

— КОМПЕТЕНТНОСТЬ В МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ

ConeFit™ — максимум универсальности



ConeFit™ – модульная система для фрезерования

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА

- Семейство модульных твёрдосплавных фрез с запатентованной самоцентрирующейся фрезерной головкой
- Высочайшая точность сборки благодаря базированию по конусу
- Торцевая базовая поверхность для обеспечения оптимальной жёсткости закрепления
- Диапазон диаметров: 10–25 мм
- Широкий ассортимент высокопроизводительных режущих головок для обработки различных материалов групп ISO P, M, K, N, а также геометрии для обработки графита
- Покрытие TAX, TAZ, алмазное (DIA)
- Различные исполнения стальных и твёрдосплавных хвостовиков (размеры в мм и дюймах)
- Адаптеры HSK63, SK40, MAS BT 40, а также Capto C5 и C6

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

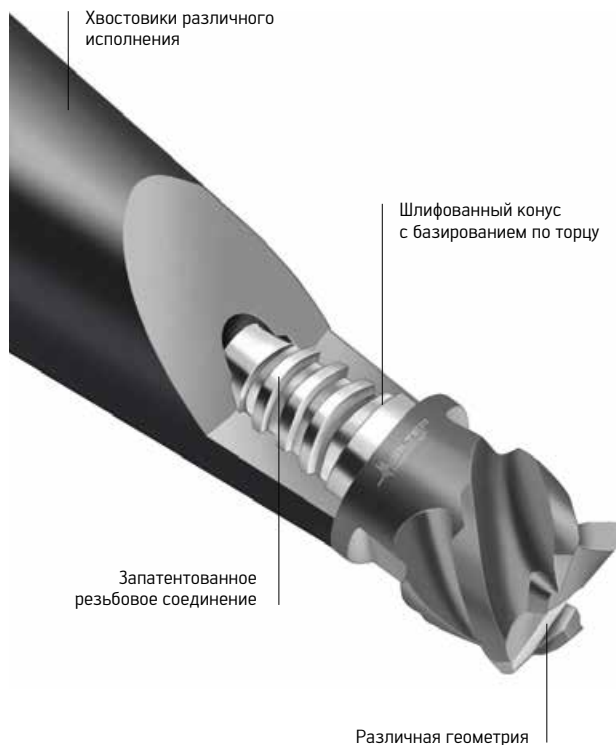
- Обрабатываемые материалы: ISO P, M, K, N, S, O
- Черновая и чистовая обработка различных фасонных поверхностей
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, аэрокосмическая, автомобильная и энергетическая промышленность, а также производство штампов и пресс-форм

SPADE

- Экономичный вариант Spade
- Прямое прессование, включая стружечные канавки
- Диапазон диаметров: 10–16 мм

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Фрезерование с врезанием, снятие фасок, центрование или чистовая обработка отверстий



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Модульная конструкция с различными вариантами хвостовиков
- Различные геометрии режущих головок
- Запатентованная самоцентрирующаяся резьба для надёжного и высокоточного закрепления фрезерной головки
- Высокая стойкость при обработке графита благодаря специальному алмазному покрытию и новым геометриям
- Новое исполнение Spade с большой открытой стружечной канавкой

ConeFit™ – примеры из программы

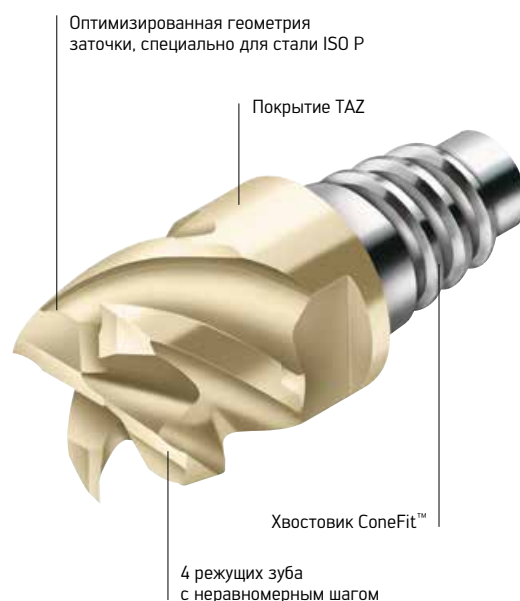
Фреза для обработки графита



4 зуба
с радиусом на уголках

H3E20419 метрич.

