	SUP 7
	1.2103			58 SiCr 8			
	1.0961			60 SiCr 7		60 SC 7	
	1.2101			62 SiMnCr4			
	1.1730			C 45W		Y3 42	
	1.1820			C 55W			SK7
	1.0601	C60+N	1.0601	C 60	080 A 62	CC 55	
	1.1740			C 60W		Y3 55	
	1.1744			C 67W			
	1.1520			C 70W1			
	1.1620			C 70W2			
	1.1750	C 75 W	1.1750	C 75W	BW 1A		SKC 3; SK 5;
	1.1525			C 80W1		Y1 90; Y1 80	SK 6
	1.1625			C 80W2	BW 1 B	Y1 80	SK 5
	1.1830			C 85W		Y3 90	S 45 C
	1.1191	C 45E	1.1191	Ck 45	080 M 46	XC 42	S 58 C
	1.1221	C 60E	1.1221	Ck 60	080 A 62	XC 60	
	1.1231	C 67S	1.1231	Ck 67	060 A 67	XC 68	
	1.1248	C 75S	1.1248	Ck 75	060 A 78	XC 75	
	1.8159			GS-50 CrV 4			
	1.0060	E 335	1.0060	St 60-2	4360-SSE; SSC	A 60-2	SM 58

- Сталь

Группа материалов заготовки							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Состояние	Разные бренды	Структура	Форма
20 NiCrMo 2	2506	8620	G86170				
25 CrMo 4 (KB)	2225	4130 5130	G41300				
30 NiCrMo 8							
32 CrMo 12	2240						
34 Cr 4 (KB)		5132	G51320				
35 CrMo 4	2234	4135; 4137	G41350				
35 CrMo 4	2234	4135	T 51620				
38 NiCrMo 4 (KB)		9840	G98400				
35 NiCr 9		3435					
38 Cr 4		3135					
38 Cr 2		5135					
36 CrMoV 13 9							
		P 20					
		P 20+S					
		P 20+Ni					
41 Cr 4		5140	G51400				
41 CrMo 4	2244	4142; 4140	G41420				
42 Cr 4	2244	5140					
42 CrMo 4	2244	4142; 4140	G41400				
45 Cr 2		5045 5045					
51 CrV 4	2230	4150 6150	G41470 H61500				
55 Cr 3	2253	5155	G51550				
55 Si 8	2085; 2090	9255					
60 SiCr 8		9262					
C60		1060	G10600				
C 80 KU		W1	T72301				
C 80 KU		W 108					
C 45	1672		G10420				
C 60	1665; 1678	1064	G10640				
C 70	1770	1070	G10700				
C 75	1774; 1778	1078; 1080	G10780				
		6150H					
Fe 590; Fe 60-2							



• Сталь

Группа материалов	Группа материалов заготовки						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
4	1.4006	X 12 Cr 13	1.4006	X 10 Cr 13	410 S 21	Z 12 C 13	SUS 410
	1.4724	X 10 CrAl 13	1.4724	X 10 CrAl 13	BH 12	Z 10 C 13	SUS 405
	1.4762	X 10 CrAl 24	1.4762	X 10 CrAl 24		Z 10 CAS 24	SUH 442
	1.4006	X 12 Cr 13	1.4006	X 12 Cr 13	410 S 21		SUS 410
	1.4104	X 14 CrMoS 17	1.4104	X 12 CrMoS 17	411 S 29	Z 10 CF 17	SUS 430 F
	1.4005	X 12 CrS 13	1.4005	X 12 CrS 13	416 S 21	Z 12 CF 13	SUS 416
	1.4024	X 12 Cr 13	1.4024	X 15 Cr 13	420 S 29	Z 12 C 13	SUS 410 J 1
	1.4521	X 2 CrMoTi18 2	1.4521	X 2 CrMoTi18 2			
	1.4521	X 2 CrMoTi18 2	1.4521	X 2 CrMoTi18 2			
	1.4003	X 2 CrNi 13	1.4003	X 2 CrNi 12			
	1.4313	X 3 CrNiMo 13 3	1.4313	X 5 CrNi 13 4	425 C 11	Z 5 CN 13.4	SCS 5
	1.4512	X 5 CrTi 12	1.4512	X 5 CrTi 12	409 S 19	Z 6 CT 12	SUH 409
	1.4000	X 6 Cr 13	1.4000	X 6 Cr 13	403 S 17	Z 6 C 12	SUS 403
	1.4016	X 6 Cr 17	1.4016	X 6 Cr 17	430 S 15	Z 8 C 17	SUS 430
	1.4002	X 6 CrAl 13	1.4002	X 6 CrAl 13	405 S 17	Z 6 CA 13	SUS 405
	1.2341	X 6 CrMo 4	1.2341	X 6 CrMo 4			
	1.4510	X 6 CrTi 17	1.4510	X 6 CrTi 17		Z 8 CT 17	SUS 430 LX
	1.4511	X 3 CrNb 17	1.4511	X 8 CrNb 17		Z 8 CNb 17	SUS 430 LX
5	1.7380	10 CrMo 9 10	1.7380	10 CrMo 9 10	1501-622 Gr. 31; 45	10 CD 9. 10	
	1.3505	100 Cr 6	1.3505	100 Cr 6	534 A 99	100 C 6	SUJ 2
	1.2510			100 MnCrW 4	BO 1	90 MWCV 5	SKS 3
	1.2833			100 V 1	BW 2	Y1 105 V	SKS 43
	1.2419	105 WCr 6	1.2419	105 WCr 6		105 WC 13	SKS 31
	1.2210	107 CrV 3	1.2210	115 CrV 3		100 C 3	
	1.2516			120 WV 4	BF 1	110 WC 20	
	1.7735	14 CrMoV 6 9	1.7735	14 CrMoV 6 9		20 CDV 5.07	
	1.5860			14 NiCr 18			
	1.7709			21 CrMoV 5 7			
	1.6746			32 NiCrMo 14 5	830 M 31	35 NCD 14	
	1.8504	34 CrAl 6	1.8504	34 CrAl 6			
	1.8507			34 CrAlMo 5	905 M 31	30 CAD 6.12	
	1.8550	34 CrAlNi 7	1.8550	34 CrAlNi 7		34 CAND 7	
	1.8506			34 CrAlS 5			
	1.6582	34 CrNiMo 6	1.6582	34 CrNiMo 6	817 M 40	35 NCD 6	SNCM 447
	1.6546			40 NiCrMo 2 2	311-Type 7	40 NCD 2	SNCM 240
	1.6565			40 NiCrMo 6	311-Type 6		SNCM 439
	1.8509	41 CrAlMo 7 10	1.8509	41 CrAlMo 7	905 M 39	40 CAD 6.12	SACM 645
	1.2542			45 WCrV 7	BS 1		
	1.2721			50 NiCr 13			
	1.8161			58 CrV 4			
	1.2826			60 MnSiCr 4			
	1.2550			60 WCrV 7		55 WC 20	
	1.7103			67 SiCr 5			
	1.2108			90 CrSi 5			
	1.1273			90 Mn 4			
	1.2842	90 MnCrV 8	1.2842	90 MnCrV 8	BO 2	90 MV 8	
	1.1545	C 105U	1.1545	C 105 W1		Y1 105	
	1.1645			C 105 W2		Y1 105	SK 3
	1.1654			C 110 W			
	1.1663			C 125 W		Y2 120	SK 2
	1.1673			C 135 W		Y2 140	SK 1
	1.1274	C 100S	1.1274	Ck 101	060 A 96		SUP 4
	1.2887			GS-34 CoCrMoV 19 12			
	1.2392			G-X 28 CrMoV 5 1			
	1.2606			G-X 37 CrMoW 5 1			
	1.4749	X 18 CrN 28	1.4749	X 18 CrN 28		Z 18 C 25	
	1.2764			X 19 NiCrMo 4			
	1.4021	X 20 Cr 13	1.4021	X 20 Cr 13	420 S 37	Z 20 C 13	SUS 420 J1
	1.4935	X 20 CrMoWV 12 1	1.4935	X 20 CrMoWV 12 1			
	1.4057	X 20 CrNi 17 2	1.4057	X 20 CrNi 17 2	431 S 29	Z 15 CN 16.02	SUS 431
	1.4923	X 22 CrMoV 12 1	1.4923	X 22 CrMoV 12 1	762	Z 21 CDV 12	
	1.4028	X 30 Cr 13	1.4028	X 30 Cr 13	420 S 45	Z 30 C 13	SUS 420 J 2
	1.2316	X 38 CrMo 16	1.2316	X 36 CrMo 17		Z 35CD17	
	1.4418	X 4 CrNiMo 16 5	1.4418	X 4 CrNiMo 16 5		Z 6 CND 16.05.01	
	1.4031	X 39 Cr 13	1.4031	X 40 Cr 13	(420 S 45)	Z 40 C 14	SUS 420

