

— ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

**Оптимальное
охлаждение
для увеличения
производительности**

Walter Prototyp — максимальная производительность с новой серией Supreme

Фреза для обработки уступов/пазов с углом наклона винтовых канавок 50°: **MC326**

Фреза для профильной обработки с углом наклона винтовых канавок 50°: **MC726**

ОСОБЕННОСТИ

- Универсальная высокоэффективная фреза
- Исполнение с радиусами на уголках и без
- $R = 0,08-4$ мм
- Диапазон диаметров 2–25 мм
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- 3, 4 и 5 режущих зубьев
- С обнижением/без обнижения шейки (d_2)
- Хвостовик по стандарту DIN 6535 HA и HB
- Сплав: WK40TF

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Основная область применения: ISO P
- Дополнительные области применения: ISO M, K и S
- Черновая и чистовая обработка
- Обработка полных пазов глубиной до $0,9 \times D_c$
- Обработка карманов, контурное фрезерование и фрезерование с врезанием под углом
- Обниженная шейка позволяет обрабатывать глубокие карманы
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, энергетическая, медицинская, аэрокосмическая и автомобильная



НОВИНКА: сплав WK40TF

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря увеличенному диаметру сердцевины и открытой стружечной канавке
- Новый сплав WK40TF гарантирует максимальную производительность благодаря увеличению режимов резания на 50 % по сравнению с обычными фрезами или 100-процентное увеличение стойкости

Walter Prototyp Supreme

Тип: MC326



Смотреть видео
с примером обработки:
сканировать код QR или перейти
по ссылке <http://goo.gl/EffUcD>

Новая серия Walter Prototyp Supreme

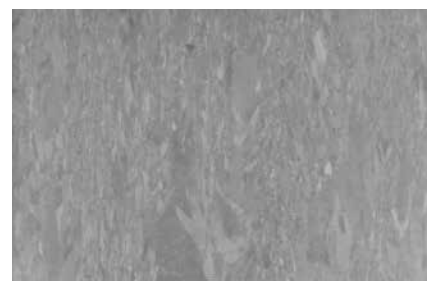
Там, где требуются самая высокая скорость резания и максимальная стойкость, например в крупносерийном производстве, нужны инструменты с исключительной производительностью. Серия Walter Supreme была разра-

ботана, чтобы не только обеспечить высокую производительность, но и превзойти этот предел без ущерба для эксплуатационной надёжности. В эти инструменты вложен весь потенциал наших разработчиков.



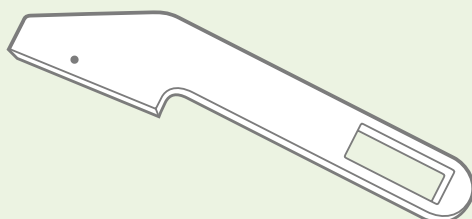
СПЛАВ: WK40TF

В этом сплаве соединены прочный субстрат и инновационное покрытие TiAlN от Walter, которое обеспечивает превосходную износостойкость. Благодаря этому гарантируется исключительно высокая производительность инструментов.



Модуль:
черновая обработка по контуру

Материал заготовки: 18ХГТ
Прочность: Rm = ок. 600 Н/мм²
Инструмент: Walter Prototyp Supreme MC326

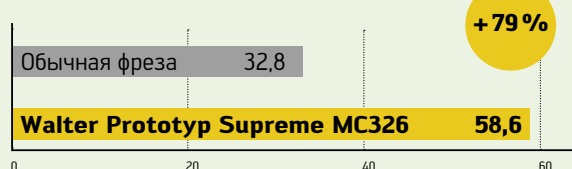


Режимы резания

	Обычная фреза	Walter Prototyp Supreme MC326
vc	280 м/мин	500 м/мин
n	7 427 об/мин	13 263 об/мин
fz	0,085 мм	0,09 мм
vf	2 525 мм/мин	4 509 мм/мин
ap	13 мм	13 мм
ae	1 мм	1 мм

Примечание: экономия 2,2 минуты на заготовку благодаря увеличению v_c на 80 %

Удельный съём материала (см³/мин)



Walter Prototyp — серия Supreme: идеальные инструменты для обработки конструктивных элементов в авиакосмической промышленности

Фреза для обработки уступов/пазов с углом наклона винтовых канавок 30°: MB265 и MB266

ОСОБЕННОСТИ

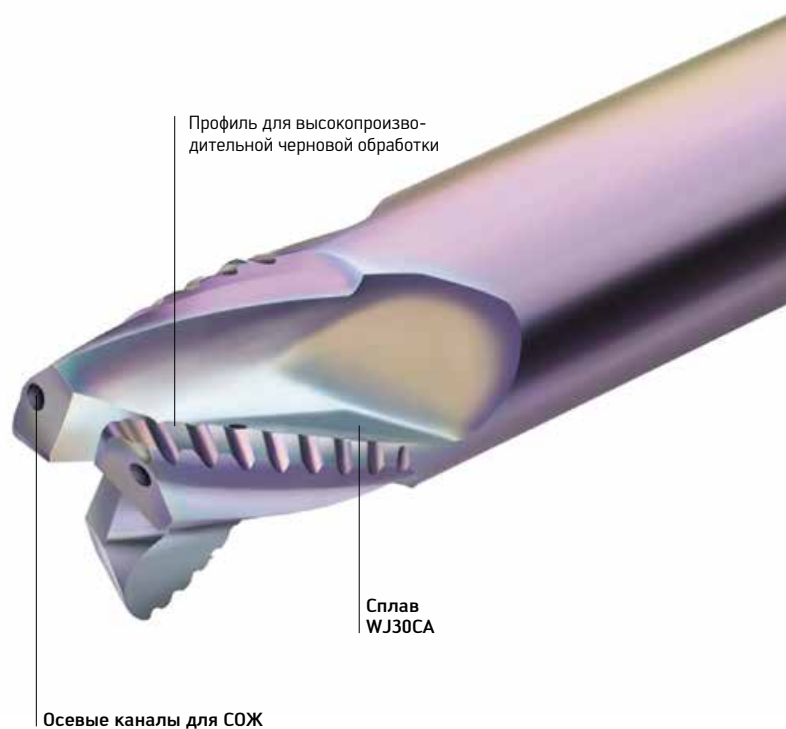
- Твердосплавные концевые фрезы с радиусами на уголках
- $R = 0,5-4$ мм
- Диапазон диаметров 12–25 мм
- С внутренним подводом СОЖ
- Угол наклона винтовых канавок 30°
- Хвостовик по стандарту DIN 6535 HA с поверхностной обработкой
- Шлифованные стружечные канавки
- Обнижение шейки
- Высокопроизводительный сплав: WJ30CA

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Специально для обработки алюминиевых деталей монококовых конструкций в авиакосмической промышленности
- Для обработки с подачей СОЖ
- Черновая и чистовая обработка

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Supreme MB265 и MB266 устанавливают новые стандарты по съёму материала при обработке алюминиевых деталей
- Благодаря большому вылету обработка глубоких карманов возможна стандартными инструментами
- Высокая стабильность процесса благодаря жёсткому закреплению инструмента и специальной обработке хвостовика для улучшения передачи крутящего момента



Walter Prototyp Supreme

Тип: MB265

Новая серия Walter Prototyp Supreme

Там, где требуются самая высокая скорость резания и максимальная стойкость, например в крупносерийном производстве, нужны инструменты с исключительной производительностью. Серия Walter Supreme была разра-

ботана, чтобы не только обеспечить высокую производительность, но и превзойти этот предел без ущерба для эксплуатационной надёжности. В эти инструменты вложен весь потенциал наших разработчиков.



Специальная обработка поверхности хвостовика для надёжного зажима

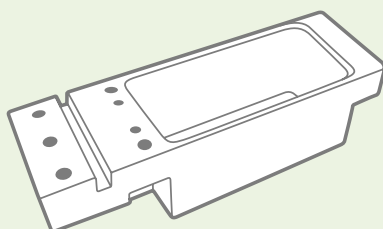


Walter Prototyp Supreme

Тип: MB266

Тестовая деталь: черновая обработка карманов

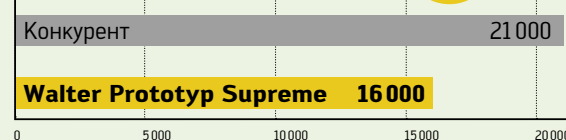
Материал заготовки: АД35 (3.2315)
Прочность: $R_m = \text{ок. } 600 \text{ Н/мм}^2$
Инструмент: Walter Prototyp Supreme MB265
Хвостовик: HSK 63 A (под зажимной патрон)



Режимы резания

	Конкурент	Walter Prototyp Supreme MB265
v_c	800 м/мин	850 м/мин
v_f	3 500 мм/мин	4 000 мм/мин
z	2	3
a_p	4 мм	10 мм
a_e	8 мм	8 мм

Производственные расходы в руб.



Система обозначений фрез Walter Prototyp

Пример

M	C	3	26	—	12.0	A	4	B	200	A	W	K	40	TF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Сплав			

1
Серия
M Milling (фрезерование)

2
Серия

3
Вид инструмента
1 Фрезы для обработки уступов
2 Фрезы для обработки уступов / пазов / длиннокрючковые фрезы
Угол наклона винтовых канавок $\leq 39^\circ$
3 Фрезы для обработки уступов / пазов / длиннокрючковые фрезы
Угол наклона винтовых канавок $\leq 40^\circ$
7 Фрезы для профильной обработки / обработки по винтовой интерполяции

4
Тип инструмента
26 Универсальный
Угол наклона винтовых канавок 50° , разная глубина канавки, неравномерный шаг
65 ISO N
Угол наклона винтовых канавок 30° , геометрия Al, профиль RAPAX G30 для черновой обработки, аксиальный канал для СОЖ
66 ISO N
Угол наклона винтовых канавок 30° , геометрия Al, аксиальный канал для СОЖ

5
1-й разделительный знак
— Метрические размеры
• Дюймы

6
Рабочий диаметр фрезы

7
Тип хвостовика
A Цилиндрический
W Weldon

8
Число зубьев

9
Строительная норма
A DIN 6527 K
B DIN 6527 L
P P-Norm
L P-Norm L
X P-Norm XL

10
Радиус при вершине

Система обозначений инструментальных материалов из твёрдого сплава и быстрорежущей стали

Пример

W	K	40	TF
Walter	1	2	3

1
Субстрат
VHM
B
J
K
HSS

2
Область применения
Износостойкость
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
Прочность

3
Покрытие
TF TiAlN
UU без покрытия
CA CrN

11
Исполнение
A Длина фрезы XS
B Длина фрезы S
C Длина фрезы M
J Глубина резания S

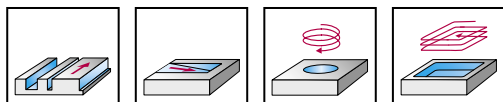


Просмотр видео:
сканировать код QR или перейти по ссылке <http://goo.gl/79e05x>

Фрезы для профильной обработки Supreme MC726



Материалы до 48 HRC



Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

- Твёрдый сплав
- От 3 до 4 зубьев
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- WK40TF (TiAlN)

	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●	●	●	●	●	●	●

DIN 6527 K		D_c e8 мм	R мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HA									
	MC726-02.8A3A008J-	2,8	0,08	3	50	14	6	3	●
	MC726-03.0A3A008J-	3	0,08	3	50	14	6	3	●
	MC726-03.8A3A008J-	3,8	0,08	4	54	18	6	3	●
	MC726-04.0A3A008J-	4	0,08	4	54	18	6	3	●
	MC726-04.8A3A016J-	4,8	0,16	5	54	18	6	3	●
	MC726-05.0A3A016J-	5	0,16	5	54	18	6	3	●
	MC726-05.8A4A016J-	5,75	0,16	6	54	18	6	4	●
	MC726-06.0A4A016J-	6	0,16	6	54	18	6	4	●
	MC726-07.8A4A016J-	7,75	0,16	8	58	22	8	4	●
	MC726-08.0A4A016J-	8	0,16	8	58	22	8	4	●
	MC726-09.7A4A025J-	9,7	0,25	10	66	26	10	4	●
	MC726-10.0A4A025J-	10	0,25	10	66	26	10	4	●
	MC726-12.0A4A025J-	12	0,25	12	73	28	12	4	●
	MC726-14.0A4A025J-	14	0,25	14	75	30	14	4	●
	MC726-16.0A4A025J-	16	0,25	16	82	34	16	4	●

DIN 6527 K		D_c e8 мм	R мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HB									
	MC726-02.8W3A008J-	2,8	0,08	3	50	14	6	3	●
	MC726-03.0W3A008J-	3	0,08	3	50	14	6	3	●
	MC726-03.8W3A008J-	3,8	0,08	4	54	18	6	3	●
	MC726-04.0W3A008J-	4	0,08	4	54	18	6	3	●
	MC726-04.8W3A016J-	4,8	0,16	5	54	18	6	3	●
	MC726-05.0W3A016J-	5	0,16	5	54	18	6	3	●
	MC726-05.8W4A016J-	5,75	0,16	6	54	18	6	4	●
	MC726-06.0W4A016J-	6	0,16	6	54	18	6	4	●
	MC726-07.8W4A016J-	7,75	0,16	8	58	22	8	4	●
	MC726-08.0W4A016J-	8	0,16	8	58	22	8	4	●
	MC726-09.7W4A025J-	9,7	0,25	10	66	26	10	4	●
	MC726-10.0W4A025J-	10	0,25	10	66	26	10	4	●
	MC726-12.0W4A025J-	12	0,25	12	73	28	12	4	●
	MC726-14.0W4A025J-	14	0,25	14	75	30	14	4	●
	MC726-16.0W4A025J-	16	0,25	16	82	34	16	4	●

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MC726, D_c 10 мм, сплав WK40TF

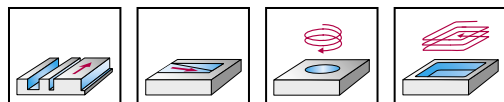
Код для заказа: MC726-10.0A4A025J-WK40TF



Фрезы концевые с радиусами на углах Supreme MC326



Материалы до 48 HRC



Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

- Твёрдый сплав
- 4 зуба
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- WK40TF (TiAlN)

	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L		D_c h9 мм	R мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HA 	Обозначение								
	MC326-06.0A4B100-	6	1	13	57	21	6	4	●●
	MC326-08.0A4B200-	8	2	19	63	27	8	4	●●
	MC326-10.0A4B200-	10	2	22	72	32	10	4	●●
	MC326-12.0A4B300-	12	3	26	83	38	12	4	●●
	MC326-14.0A4B300-	14	3	26	83	38	14	4	●●
	MC326-16.0A4B300-	16	3	32	92	44	16	4	●●
	MC326-16.0A4B400-	16	4	32	92	44	16	4	●●
	MC326-20.0A4B300-	20	3	38	104	54	20	4	●●
	MC326-20.0A4B400-	20	4	38	104	54	20	4	●●

DIN 6527 L		D_c h9 мм	R мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HB 	Обозначение								
	MC326-06.0W4B100-	6	1	13	57	21	6	4	●●
	MC326-08.0W4B200-	8	2	19	63	27	8	4	●●
	MC326-10.0W4B200-	10	2	22	72	32	10	4	●●
	MC326-12.0W4B300-	12	3	26	83	38	12	4	●●
	MC326-14.0W4B300-	14	3	26	83	38	14	4	●●
	MC326-16.0W4B300-	16	3	32	92	44	16	4	●●
	MC326-16.0W4B400-	16	4	32	92	44	16	4	●●
	MC326-20.0W4B300-	20	3	38	104	54	20	4	●●
	MC326-20.0W4B400-	20	4	38	104	54	20	4	●●

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MC326, D_c 10 мм, сплав WK40TF

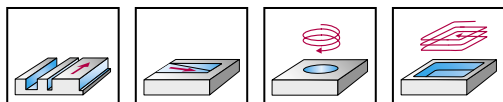
Код для заказа: MC326-10.0A4B200-WK40TF



Концевые фрезы Supreme MC326



Материалы до 48 HRC



Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

- Твёрдый сплав
- Большой вылет
- 4 зуба
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- WK40TF (TiAlN)