Фреза для обработки стали



Proto-max™ ST

H4E34217 метрич.
H4E38217 метрич., с радиусом на уголках

Tough Guys – универсальная



N 50 Tough Guys

H3E21317
H3E20317, с радиусом на уголках

Фреза ConeFit™ Spade для обработки с большими подачами, со специальной геометрией Flash



N 10 Spade

H3E21317
H3E20317, с радиусом на уголках

Proto-max™ Inox в исполнении ConeFit™

ИНСТРУМЕНТ

- Высокопроизводительная твёрдосплавная фреза, специально предназначенная для обработки нержавеющей сталей
- Исполнение с радиусом на уголках и без
- Радиус на уголках: 0,5–4 мм
- Диапазон диаметров: 10–25 мм
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- 4 и 5 режущих зуба
- Хвостовик ConeFit™ E10 – E25
- Покрытие ТАА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Основная область применения: ISO M:
- Дополнительная область применения: ISO S:
- Черновая и чистовая обработка
- Обработка полных пазов глубиной до $0,55 \times D_c$
- Фрезерование карманов, врезание под углом и фрезерование по контуру
- Оптимально подходит для станков с внутренним подводом СОЖ
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, энергетическая, медицинская и аэрокосмическая

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимальный удельный съём материала почти на 50 % больше по сравнению с представленными на рынке инструментами
- Высокий удельный съём материала и, как следствие, высокая производительность при обработке нержавеющей сталей
- Отсутствие вибраций благодаря неравномерному шагу
- Оптимизированная геометрия криволинейных режущих кромок для мягкого процесса резания
- Превосходная эксплуатационная надёжность и оптимальная эвакуация стружки благодаря внутреннему подводу СОЖ
- Максимальная стойкость обеспечивается новейшим покрытием ТАА и внутренним подводом СОЖ



Proto-max™ Inox с хвостовиком ConeFit™

H2EC34217, метрич.
H2EC38217 метрич. с радиусом на уголках

ИНСТРУМЕНТ

- Твёрдосплавная высокоэффективная фреза со специальной геометрией для обработки нержавеющей стали с большими подачами
- Диапазон диаметров: 10–25 мм
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- 4 режущих зуба
- Хвостовик ConeFit™ E10 – E25
- Покрытие ТАА



Proto-max™ Incox с профилем Flash

H2EC94717

Пример обработки

Материал заготовки: 10X17H13M2T ISO M

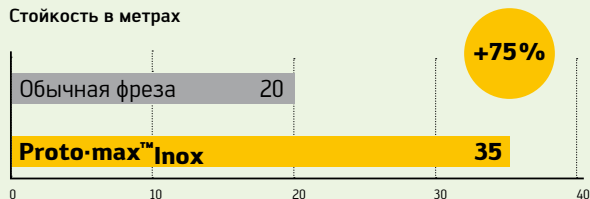
Прочность: 700 Н/мм²

Инструмент: Proto-max™ Incox с хвостовиком ConeFit™
H2EC38217-E12-12-0.5

Режимы резания

	Обычная фреза без внутр. подвода СОЖ	Proto-max™ Incox с внутр. подводом СОЖ
Ø	12 мм	12 мм
z	4	4
a _e	10 мм	10 мм
a _p	2 мм	2 мм
v _c	82 м/мин	82 м/мин
n	2200 об/мин	2200 об/мин
f _z	0,05 мм	0,05 мм
vf	433 мм/мин	433 мм/мин