• Сталь

Группа материалов заготовки							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Состояние	Разные бренды	Структура	Форма
X 12 Cr 13 X 10 CrAl 12 X 16 Cr 26	2302	410; CA-15 405 446	S41000 S40500 S44600			Мартенситная Ферритная Ферритная	
X 10 CrS 17 X 12 CrS 13	2302 2383 2380	410 S 430 F 416	S41000 S43020 S41600 J91201			Мартенситная Ферритная Мартенситная Ферритная	
	2326 2326	444 444 309	S40977 S41500 S40900		F6NM	Мартенситная Ферритная Ферритная Мартенситная	
X 6 CrNi 13 04 X 6 CrTi 12 X 6 Cr 13 X 8 Cr 17 X 6 CrAl 13	2385 2301 2320	409 L 403 430 405	S41008 S43000 S40500			Ферритная Ферритная Ферритная	
X 6 CrTi 17 X 6 CrNb 17		430 Ti 430 Nb	S43036			Ферритная Ферритная	
12 CrMo 9 10 100 Cr 6 95 MnWCr 5 KU 102 V 2 KU 107 WCr 5 KU 107 CrV 3 KU 110 W 4 KU	2218 2258 2140	A 182-F22 52100 O1 W 210 L2	J 21890 G51986 T31501 T 72302 T61202				
34 CrAlMo 7		A 355 Cl. D	K 23545 K 52440 K 23745				
35 NiCrMo 6 (KW) 40 NiCrMo 2 (KB)	2541	4340 8740 4340	G87400				
41 CrAlMo 7 45 WCrV 8 KU	2940 2710	A 355 Cl. A S1	K 24065 T41901				
55 WCrV 8 KU							
90 MnVCr 8 KU C 100 KU C 100 KU	1880	O2 W 110	T31502				
C 120 KU C 140 KU	1870	W 112 1095	G10950				
	2322	446	S44600			Ферритная	
X 20 Cr 13	2303	420	S42000 S42200 S43100			Мартенситная Мартенситная Мартенситная	
X 16 CrNi 16 X 22 CrMoV 12 1 X 30 Cr 13 X 38 CrMo 16 1 KU	2321-03 2317 2304	431 420 422	J91153			Мартенситная Мартенситная	
X 40 Cr 14	2387 2304,2314	- 420	- S40280			Мартенситная Мартенситная	



• Сталь

Группа материалов	Группа материалов заготовки					
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	JIS
5	1.4034	X 45 Cr 13	1.4034	X 45 Cr 13	(420 S 45)	Z 40 C 14
	1.4873	X 45 CrNiW 18 9	1.4873	X 45 CrNiW 18 9	331 S 40	Z 35 CNWS 18.09
	1.2767	X 45 NiCrMo 4	1.2767	X 45 NiCrMo 4	EN 20B	45 NCD 17
	1.4109	X 70 CrMo 15	1.4109	X 65 CrMo 14		Z 70 D 14
	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4747	X 80 CrNiSi 20	443 S 65	Z 80 CSN 20.02
	1.4112	X 90 CrMoV 18	1.4112	X 90 CrMoV 18	409 S 19	Z 2 CND 18 05
6	1.2711	54 NiCrMoV 6	1.2711	54 NiCrMoV 6	BH 224	55 NCDV 6
	1.2713			55 NiCrMoV 6		55 NCDV 7
	1.2744			57 NiCrMoV 7 7		
	1.2762			75 CrMoNiW 6 7		
	1.2369			81 CrMov 42 16		
	1.2880			G-X 165 CrCoMo 12		
	1.2601			G-X 165 CrMoV 12		
	1.2201			G-X 165 CrV 12		
	1.3207	HS 10-4-3-10	1.3207	S 10-4-3-10	BT 42	Z 130 WKCDV 10-4-3-10
	1.3318	HS 12-1-2	1.3318	S 12-1-2		
	1.3302	HS 12-1-4	1.3302	S 12-1-4		
	1.3202	HS 12-1-4-5	1.3202	S 12-1-4-5		
	1.3355	HS 18-0-1	1.3355	S 18-0-1	BT 1	Z 80 WCV 18-04-01
	1.3265	HS 18-1-2-10	1.3265	S 18-1-2-10	BT 5	
	1.3257	HS 18-1-2-15	1.3257	S 18-1-2-15		
	1.3255	HS 18-1-2-5	1.3255	S 18-1-2-5	BT 4	Z 80 WKCV 18-05-04-0
	1.3247	HS 2-10-1-8	1.3247	S 2-10-1-8	BM 42	Z 110 DKCWV 09-08-04
	1.3346	HS 2-9-1	1.3346	S 2-9-1	BM 1	Z 85 DCWV 08-04-02-0
	1.3348	HS 2-9-2	1.3348	S 2-9-2		Z 100 DCWV 09-04-02-
	1.3249			S 2-9-2-8	BM 34	
	1.3333	HS 3-3-2	1.3333	S 3-3-2		
	1.3343	HS 6-5-2	1.3343	S 6-5-2	BM 2	Z 85 WDCV 06-05-04-0
	1.3243	HS 6-5-2-5	1.3243	S 6-5-2-5		Z 85 WDCV 06-05-04-02
	1.3344	HS 6-5-3	1.3344	S 6-5-3	BM 4	Z 120 WDCV 06-05-04-
	1.3345	S 6-5-3C	1.3345	S 6-5-3C		
	1.3246	HS 7-4-2-5	1.3246	S 7-4-2-5		Z 110 WKCDV 07-05-04
	1.2363	X 100 CrMoV 5	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	BA 2	Z 100 CDV 5
	1.4125	X 105 CrMo 17	1.4125	X 105 CrMo 17		Z 100 CD 17
	1.2379	X 155 CrVMo 12 1		X 155 CrVMo 12 1	BD 2	Z 160 CDV 12
	1.2601			X 165 CrMoV 12		
	1.2709			X 2 NiCoMoTi 18 9 5		Z 2 NKD 19-09
	1.2080	X 210 Cr 12	1.2080	X 210 Cr 12	BD 3	Z 200 C 12
	1.2436			X 210 CrW 12		
	1.2706			X 3 NiCrMo 18 8 5		E-Z 2 NKD 18
	1.2567			X 30 WCrV 5 3		Z 32 WCV 5
	1.2581			X 30 WCrV 9 3	BH 21	Z 30 WCV 9
	1.2885			X 32 CrMoCoV 3 3 3		
	1.2365			X 32 CrMoV 3 3	BH 10	32 DCV 28
	1.2343			X 38 CrMoV 5 1	BH 11	Z 38 CDV 5
	1.2367			X 38 CrMoV 5 3		
	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	BH 13	Z 40 CDV 5
Закаленная сталь						
7	1.3401	X 120 Mn 12	1.3401	X 120 Mn 12	BW 10	Z 120 M 12
Нержавеющая сталь						
8	1.4305	X 8 CrNiS 18 9	1.4305	X 10 CrNiS 18 9	303 S 31	Z 10 CNF 18.09
	1.4310	X 9 CrNi 18 8	1.4310	X 12 CrNi 17 7	301 S 21	Z 12 CN 17.07
	1.4300	X 12 CrNi 18 8	1.4300	X 12 CrNi 18 8	302 S 25	Z 12 CN 18
	1.4546	X 5 CrNiNb 18 10	1.4546	X 5 CrNiNb 18 10	347 S 31	
	1.4301	X 5 CrNi 18 9	1.4301	X 6 CrNi 18 10	304 S 31	Z 6 CN 18.09
	1.4948	X 6 CrNi 18 11	1.4948	X 6 CrNi 18 11	304 S 51	Z 6 CN 18.09
	1.4303	X 4 CrNi 18 11	1.4303	X 6 CrNi 18 12	305 S 19	Z 8 CN 18.11 FF
	1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	347 S 31	Z 6 CNnb 18.10
9	1.4583	X 5 CrNiMoNb 19 11 2	1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12	318 C 17	Z 6 CNDNb 17.13
	1.4335	X 12 CrNi 25 21	1.4335	X 12 CrNi 25 21	310 S 24	Z 12 CN 25.20
	1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	321 S 51	Z 6 CNT 18.12
	1.4962	X 12 CrNiWTi 16 3	1.4962	X 12 CrNiWTi 16 3		Z 6 CNNb 18.10
	1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	309 S 24	Z 17 CNS 20.12
	1.4306	X 2 CrNi 19 11	1.4306	X 12 CrNi 19 11	304 S 12	Z 2 CN 18.10
	1.4404	X 2 CrNiMo 17 12 2	1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	316 S 11	Z 2 CND 17.12.02
	1.4435	X 3 CrNiMo 18 14 3	1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	316 S 12	Z 2 CND 17.13
	1.4438	X 2 CrNiMo 18 15 4	1.4438	X 2 CrNiMo 18 16 4	317 S 12	Z 2 CND 19.15.4
						SCS 22
						SUH 310; SUS 310 S
						SUS 321
						SUS 303
						SUS 301
						SUS 302
						SUS 347
						SUS 304
						SUS 304 H
						SUS 305
						SUS 347
						SUS 316 L
						SUS 316 L
						SUS 316 L
						SUS 317L