	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L	Обозначение	D_c h10 мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HA	MC326-06.0A4BCJ-	6	6	19	5,7	57	21	6	4	●●
	MC326-08.0A4BCJ-	8	8	25	7,6	63	27	8	4	●●
	MC326-10.0A4BCJ-	10	10	30	9,5	72	32	10	4	●●
	MC326-12.0A4BCJ-	12	12	36	11,4	83	38	12	4	●●
	MC326-14.0A4BCJ-	14	14	36	13,3	83	38	14	4	●●
	MC326-18.0A4BCJ-	16	16	42	15,2	92	44	16	4	●●

DIN 6527 L	Обозначение	D_c h10 мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HB	MC326-06.0A4BC-	6	13	19	5,7	57	21	6	4	●●
	MC326-08.0A4BC-	8	19	25	7,6	63	27	8	4	●●
	MC326-10.0A4BC-	10	22	30	9,5	72	32	10	4	●●
	MC326-12.0A4BC-	12	26	36	11,4	83	38	12	4	●●
	MC326-14.0A4BC-	14	26	36	13,3	83	38	14	4	●●
	MC326-16.0A4BC-	16	32	42	15,2	92	44	16	4	●●
	MC326-20.0A4BC-	20	38	52	19	104	54	20	4	●●

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MC326, D_c 10 мм, сплав WK40TF

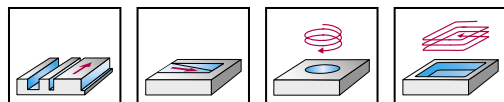
Код для заказа: MC326-10.0A4BCJ-WK40TF



Фрезы концевые с радиусами на углах Supreme MC326



Материалы до 48 HRC

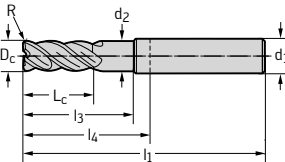


Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$
 Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

- Твёрдый сплав
- Большой вылет
- От 3 до 4 зубьев
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- WK40TF (TiAlN)

	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●	●	●	●	●	●	●

DIN 6527 L		D _c h9 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	WK40TF
Обозначение											
Хвостовик по DIN 6535 HA 	MC326-02.0A3B020C-	2	0,2	7	9,5	1,92	57	21	6	3	
	MC326-03.0A3B030C-	3	0,3	8	10	2,9	57	21	6	3	
	MC326-04.0A3B050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	3	
	MC326-05.0A3B050C-	5	0,5	13	16	4,75	57	21	6	3	
	MC326-06.0A4B050C-	6	0,5	13	19	5,7	57	21	6	4	
	MC326-06.0A4B080C-	6	0,8	13	19	5,7	57	21	6	4	
	MC326-06.0A4B100C-	6	1	13	19	5,7	57	21	6	4	
	MC326-08.0A4B050C-	8	0,5	19	25	7,6	63	27	8	4	
	MC326-08.0A4B080C-	8	0,8	19	25	7,6	63	27	8	4	
	MC326-08.0A4B100C-	8	1	19	25	7,6	63	27	8	4	
	MC326-08.0A4B150C-	8	1,5	19	25	7,6	63	27	8	4	
	MC326-08.0A4B200C-	8	2	19	25	7,6	63	27	8	4	
	MC326-10.0A4B050C-	10	0,5	22	30	9,5	72	32	10	4	
	MC326-10.0A4B080C-	10	0,8	22	30	9,5	72	32	10	4	
	MC326-10.0A4B100C-	10	1	22	30	9,5	72	32	10	4	
	MC326-10.0A4B150C-	10	1,5	22	30	9,5	72	32	10	4	
	MC326-10.0A4B200C-	10	2	22	30	9,5	72	32	10	4	
	MC326-12.0A4B050C-	12	0,5	26	36	11,4	83	38	12	4	
	MC326-12.0A4B080C-	12	0,8	26	36	11,4	83	38	12	4	
	MC326-12.0A4B100C-	12	1	26	36	11,4	83	38	12	4	
	MC326-12.0A4B150C-	12	1,5	26	36	11,4	83	38	12	4	
	MC326-12.0A4B200C-	12	2	26	36	11,4	83	38	12	4	
	MC326-12.0A4B250C-	12	2,5	26	36	11,4	83	38	12	4	
	MC326-12.0A4B300C-	12	3	26	36	11,4	83	38	12	4	
	MC326-14.0A4B100C-	14	1	26	36	13,3	83	38	14	4	
	MC326-14.0A4B150C-	14	1,5	26	36	13,3	83	38	14	4	
	MC326-14.0A4B200C-	14	2	26	36	13,3	83	38	14	4	
	MC326-14.0A4B300C-	14	3	26	36	13,3	83	38	14	4	
	MC326-16.0A4B050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC326-16.0A4B100C-	16	1	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC326-16.0A4B200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC326-16.0A4B250C-	16	2,5	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC326-16.0A4B300C-	16	3	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC326-16.0A4B400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC326-20.0A4B050C-	20	0,5	38	52	19	104	54	20	4	
	MC326-20.0A4B100C-	20	1	38	52	19	104	54	20	4	
	MC326-20.0A4B200C-	20	2	38	52	19	104	54	20	4	
	MC326-20.0A4B250C-	20	2,5	38	52	19	104	54	20	4	
	MC326-20.0A4B300C-	20	3	38	52	19	104	54	20	4	
	MC326-20.0A4B400C-	20	4	38	52	19	104	54	20	4	

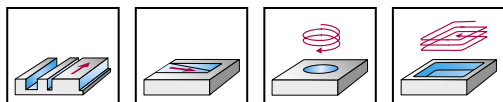
Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MC326, D_c 10 мм, сплав WK40TF
 Код для заказа: MC326-10.0A4B050C-WK40TF



Фрезы концевые с радиусами на углах Supreme MC326



Материалы до 48 HRC



Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

- Твёрдый сплав
- Большой вылет
- От 3 до 4 зубьев
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- WK40TF (TiAlN)

	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L		D_c h9 мм	R мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HB											
	Обозначение										
	MC326-02.0W3B020C-	2	0,2	7	9,5	1,92	57	21	6	3	●
	MC326-03.0W3B030C-	3	0,3	8	10	2,9	57	21	6	3	●
	MC326-04.0W3B050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	3	●
	MC326-05.0W3B050C-	5	0,5	13	16	4,75	57	21	6	3	●
	MC326-06.0W4B050C-	6	0,5	13	19	5,7	57	21	6	4	●
	MC326-06.0W4B100C-	6	1	13	19	5,7	57	21	6	4	●
	MC326-08.0W4B050C-	8	0,5	19	25	7,6	63	27	8	4	●
	MC326-08.0W4B100C-	8	1	19	25	7,6	63	27	8	4	●
	MC326-08.0W4B150C-	8	1,5	19	25	7,6	63	27	8	4	●
	MC326-08.0W4B200C-	8	2	19	25	7,6	63	27	8	4	●
	MC326-10.0W4B050C-	10	0,5	22	30	9,5	72	32	10	4	●
	MC326-10.0W4B100C-	10	1	22	30	9,5	72	32	10	4	●
	MC326-10.0W4B150C-	10	1,5	22	30	9,5	72	32	10	4	●
	MC326-10.0W4B200C-	10	2	22	30	9,5	72	32	10	4	●
	MC326-12.0W4B050C-	12	0,5	26	36	11,4	83	38	12	4	●
	MC326-12.0W4B100C-	12	1	26	36	11,4	83	38	12	4	●
	MC326-12.0W4B150C-	12	1,5	26	36	11,4	83	38	12	4	●
	MC326-12.0W4B200C-	12	2	26	36	11,4	83	38	12	4	●
	MC326-12.0W4B250C-	12	2,5	26	36	11,4	83	38	12	4	●
	MC326-12.0W4B300C-	12	3	26	36	11,4	83	38	12	4	●
	MC326-14.0W4B100C-	14	1	26	36	13,3	83	38	14	4	●
	MC326-14.0W4B150C-	14	1,5	26	36	13,3	83	38	14	4	●
	MC326-14.0W4B200C-	14	2	26	36	13,3	83	38	14	4	●
	MC326-14.0W4B300C-	14	3	26	36	13,3	83	38	14	4	●
	MC326-16.0W4B050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	4	●
	MC326-16.0W4B100C-	16	1	32	42	15,2	92	44	16	4	●
	MC326-16.0W4B200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	4	●
	MC326-16.0W4B250C-	16	2,5	32	42	15,2	92	44	16	4	●
	MC326-16.0W4B300C-	16	3	32	42	15,2	92	44	16	4	●
	MC326-16.0W4B400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	4	●
	MC326-20.0W4B050C-	20	0,5	38	52	19	104	54	20	4	●
	MC326-20.0W4B100C-	20	1	38	52	19	104	54	20	4	●
	MC326-20.0W4B200C-	20	2	38	52	19	104	54	20	4	●
	MC326-20.0W4B250C-	20	2,5	38	52	19	104	54	20	4	●
	MC326-20.0W4B300C-	20	3	38	52	19	104	54	20	4	●
	MC326-20.0W4B400C-	20	4	38	52	19	104	54	20	4	●

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MC326, D_c 10 мм, сплав WK40TF

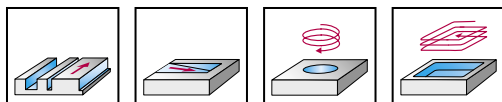
Код для заказа: MC326-10.0W4B050C-WK40TF



Фрезы концевые с радиусами на углах Supreme MC326



Материалы до 48 HRC



Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

- Твёрдый сплав
- От 3 до 4 зубьев
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- WK40TF (TiAlN)

	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●	●	●		

P-Norm L		D_c h9 мм	R мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Обозначение									
Хвостовик по DIN 6535 HA									
MC326-04.0A3L100-		4	1	11	57	21	6	3	●●
MC326-05.0A3L100-		5	1	13	57	21	6	3	●●
MC326-06.0A4L100-		6	1	13	65	29	6	4	●●
MC326-08.0A4L200-		8	2	19	80	44	8	4	●●
MC326-10.0A4L200-		10	2	22	100	60	10	4	●●
MC326-12.0A4L300-		12	3	26	100	55	12	4	●●
MC326-14.0A4L300-		14	3	26	104	59	14	4	●●
MC326-16.0A4L300-		16	3	32	115	67	16	4	●●
MC326-16.0A4L400-		16	4	32	115	67	16	4	●●
MC326-20.0A4L300-		20	3	38	125	75	20	4	●●
MC326-20.0A4L400-		20	4	38	125	75	20	4	●●

P-Norm L		D_c h10 мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Обозначение										
Хвостовик по DIN 6535 HA										
MC326-04.0A3LC-		4	11	15	3,8	57	21	6	3	●●
MC326-05.0A3LC-		5	13	16	4,75	57	21	6	3	●●
MC326-06.0A4LC-		6	13	27	5,7	65	29	6	4	●●
MC326-08.0A4LC-		8	19	42	7,6	80	44	8	4	●●
MC326-10.0A4LC-		10	22	58	9,5	100	60	10	4	●●
MC326-12.0A4LC-		12	26	53	11,4	100	55	12	4	●●
MC326-14.0A4LC-		14	26	57	13,3	104	59	14	4	●●
MC326-16.0A4LC-		16	32	65	15,2	115	67	16	4	●●
MC326-20.0A4LC-		20	38	73	19	125	75	20	4	●●

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MC326, D_c 10 мм, сплав WK40TF

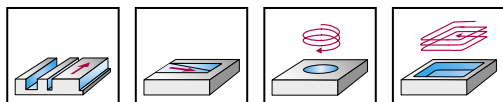
Код для заказа: MC326-10.0A4L200-WK40TF



Фрезы концевые с радиусами на углах Supreme MC326



Материалы до 48 HRC



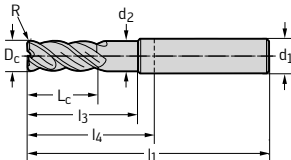
Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

- Твёрдый сплав
- Большой вылет
- От 3 до 4 зубьев
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- WK40TF (TiAlN)

	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●	●	●		

P-Norm L		D _c h9 mm	R mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁ h6 mm	Z	WK40TF	
Обозначение												
	Хвостовик по DIN 6535 HA	MC326-04.0A3L050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	3	
		MC326-04.0A3L100C-	4	1	11	15	3,8	57	21	6	3	
		MC326-05.0A3L050C-	5	0,5	13	16	4,75	57	21	6	3	
		MC326-05.0A3L100C-	5	1	13	16	4,75	57	21	6	3	
		MC326-06.0A4L050C-	6	0,5	13	27	5,7	65	29	6	4	
		MC326-06.0A4L100C-	6	1	13	27	5,7	65	29	6	4	
		MC326-08.0A4L050C-	8	0,5	19	42	7,6	80	44	8	4	
		MC326-08.0A4L100C-	8	1	19	42	7,6	80	44	8	4	
		MC326-08.0A4L200C-	8	2	19	42	7,6	80	44	8	4	
		MC326-10.0A4L050C-	10	0,5	22	58	9,5	100	60	10	4	
		MC326-10.0A4L100C-	10	1	22	58	9,5	100	60	10	4	
		MC326-10.0A4L200C-	10	2	22	58	9,5	100	60	10	4	
		MC326-12.0A4L050C-	12	0,5	26	53	11,4	100	55	12	4	
		MC326-12.0A4L100C-	12	1	26	53	11,4	100	55	12	4	
		MC326-12.0A4L300C-	12	3	26	53	11,4	100	55	12	4	
		MC326-14.0A4L050C-	14	0,5	26	57	13,3	104	59	14	4	
		MC326-14.0A4L100C-	14	1	26	57	13,3	104	59	14	4	
		MC326-14.0A4L300C-	14	3	26	57	13,3	104	59	14	4	
		MC326-16.0A4L050C-	16	0,5	32	65	15,2	115	67	16	4	
		MC326-16.0A4L100C-	16	1	32	65	15,2	115	67	16	4	
		MC326-16.0A4L200C-	16	2	32	65	15,2	115	67	16	4	
		MC326-16.0A4L300C-	16	3	32	65	15,2	115	67	16	4	
		MC326-16.0A4L400C-	16	4	32	65	15,2	115	67	16	4	
		MC326-20.0A4L100C-	20	1	38	73	19	125	75	20	4	
		MC326-20.0A4L200C-	20	2	38	73	19	125	75	20	4	
		MC326-20.0A4L300C-	20	3	38	73	19	125	75	20	4	
		MC326-20.0A4L400C-	20	4	38	73	19	125	75	20	4	

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MC326, D_c 10 мм, сплав WK40TF

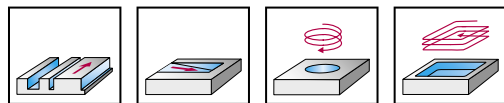
Код для заказа: MC326-10.0A4L050C-WK40TF



Фрезы концевые с радиусами на углах Supreme MC326



Материалы до 48 HRC



Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,3 \times D_c$

- Твёрдый сплав
- Большой вылет
- От 3 до 4 зубьев
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 50°
- WK40TF (TiAlN)