Стойкость в метрах



ConeFit™ – Обзор

100 % универсальность

Все адаптеры подходят
для любых фрезерных
головок



Цилиндрические хвостовики



Тип В
Твёрдый
сплав
AK610...C



Тип А
Твёрдый
сплав
AK610...C



Тип С
Сталь
AK610



Тип В
Сталь
AK610



Тип А
Сталь
AK610



Тип А
Сталь,
усил.
AK610

Адаптеры



Walter
Capto™
C5 + C6
AK681

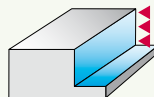


HSK 63A
AK631

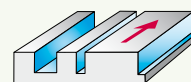


SK40 +
MAS-BT 40
AK641

Фрезы для
обработки уступов



Фрезы для обработки
пазов/уступов



с радиусом



N 50
H3E23138



N 50
H3E21138



Proto-max™
Inox
H2E34217



AL 45
Z = 3
H6E2211



AL 45
Z = 2
H6E2511



Qmax F 40
H3E82378



Qmax F 45
H3E85378

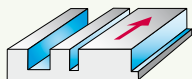


Proto-max™
ST
H4E34217



Tough Guys
H3E21317

Фрезы для обработки пазов/уступов с радиусом на уголках



Flash



Proto-max™ Innox
H2EC94717



Proto-max™ Innox
H2EC38217

Spade, с радиусом



N 10
H1E12018

с радиусом



N 50, для графита
H3E20419

с радиусом



Flash
Z = 4
H3E94718

с радиусом



Flash
Z = 3
H3E93718

Spade, с радиусом



Flash
Z = 2
H1E92718

с радиусом



AL 45
H6E2311

с радиусом



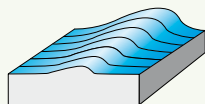
Proto-max™ ST
H4E38217

с радиусом



Tough Guys
H3E20317

Профильные фрезы



Spade



N 10, для графита
Z = 2
H1E01219

Spade



N 10
Z = 2
H1E01118

Spade



N 10
Z = 2
H1E0111

Spade



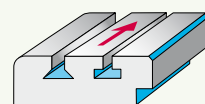
N 40
Z = 2
H8E01118

Spade



N 40
Z = 4
H8E11118

Фрезы для фасонной обработки



Spade



Фреза для обработки фасок 60°
Z = 2
H1E58518

Spade



Фреза для обработки фасок 90°
Z = 2
H1E58318

Spade



Фреза для обработки фасок 120°
Z = 2
H1E58118

Spade



Фреза для обработки фасок 150°
Z = 2
H1E58018

Spade



Фрезы для обработки фасок 60°
Z = 4-6
H3E58518

Spade



Фреза для обработки фасок 90°
Z = 4-8
H3E58318

Spade



Фреза для обработки фасок 120°
Z = 6
H3E58118

Spade



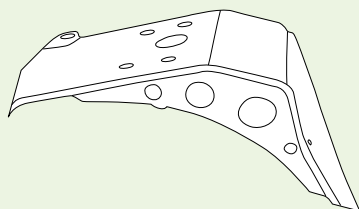
Фреза для обработки радиусной фаски
Z = 4
H3E68118

ConeFit™ – типы фрезерных головок (примеры)

Назначение	Тип инструмента	Область применения	Обрабатываемые материалы							Угол наклона винтовых канавок	Покрытие
			P	M	K	N	S	H	O		
Черновая обработка	Qmax 	Qmax HR – твёрдосплавная фреза с профилем HR Kordel для черновой обработки – без внутреннего подвода СОЖ – только для черновой обработки – для обработки в нестабильных условиях	•	••	•					45° / 50°	TAX
	Flash 	N 50 до 55 HRC – твёрдосплавная фреза со специальной геометрией торцевой части для высокоскоростной обработки – без внутреннего подвода СОЖ – широкая область применения	••	•	•	••		•		50°	TAX
Черновая обработка / чистовая обработка	Proto-max™ ST 	C 4 режущими зубьями – твёрдосплавная высокопроизводительная фреза для обработки пазов глубиной до 0,4 x D _c – исполнение с радиусом на уголках и без – для обработки стали и нержавеющей материалов	••	•						50°	TAZ
	Tough Guys 	N 50 до 48 HRC – твёрдосплавная высокопроизводительная фреза с радиусом на уголках и без – широкая область применения	••	•	•		•	•		50°	TAX
	Фрезы со сферическим концом 	N 10 до N 40 – От 2 до 4 зубьев – с возможностью засверливания – для черновой, получистовой и чистовой обработки контуров	••	•	••	••				10° / 40°	без покрытия / TAX
Чистовая обработка	Универсальная фреза 	N 50 – твёрдосплавная высокопроизводительная фреза с 6–8 режущими зубьями – D _c диам. 10–25 мм – угол наклона винтовых канавок 50°, спец. для черновой обработки	••	•			•			50°	TAX

ConeFit™ – Примеры обработки

Кронштейн: фрезерование по контуру

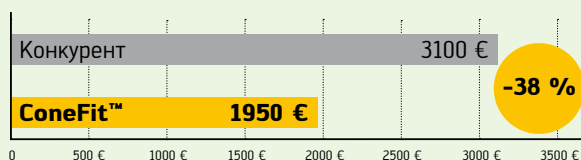


Материал заготовки: 1.4301 (03X18H11)
Инструмент: ConeFit™ Tough Guys
H3E20317-E16-16-2
Диаметр 16 мм, Z=4, R=2

Режимы резания

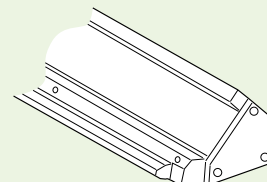
	Конкурент	ConeFit™
v_c	126 м/мин	126 м/мин
n	2507 об/мин	2507 об/мин
z	4	4
f_z	0,07 мм	0,07 мм
V_f	700 мм/мин	700 мм/мин
a_p	5 мм	5 мм
a_e	8 мм	8 мм

Общие затраты на партию (в евро)



Результат:
Снижение инструментальных затрат на 63 %.