• Сталь

Группа материалов заготовки							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Состояние	Разные бренды	Структура	Форма
X 45 CrNiW 18 9 42 NiCrMo 15 7	[2304]	-				Мартенситная Мартенситная	
X 80 CrSiNi 20 X CrTi 12	2327	SAE HNV 3 6F7 440 A SAE HNV 6 440 B	S44002 S65006 S44003	Обраб. раствором		Мартенситная Дисп.-твердеющая Мартенситная	
HS 10-4-3-10		6F2 L6	T61206				
HS 18-0-1 HS 18-1-2-10		T15 T1 T5	T12015 T12001 T12005				
HS 18-1-1-5 HS 2-9-1-8 HS 1-8-1 HS 2-9-2	2782	T4 M42 H41; M1 M7 M33;M34	T12004 T11342 T11301 T11307 T11333				
HS 3-3-2 HS 6-5-2 HS 6-5-2-5 HS 6-5-3	2722 2723	M2 M35 M3 Cl.2 M3 M41	T11302 T11323 T11323 T11341 T30102			Мартенситная	
HS 7-4-2-5 X 100 CrMoV 5 1 KU X 105 CrMo 17 X 155 CrVMo 12 1 KU X 166 CrMoW 12 KU	2260 2310	A2 440 C D2	S44004 T30402				
X 210 Cr 13 KU X 215 CrW 12 1 KU	2312	18 MAR 300 D3	T30403 K 93120				
X30 WCrV 5 3 KU X30 WCrV 9 3 KU		H21	T20821				
30 CrMoV 12 12 KU X37 CrMoV 5 1 KU		H10 H11	T20810 T20811				
X 40 CrMo 5 1 1 KU	2242	H13	T20813				
Закаленная сталь							
	2183	A128 Grade A					
Нержавеющая сталь							
X 10 CrNi 18 09 X 12 CrNi 17 07	2346 (2331) 2331	303 301 302 348	S30300 S30100 S30200 S34800			Аустенитная Аустенитная Аустенитная Аустенитная	
X 6 CrNiNb 18 11 X 5 CrNi 18 11 X 5 CrNi 18 10 KW X 7 CrNi 18 10 X 6 CrNiNb 18 11	2333 2333 2333 2338	304; 304 H 304 H 308; 305 347	S30400 S30480 S30500 S34700			Аустенитная Аустенитная Аустенитная Аустенитная	
X 6 CrNiMoNb 17 13 X 6 CrNi 26 20 X 6 CrNiTi 18 11	2361 2337	318 310 S 321; 321H 347 H 309	S31008 S32100 S34700 S30900 S30403			Аустенитная Аустенитная Аустенитная Аустенитная Аустенитная	
X 3 Cr Ni 18 11 X 2 CrNiMo 17 12 2 X 2 CrNiMo 17 13 2 X 2 CrNiMo 18 16	2352 2348 2353 2367	304 L 316 L 316 L 317 L	S31603 S31603 S31703			Аустенитная Аустенитная Аустенитная Аустенитная	



• Нержавеющая сталь

Группа материалов	Группа материалов заготовки						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
9	1.4311	X 2 CrNiN 18 10	1.4311	X 2 CrNiN 19 11	304 S 62	Z 2 CN 18. 10 Az	SUS 304 LN
	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	316 S 33	Z 6 CND 18.12.03	SUS 316
	1.4308	X 5 CrNi 19 10	1.4308	X 6 CrNi 18 9	304 C 15	Z 6 CN 18.10M	SUS 13
	1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	318 S 17	Z 6 CNDNb 17.12	SUS 316 Ti
	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31	Z 6 CNDT 17.12	
10	1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	314 S 25	Z 15 CNS 25.20	SUH 310
	1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	1.4401	X 5 CrNiMo 18 10	316 S 31	Z 3 CND 17.11.1	SUS 316
11	1.4547	X 1 CrNiMoN 20 18 7	1.4547	X 1 CrNiMoN 20 18 7	X1 CrNiMoN 20 18 7		
	1.4563	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4	1.4563	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4			
	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	Z 10 NC 32 21	Incoloy 800	NCF 800
	1.4864	X 12 NiCrSi 35 16	1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	NA 17	Z 20 NCS 33.16	SUH 330
	1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4		Z 3 CHD 25.07 Az	
	1.4507	X 2 CrMoNiCuN 25 6 3	1.4507	X 2 CrMoNiCuN 25 6 3			
	1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4			
	1.4406	X 2 CrNiMoN 17 11 2	1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	316 S 61	Z 3 CND 25.06 Az	SUS 316 LN
	1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	316 S 62	Z 3 CND 17.13 Az	SUS 316 LN
	1.4439	X 2 CrNiMoN 17 13 5	1.4439	X 2 CrNiMoN 17 13 3	(316 S 63)	Z 3 CHD 18.14.05Az	(SUS 316LN)
	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5	332 S 15	Z 2 CHD 22.05 Az	
	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5	318 S 13	Z 2 CHD 22.05 Az	SUS 329 J 3L
	1.4652	X 1 CrNiMoN 25 22 8	1.4652	X 2 CrNiMoN 25 22 7			
	1.4362	X 2 CrNiN 23 4	1.4362	X 2 CrNiN 23 4			
	1.4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5	1.4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5	904 S 13		
	1.4539	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	1.4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5		Z 2 NCDU 25 20	
	1.4540	X 4 CrNiCuNb 16 4	1.4540	X 4 CrNiCuNb 16 4			
	1.4460	X 3 CrNiMo 27 5 2	1.4460	X 4 CrNiMo 27 5 2		Z 4 CNUNb 16.4 M	
	1.4542	X 5 CrNiCuNb 16 4	1.4548	X 5 CrNiCuNb 17 4		Z 3 CND 25.7 Az	SUS 329 J 1
						Z 6 CNU 17.4	SUS 24;SUS 630
Чугун							
12	0.6100	EN-GJL-100	0.6100	GG-10	Grade 100	Ft 10 D	FC 100
	0.6150	EN-GJL-150	0.6150	GG-15	Grade 150	Ft 15 D	FC 150
	0.7033	EN-GJS-350-22	0.7033	GGG-35.3	Grade 350/22	FGS 370-17	FCD 350-22L
	0.7040	EN-GJS-400-15	0.7040	GGG-40	Grade 420/12	FGS 400-12	FCD 400-18L
	0.7043	EN-GJS-400-18	0.7043	GGG-40.3	Grade 370/17	FGS -370-17	
		EN-GJMB-350-10	0.8135	GTS-35-10	B 340/12	B 340/12	FCMB35-10
13		EN-GJMB-450-6	0.8145	GTS-45-06	P 440/7	P 440/7	PCMP45-06
		EN-GJMB-550-4	0.8155	GTS-55-04	P 540/5	P 540/5	PCMP55-04
	0.6200	EN-GJL-200	0.6200	GG-20	Grade 220	Ft 20 D	FC 200
	0.6250	EN-GJL-250	0.6250	GG-25	Grade 260	Ft 25 D	FC 250
	0.7050	EN-GJS-500-7	0.7050	GGG-50	Grade 500/7	FGS 500-7	FCD 500-7
	0.7060	EN-GJS-600-3	0.7060	GGG-60	Grade 600/3	FGS 600-3	FCD 600-3
	0.7660	EN-GJSA-XNiCr20-2	0.7660	GGG-NiCr 20 2	Grade S2	FGS Ni20 Cr2	
	0.7661	EN-GJSA-XNiCr20-3	0.7661	GGG-NiCr 20 3	Grade S2B	FGS Ni20 Cr3	
14	0.7652	EN-GJLA-XNiMn 13-7	0.7652	GGG-NiMn 13 7	Grade S6	FGS Ni13 Mn7	
	0.6660	EN-GJLA-XNiCr 20-2	0.6660	GGL-NiCr 20 2	Grade F2	FGL Ni20 Cr3	
	0.6661	EN-GJLA-XNiCr 20-3	0.6661	GGL-NiCr 20 3		FGL Ni20 Cr3	
		EN-GJMB-600-3	0.8165	GTS-65-02	P 570/3	P 570/3	PCMP60-03
	0.6300	EN-GJL-300	0.6300	GG-30	Grade 300	Ft 30 D	FC 300
	0.7070	EN-GJS-700-2	0.7070	GGG-70	Grade 700/2	FGS 700-2	FCD 700-2
15	0.6655	EN-GJLA-XNiCuCr15-6-2	0.6655	GGL-NiCuCr 15 6 2	Grade F1	FGL Ni15 Cu6 Cr2	
	0.6655	EN-GJLA-XNiCuCr15-6-3	0.6656	GGL-NiCuCr 15 6 3		FGL Ni15 Cu6 Cr3	
	0.6657	EN-GJMB-700-2	0.8170	GTS-70-02	P 690/2	P 690/2	PCMP70-02
	0.6350	EN-GJL-350	0.6350	GG-35	Grade 350	Ft 35 D	FC 350
	0.6040	-	0.6040	GG-40	Grade 400	Fgl 400	
	0.7080	EN-GJS-800-2	0.7080	GGG-80		FGS 800-2	FCD 800-2
	0.7670	EN-GJSA-XNi22	0.7670	GGG-Ni 22		FGS Ni22	
	0.7683	EN-GJSA-XNi35	0.7683	GGG-Ni 35		FGS Ni35	
	0.7677	-	0.7677	GGG-NiCr 30 1	Grade S3	FGS Ni30 Cr1	
	0.7676	EN-GJSA-XNiCr30-3	0.7676	GGG-NiCr 30 3		FGS Ni30 Cr3	
15	0.7683	EN-GJSA-XNiCr35-3	0.7683	GGG-NiCr 35 3	Grade S2M	FGS Ni35 Cr3	
	0.7673	EN-GJSA-XNiMn23-4	0.7673	GGG-NiMn 23 4		FGS Ni23 Mn4	
	0.7665	EN-GJSA-XNiSiCr20-5-2	0.7665	GGG-NiSiCr 20 5 2		FGS Ni20 Si5 Cr2	
	0.7680	EN-GJSA-XNiSiCr30-5-5	0.7680	GGG-NiSiCr 30 5 5		FGS Ni30 Si5 Cr5	
	0.6676	EN-GJSA-XNiCr30-3	0.6676	GGL-NiCr 30 3	Grade F3	FGL Ni30 Cr3	
	0.6667	EN-GJSA-XNiSiCr20-5-3	0.6667	GGL-NiSiCr 20 5 3		FGL Ni20 Si5 Cr3	
	0.6680	-	0.6680	GGL-NiSiCr 30 5 5		FGL Ni30 Si5 Cr5	A1200 (A1050)