	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●	●	●	●	●	●	●

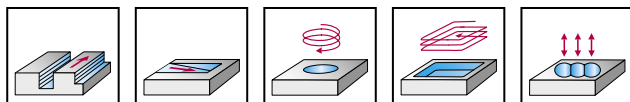
P-Norm L		D_c h9 мм	R мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HB											
	Обозначение										
	MC326-04.0W3L050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	3	●
	MC326-04.0W3L100C-	4	1	11	15	3,8	57	21	6	3	●
	MC326-05.0W3L050C-	5	0,5	13	16	4,75	57	21	6	3	●
	MC326-05.0W3L100C-	5	1	13	16	4,75	57	21	6	3	●
	MC326-06.0W4L050C-	6	0,5	13	27	5,7	65	29	6	4	●
	MC326-06.0W4L100C-	6	1	13	27	5,7	65	29	6	4	●
	MC326-08.0W4L050C-	8	0,5	19	42	7,6	80	44	8	4	●
	MC326-08.0W4L100C-	8	1	19	42	7,6	80	44	8	4	●
	MC326-08.0W4L200C-	8	2	19	42	7,6	80	44	8	4	●
	MC326-10.0W4L050C-	10	0,5	22	58	9,5	100	60	10	4	●
	MC326-10.0W4L100C-	10	1	22	58	9,5	100	60	10	4	●
	MC326-10.0W4L200C-	10	2	22	58	9,5	100	60	10	4	●
	MC326-12.0W4L050C-	12	0,5	26	53	11,4	100	55	12	4	●
	MC326-12.0W4L100C-	12	1	26	53	11,4	100	55	12	4	●
	MC326-12.0W4L300C-	12	3	26	53	11,4	100	55	12	4	●
	MC326-14.0W4L050C-	14	0,5	26	57	13,3	104	59	14	4	●
	MC326-14.0W4L100C-	14	1	26	57	13,3	104	59	14	4	●
	MC326-14.0W4L300C-	14	3	26	57	13,3	104	59	14	4	●
	MC326-16.0W4L050C-	16	0,5	32	65	15,2	115	67	16	4	●
	MC326-16.0W4L100C-	16	1	32	65	15,2	115	67	16	4	●
	MC326-16.0W4L200C-	16	2	32	65	15,2	115	67	16	4	●
	MC326-16.0W4L300C-	16	3	32	65	15,2	115	67	16	4	●
	MC326-16.0W4L400C-	16	4	32	65	15,2	115	67	16	4	●
	MC326-20.0W4L100C-	20	1	38	73	19	125	75	20	4	●
	MC326-20.0W4L200C-	20	2	38	73	19	125	75	20	4	●
	MC326-20.0W4L300C-	20	3	38	73	19	125	75	20	4	●
	MC326-20.0W4L400C-	20	4	38	73	19	125	75	20	4	●

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MC326, D_c 10 мм, сплав WK40TF

Код для заказа: MC326-10.0W4L050C-WK40TF



Фрезы для черновой обработки Supreme MB265



- Твёрдый сплав
- Большой вылет
- 3 зуба
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 30°
- WJ30UU (без покрытия)
- WJ30CA (TiAlN + CrN)

Особенности:

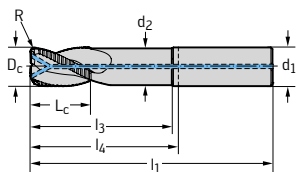
Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,5 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				••			
WJ30CA				••			

P-Norm XL

Хвостовик по DIN 6535 HA



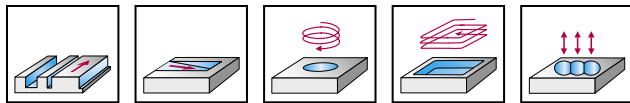
Обозначение	D _c h10 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z	WJ30UU	WJ30CA
MB265-16.0A3X200A-	16	2	20	65	15,2	115	67	16	3	☺	☺
MB265-16.0A3X300A-	16	3	20	65	15,2	115	67	16	3	☺	☺
MB265-16.0A3X200B-	16	2	24	42	15,2	92	44	16	3	☺	☺
MB265-20.0A3X200A-	20	2	20	88	19	140	90	20	3	☺	☺
MB265-20.0A3X200B-	20	2	25	73	19	125	75	20	3	☺	☺
MB265-20.0A3X400B-	20	4	25	73	19	125	75	20	3	☺	☺
MB265-25.0A3X200A-	25	2	25	92	23,75	150	94	25	3	☺	☺
MB265-25.0A3X400A-	25	4	25	92	23,75	150	94	25	3	☺	☺
MB265-25.0A3X200B-	25	2	30	72	23,75	130	74	25	3	☺	☺
MB265-25.0A3X300B-	25	3	30	72	23,75	130	74	25	3	☺	☺
MB265-25.0A3X400B-	25	4	30	72	23,75	130	74	25	3	☺	☺
MB265-25.0A3X200C-	25	2	37	52	23,75	110	54	25	3	☺	☺
MB265-25.0A3X400C-	25	4	37	52	23,75	110	54	25	3	☺	☺

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MB265, D_c 20 мм, сплав WJ30UU

Код для заказа: MB265-20.0A3X200B-WJ30UU



Фрезы концевые с радиусами на углах Supreme MB266



- Твёрдый сплав
- Большой вылет
- 3 зуба
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 30°
- WJ30UU (без покрытия)

Особенности:

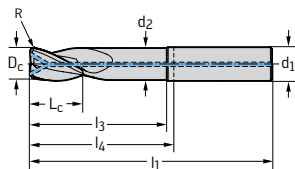
Фрезерование пазов: $a_p \leq 0,9 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

P-Norm XL

Хвостовик по DIN 6535 HA



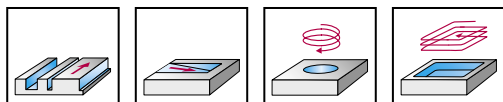
Обозначение	D _c h9 мм	R мм	L _c мм	l ₃ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h5 мм	Z	WJ30UU
MB266-12.0A3X050A-	12	0,5	12	68	11,5	115	70	12	3	☼
MB266-12.0A3X200A-	12	2	12	68	11,5	115	70	12	3	☼
MB266-12.0A3X050B-	12	0,5	18	53	11,5	100	55	12	3	☼
MB266-12.0A3X200B-	12	2	18	53	11,5	100	55	12	3	☼
MB266-12.0A3X050C-	12	0,5	24	36	11,5	83	38	12	3	☼
MB266-12.0A3X200C-	12	2	24	36	11,5	83	38	12	3	☼
MB266-16.0A3X050A-	16	0,5	16	80	15,2	130	82	16	3	☼
MB266-16.0A3X200A-	16	2	16	80	15,2	130	82	16	3	☼
MB266-16.0A3X400A-	16	4	16	80	15,2	130	82	16	3	☼
MB266-16.0A3X050B-	16	0,5	24	65	15,2	115	67	16	3	☼
MB266-16.0A3X200B-	16	2	24	65	15,2	115	67	16	3	☼
MB266-16.0A3X300B-	16	3	24	65	15,2	115	67	16	3	☼
MB266-16.0A3X050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	3	☼
MB266-16.0A3X200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	3	☼
MB266-16.0A3X400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	3	☼
MB266-20.0A3X050A-	20	0,5	20	88	19	140	90	20	3	☼
MB266-20.0A3X300A-	20	3	20	88	19	140	90	20	3	☼
MB266-20.0A3X050B-	20	0,5	30	73	19	125	75	20	3	☼
MB266-20.0A3X300B-	20	3	30	73	19	125	75	20	3	☼
MB266-20.0A3X400B-	20	4	30	73	19	125	75	20	3	☼
MB266-25.0A3X400A-	25	4	25	92	23,75	150	94	25	3	☼
MB266-25.0A3X050C-	25	0,5	37	72	23,75	130	74	25	3	☼
MB266-25.0A3X400C-	25	4	37	72	23,75	130	74	25	3	☼

Пример заказа: фреза твёрдосплавная концевая MB266, D_c 16 мм, сплав WJ30UU

Код для заказа: MB266-16.0A3X050A-WJ30UU



Фрезы концевые с радиусами на уголках Proto-max™_{Inox}



Особенности:

Фрезерование пазов: $a_p \leq 1,0 \times D_c$

Фрезерование уступов: $a_e \leq 0,6 \times D_c$

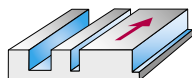
- Твёрдый сплав
- Большой вылет
- 4 зуба
- С возможностью засверливания
- Угол наклона винтовых канавок 35°/38°
- С каналами подвода СОЖ

	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

P-Norm XL	Обозначение TAA	D_c h10 дюймы	L_c дюймы	L_1 дюймы	l_4 дюймы	d_1 h5 дюймы	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	★ AH2034217-1/4	1/4	0.750	2.500	1.083	0.250	4
	★ AH2034217-5/16	5/16	0.813	3.000	1.437	0.375	4
	★ AH2034217-3/8	3/8	0.875	3.000	1.437	0.375	4
	★ AH2034217-7/16	7/16	1.000	3.500	1.717	0.500	4
	★ AH2034217-1/2	1/2	1.000	3.500	1.717	0.500	4
	★ AH2034217-5/8	5/8	1.250	3.500	1.594	0.625	4
	★ AH2034217-3/4	3/4	1.500	4.000	1.969	0.750	4
	★ AH2034217-1	1	1.500	5.000	2.716	1.000	4

P-Norm XL	Обозначение TAA	D_c h10 дюймы	R дюймы	L_c дюймы	L_1 дюймы	l_4 дюймы	d_1 h5 дюймы	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	★ AH2038217-1/4-.020	1/4	0.020	0.750	2.500	1.083	0.250	4
	★ AH2038217-5/16-.020	5/16	0.020	0.813	3.000	1.437	0.375	4
	★ AH2038217-3/8-.020	3/8	0.020	0.875	3.000	1.437	0.375	4
	★ AH2038217-7/16-.020	7/16	0.020	1.000	3.500	1.717	0.500	4
	★ AH2038217-1/2-.030	1/2	0.030	1.000	3.500	1.717	0.500	4
	★ AH2038217-5/8-.030	5/8	0.030	1.250	3.500	1.594	0.625	4
	★ AH2038217-3/4-.030	3/4	0.030	1.500	4.000	1.969	0.750	4
	★ AH2038217-1.00-.030	1	0.030	1.500	5.000	2.716	1.000	4

Режимы резания для фрезерования уступов/пазов



Серия	Supreme			
	Размеры по	Серия	λ	Стр.
	DIN 6527 K	MC326	50°	со 180
	DIN 6527 L	MC726		179
	P-Norm L			

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹	Диапазон Ø	Ø 2 – 20 мм				
							Число зубьев	Z = 3 – 5				
	Обрабатываемый материал	Сплав	WK40TF				VT					
		a _e / D _c										
				1/1	1/2	1/10						
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	210	260	370	A		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	210	260	370	A		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	170	220	320	A		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	170	220	320	A		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	120	150	220	A		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	170	220	320	A		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	170	220	320	A		
		улучшенная		300	1013	P8						
		улучшенная		380	1282	P9						
		улучшенная		430	1477	P10						
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	170	220	320	A		
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12						
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13						
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	90	110	160	A		
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	45	55	80	A		
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	70	90	130	B		
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	50	70	100	B		
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	70	90	130	B		
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	160	210	300	A		
		перлитный		260	867	K2	120	160	230	A		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	160	210	300	A		
		высокой прочности/аустенитный		245	825	K4	130	180	250	A		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	160	210	300	A		
		перлитный		265	885	K6	120	160	230	A		
Чугун с вермикулярным графитом (CGI)			200	675	K7	160	210	300	A			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1						
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2						
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3						
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	314	N4						
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5						
	Магниевые сплавы			70	250	N6						
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7						
		латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8						
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9						
		высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10						
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые		200	675	S1	45	60	80	B	
			упрочнённые		280	943	S2	45	60	80	B	
		на основе Ni или Co	отожжённые		250	839	S3	45	60	80	B	
			упрочнённые		350	1177	S4	25	35	50	B	
			литейные		320	1076	S5	25	35	50	B	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6	160	200	300	B		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	50	60	90	B		
		β-сплавы		410	1396	S8	25	30	45	B		
	Вольфрамовые сплавы			300	1013	S9	60	80	110	B		
	Молибденовые сплавы			300	1013	S10	60	80	110	B		
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1						
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2						
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3						
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4						
O	Термопласты	без абразивных включений				O1						
	Реактопласты	без абразивных включений				O2						
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3						
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики				O4						
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5						
	Графит (технический)			80 по Шору		O6						

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. стр. Н 8 в Общем каталоге Walter 2012.

[illegible]

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Walter	3
Токарная обработка ISO	4
Обработка канавок	16

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ И НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

Walter Titex	85
DC170 — новый эталон сверления	86
Свёрла твёрдосплавные	88

Walter	119
Инструмент для снятия фасок	120
Чистовые расточные оправки	122
Пластины для обработки отверстий	126

Walter Prototyp	149
Раскатники твёрдосплавные	150
Метчики HSS-E	151
Резьбофрезы твёрдосплавные	152

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Walter Prototyp	173
Фрезы твёрдосплавные	174

Walter	193
Компетенция в металлообработке	194
Фрезы торцовые, фрезы для обработки уступов и пазов	204
Инструментальные материалы	216

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

Инструментальная оснастка	301
Walter Capto™	302



Смотреть видео с
обзором новинок:
сканировать код QR или перейти
по ссылке <http://goo.gl/5vHNmd>



Новая продукция
Выпуск 2014-2

Фрезерование

_ ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

**Высокая эффективность
обработки**

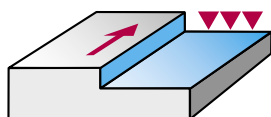
Заказ инструмента: <http://steelcam.org>
8 (343) 382-52-03 | sales@sverla-ekb.ru

Walter M4000: универсальность с высокой производительностью

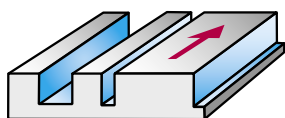
НОВИНКА
2014

ВИДЫ ОБРАБОТКИ

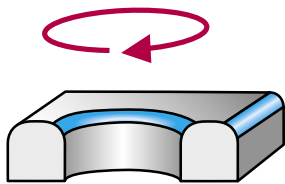
Инструментальная система M4000, состоящая из фрез трёх разных типов и пластин одного типоразмера, позволяет выполнять большинство основных операций фрезерования. С её помощью возможно выполнять черновую обработку с большим вылетом, обрабатывать фаски с обратной стороны заготовки и прямоугольные уступы. Оснащенные квадратными универсальными пластинами фрезы серии M4000: исключительно экономичный вариант для решения Ваших технологических задач.