Элемент клапанного блока: фрезерование пазов

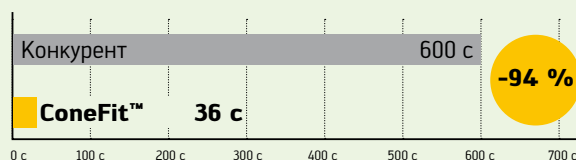


Материал заготовки: 1.4301 (03X18H11)
Инструмент: фреза со сферическим концом ConeFit™
H8E11118-E16-16
диаметр 16 мм, Z=4, R=8

Режимы резания

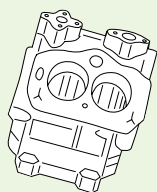
	Конкурент	ConeFit™
v_c	50 м/мин	134 м/мин
n	995 об/мин	2666 об/мин
z	4	4
f_z	0,04 мм	0,09 мм
V_f	150 мм/мин	975 мм/мин
a_p	3 мм	5,9 мм
a_e	8 мм	8 мм

Время обработки на одну деталь (в секундах)



Результат:
Сокращение времени на обработку на 94 % наряду с увеличением производительности обработки с 7 до 15 деталей на инструмент.

Компрессорный блок: фрезерование уступов

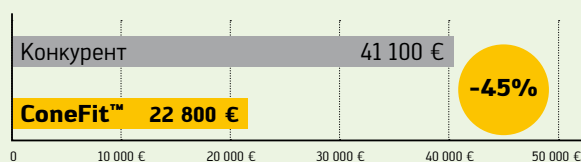


Режимы резания

	Конкурент	ConeFit™
v_c	212 м/мин	230 м/мин
n	2700 об/мин	2930 об/мин
z	4	8
f_z	0,03 мм	0,06 мм
V_f	324 мм/мин	1405 мм/мин
a_p	2 мм	2 мм
a_e	18 мм	18 мм

Материал заготовки: 0.7060 (B460-2)
Инструмент: универсальная фреза ConeFit™ N 50
H3E21138-E25-25
диаметр 25 мм, Z=8

Общие затраты (в евро)



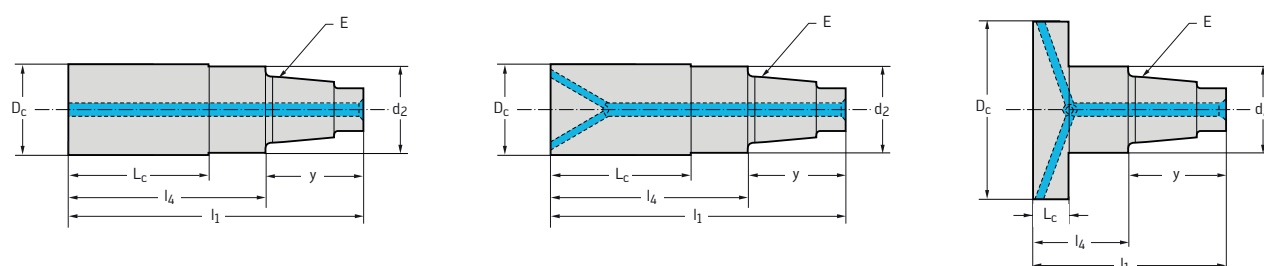
Результат:
Сокращение времени обработки на 54 % и, как следствие, экономия издержек на 45 %.

ConeFit™ –

заготовки для специальных инструментов

Заготовки для специальных инструментов

- Для изготовления специальных инструментов, например, фрез для обработки Т-образных пазов с хвостовиком ConeFit™
- С хвостовиками типоразмеров E10, E12, E16, E20 и E25



Обзор длинных заготовок (до 1,5 x D_c)

- Для изготовления специальных инструментов с хвостовиком ConeFit™
- С хвостовиками типоразмеров E10, E12, E16, E20 и E25

D _c мм	L _c мм	d ₂ мм	l ₂ мм	l ₄ мм	d ₁
10,2	15,8	9,7	33,4	22,6	E10
12,2	18,8	11,7	40,1	26,7	E12
16,2	24,8	15,5	51,5	34,9	E16
20,2	30,8	19,3	60,1	41	E20
25,2	38,3	24,2	74,1	50,5	E25



ООО „Вальтер“

Синопская наб., д 50А
191124, Россия, Санкт-Петербург

www.walter-tools.com