• Нержавеющая сталь

Группа материалов заготовки							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Состояние	Разные бренды	Структура	Форма
X 2 CrNiN 18 11 X 5 CrNiMo 17 13 2	2371 2343 2333	304 LN 316 CF8	S30453 S31600			Аустенитная Аустенитная	
X 6 CrNiMoNb 17 12 X 6 CrNiMoTi 17 12	2350	316 Cb 316 Ti	S31640			Аустенитная Аустенитная	
X 16 CrNiSi 25 20 X 5 CrNiMo 17 12	2347	314; 310 316	S31000 S31600	314 S 25 316 S 31		Аустенитная Аустенитная	
X 1 CrNiMoN 20 18 7	2778		S31254 N08028 N08800 N08330	Обраб. раствором	254 SMO Sanicro 28 Alloy 800 Incoloy DS SAF 2507 Ferralium Zeron 100	Супер аустенитная Супер аустенитная Дисперс.-твердеющая	
X 2 CrNiMoN 25 7 4	2328	330 F 53 255 F 55	S32750 S32550 S32760			Аустенитная Супер дуплексная Супер дуплексная Супер дуплексная	
X 2 CrNiMoN 17 12 X 2 CrNiMoN 17 13 3	2375	316 LN 316 LN (316 LN)	S 31653 S31653 (S31653)			Аустенитная Аустенитная Аустенитная	
X 2 CrNiMoN 22 5 X 2 CrNiMoN 22 5	2377 2377	329 LN 318	S31803 S32205			Дуплексная Дуплексная	
	2327 2562 2564	- 904L CN7M	S32654 S32304 N08904		SAF 2205 SAF 2205 654 SMO SAF 2304	Супер аустенитная Дуплексная Супер аустенитная Супер аустенитная	
X 3 CrNiMo 27 5 2	2324	XM-12 329 630	S15500 S32900 S17400	Обраб. раствором Обраб. раствором	15-5-PH 17-4-PH	Дисперс.-твердеющая Дуплексная Супер аустенитная	

Чугун

G10 G15	01 10-00 01 15-00 07 17-15	A18 20 B A48 25 B	F11401 F11601			Серый чугун Серый чугун	
GS 400-12 GSO 42/17	07 17-02 07 17-12	60-40-18 60-40-18	F32800 F32800			Высокопрочный Высокопрочный	
B 35-12 P 45-06 P 55-04	08 15-00 08 52-00 08 54-00	A47 32510 A220 45008 A220 60004	F22200 F23130 F24130			Мартенситный Мартенситный Мартенситный	
G20 G25 GS 500-7 GS 600-3	01 20-00 01 25-00 07 27-02 07 32-03	A48 30 B A48 35 B A536 80-55-6 A476 80-60-03 A436 Type D-2 A436 Type D-2B	F12101 F12401 F33800 F34100 F43000 F43001			Серый чугун Серый чугун Высокопрочный Высокопрочный Аустенитный Аустенитный	
	07 72-00 05 23-00	- A436 Type 2	- F41002			Аустенитный Аустенитный	
P65-02	08 56-00	A436Type 2b A220 70003	F41003 F24830			Аустенитный Мартенситный	
G30 GS 700-2	01 30-00 07 37-01	A48 45 B A536 100-70-03 A436 Type 1 A436 Type 1b	F13101 F34800 F41000 F41001			Серый чугун Высокопрочный Аустенитный Аустенитный	
P 70-02	08 62-00	A220 90001	F26230			Мартенситный	
G35 GS 800-2	01 35-00 01 40-00	A48 50 B A278 60 B A536 120-90-02 A439 Type D-2B A439 Type D-5 A436 Type D-3A A436 Type D-3 A436 Type D-5B A439 Type D-2M Никросилал сферический A439 Type D-4 A436 Type 3 Никросилал A436 Type D-4	F13502 F14102 F36200 F43006 F43004 F43003 F43007 F43010 - F43005 F41001			Серый чугун Серый чугун Мартенситный Аустенитный Аустенитный Аустенитный Аустенитный Аустенитный Аустенитный Аустенитный Аустенитный Аустенитный	