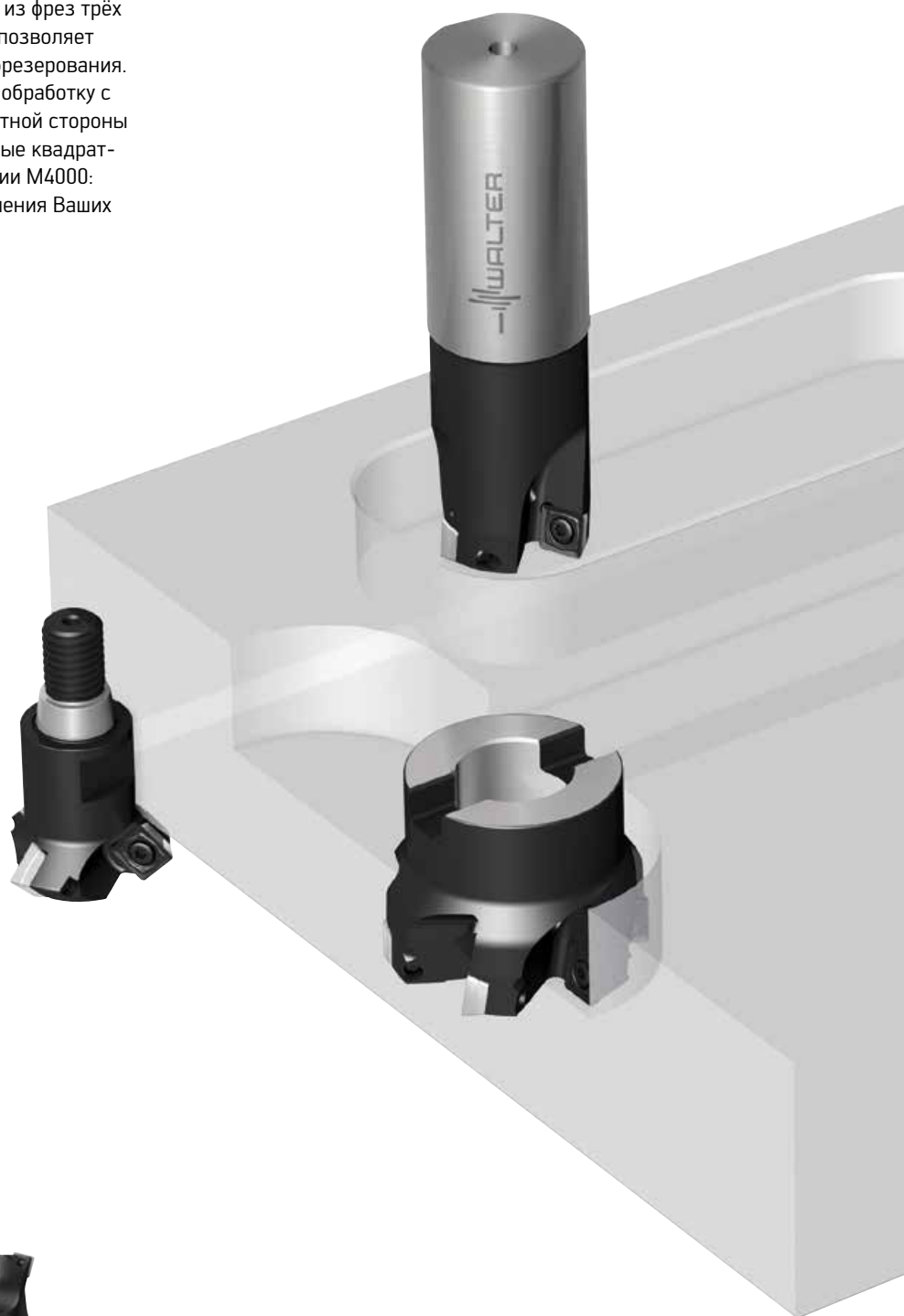
Фреза M4132 —
обработка уступов

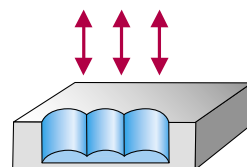
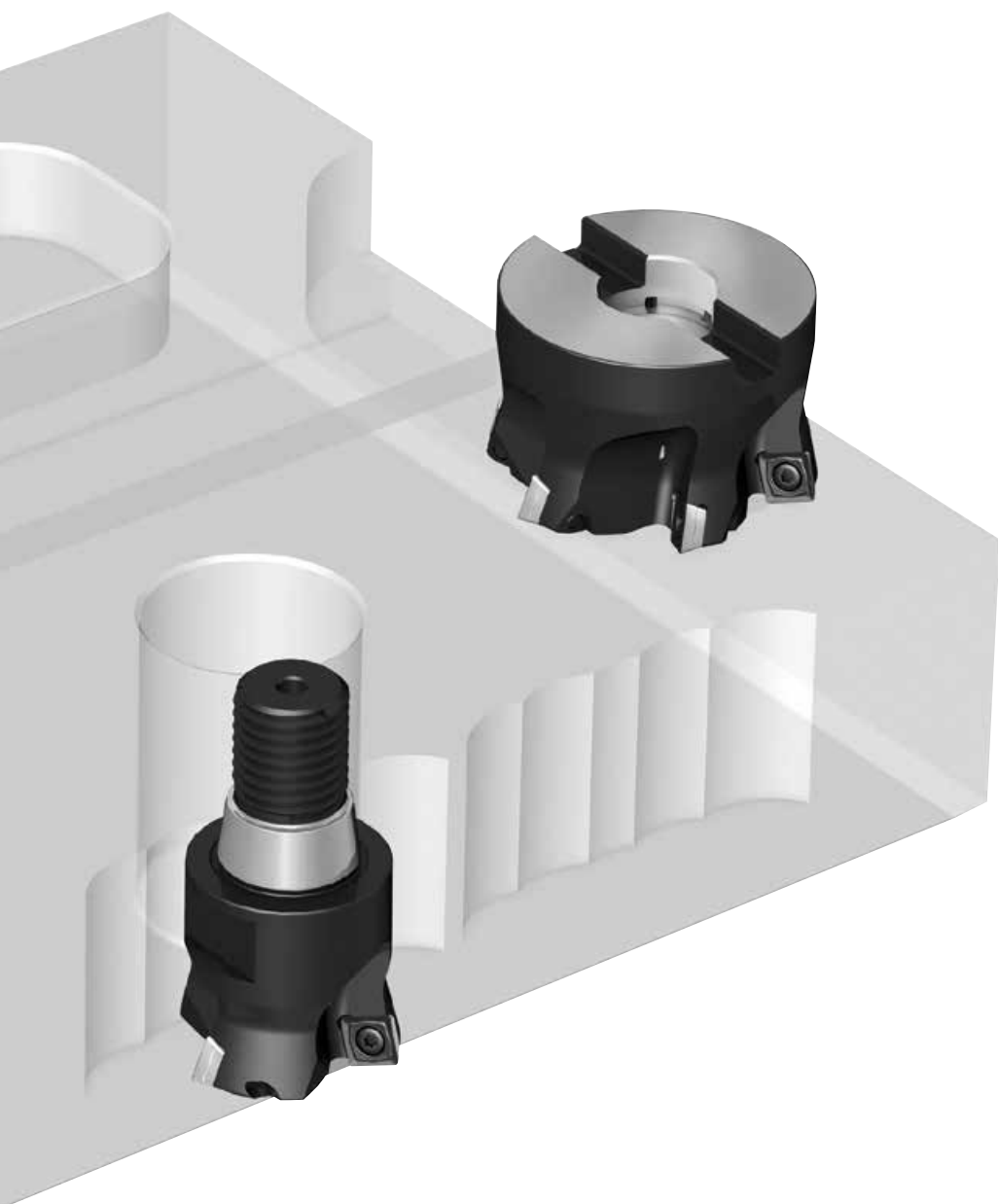


Фреза M4132 —
фрезерование пазов

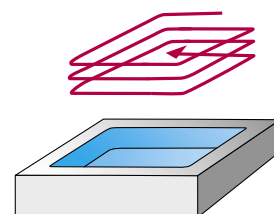


Фреза M4574 —
обработки фаски

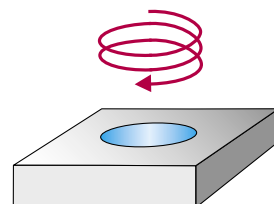




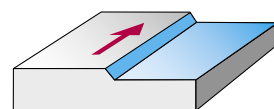
Быстроходная фреза M4002 —
плунжерное фрезерование



Быстроходная фреза M4002 —
фрезерование карманов



Быстроходная фреза M4002 —
винтовая интерполяция



Быстроходная фреза M4002 —
торцевое фрезерование



Смотреть видео с
примером обработки:
сканировать код QR или перейти
по ссылке <http://goo.gl/NOE2Lj>

Walter M4000: универсальность с высокой производительностью

НОВИНКА
2014

ПЛАСТИНА

- Квадратная универсальная пластина, подходит для торцовых фрез, фрез для обработки уступов и фасок
- Волнистый профиль задней поверхности пластины упрощает выбор геометрии
- 4 режущие кромки
- Задний угол 15°
- Спечённая пластина для максимальной экономичности
- Шлифованная по периметру, с дополнительной фаской (90°) для оптимального качества обработки поверхности
- Шлифованная опорная поверхность пластин улучшает контакт с корпусом и снижает уровень вибрации во время работы
- Powered by Tiger-tec® Silver

Универсальные пластины

SD . . 09T3 . .

powered by Tiger-tec® Silver

- Квадратные пластины с задними углами
- Шлифованная опорная поверхность
- Различные геометрии и твёрдые сплавы



Фреза для обработки уступов M4132

Может быть оснащена различными специализированными пластинами

- Шлифованная по периметру, с дополнительной фаской для высокоточной обработки



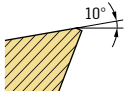
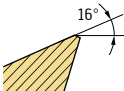
Фреза для обработки фасок M4574

Дополнительная маркировка на всех фрезах серии M4000

- Идентификационный код инструмента (Tool-ID) Walter и важная дополнительная информация нанесены также и на инструменты с небольшим рабочим диаметром

УНИКАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Чем больше волн на задней поверхности, тем более острой является геометрия пластины.

Пример пластины	Область применения	Сечение по главной режущей кромке	Обрабатываемые материалы							Соответствующие серии инструментов
			P	M	K	N	S	H	O	
	D57 — прочная → Для условий обработки от нормальных до неблагоприятных → Средние и большие подачи → Одна волна на задней поверхности		••	••	••		••			M4002 M4132 M4574
	F57 — универсальная → Для нормальных условий обработки → Средние подачи → Две волны на задней поверхности		••	••	••		••			



Быстроходная фреза M4002

Может быть оснащена различными специализированными пластинами

- Спечённая, с дополнительной фаской для хорошего качества поверхности
- Спечённая, с большим радиусом на уголках: для максимальной прочности режущей кромки



Смотреть видео с примером обработки:
сканировать код QR или перейти по ссылке <http://goo.gl/NOE2Lj>

Быстроходная фреза Walter M4002: четыре режущие кромки, большие подачи

НОВИНКА
2014

ОСОБЕННОСТИ

- Торцовая фреза, угол в плане 15°, с универсальной пластиной с 4 режущими кромками
- Диапазон диаметров 25–66 мм или 1–2,5"
- С модульным хвостовиком ScrewFit или креплением на оправке
- Пластины одного размера SD..09T3..
- Глубина резания 1,5 мм

ПЛАСТИНА

- Квадратная универсальная пластина, подходит для торцовых фрез, фрез для обработки уступов и фасок
- Волнистый профиль задней поверхности пластины упрощает выбор геометрии
- 4 режущие кромки
- Задний угол 15°
- Спечённая пластина для максимальной экономичности
- Различное исполнение углов
- Powered by Tiger-tec® Silver

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для торцевого фрезерования и обработки уступов в заготовках из стали и чугуна, нержавеющей сталей, а также жаропрочных сплавов
- Для обработки инструментом с большим вылетом



ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая экономичность

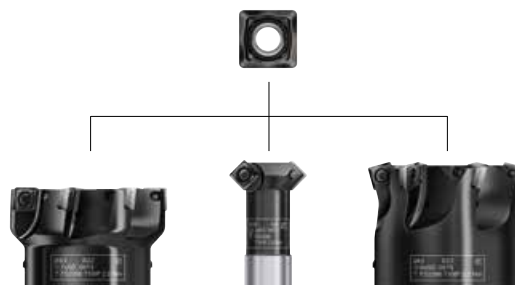
- Сокращение расходов на приобретение и хранение благодаря универсальной пластине
- Четыре режущие кромки на каждой пластине

Ресурсосберегающая концепция

- Компенсация выбросов CO₂ в процессе производства в рамках экологических проектов
- Низкая потребляемая мощность благодаря острой режущей геометрии пластин

powered by Tiger-tec® Silver

- 2 сплава с покрытием CVD (WKP25S и WKP35S) для обработки стали и чугуна
- 3 сплава с покрытием PVD (WKK25S, WSM35S и WSP45S) для обработки стали и чугуна, нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов



Смотреть видео с
примером обработки:
сканировать код QR или перейти
по ссылке <http://goo.gl/N0E2Lj>

ИСПОЛНЕНИЯ УГЛОВ

Профиль обработанной поверхности (при $f_z = 1,2$ мм)

SDMT09T308...



- Стандартная универсальная пластина для торцовых фрез, фрез для обработки пазов/уступов и фрез для обработки фасок
- Радиус на уголках 0,8 мм
- Геометрии D57 и F57



SDMT09T320...



- Универсальная пластина для торцовых фрез, фрез для обработки пазов/уступов
- Стабилизированная режущая кромка
- Радиус на уголках 2,0 мм
- Геометрия F57



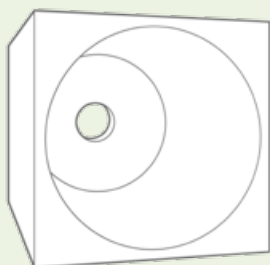
SDMT09T3ZDR...



- Пластина для высокопроизводительных фрез
- С торцевой фаской $b = 1,2$ мм
- Радиус на уголках 0,8 мм
- Геометрия D57



Корпус, фрезерование по винтовой интерполяции

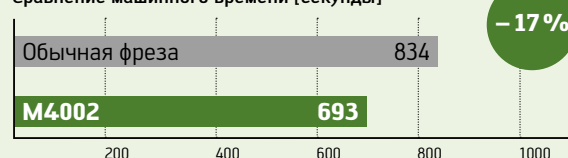


Материал заготовки: B460, ISO-K
Инструмент: M4002-052-B22-04-01,5
Длина инструмента: 245 мм
Пластина: SDMT09T320-F57
Инструментальный материал: WSP45S

Режимы резания

	Обычная фреза	M4002
Число зубьев	3	4
D_c	52 мм	52 мм
v_c	261 м/мин	230 м/мин
f_z	1,5 мм	1,54 мм
a_p	1,5 мм	1,2 мм
a_e	20 мм	20 мм
v_f	7,190 мм/мин	8,659 мм/мин

Сравнение машинного времени [секунды]



Фреза для обработки уступов M4132: легко справляется даже с жаропрочными сплавами

НОВИНКА
2014

ИНСТРУМЕНТ

- Фреза для обработки уступов с универсальной пластиной с 4 режущими кромками
- Диапазон диаметров 25–80 мм или 1–3"
- С модульным хвостовиком ScrewFit, хвостовиком Weldon или креплением на оправке
- Пластины одного размера SD..09T3..
- Глубина резания 9 мм

ПЛАСТИНА

- Квадратная универсальная пластина, подходит для торцовых фрез, фрез для обработки уступов и фасок
- Волнистый профиль задней поверхности пластины упрощает выбор геометрии
- 4 режущие кромки
- Задний угол 15°
- Спечённая пластина для максимальной экономичности
- Шлифованная по периметру, с дополнительной фаской для оптимального качества обработки поверхности
- Powered by Tiger-tec® Silver

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для торцевого фрезерования и обработки уступов в заготовках из стали и чугуна, нержавеющей сталей, а также жаропрочных сплавов



ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая экономичность

- Сокращение расходов на приобретение и хранение благодаря универсальной пластине
- Четыре режущие кромки на каждой пластине

Ресурсосберегающая концепция

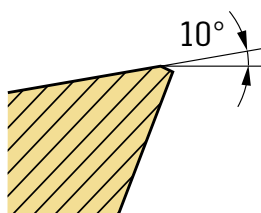
- Компенсация выбросов CO₂ в процессе производства в рамках экологических проектов
- Низкая потребляемая мощность благодаря острой режущей геометрии пластин

powered by Tiger-tec® Silver

- 2 сплава с покрытием CVD (WKP25S и WKP35S) для обработки стали и чугуна
- 3 сплава с покрытием PVD (WKK25S, WSM35S и WSP45S) для обработки стали и чугуна, нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов

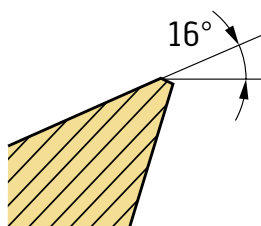


ГЕОМЕТРИИ



D57 — прочная

- Для условий обработки от нормальных до неблагоприятных
- Средние и большие подачи
- Одна волна на задней поверхности



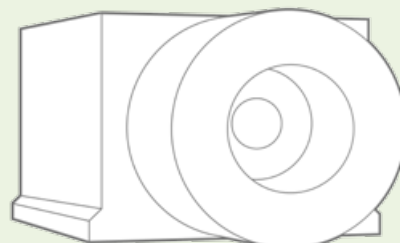
F57 — универсальная

- Для нормальных условий обработки
- Средние подачи
- Две волны на задней поверхности



Смотреть видео с примером обработки:
сканировать код QR или перейти по ссылке <http://goo.gl/NOE2Lj>

Корпус клапана, наружная черновая обработка

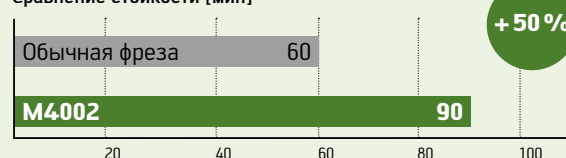


Материал заготовки: 10X17H13M2T, ISO M
Инструмент: M4132-050-B22-06-09
Пластина: SDMT09T308-F57
Инструментальный материал: WSP45S

Режимы резания

	Обычная фреза	M4132
Число зубьев	5	6
D _c	50 мм	50 мм
v _c	181 м/мин	181 м/мин
f _z	0,167 мм	0,167 мм
a _p	7 мм	7 мм
a _e	5 мм	5 мм

Сравнение стойкости [мин]



Фреза для обработки фасок Walter M4574: высокая экономичность благодаря четырёхкромочной пластине

НОВИНКА
2014

ИНСТРУМЕНТЫ

- Фреза для обработки фасок, угол в плане 45°, с универсальной пластиной с 4 режущими кромками
- Диапазон диаметров 12–32 мм или 0,5–1,25"
- С модульным хвостовиком ScrewFit или цилиндрическим хвостовиком
- Пластины одного размера SD..09T3..
- Глубина резания 5,0 мм
- Возможно укоротить слишком длинный хвостовик

ПЛАСТИНА

- Квадратная универсальная пластина, подходит для торцовых фрез, фрез для обработки уступов и фасок
- Волнистый профиль задней поверхности пластины упрощает выбор геометрии
- 4 режущие кромки
- Задний угол 15°
- Спечённая пластина для максимальной экономичности
- Powered by Tiger-tec® Silver

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для обработки фасок в заготовках из стали и чугуна, нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов
- Прямое и обратное фрезерование фаски



Смотреть видео с
примером обработки:
сканировать код QR или перейти
по ссылке <http://goo.gl/NOE2Lj>

ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая экономичность

- Сокращение расходов на приобретение и хранение благодаря универсальной пластине
- Четыре режущие кромки на каждой пластине

Ресурсосберегающая концепция

- Компенсация выбросов CO₂ в процессе производства в рамках экологических проектов
- Низкая потребляемая мощность благодаря острой режущей геометрии пластин

powered by Tiger-tec® Silver

- 2 сплава с покрытием CVD (WKP25S и WKP35S) для обработки стали и чугуна
- 3 сплава с покрытием PVD (WKK25S, WSM35S и WSP45S) для обработки стали и чугуна, нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов

Выше ответственность, ниже энергопотребление



Ответственный подход, который себя оправдывает

Так как вопросы экономии издержек и экологической безопасности зачастую тесно связаны друг с другом, стоит более детально остановиться на этой теме.