• Цветные металлы

Группа матери- алов	Группа материалов заготовки							
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS	
16	3.0205	AW-1200	Al99	Al99	1C/1200	A-4/1200	A1200 (A1050)	
	3.0255	AW-1050A	Al99.5	Al99.5	1B/1050A	A-5/1050A		
	3.0275	AW-1070	Al99.7	Al99.7		A-7/1070		
	3.0285	AW-1080	Al99.8	Al99.8	1A	A-8/1080		
	3.1305			AlCu2.5Mg0.5	2L69	A-U2G	A2011 A2017	
	3.1655	AW-2011	AlCuBiPb	AlCuBiPb	FC1/2011	A-U5PbBi/2011		
	3.1325	AW-2024	AlCuMg1	AlCuMg1	H14	A-U4G/2024		
	3.1355			AlCuMg2	2L97/98	A-U4G1		
	3.1255	AW-2014	AlCuSiMn	AlCuSiMn	H15/2014	A-U4SG/2014	A6061 A5052 A5454	
	3.3315	AW-5005A	AlMg1	AlMg1	N41/5005	A-G0.6		
	3.3316			AlMg1.5		A-G1.5		
	3.3211	AW-6061	AlMg1SiCu	AlMg1SiCu	H20	(6061)		
	3.3523	AW-5052	AlMg2.5	AlMg2.5	(N4)	A-G2.5C/5052	A5082	
	3.3537	AW-5454	AlMg2.7Mn	AlMg2.7Mn	N51/5454	A-G2.5MC/5454		
	3.3525	AW-5251	AlMg2Mn0.3	AlMg2Mn0.3	N4 /5251	A-G2M		
	3.3527	AW-5049	AlMg2Mn0.8	AlMg2Mn0.8		A-G2Mn0.8		
	3.3535	AW-5754	AlMg3	AlMg3		A-G3M	A5082	
	3.3345			AlMg4.5				
	3.3547	AW-5083	AlMg4.5Mn	AlMg4.5Mn	N8/5083	A-G4.5MC		
	3.3545	AW-5086	AlMg4Mn	AlMg4Mn	(N5/6)	A-G4MC-5086		
	3.3206	AW-6060	AlMgSi0.5	AlMgSi0.5	(H9)/(6060)	A-GS/6060	(A6063)	
	3.3210	AW-6063	AlMgSi0.7	AlMgSi0.7	(H10)	A-GSUC/6061		
	3.2315	AW-6082	AlMgSi1	AlMgSi1	H30/6082	A-SGM0.7/6082		
	3.0615			AlMgSiPb		A-SGPb		
	3.0505	AW-3105	AlMn0.5Mg0.5	AlMn0.5Mg0.5	N31		-	
	3.0525	AW-3005	AlMn0.5Mg0.5	AlMn0.5Mg0.5		A-MG0.5/3005		
	3.0515	AW-3103	AlMn1	AlMn1	N3/3103			
	3.0517	AW-3003	AlMn1Cu	AlMn1Cu		A-M1/3003	A3003 -	
	3.0526	AW-3004	AlMn1Mg1	AlMn1Mg1		A-M1G/3004		
	3.4335	AW-7020	AlZn4.5Mg1	AlZn4.5Mg1	H17/7020	A-Z5G/7020	A7075	
	3.4345			AlZnMgCu0.5		A-Z4GU		
	3.4365	AW-7075		AlZnMgCu1.5	2L95/96	A-Z5GU/7075		
	3.1841	AC-21100	AlCu4Ti	G-AlCu4Ti				
	3.1371	AC-21000	AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg	2L91/92	A-U5GT		
	3.3541	AC-51100	AlMg3	G-AlMg3		A-G3T		
	3.3241			G-AlMg3Si				
	3.3261	AC-51400	AlMg5(Si)	G-AlMg5				
	3.3555	AC-51400	AlMg5	G-AlMg5	LM5			
	3.3292	AC-51200	AlMg9	G-AlMg9				
	3.2381	AC-43400	AlSi10Mg(Fe)	G-AlSi10Mg	LM9	A-S10G		
3.2341	AC-42000		G-AlSi5Mg	LM25	A-S7G			
3.2151	AC-45000	AlSi6Cu4	G-AlSi6Cu4					
3.2371	AC-42100	AlSi7Mg	G-AlSi7Mg	2L99	A-S7GO3			
3.2161	AC-46200	AlSi8Cu3(Si)	G-AlSi8Cu3					
3.2373	AC-43200	AlSi9Mg	G-AlSi9Mg		A-S10G			
3.5106			G-MgAg3Se2Zr1					
3.5314	MG-P-62	MgAl3Zn	G-MgAl3Zn	MAG-E-111	G-A3-Z1			
3.5662	MC 21230	MgAl6Mn	G-MgAl6Mn					
3.5612	MG-P-63	MgAl6Zn	G-MgAl6Zn	MAG-E-121	G-A6-Z1			
3.5812	MG-P-61	MgAl8Zn	G-MgA18Zn	MAG1-M	G-A9			
3.5812	MC 21110	MgAl8Zn1	G-MgAl8Zn1	A82	G-A92			
3.5912	MC 21120	MgAl9Zn	G-MgAl9Zn1	MAG3	G-A92			
3.5200			G-MgMn2	MAG-E-101	G-M2			
3.5103	MB 65110	MgSe3Zn2Zr1	G-MgSe3Zn2Zr1	MAG6-TE	ZRE1			
3.5105			G-MgTh3Zn2Zr1					
17	3.2383	AC-43200	AlSi10Mg(Cu)	G-AlSi10Mg(Cu)	LM9		ADC12 ADC14	
	3.2382	AC-44200	AlSi12	GD-AlSi12				
		AC-46100	AlSi11Cu2(Fe)					
		AC-47100	AlSi12Cu1(Fe)					
			AlSi17Cu5					
18	2.1203	CW004A	CuAg0.1	Cu	Cu-Ag-4 AB1	CuAl10Fe		
	2.0940.01	CW013A		CuAg0.1				
		CC331G		CuAl10Fe	AB2	CuAl10Ni5Fe5		
	2.0975.01	CC333G-GZ CC333G		CuAl10Fe5Ni5 CuAl10Ni				

• Цветные металлы

Группа материалов заготовки							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Состояние	Разные бренды	Структура	Форма
4010 4007 4005 4004 4355 4338 4106 4120 4115 4125 4140 4103 4104,4107 4212 4054 4425 4337 4163 4253 4244 4245 4251 4633 4637 4635			AA1200 AA1050A AA1070A AA1080A AA2117 AA2011 AA2017A AA2024 AA2014 AA5005A AA5050B AA6061 AA5052 AA5454 AA5251 AA5049 AA5754 AA5082 AA5083 AA5086 AA6060 AA6005 AA6082 AA6012 AA3105 AA3005 AA3103 AA3003 AA3004 AA7020 AA7022 AA7075 A02040 A05140 A13600 A13560 AZ31B AM60A AZ61A AZ80A AZ81A AZ91A/B M1A B80 B80				
		204 5140 5056A					
		B85 B26					
		A380 359,2 4418					
		4437 4442					
		A413.2 A384.0 B390.0	AA384				
5015 5030 5710 5716		CA952 CA955	C11600 C95200 C95500				



• Цветные металлы

Группа матери- алов	Группа материалов заготовки						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
18	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	Ca104	CuAl10Ni	C6301
	2.0978	CW308G	CuAl11Ni6Fe6	CuAl11Ni6Fe5			
	2.0916			CuAl5			
	2.0918	CW300G	CuAl5As	CuAl5As	CZ102	CuNi10Fe1Mn	C6140
	2.0932			CuAl8 Fe3			
	2.1291			CuCr			
	2.1310	CW107C	CuFe2P	CuFe2P			
	2.0853	CW109C	CuNi1Si	CuNi1.5Si			
	2.0872		CuNi10Fe1Mn	CuNi10Fe1Mn	CZ102	CuNi10Fe1Mn	
				CuNi10Zn45			
				CuNi12Zn30Pb1			
	2.0780	CW406J	CuNi12Zn30Pb1	CuNi12Zn30Pb1	Ns106	CuNi18Zn19Pb1	C7451
	2.0790		CW408J	CuNi18Zn19Pb			
	2.0790	CW408J	CuNi18Zn19Pb1	CuNi18Zn19Pb1			
	2.0740	CW409J	CuNi18Zn20	CuNi18Zn20	NS107	CuNi18Zn20	
	2.0742	CW410J	CuNi18Zn27	CuNi18Zn27			
	2.0822			CuNi20	CN105	CuNi25	
	2.0830			CuNi25			
	2.0835			CuNi30			
	2.0883			CuNi30Fe2Mn2	CN107	CuNi30Mn1Fe	
				CuNi30FeMn			
				CuNi30Mn1Fe			
	2.0882	CW354H	CuNi30Mn1Fe	CuNi30Si	LB2	CuNi44Mn	
	2.0857	CW112C	CuNi3Si	CuNi3Si			
	2.0842			CuNi44Mn1			
				CuNi5Fe1Mn	CT1	CuSn10Pb10	
	2.0875	CW351H	CuNi9Sn2	CuNi9Sn2			
	2.1176	CW352H		CuPb10Sn	PB2	CuSn12	
	2.1183	CC496K-GZ		CuPb15Sn			
	2.1160	CW113C	Cupb1p	CuPb1P			
	2.1189			CuPb20Sn	PB101	CuSn4p	C5111
	2.1050.01	CC480K		CuSn10			
	2.1087			CuSn10Zn	PB103	CuSn6	C5191
	2.1051.01	CC483K		CuSn12			
				CuSn14			
	2.1016	CW450K	CuSn4	CuSn4	CZ105	CuZn29Sn1	C4430
				CuSn5			
				CuSn6			
	2.1020	CW452K	CuSn6	CuSn6Zn6	CZ106	CuZn30	C2600
	2.1080			CuSn7			
				CuSn7ZnPb	CZ107	CuZn30AlFeMn	C2680
	2.1090.03	CC493K-GZ		CuSn8			
	2.1030	CW453K	CuSn8	CuZn10	CZ102	CuZn15	C2300
	2.0230	CW501L	CuZn10	CuZn10			
	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	CZ103	CuZn22Al2	C2400
	2.0250	CW503L	CuZn20	CuZn20			
	2.0460	CW702R	CuZn20Al2	CuZn20Al2	CZ110	CuZn25Al5	
				CuZn25Al5			
				CuZn28	CZ105	CuZn28Sn1	C4430
	2.0261	CW504L	CuZn28	CuZn28			
	2.0470	CW706R	CuZn28Sn1	CuZn28Sn1	CZ106	CuZn30	C2600
	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30			
				CuZn30AlFeMn	CZ107	CuZn30AlFeMn	C2680
	2.0490	CW708R	CuZn31Si1	CuZn31Si1			
	2.0280	CW506L	CuZn33	CuZn33	HTB1	CuZn30AlFeMn	
	2.0592.01	CC765S		CuZn35Al1			
	2.0540	CW710R	CuZn35Ni2	CuZn35Ni2	CZ108	CuZn36	C2720
	2.0335	CW507L	CuZn36	CuZn36			
	2.0331	CW601N	CuZn35Pb2	CuZn36Pb1.5	CZ118	CuZn35Pb2	
	2.0375	CW602N	CuZn36Pb3	CuZn36Pb3			
	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	CZ119	(CuZn38Pb2)	
	2.0332	CW604N	CuZn37Pb0.5	CuZn37Pb0.5			
	2.0371	CW607N	CuZn38Pb1.5	CuZn38Pb1.5	CZ123	CuZn39Pb0.8	
	2.0530	CW717R	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1			
	2.0525	CW715R	CuZn38SnAl	CuZn38SnAl	CZ128	CuZn39Pb3	C2800
				CuZn39AlFeMn			
				CuZn39Pb0.5	CZ121	CuZn40	
	2.0372	CW610N	CuZn39Pb0.5	CuZn39Pb0.5			
	2.0380	CW612N	CuZn39Pb2	CuZn39Pb2	CZ109	CuZn40	
	2.0401	CW614N	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3			
	2.0360	CW509	CuZn40	CuZn40			
	2.0550	CW713R		CuZn40A12			

• Цветные металлы

Группа материалов заготовки							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Состояние	Разные бренды	Структура	Форма
CuNi30	5667		C62730				
			C60800				
			C18400				
			C19400				
			C70600				
			C79300				
			C76300				
			C76300				
			C75200				
			C77000				
	C71300						
	C71580						
	5682		C70600				
			C70250				
			C72150				
	5640	CA937	C72500				
			C93700				
		C93800					
		C19000					
5443		C94100					
5458		C90700					
5465	CA907	C90500					
5475		C91000					
		C51100					
		C51000					
5428		C51900					
CuSn7			C93200				
			C83600				
			C52100				
			C22000				
	5112		C23000				
			C24000				
	5217		C68700				
			C86300				
			C25600				
	5220		C44300				
	5122		C26000				
	5256	CA865	C26800				
			C96500				
			C27200				
			C34200				
	5150		C36000				
			C27200				
	5165		C33500				
			C35300				
			C46400				
			C47000				
5170		C36500					
		C37700					
		C38500					
		C28000					
		C67410					



• Цветные металлы

Группа материалов	Группа материалов заготовки						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
18	2.0572 2.0580 2.0402 2.0410 2.0220	CW723R CW720R CW612N CW622N CW500L	CuZn40Mn1 CuZn40Mn1Pb CuZn40Pb2 CuZn44Pb2 CuZn5	CuZn40Mn1 CuZn40Mn1Pb CuZn40Pb2 CuZn44Pb2 CuZn5	CZ136 CZ120 CZ104 CZ125	CuZn39Pb2	C2100
Жаропрочные сплавы / Титановые сплавы							
19	X2NiCrAlTi3220		1.4876				
20							
21	NiMo30 NiMo30 NiMo16Cr15W NiMo16Cr16Ti NiCr21Fe18Mo9		2.4810 2.4810 2.4602 2.4819 2.4610 2.4619 2.4665				

• Цветные металлы

Группа материалов заготовки							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Состояние	Разные бренды	Структура	Форма
	5168 5272		C37800 C68700 C21000		AMPCO 15 AMPCO 18 AMPCO 18.136 AMPCO 18.22 AMPCO 18.23 AMPCO 21 AMPCO 22 AMPCO 25 AMPCO 26 AMPCO 45 AMPCO 483 AMPCO 642 AMPCO 673 AMPCO 674 AMPCO 8 AMPCO 863 AMPCO M4		
Жаропрочные сплавы / Титановые сплавы							
			S66286 S35000 S35000 S35500 S45500 N08800 N19909 R30155 R30155	структурированные термообработанные	A286 AM350 AM350 AM355 Custom 455 Discalloy Incoloy 800 Incoloy 801 Incoloy 909 Lapelloy M-308 N-155 N-155		литье пруток, поковка, кольцо
			R30195		Air Resist 13 FSX-414 H531 Haynes 188 Haynes 188 Haynes 25 Mar-M-302 Mar-M-509 MP159 MP35N Stellite 21 Stellite 30 Stellite 31 W152 W162		пруток, поковка, кольцо труба
			N10665 N10002 N10002 N10276 N06455 N06007 N06985 N10003 N10003 N06635 N10004 N06002		Astroloy GTD222 Hastelloy B-2 Hastelloy C Hastelloy C Hastelloy C-22 Hastelloy C-276 Hastelloy C-4 Hastelloy G Hastelloy G-3 Hastelloy N Hastelloy N Hastelloy S Hastelloy W Hastelloy X		все формы лист литье пруток, поковка, кольцо литье все формы все формы



• Жаропрочные сплавы / Титановые сплавы

Группа материалов	Группа материалов заготовки						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
21	2.4816	NiCr15Fe					
	2.4851						
	2.4856	NiCr22Mo9Nb					
	2.4856	NiCr22Mo9Nb					
	2.4856	NiCr22Mo9Nb					
		NiFe38Cr16Nb					
	2.4668	NiCr19Fe19Nb5Mo3					
	2.4668	NiCr19Fe19Nb5Mo3					
	2.4668	NiCr19Fe19Nb5Mo3					
	2.4669						
	2.4669						
	2.4061	Ni99.6					
	2.4634						
	2.4636						
22	2.4650	NiCr20TiAl					
	2.4631						
	2.4632						
	2.4662						
	ppm	NiCr19Co18Mo4Ti3Al3					
	2.4654	NiCr20Co13Mo4Ti3Al					
	2.4654	NiCr20Co13Mo4Ti3Al					
	3.7024			TiV10Fe2Al3			
	3.7024						
	3.7124	TiCu2					
		TiAl5Sn2.5					
		TiAl5Sn2.5					
		TiAl5Sn2.5					
	3.7164	TiAl6V4					
	3.7164	TiAl6V4					
	3.7164	TiAl6V4					
	3.7164	TiAl6V4					
	3.7164	TiAl6V4					

- Жаропрочные сплавы / Титановые сплавы

[illegible]

Размеры винта пластины и значения крутящего момента

Винт	Th	Момент Н·м	ISO размер	Ключ
				
C018035	M1.8(4h)	0.5	6IP	T06P
C025045	M2.5(4h)	1.2	8IP	T08P
C02506	M2.5(4h)	1.2	8IP	T08P
C03006	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03007	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03008	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03010	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03012	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03505	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03506	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03507	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03508-T15	M3.5(4h)	3.5	15IP	T15P
C03510	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03511	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03512	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03513	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C04008	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04011	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04013	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04014	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04016	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04017	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04511	M4.5(4h)	5.0	20IP	T20P
C05013	M5.0(4h)	6.0	20IP	T20P

- Перед затяжкой винтов всегда наносите твердую смазочную пасту.

Расчет параметров резания

• Обозначения и формулы

Частота вращения (число оборотов)

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \quad (\text{об/мин})$$

Скорость резания

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D}{1000} \quad (\text{м/мин})$$

Скорость подачи

$$v_f = n \cdot z \cdot f_z \quad (\text{мм/мин})$$

$$v_f = n \cdot z_c \cdot f_z \quad (\text{мм/мин})$$

Подача на оборот

$$f = z \cdot f_z \quad (\text{мм/об})$$

Скорость съема металла в минуту

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad (\text{см}^3/\text{мин})$$

Скорость резания и число оборотов минуту для копирования

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D}{1000} \quad (\text{м/мин})$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \quad (\text{об/мин})$$

$$D = 2 \cdot \sqrt{a_p (D - a_p)} \quad (\text{об/мин})$$

Скорость подачи при нарезании резьбы

$$v_f = n \cdot \text{шаг} \quad (\text{мм/мин})$$

a_e = Ширина резания, мм / радиальная глубина резания

(мм)

a_p = Глубина резания, мм / осевая глубина резания

(мм)

D = Диаметр фрезы

(мм)

f = Подача на оборот

(мм/об)

f_z = Подача на зуб

(мм/зуб)

z_c = Число эффективных зубьев для расчета скорости подачи или подачи на оборот (см. ниже)

n = Скорость вращения

(об/мин)

Q = Скорость съема металла

(см³/мин)

v_c = Скорость резания

(м/мин)

v_f = Скорость подачи

(мм/мин)

z = Число зубьев

Число эффективных зубьев (z_c)

Число эффективных зубьев (z_c) используется для расчета скорости подачи (v_f) и подачи на оборот (f). Для большинства фрез число эффективных зубьев (z_c) равно количеству зубьев фрезы (z), но у некоторых инструментов z_c меньше, чем z - например, у фрез SC /SCL /ST /STL /CE /CWL /CEL и у центровочных сверл.

В частности, расчет для центровочного сверла осуществляется таким образом:

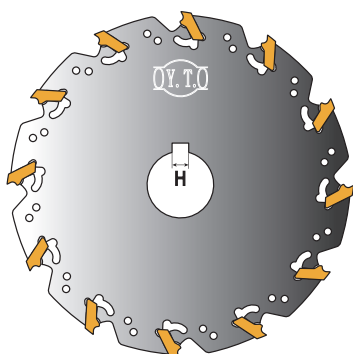
$z_c = 1$ при центрировании, и $z_c = 2$ при снятии фаски.