Постоянно растущие расходы на электроэнергию требуют сегодня наличия инструментов абсолютно нового класса эффективности: они должны обладать как минимум такой же производительностью, что и ранее, но при этом отличаться исключительной экономичностью и экологичностью. Фрезы серии M4000 могут превосходно решать самые амбициозные задачи. Многочисленные испытания подтверждают: в отличие от аналогичных фрез, представленных на рынке, затраты на M4000 заметно ниже. Небольшая глубина резания, увеличенный задний угол и оптимизированная установка пластины — это основные конструкционные особенности, которые помогают добиться значительной экономии энергозатрат при производстве.

Подтверждённый на практике потенциал экономии составляет более 14 %. Таким образом, серия фрез M4000 вносит значимый вклад в дело сохранения драгоценных природных ресурсов и вместе с тем обеспечивает более экономически эффективный производственный процесс.

Думать о будущем = компенсировать выброс CO₂

Жёсткие стандарты экологической безопасности для компании Walter уже на протяжении ряда лет стали частью корпоративной культуры. На примере фрез M4000 Walter вместе с известным партнёром FirstClimate демонстрирует, что изготовление высокопроизводительных инструментальных систем уже сегодня возможно со 100 % компенсацией CO₂. Совместно с FirstClimate компания Walter «свела баланс» для всей производственной цепочки:

от закупки сырья, разработки и изготовления до упаковки и хранения на складе — «углеродный след» точно определён и задокументирован согласно ISO 14064.

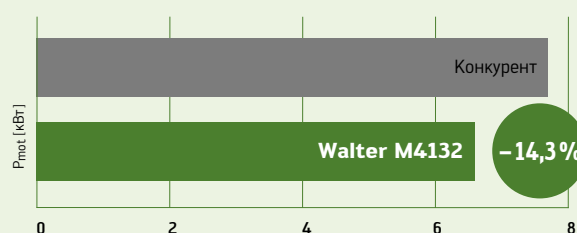
Полученное значение выброса CO₂ (углеродный след) обязательно учитывается в рамках экологического проекта Walter Green на южном побережье о. Борнео, среди поставленных задач которого: сохранение национального парка Tanjung Puting, выкуп прав землепользования вдоль границ парка в целях предотвращения вырубке джунглей для расширения пальмовых плантаций для получения пальмового масла, высадка зелёных насаждений и защита среды обитания орангутангов, находящихся под угрозой исчезновения.

Walter Green

Конкурент | Ø 63 | Z = 7
Фреза для обработки уступов M4132 | Ø 63 | Z = 7

Обрабатываемый материал		38XM
Диаметр фрезы	D _c [мм]	63
Скорость резания	v _c [м/мин]	188
Подача на зуб	f _z [мм]	0,2
Глубина резания	a _p [мм]	3
Ширина резания	a _e [мм]	31,5
СОЖ		без СОЖ

Сравнение мощности привода



Фрезы **Walter Xtra-tec® F4049** для чистовой обработки: для обработки прямоугольных уступов пластинами с 8 режущими кромками

НОВИНКА
2014

ИНСТРУМЕНТЫ

- Фреза для обработки плоскостей и прямоугольных уступов, угол в плане 90°
- Пластины с 8 режущими кромками
- Глубина резания 6,5 мм
- Надёжная фиксация пластины с помощью клина
- Осевая регулировка пластин для чистовой обработки
- Диапазон диаметров 50–160 мм или 2–6"
- Никелированное покрытие корпуса для защиты от коррозии и износа

ПЛАСТИНЫ

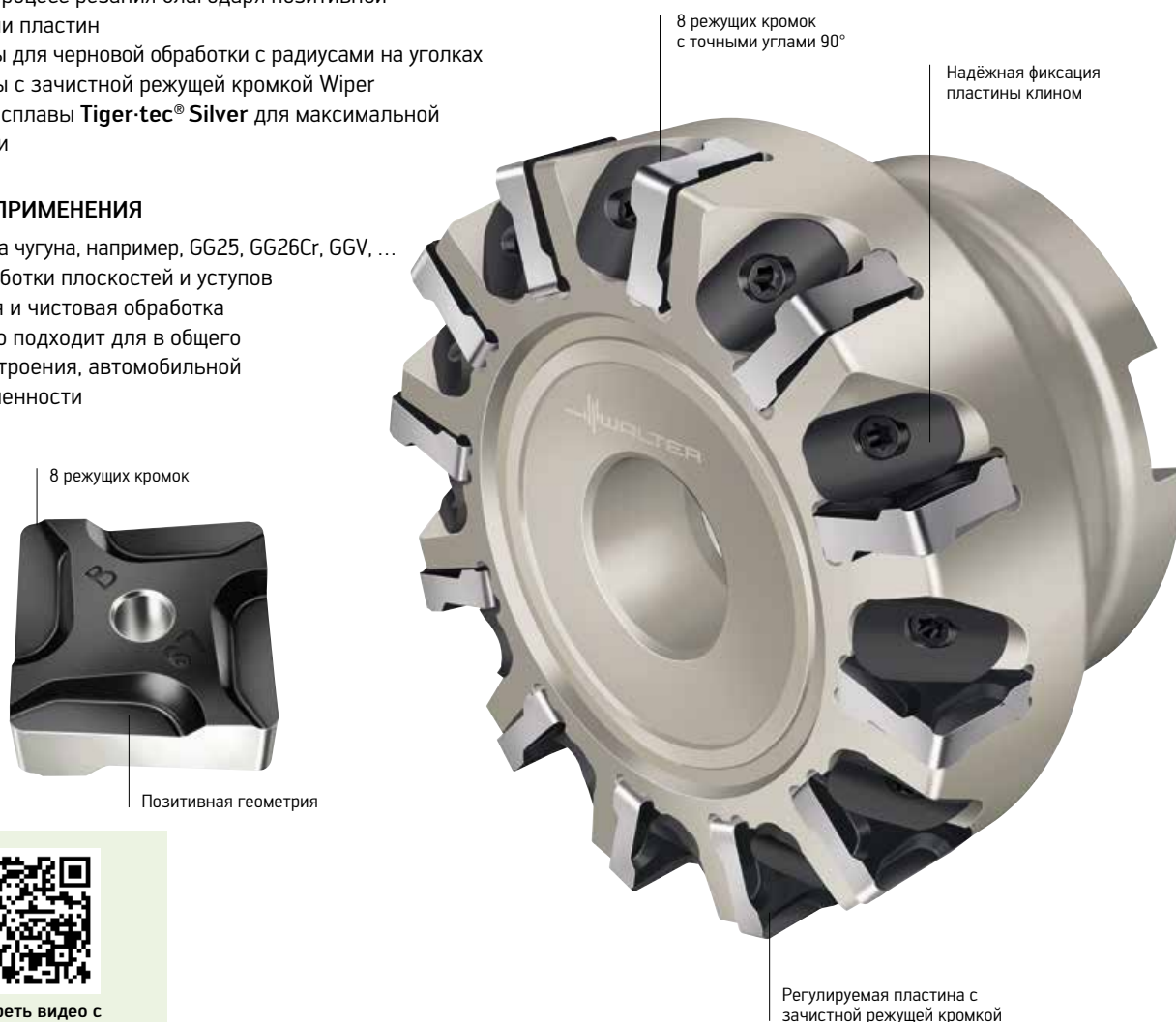
- Пластины без задних углов с 8 режущими кромками
- Мягкий процесс резания благодаря позитивной геометрии пластин
- Пластины для черновой обработки с радиусами на уголках
- Пластины с зачистной режущей кромкой Wiper
- Твёрдые сплавы **Tiger-tec® Silver** для максимальной стойкости

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка чугуна, например, GG25, GG26Cr, GGV, ...
- Для обработки плоскостей и уступов
- Черновая и чистовая обработка
- Идеально подходит для в общего машиностроения, автомобильной промышленности

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря прочным пластинам без задних углов
- Низкие инструментальные расходы за счёт использования сменных пластин с 8 режущими кромками
- Высокое качество обработанной поверхности благодаря регулируемым пластинам с зачистными кромками
- Максимальная производительность благодаря пластинам из твёрдых сплавов **Tiger-tec®** и **Tiger-tec® Silver**



Смотреть видео с примером обработки: сканировать код QR или перейти по ссылке <http://goo.gl/3fzNxy>

Фреза для обработки плоскостей и прямоугольных уступов Xtra-tec®

Тип: F4049

ВАРИАНТЫ ГЕОМЕТРИЙ

B67 — универсальная

- Для нормальных и неблагоприятных условий обработки
- Максимально высокая прочность режущей кромки
- Большие подачи



D67 — для небольшой глубины резания

- Для хороших и нормальных условий обработки
- Универсальная пластина



A27 — универсальная

- Для чистовой обработки плоскостей
- Для высокого качества обработанной поверхности
- Для нормальных и благоприятных условий обработки
- Для однородной структуры поверхности



B67 — специальная

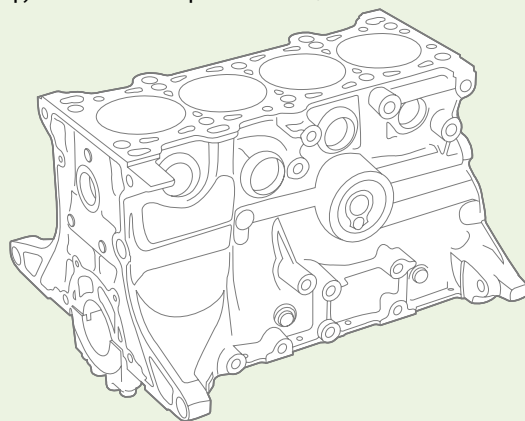
- Для чистовой обработки плоскостей и уступов
- Для нормальных условий обработки
- Для прерывистого фрезерования, например, по окнам



Картер двигателя:

чистовая обработка поверхности разъёма

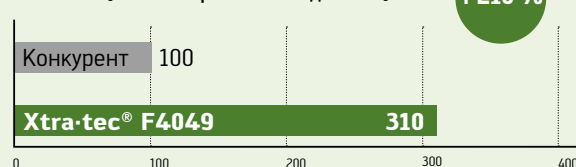
Материал заготовки: B450, ISO K
 Инструмент: F 4049 / Z 32 / диаметр 200 мм
 Пластина для черновой обработки: SNEF120408R-B67
 Инструментальный материал: WKP25S
 С зачистными кромками: SNEF1204PNR-B67
 Инструментальный материал: WAK15



Режимы резания

	Конкурент	Xtra-tec® F4049
Число зубьев	24	32
v_c	270 м/мин	270 м/мин
f_z	0,20 мм	0,15 мм
a_p	200 мм	200 мм
a_e	0,5 мм	0,5 мм

Стойкость [кол-во обработанных деталей]



НАСТРОЙКА ФРЕЗЫ

- Высокая точность настройки
- При помощи винта с потайной головкой и распорного клина
- Стабильный контакт пластины по плоскости благодаря жёсткому механизму регулировки



Tiger-tec® Silver

Фрезы Walter M2025 и M2026 для обработки поверхностей с высоким качеством

НОВИНКА
2014

ИНСТРУМЕНТЫ

- Фрезы с мелким шагом, угол в плане 42° , с 8-гранными пластинами
- M2025: $\varnothing$ 80–160 мм
- M2026: $\varnothing$ 200–250 мм
- Глубина резания до 3 мм
- Надёжное крепление клином пластин для их быстрой смены
- Минимальное торцевое биение благодаря 3 зачистным пластинам без регулировки
- Все посадочные гнёзда пронумерованы

ПЛАСТИНЫ

- Пластины без задних углов с 16 режущими кромками
- 3 зачистные пластины с 4 режущими кромками
- Малые усилия резания за счёт позитивной геометрии
- Высокоточные шлифованные пластины
- ONHF050408-F67 из сплавов WAK15, WKP25S и WHN15
- P45424-1-G67 из сплавов WAK15 и WHN15 для диаметров 80–160
- P45424-2-G67 из сплавов WAK15 и WHN15 для диаметров 200–250

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка любого чугуна, например, СЧ25, GGV 40
- Для чистового фрезерования, например, блоков цилиндров или головок блоков цилиндров
- Отлично подходит для использования в общем машиностроении, автомобильной промышленности и смежных отраслях

Периферийная
пластина
ONHF050408-F67

С зачистной режущей
кромкой Wiper
P45424-1-G67

Нумерация посадочных
гнезд пластин



Смотреть видео с
примером обработки:
сканировать код QR или перейти
по ссылке <http://goo.gl/y2ZW27>



Тип: M2025 / $\varnothing$ 125 / Z15+3 с креплением на оправке

ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая экономическая эффективность

- Пластины с 16 режущими кромками
- Сокращение времени обработки благодаря максимальной подаче и скорости резания

Экономия на предварительной настройке инструмента

- Не требуется настройка зачистных пластин
- Быстрая смена периферийных пластин благодаря креплению клином

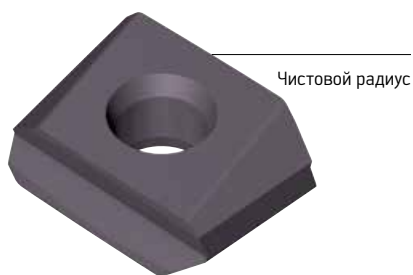
Максимальная надёжность процесса

- Благодаря высокоточному исполнению пластин и корпуса



16 режущих кромок

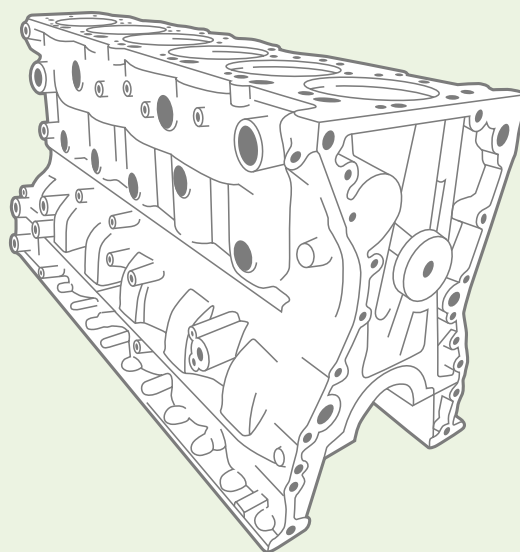
Тип: ONHF050408-F67 WAK15



Чистовой радиус

Тип: P45424-1-G67 WHH15

Блок цилиндров, получистовая обработка со стороны камер сгорания

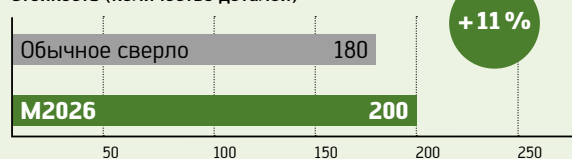


Материал заготовки: C425
Инструмент: M2026/Ø200/Z24+3
Пластина: 24x ONHF050408-F67 WKP25S
3x P45424-2-G67 WHH15

Режимы резания

	Обычная фреза	M2026
Число зубьев	26	24 + 3
v_c	170 м/мин	170 м/мин
f_z	0,22 мм	0,21 мм
v_f	1544 мм/мин	1544 мм/мин
a_p	1 мм	1 мм
a_e	160 мм	160 мм
Стойкость, кол-во обработанных деталей	180 шт.	200 шт.