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

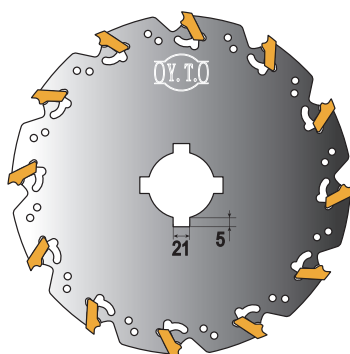
Стандартные шпоночные пазы и отверстия под штифты

РИС.1



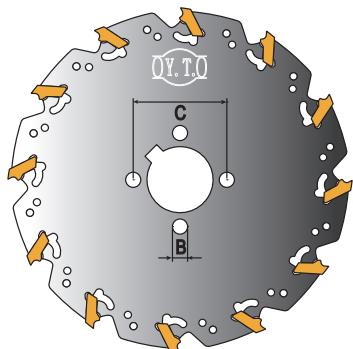
H

РИС.2



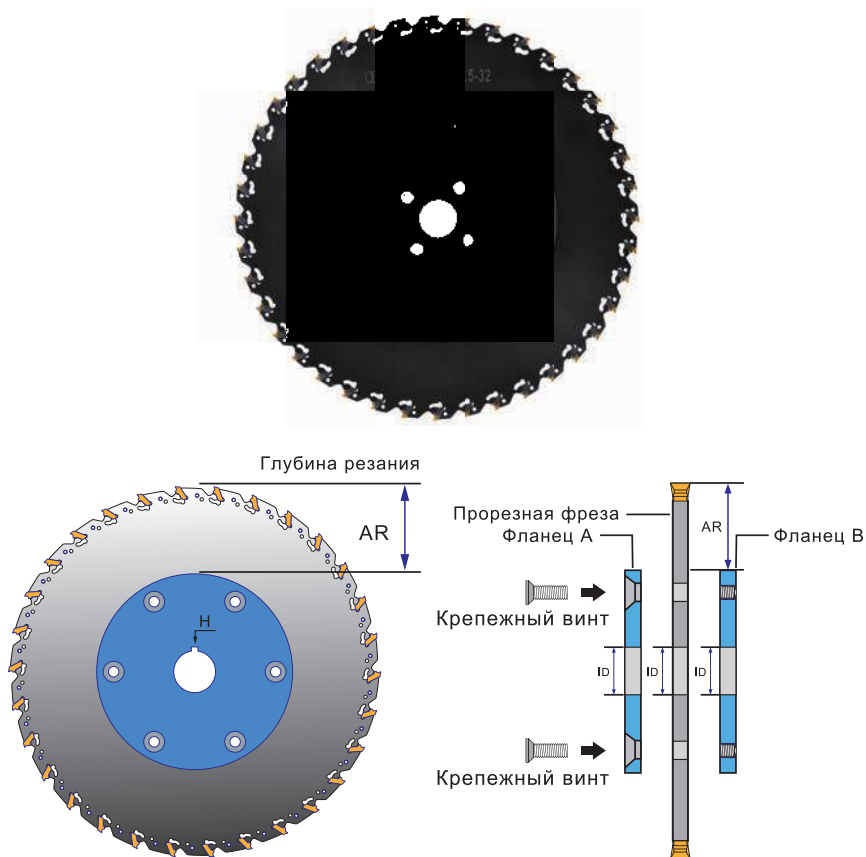
H

РИС.3



C B

Решения для устранения вибраций

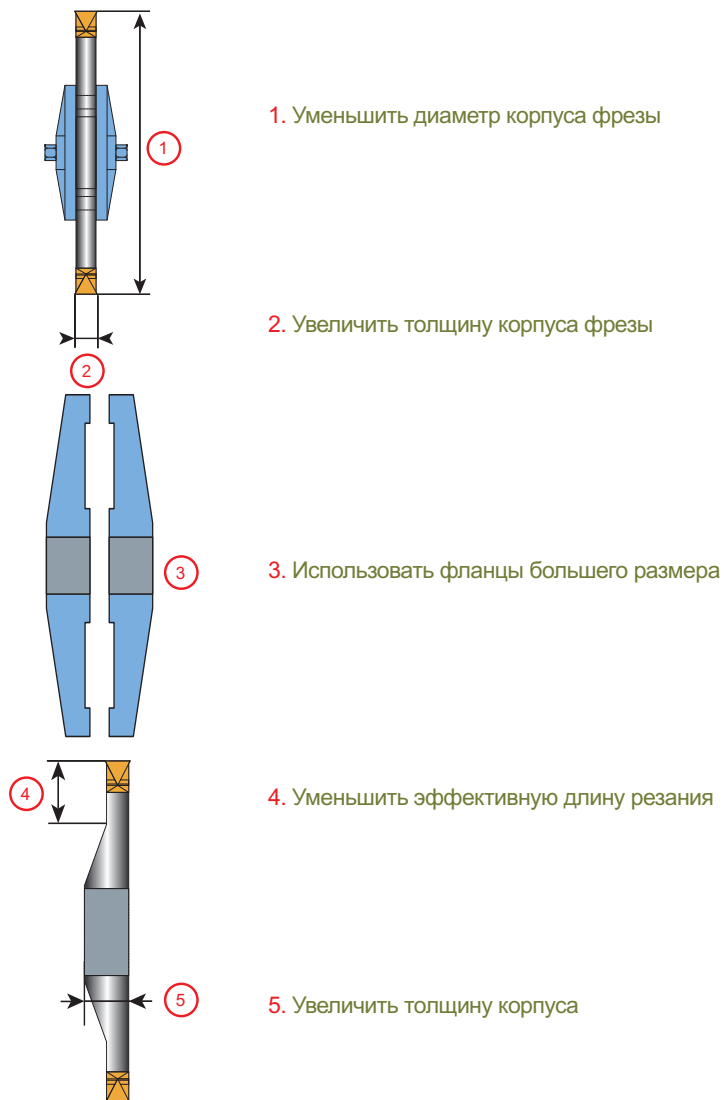


- Повысить стабильность фрез и заготовок
- Уменьшить вылет
- Уменьшить диаметр фрезы
- Увеличить толщину фрезы (см. схему выше)



Устранение неполадок

Решение при вибрациях и нестабильной обработке

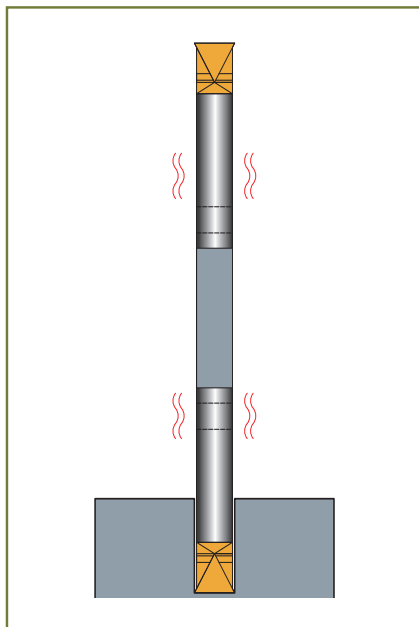


Внимание:

1. Следуйте приведенным выше указаниям для повышения качества поверхности при обработке
2. Необходимо учитывать коэффициент скорости

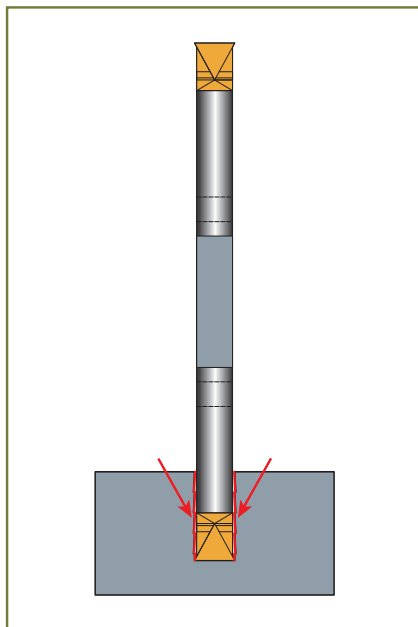
Устранение неполадок

Вибрации



- Повысить жесткость фрезы и заготовки
- Изменить положение фрезы
- Уменьшить вылет инструмента
- Уменьшить скорость резания
- Увеличить подачу
- Уменьшить глубину резания