Стойкость (количество деталей)



Качество обработанной поверхности Ra 0,8 мкм, менее волнистая поверхность по сравнению с обработкой обычной фрезой

Длиннокромочные фрезы Walter BLAXX F5038 — значительное расширение программы

НОВИНКА
2014

ИНСТРУМЕНТЫ

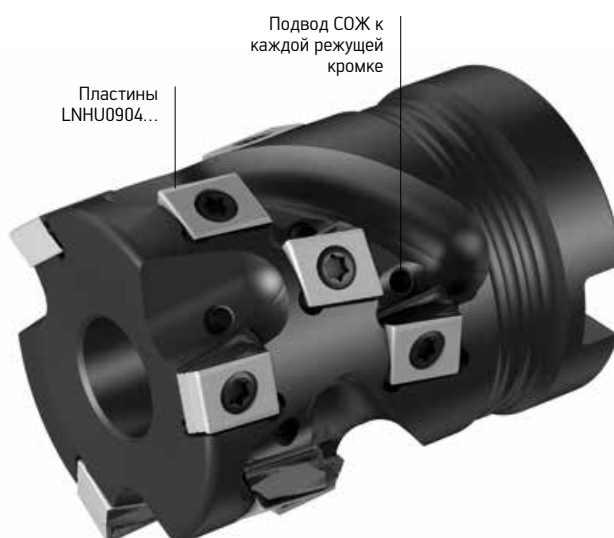
- Длиннокромочные фрезы F5138 с полной рабочей длиной зуба и тангенциальными пластинами с 4 режущими кромками
- Ø 25–40 мм или 1–1,5"
- Пластины LNHU0904.. фрез для обработки уступов Walter BLAXX F5041
- Доступны пластины 2-х геометрий
- L55T и L85T
- powered by Tiger-tec® Silver, предлагается 4 сплава (WKP25S, WKP35S, WSM35S, WSP45S)
- Обработка поверхности без ступенек
- Со специальным покрытием для защиты от коррозии и износа



Тип: F5038/Ø25/Z2 с ScrewFit

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для стали, чугуна, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов, а также цветных металлов
- Для фрезерования уступов и обрезки кромок
- Для всех отраслей: автомобильная, аэрокосмическая промышленность, общее машиностроение



Тип: F5038/Ø40 /Z3 с креплением на оправке

ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая эксплуатационная надёжность благодаря прочной конструкции

- Большой объем твёрдого сплава в направлении силы резания
- Специальное покрытие корпуса инструмента и увеличенный диаметр сердцевины

Высокая экономичность

- Пластины с 4 режущими кромками
- Увеличение подачи на зуб до 30 %
- При обработке плоскости практически не образуется ступенька

powered by Tiger-tec® Silver

- Оптимальные режимы резания и высокая эксплуатационная надёжность благодаря абсолютно новому соотношению «твёрдость — прочность»

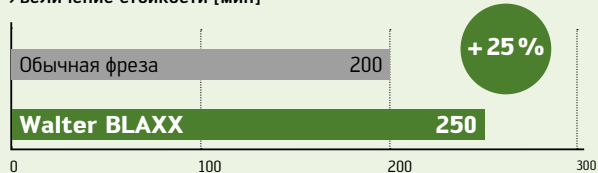
**Поворотная рама, черновая обработка
подшипника (кузнечная окалина)**

Материал заготовки: 18ХГТ, ISO P
 Предел прочности: 1000 Н/мм²
 Инструмент: F5038/Ø40/Z3/Lc40
 Пластина: LNNU090408R-L55T
 Инструментальный материал: Tiger-tec® Silver, WKP35S

Режимы резания

	Обычная фреза	Walter BLAXX F5038
v_c	160 м/мин	160 м/мин
f_z	0,28 мм	0,28 мм
a_p	40 мм	40 мм
a_e	4 мм	4 мм
СОЖ	без СОЖ	без СОЖ

Увеличение стойкости [мин]

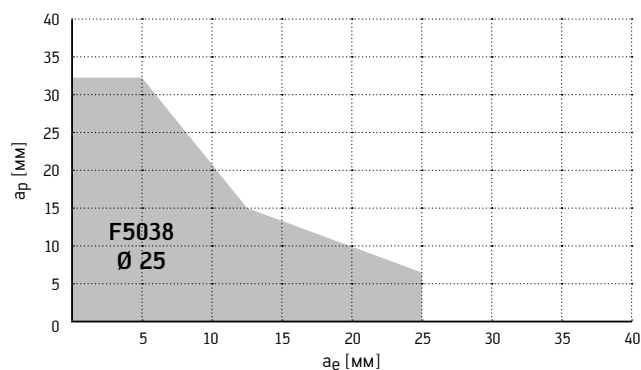


Powered by
Tiger-tec® Silver

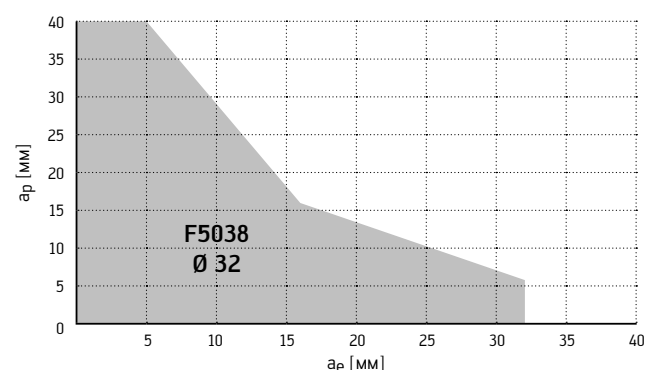


Смотреть видео с
 примером обработки:
 сканировать код QR или перейти
 по ссылке <http://goo.gl/kpBXbE>

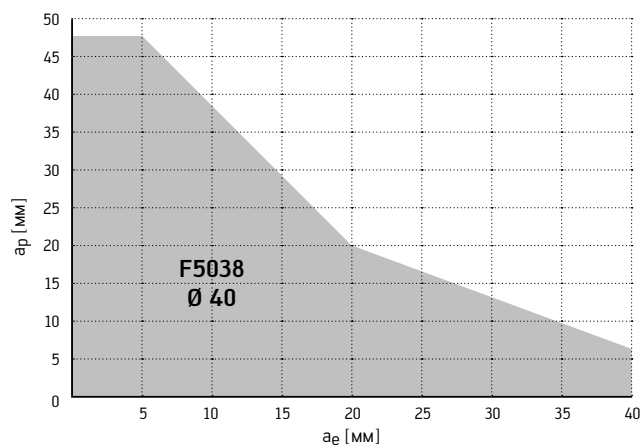
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: F5038, Ø 25 (ISO P, ISO K)



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: F5038, Ø 32 (ISO P, ISO K)



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: F5038, Ø 40 (ISO P, ISO K)



Фрезы для обработки уступов Walter BLAXX: обработка без рисков

РАСШИРЕНИЕ
ПРОГРАММЫ
2014

ИНСТРУМЕНТЫ

- **НОВИНКА:** F5141 теперь также в исполнении диаметром 160 мм или 6"
- Фрезы F5041, F5141 и F5241 с тангенциальными пластинами с 4 режущими кромками для обработки уступов
- Диапазон диаметров 25–160 мм
- 3 пластины размером LNHU0904../LNHU1306../LNHU1607..
- 3 глубины резания: 8, 12 и 15 мм
- **НОВИНКА:** кассеты для торцевой фрезы F2010
- Минимальные радиальное и торцевое биения
- Мягкий процесс резания благодаря оптимизированной геометрии криволинейных режущих кромок
- Идеально прямой угол после обработки
- Со специальным покрытием для защиты от коррозии и износа

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Фрезерование уступов и торцевое фрезерование любых сталей и чугуна, нержавеющей сталей, жаропрочных сплавов и алюминия
- Универсальное применение в различных отраслях: автомобильной и аэрокосмической промышленности, общего машиностроения и т. д.



Powered by
Tiger-tec® Silver



Walter BLAXX

Новое поколение фрез Walter BLAXX

Тип: F5141

НОВИНКА: КАССЕТЫ ДЛЯ ТОРЦОВОЙ ФРЕЗЫ F2010

- F2010...R751M для LNHU0904..
- F2010...R752M для LNHU1306..
- Ø 80–315 мм
- Угол в плане K = 90°
- Настройка торцевого биения



Walter BLAXX

Тип: FR751



Walter BLAXX

Тип: F2010...R751

ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая эксплуатационная надёжность благодаря прочной конструкции

- Большой объем твёрдого сплава в направлении силы резания
- Специальное покрытие корпуса инструмента и увеличенный диаметр сердцевины

Высокая экономическая эффективность

- Пластины с 4 режущими кромками
- Увеличение подачи на зуб до 30 %
- Больше режущих кромок на диаметр

powered by Tiger-tec® Silver

- 2 сплава CVD (WKP25S и WKP35S) для обработки стали и чугуна
- 2 сплава PVD (WSM35S и WSP45S) для стали, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов



Смотреть видео:
сканировать код QR-Code
или перейти по ссылке
<http://goo.gl/CesMH>

Walter BLAXX

Увеличение подачи на 30 % благодаря тангенциальному расположению пластин

Материал заготовки: ВЧ50, ISO K

Инструмент: фреза для обработки уступов, diam. 80 мм

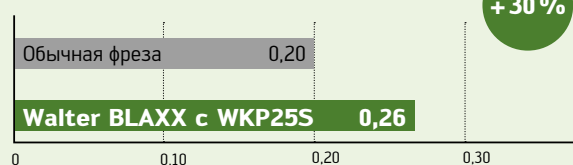
Пластина: LNHU130608R-L55T

Инструментальный материал: WKP25S

Режимы резания

v_c	264 м/мин
a_p	8 мм
a_e	50 мм

Сравнение подачи на зуб f_z [мм]



Дисковые фрезы Walter BLAXX F5055: высокая точность отрезки и обработки канавок

НОВИНКА
2014

ИНСТРУМЕНТЫ

- Дисковые фрезы F5055 с однокромочными пластинами
- Диапазон диаметров 63–250 мм
- Ширина резания: 2,0, 3,0 и 4,0 мм
- Минимальные радиальное и торцевое биения
- Фиксация пластин за счёт упругих свойств корпуса
- 3 твёрдых сплава: WKP23S, WSM33S и WSP43S — powered by **Tiger-tec® Silver**
- Простая система закрепления пластины
- **НОВИНКА:** насадные фрезы — без выступающих крепёжных деталей на торце

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для отрезки и обработки канавок в стали и чугуна, нержавеющей стали, а также в жаропрочных сплавах
- Для любых отраслей: автомобильной и аэрокосмической промышленности, общего машиностроения и т. д.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Надёжность процесса обработки

- Передача усилий резания в корпус инструмента
- Исключительная прочность закрепления пластины в оптимизированном гнезде
- Закрепление пластины за счёт упругих свойств корпуса

Низкие складские расходы

- Пластины подходят для токарных и фрезерных инструментов

powered by Tiger-tec® Silver

- 1 сплав с покрытием CVD (WKP23S) для чугуна и
- 2 сплава с покрытием PVD (WSM33S и WSP43S) для стали, нержавеющей стали и жаропрочных сплавов

Высокая надёжность за счёт передачи усилий резания в корпус фрезы

Исключительная стабильность закрепления пластины благодаря оптимизированному гнезду

Максимальная производительность благодаря твёрдым сплавам Tiger-tec® Silver



Walter BLAXX

Новое поколение фрез Walter BLAXX

Тип: F5055

ВАРИАНТЫ ГЕОМЕТРИЙ

CE4 — прочная

- Средние и большие подачи
- Оптимальное стружколомание
- Прочная режущая кромка



SF5 — универсальная

- Специальная геометрия для фрезерования
- Универсальное применение для большинства материалов
- Хороший сход стружки
- Малые и средние подачи

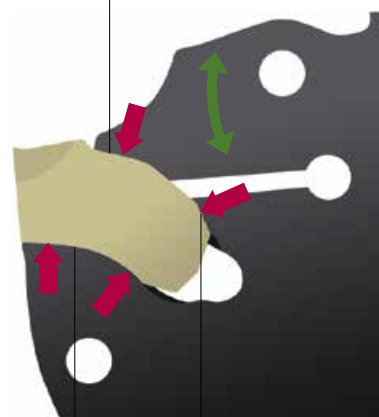


CF6 — острокромочная

- Хорошие условия обработки
- Малые подачи
- Малые усилия резания



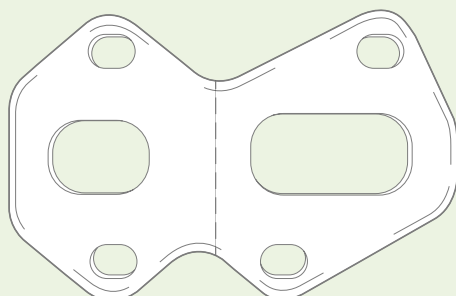
Исключительная надёжность закрепления пластины в оптимизированном гнезде



Специальная форма посадочного гнезда обеспечивает надёжный зажим пластины, исключает её выпадение при обработке

Усилия резания воспринимаются корпусом фрезы

Обработка фланца



Материал заготовки:

Сталь 50, ISO P

Инструмент:

F5055/Ø80/Z07/SB2

Пластина:

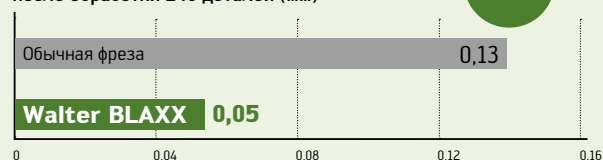
SX-2E200N02-CF5

Инструментальный материал: WSM33S

Режимы резания

	Обычная фреза	Walter BLAXX
Число зубьев	7	7
v_c	138 м/мин	138 м/мин
f_z	0,06 мм	0,06 мм
v_f	231 м/мин	231 м/мин
a_p	8 мм	8 мм
a_e	2,2 мм	2,0 мм

Сравнение величины износа после обработки 240 деталей (мм)



Фрезы для обработки уступов Walter Xtra-tec® F4042 — с пластинами для чистовой обработки и фрезерования цилиндрических заготовок

НОВИНКА
2014

ИНСТРУМЕНТЫ

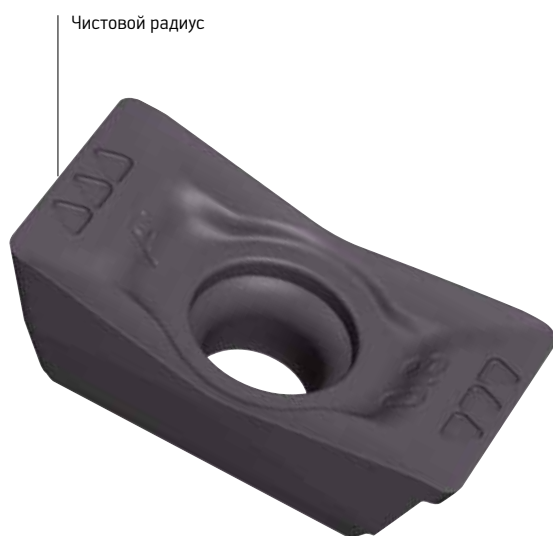
- Фрезы для обработки уступов, угол в плане 90°, пластины с 2 режущими кромками
- Ø 16–160 мм
- Новые пластины для чистовой обработки и фрезерования цилиндрических заготовок
- Глубина резания до 3 мм
- Регулировка не требуется, режущая кромка зачистной пластины располагается ниже основного ряда пластин
- для F4042R...10 и F4042...15

ПЛАСТИНЫ

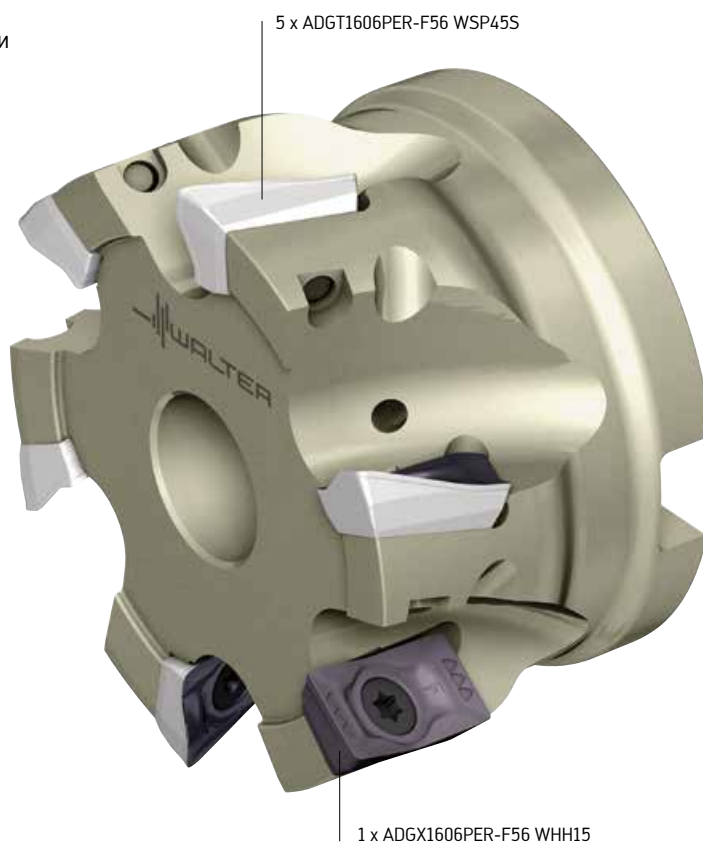
- Пластина для чистовой обработки с 2 режущими кромками
- Малая сила резания за счёт позитивной геометрии
- Высокоточное шлифованное исполнение
- ADGX10T3PER-F56 из сплавов WAK15, WHN15 и WXM15
- ADGX1606PER-F56 из сплавов WAK15, WHN15 и WXM15

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка стали и чугуна, нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов
- Для чистовой обработки и фрезерования цилиндрических заготовок
- Для всех отраслей: автомобильная, аэрокосмическая промышленность, общее машиностроение



Тип: ADGX1606PER-F56



Фреза для обработки уступов
Walter Xtra-tec® F4042

Тип: F4042.B22.063.Z06.15

ПРЕИМУЩЕСТВА

Сокращение складских расходов

- За счёт расширения области применения
 - чистовая обработка
 - фрезерование цилиндрических заготовок

Высокая экономическая эффективность

- Пластины для чистовой обработки с 2 режущими кромками
- Достижимое качество обработанной поверхности – Ra 0,2 мкм
- Сокращение числа операций за счёт комбинации черновой и чистовой обработки



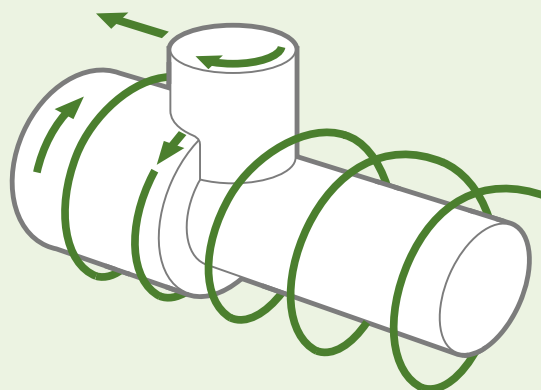
Tiger-tec® Silver



Смотреть видео с
примером обработки:
сканировать код QR или перейти
по ссылке <http://goo.gl/kpBXbE>

Цилиндр

Фрезерование цилиндрических заготовок



Материал заготовки:	5XNM, ISO P
Прочность заготовки:	1350 Н/мм ²
Диаметр заготовки:	Ø 64 мм x 600 мм
Инструмент:	F4042/Ø63/Z6 эксцентрическое врезание
Пластина:	4x ADGT1606PER-F56 WSP45S 2x ADGX1606PER-F56 WHH15

Режимы резания

Xtra-tec® F4042		
Скорость резания	v_c	180 м/мин
Подача на один зуб	f_z	0,23 мм
Подача фрезы	v_f	1254 мм/мин
Частота вращения заготовки	n_w	6,2 об/мин
Глубина резания по оси	a_p	2 мм
Макс. ширина резания	a_{ez}	30 мм
Время обработки	t_e	3,8 мин

Walter Tiger-tec® Silver: повышение прочности, износостойкости и производительности благодаря покрытию PVD-Al₂O₃

НОВИНКА
2014

ПОКРЫТИЕ

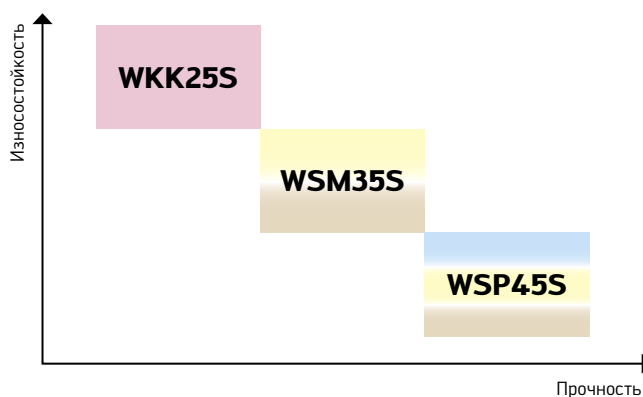
- Не имеющее аналогов в мире покрытие PVD на основе оксида алюминия
- Максимальная прочность инструментального материала благодаря минимальному тепловому воздействию в процессе нанесения покрытия
- Оптимальная защита режущего клина от теплового воздействия благодаря теплозащитному слою из оксида алюминия
- Исключительно гладкая передняя поверхность для снижения трения в процессе резания



ПЛАСТИНЫ

- Для длиннокрайковых фрез и фрез для обработки уступов Walter BLAXX F5.41 и F5138 с различными радиусами на уголках
- Для всех самых популярных фрез Walter, например:
 - Торцовые фрезы и фрезы для обработки уступов **Xtra-tec®** F4033, F4047, F4048, F4041, F4042
 - Дисковые фрезы **Xtra-tec®** F4053, F4153, F4253
 - Длиннокромочные фрезы **Xtra-tec®** F4038, F4138, F4238, F4338

Пластины **Tiger-tec® Silver**



ТВЁРДЫЕ СПЛАВЫ

WKK25S

- Основная область применения: обработка чугуна

WSM35S

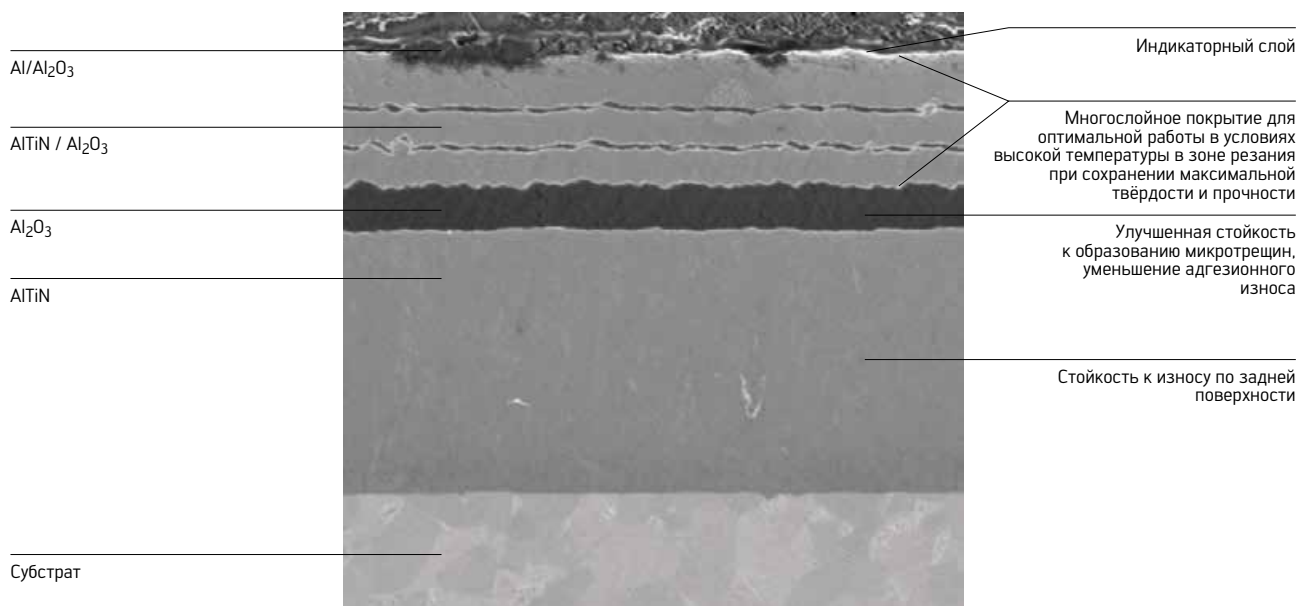
- Основная область применения: обработка нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов

WSP45S

- Основная область применения: обработка стали, нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря уникальному сочетанию износостойкости и прочности
- Высокая производительность при обработке сложных материалов благодаря не имеющему аналогов в мире покрытию Walter PVD-Al₂O₃
- Снижение склонности к наростообразованию благодаря исключительно гладкой передней поверхности
- Простое определение величины износа благодаря двухцветному покрытию **Tiger-tec®**



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Термическая нагрузка на твёрдый сплав

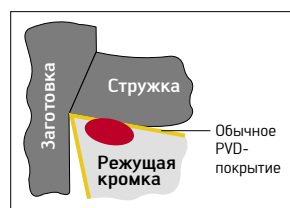
● = температура на режущей кромке



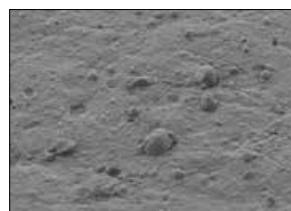
Tiger-tec® Silver

Структура поверхности покрытия

Конкурент

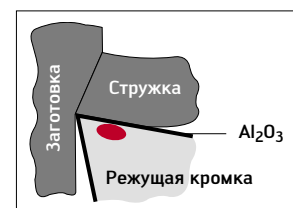


Сильное тепловое воздействие на твёрдый сплав

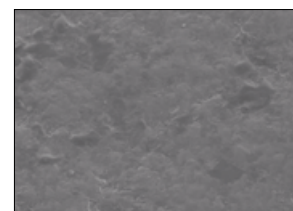


Высокая сила трения из-за структуры покрытия

Tiger-tec® Silver PVD



Защита от перегрева благодаря покрытию Al₂O₃



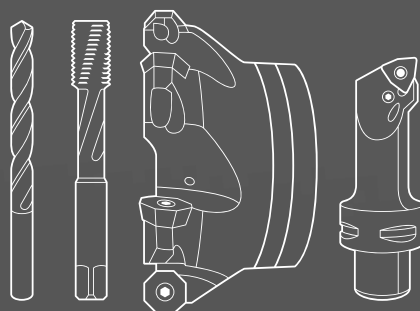
Низкое трение благодаря улучшенной структуре поверхности

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИ- ТЕЛЬНОСТИ

Walter Multiply — комплексный подход к решению Ваших производственных задач: от заказа, подготовки и использования до восстановления инструментов.

Walter Multiply поможет добиться максимальной производительности за счёт объединения Ваших ноу-хау в сфере производства и наших достижений в области металлообработки. То есть, Вы получите предназначенные только Вам решения от одного производителя в рамках партнёрских отношений.

Complexity made easy.



www.walter-tools.com

Система обозначений фрез Walter

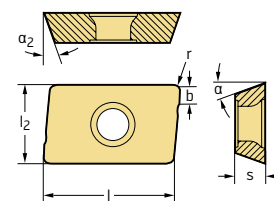
Пример

M	4	1	32	—	063	—	B	22	—	07	—	09
1	2	3	4	5	6		7	8		9		10

1	2	3	4	5
Серия	Серия	Вид инструмента	Тип	1-й разделительный знак
M Milling (фрезерование)		0 Фрезы торцовые 1 Фрезы для обработки уступов 5 Фрезы для обработки фасок	02 $k = 0-15^\circ$, радиальные, с задними углами, пластины с 4 режущими кромками 25 $k = 42^\circ$, радиальные, без задних углов, пластины с 16 режущими кромками, фрезы для чистовой обработки 26 $k = 42^\circ$, радиальные, без задних углов, пластины с 16 режущими кромками, фрезы для чистовой обработки 32 $k = 90^\circ$, радиальные, с задними углами, пластины с 4 режущими кромками 74 $k = 45^\circ$, радиальные, с задними углами, пластины с 4 режущими кромками	— Метрические размеры • Дюймы
6	7	8	9	10
Диаметр фрезы	Вид крепления	Размер крепления	Число зубьев	Глубина резания
	A Цилиндрический хвостовик B Крепление на оправке T NCT ScrewFit W Хвостовик Weldon			

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

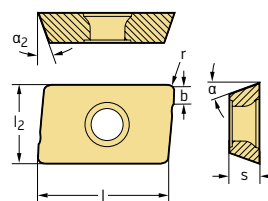
Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	α ₂	r мм	b мм	P				M				K				N		S				H
										HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC
	ADGT0803PER-D51	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1204PER-D51	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1606PER-D51	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1807PER-D51	G	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT0803PER-D56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1204PER-D56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1606PER-D56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1807PER-D56	G	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T3PER-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T316R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,6	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T325R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2,5	1	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T330R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T332R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3,2	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1204PER-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT120416R-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT120430R-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1606PER-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT160616R-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT160630R-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT0803PER-F56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT080308R-F56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT120404R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,4	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1204PER-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT120430R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT120440R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1606PER-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT160612R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,2	1,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT160616R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT160620R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2	1,4	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT160632R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3,2	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT160640R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT160650R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	5	0,4	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T3PER-G77	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T316R-G77	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,6	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T325R-G77	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2,5	1	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T330R-G77	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT10T332R-G77	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3,2	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1204PER-G77	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	ADGT1606PER-G77	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

✖ ✖ ✖ новый инструмент

Пластины с задними углами

Tiger-tec®


Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	α ₂	r мм	b мм	P		M		K		N		S		H
											HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	
	ADHT0803PEL-G88	H	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2											
	ADHT0803PER-G88	H	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2											
	ADHT10T3PER-G88	H	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2											
	ADHT1204PER-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2											
	ADHT1204PEL-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2											
	ADHT120416R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1											
	ADHT120416L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1											
	ADHT120425L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8											
	ADHT120425R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8											
	ADHT120430L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8											
	ADHT120430R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8											
	ADHT120440L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4											
	ADHT120440R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4											
	ADHT1606PEL-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6											
	ADHT1606PER-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6											
	ADHT160616L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4											
	ADHT160616R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4											
	ADHT160625L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2											
	ADHT160625R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2											
	ADHT160630L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2											
	ADHT160630R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2											
	ADHT160640L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1											
	ADHT160640R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1											
	ADKT0803PEL-F56	K	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2											
	ADKT0803PER-F56	K	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2											
	ADKT10T3PER-F56	K	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2											
	ADKT1204PEL-F56	K	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2											
	ADKT1204PER-F56	K	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2											
	ADKT1606PEL-F56	K	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6											
	ADKT1606PER-F56	K	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6											
	ADMT080304R-D56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2											
	ADMT120408R-D56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2											
	ADMT160608R-D56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6											
	ADMT180712R-D56	M	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8											