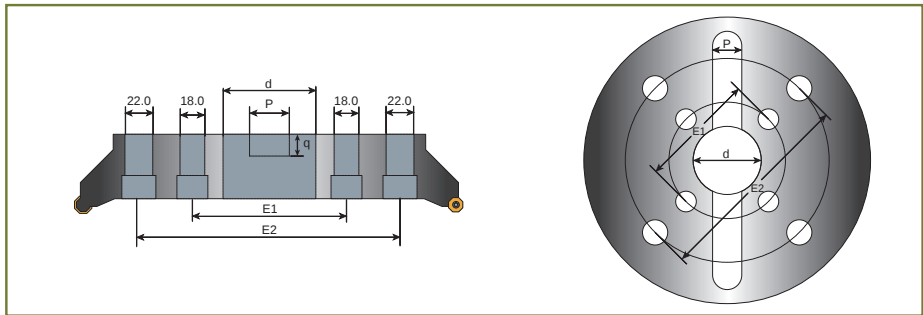
Низкое качество поверхности



- Повысить жесткость фрезы и заготовки
- Уменьшить вылет инструмента
- Уменьшить подачу
- Увеличить скорость резания
- Использовать СОЖ
- Использовать пластину с зачистной кромкой wiper



Техническое руководство



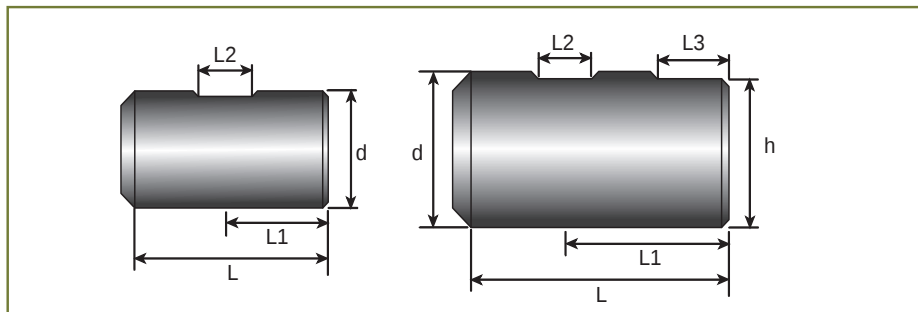
Установочные размеры в метрической системе

Размеры (мм)				
d	p	q	E1	E2
16	8.7	7	-	-
22	10.7	7.5	-	-
27	12.7	8	-	-
32	14.7	9	-	-
40	16.7	10	-	-
50	16.7	10	-	-
60	26	15	101.6	-
60	26	15	101.6	177.8

Установочные размеры в дюймовой системе

Размеры (мм)				
d	p	q	E1	E2
25.4	10.3	7	-	-
31.75	13	9	-	-
38.1	16.2	11	-	-
50.8	19.3	12	-	-
47.625	25.7	15	101.6	-
47.625	25.7	15	101.6	177.8

Техническое руководство

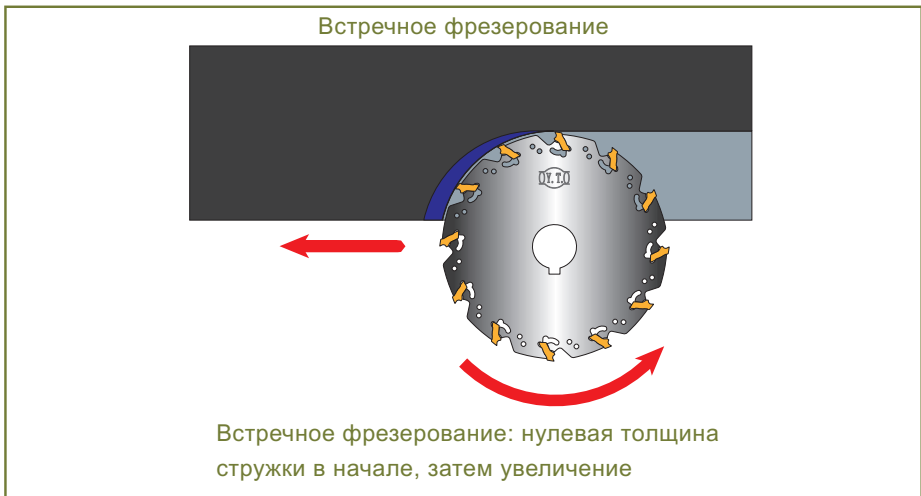
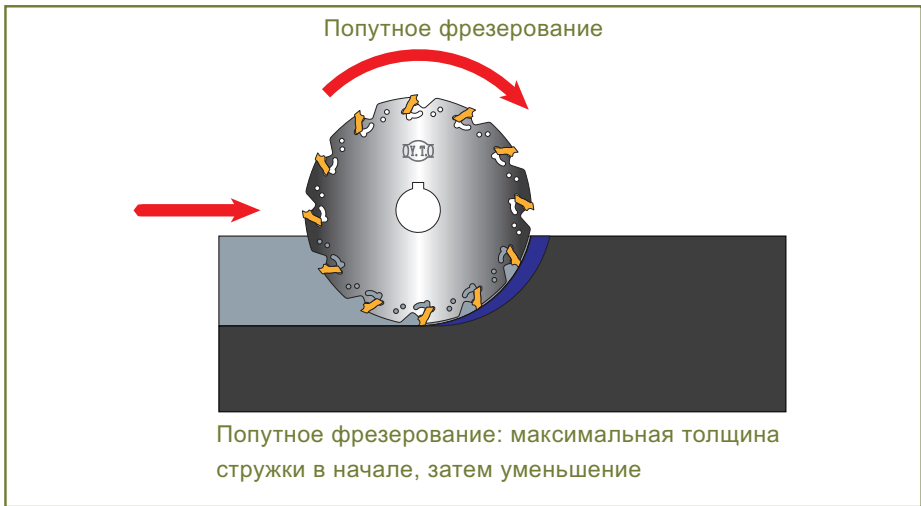


Установочные размеры в метрической системе

Размеры (мм)					
d	L	L1	L2	L3	h
6	36	18	4.2	-	-
8	36	18	5.5	-	-
10	40	20	7	-	-
12	45	22.5	8	-	-
16	48	24	10	-	14.2
20	50	25	11	-	18.2
25	56	32	12	17	23
32	60	36	14	19	30
40	70	40	14	19	38

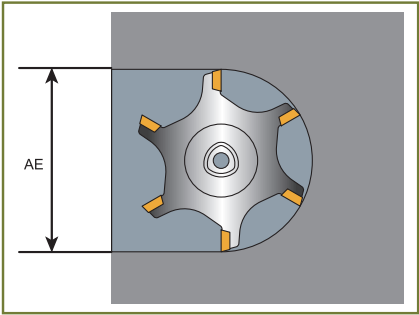


Попутное и встречное фрезерование

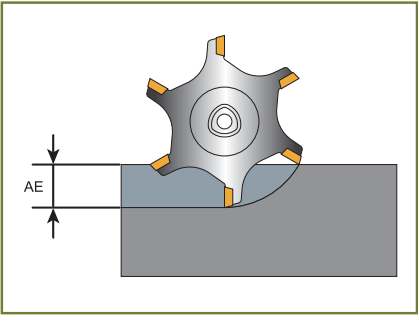


Параметры резания

Фрезерование пазов



Фрезерование торца



30%	1.25
20%	1.5
10%	2.0
5%	3.0

Таблица для фрез с углом резания 90°

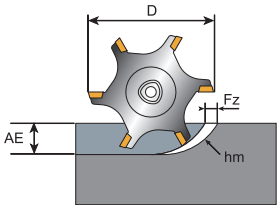
AE / D %	0.03	0.06	0.08	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.80	1.00	
2 (0.02)	-	-	-	-	0.02	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.11	0.14	1.8
3 (0.03)	-	-	-	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07	0.09	0.10	0.14	0.17	1.7
5 (0.05)	-	-	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.18	0.22	1.6
10 (0.10)	-	0.02	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12	0.16	0.19	0.25	0.31	1.5
15 (0.15)	0.011	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.09	0.11	0.15	0.19	0.23	0.30	-	1.4
20 (0.20)	0.013	0.03	0.03	0.04	0.06	0.09	0.11	0.13	0.17	0.22	0.26	-	-	1.35
30 (0.30)	0.016	0.03	0.04	0.05	0.08	0.10	0.13	0.16	0.21	0.26	0.31	-	-	1.3
40 (0.40)	0.018	0.04	0.05	0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.23	0.29	-	-	-	1.25
50 (0.50)	0.02	0.04	0.05	0.06	0.10	0.13	0.16	0.19	0.25	0.32	-	-	-	1.2
100 (1.0)	0.02	0.04	0.05	0.06	0.10	0.13	0.16	0.19	0.25	0.32	-	-	-	1.0

Для вычисления значений **hm** и **fz** можно также использовать формулы ниже,

При (AE / D) <30%

$$hm = fz \cdot \sqrt{\frac{AE}{D}}$$

$$fz = hm \cdot \sqrt{\frac{D}{AE}}$$







© 1977

YIH TROUN
www.cut-tools.com.tw