HC = твёрдый сплав с покрытием

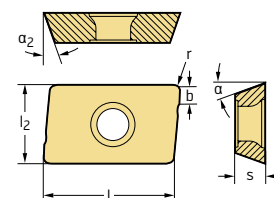
HW = твёрдый сплав без покрытия



новый инструмент

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	α ₂	r мм	b мм	P				M				K				N		S				H
										WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKP25S	WKP35S	WKN15	WKN10	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WKN15	
ADMT080302R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,2	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT080304L-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT080304R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT080308L-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT080308R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT080312R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	1,2	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT080316R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	1,6	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT080320R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	2	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT10T304R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,4	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT10T308R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT10T312R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,2	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT10T316R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,6	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT10T320R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT10T325R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2,5	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT10T330R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3	0,8	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT10T332R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3,2	0,8	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120404R-F56	M	2	8,4	12	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120408L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120408R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120412R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,2	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120416L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120416R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120420R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120425L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120425R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120430L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120430R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120432R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3,2	0,8	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120440L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT120440R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160608L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160608R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160612R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,2	1,6	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160616R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160616L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160620R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2	1,4	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160625L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160625R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160630L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160630R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160632R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3,2	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
ADMT160640L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹

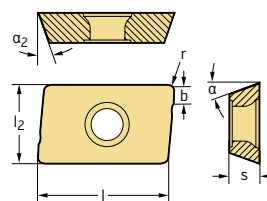
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

☹ ☹ ☹ новый инструмент

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	α ₂	r мм	b мм	P HC				M HC				K HC				N HC HW		S HC				H HC
											WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	
	ADMT160640R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺	☺	☺		
	ADMT160650R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	5		☺	☺		☺		☺	☺	☺				☺				☺	☺		
	ADMT160660R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	6		☺	☺		☺	☺	☺	☺						☺		☺	☺	☺		
	ADMT180712R-F56	M	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	☺	☺		☺				☺		☺	☺						☺		
	ADMT080304R-G56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☺	☺	☺			☺	☺					☺				☺	☺		
	ADMT10T308R-G56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2	☺	☺	☺			☺	☺					☺				☺	☺		
	ADMT10T316R-G56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,6	1,2	☺	☺	☺			☺	☺					☺				☺	☺		
	ADMT10T325R-G56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2,5	1	☺	☺	☺			☺	☺					☺				☺	☺		
	ADMT10T332R-G56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3,2	0,8	☺	☺	☺			☺	☺					☺				☺	☺		
	ADMT120408R-G56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☺	☺		☺		☺		☺				☺				☺		☺	
	ADMT160608R-G56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☺	☺		☺		☺	☺					☺				☺		☺	

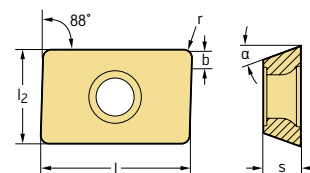
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	r мм	b мм	P				M			K			N		S			H
										WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPGT070304R-F55	G	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPGT15T308R-F55	G	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPGT150412R-F55	G	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPGT1506PPR-F57	G	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2	1,6	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPGW070304R-A57	G	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPGW15T308R-A57	G	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPGW150412R-A57	G	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPHW150612R-A51	H	2	15,88	12,7	6,35	11°	1,2		WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPMT070304R-D51	M	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPMT15T308R-D51	M	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPMT150412R-D51	M	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPMT150612R-D51	M	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2		WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPMT150612R-D57	M	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2		WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPMW070304TR-A27	M	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4		WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPMW15T308TR-A27	M	2	9,52	15	3,97	11°	0,8		WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	
	LPMW150412TR-A27	M	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2		WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	WC	HC	

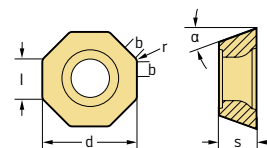
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l mm	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P				M				K				N		S		H				
										HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC									
										WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WSN10	WXN15	WK10	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WHN15	
	ODHT050408-F57	H	8	5	12,7	4,76	15°	0,8			☹		☹	☹			☹				☹				☹				☹	
	ODHT060512-F57	H	8	6	15,88	5,56	15°	1,2			☹		☹	☹			☹				☹				☹				☹	
	ODHT050408-G88	H	8	5	12,7	4,76	15°	0,8															☹							
	ODHT060512-G88	H	8	6	15,88	5,56	15°	0,8															☹							
	ODHW050408-A57	H	8	5	12,7	4,76	15°	0,8			☹										☹									
	ODHW060512-A57	H	8	6	15,88	5,56	15°	1,2			☹										☹									
	ODHW050412-A57	H	8	5	12,7	4,76	15°	1,2														☹								
	ODHW060516-A57	H	8	5	15,88	5,56	15°	1,6														☹								
	ODHT0504ZZN-F57	H	8	5	12,7	4,76	15°	0,8	1,2		☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹				☹					☹	☹	☹	☹	
	ODHT0605ZZN-F57	H	8	6	15,88	5,56	15°	0,8	1,6		☹		☹		☹	☹	☹				☹						☹	☹	☹	
	ODHT0504ZZN-G88	H	8	5	12,7	4,76	15°	0,8	1,2														☹	☹						
	ODHT0605ZZN-G88	H	8	6	15,88	5,56	15°	0,8	1,6														☹	☹						
	ODHW0504ZZN-A57	H	8	5	12,7	4,76	15°	0,8	1,2		☹	☹							☹		☹	☹								
	ODHW0605ZZN-A57	H	8	6	15,88	5,56	15°	0,8	1,6		☹	☹							☹		☹	☹								
	ODMT050408-D57	M	8	5	12,7	4,76	15°	0,8			☹		☹	☹			☹		☹		☹					☹			☹	
	ODMT060512-D57	M	8	6	15,88	5,56	15°	1,2			☹		☹	☹			☹		☹		☹					☹			☹	
	ODMW050408T-A27	M	8	5	12,7	4,76	15°	0,8			☹	☹							☹	☹	☹									
	ODMW060508T-A27	M	8	6	15,88	5,56	15°	0,8			☹	☹							☹	☹	☹									
	ODMW050408-A57	M	8	5	12,7	4,76	15°	0,8			☹	☹							☹	☹	☹	☹								
	ODMW060508-A57	M	8	6	15,88	5,56	15°	0,8			☹	☹							☹	☹	☹	☹								

*ZZN только для k = 43°

HC = твёрдый сплав с покрытием

CN = керамика Si₃N₄

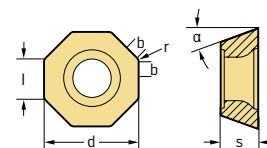
HW = твёрдый сплав без покрытия

HF = мелкозернистый твёрдый сплав без износостойкого покрытия

☹ ☹ ☹ новый инструмент

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	d мм	s мм	α	r мм	b мм	P				M			K			N		S		H		
										HC				HC			HC			HC		HC	HW	HC		HC
										WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45	WSP45S	WHN15
										☺	☺	☒	☒	☒	☒	☒		☺	☺	☒	☒		☺	☒	☒	
	ODMT0504ZZN-D57	M	8	5	12,7	4,76	15°	0,8	1,2	☺	☺	☒	☒	☒		☺	☺	☒			☺	☒				
	ODMT0605ZZN-D57	M	8	6	15,88	5,56	15°	0,8	1,6	☺	☺	☒	☒	☒		☺	☺	☒			☺	☒				

* ZZN только для k = 43°

HC = твёрдый сплав с покрытием

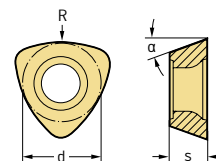
CN = керамика Si₃N₄

HW = твёрдый сплав без покрытия

HF = мелкозернистый твёрдый сплав без износостойкого покрытия

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	d мм	s мм	α	R мм	P				M			K			N		S		H		
								HC				HC			HC			HC			HC	HW	HC	HC
								WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSP45	WSP45S	WHN15
	P26315-R10	M	3	6,75	2,78	14°	10																	
	P26315-R12	M	3	8,5	3,18	14°	12,5																	
	P26315-R15	M	3	10,5	3,97	14°	15																	
	P26315-R16	M	3	10,5	3,97	14°	16																	
	P26315-R20	M	3	12,7	4,76	11°	20																	
	P26315-R25	M	3	12,7	4,76	11°	25																	
	P26315-R31	M	3	12,7	4,76	11°	31,5																	
	P26325-R25	M	3	13	5,56	14°	25																	
	P26325-R31	M	3	13	5,56	14°	31,5																	
																								
																								

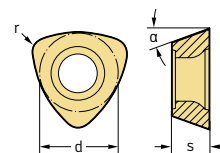
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

☺ ☺ ☺ новый инструмент

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

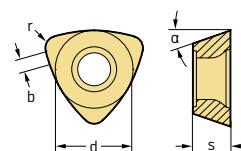
	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	d мм	s мм	α	r мм	P HC				M HC				K HC				N HC HW		S HC				H HC
								WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WHH15
	P26335-R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺			☺	☺				☺	☺	☺	
	P26335-R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	☺	☺	☺	☺		☺	☺	☺			☺	☺				☺	☺	☺	
	P26335-R25	M	3	13	5,56	14°	2	☺	☺		☺		☺	☺				☺	☺				☺	☺	☺	
	P26337-R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	☺	☺		☺	☺			☺			☺	☺			☺			☺	
	P26337-R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	☺	☺		☺	☺			☺			☺	☺			☺			☺	
	P26337-R25	M	3	13	5,56	14°	2	☺	☺		☺	☺			☺			☺	☺			☺			☺	
	P26339-R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	☺	☺		☺	☺			☺			☺	☺				☺	☺	☺	
	P26339-R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	☺	☺		☺	☺			☺			☺	☺				☺	☺	☺	
	P26339-R25	M	3	13	5,56	14°	2	☺	☺		☺	☺			☺			☺	☺				☺	☺	☺	

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок						P				M				K				N		S			H
									HC				HC				HC				HC	HW	HC			HC
									WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSP45	WSP45S	WHN15	
				d мм	s мм	α	r мм	b мм																		
	P26379-R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	0,9																		
	P26379-R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	1																		
	P26379-R25	M	3	13	5,6	14°	2	1,1																		

HC = твёрдый сплав с покрытием

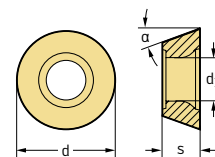
HW = твёрдый сплав без покрытия



☺ ☺ ☺ новый инструмент

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	d мм	s мм	α	d1 мм	P				M				K				N		S				H
								WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WHN15
	ROGX0803M0-G77	G	4	8	3,18	11°	3,4																			
	ROGX10T3M0-G77	G	4	10	3,97	11°	4,4																			
	ROGX1204M0-G77	G	4	12	4,76	11°	4,4																			
	ROGX1605M0-G77	G	6	16	5,56	15°	5,5																			
	ROHX0803M0T-A27	H	4	8	3,18	11°	3,4																			
	ROHX10T3M0T-A27	H	4	10	3,97	11°	4,4																			
	ROHX1204M0T-A27	H	4	12	4,76	11°	4,4																			
	ROHX1605M0T-A27	H	6	16	5,56	15°	5,5																			
	ROHX2006M0T-A27	H	8	20	6,35	15°	6,5																			
	ROHX0803M0-D57	H	4	8	3,18	11°	3,4																			
	ROHX10T3M0-D57	H	4	10	3,97	11°	4,4																			
	ROHX1204M0-D57	H	4	12	4,76	11°	4,4																			
	ROHX1605M0-D57	H	6	16	5,56	15°	5,5																			
	ROHX2006M0-D57	H	8	20	6,35	15°	6,5																			
	ROHX0803M0-D67	H	4	8	3,18	11°	3,4																			
	ROHX10T3M0-D67	H	4	10	3,97	11°	4,4																			
	ROHX1204M0-D67	H	4	11,95	4,76	11°	4,4																			
	ROHX1605M0-D67	H	6	16	5,56	15°	5,5																			
	ROHX10T3M0-F67	H	4	10	3,97	11°	4,4																			
	ROHX1204M0-F67	H	4	12	4,76	11°	4,4																			
	ROMX0803M0-D57	M	4	8	3,18	11°	3,4																			
	ROMX10T3M0-D57	M	4	10	3,97	11°	4,4																			
	ROMX1204M0-D57	M	4	12	4,76	11°	4,4																			
	ROMX1605M0-D57	M	6	16	5,56	15°	5,5																			
	ROMX2006M0-D57	M	8	20	6,35	15°	6,5																			

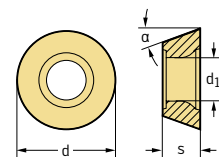
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

☹️☹️☹️ новый инструмент

Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	d мм	s мм	α	d ₁ мм	P				M			K				N		S			H		HF
							WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45	WSP45S	WHH15	WMG40	
	RDGT0803M0-G85	G	8	3,18	15°	3,4																		☺	
	RDGT10T3M0-G85	G	10	3,97	15°	4,4																		☺	
	RDGT1204M0-G85	G	12	4,76	15°	4,4																		☺	
	RDGT1605M0-G85	G	16	5,56	15°	5,5																		☺	
	RDGT2006M0-G85	G	20	6,35	15°	6,5																		☺	
	RDGT0803M0-G88	G	8	3,18	15°	3,4												☺	☺						
	RDGT10T3M0-G88	G	10	3,97	15°	4,4												☺	☺						
	RDGT1204M0-G88	G	12	4,76	15°	4,4												☺	☺						
	RDGT1605M0-G88	G	16	5,56	15°	5,5												☺	☺						
	RDGT2006M0-G88	G	20	6,35	15°	6,5												☺	☺						
	RDHW0803M0T-A27	H	8	3,18	15°	3,4	☺	☺								☺	☺								
	RDHW10T3M0T-A27	H	10	3,97	15°	4,4	☺	☺								☺	☺								
	RDHW1204M0T-A27	H	12	4,76	15°	4,4	☺	☺								☺	☺								
	RDHW1605M0T-A27	H	16	5,56	15°	5,5	☺	☺								☺	☺								
	RDHW2006M0T-A27	H	20	6,35	15°	6,5	☺	☺								☺	☺								
	RDHW0803M0-A57	H	8	3,18	15°	3,4								☺										☺	
	RDHW10T3M0-A57	H	10	3,97	15°	4,4								☺										☺	
	RDHW1204M0-A57	H	12	4,76	15°	4,4								☺										☺	
	RDHW1605M0-A57	H	16	5,56	15°	5,5								☺										☺	
	RDHW2006M0-A57	H	20	6,35	15°	6,5								☺										☺	
	RDMT0803M0-D57	M	8	3,18	15°	3,4	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			☺	☺	☺	☺		
	RDMT10T3M0-D57	M	10	3,97	15°	4,4	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			☺	☺	☺	☺		
	RDMT1204M0-D57	M	12	4,76	15°	4,4	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			☺	☺	☺	☺		
	RDMT1605M0-D57	M	16	5,56	15°	5,5	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			☺	☺	☺	☺		
	RDMT2006M0-D57	M	20	6,35	15°	6,5	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			☺	☺	☺	☺		
	RDMW0803M0T-A27	M	8	3,18	15°	3,4	☺	☺								☺	☺								
	RDMW10T3M0T-A27	M	10	3,97	15°	4,4	☺	☺								☺	☺								
	RDMW1204M0T-A27	M	12	4,76	15°	4,4	☺	☺								☺	☺								
	RDMW1605M0T-A27	M	16	5,56	15°	5,5	☺	☺								☺	☺								
	RDMW2006M0T-A27	M	20	6,35	15°	6,5	☺	☺								☺	☺								

HC = твёрдый сплав с покрытием

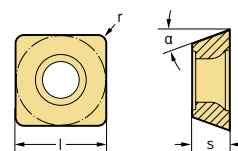
HW = твёрдый сплав без покрытия

HF = мелкозернистый твёрдый сплав без износостойкого покрытия



Пластины с задними углами

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	r мм	P				M				K				N		S				H
								HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	CN	HC	HW	HC	HC	HC	HC
	SPGT120606-F57	G	4	12,7	6,35	11°	0,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
	SDHW09T312-A57	H	4	9,52	3,97	15°	1,2													✖						
	SPHT060304-G88	H	4	6,35	3,18	11°	0,4														✖	✖				
	SPHT09T308-G88	H	4	9,52	3,97	11°	0,8														✖	✖				
	SPHT120408-G88	H	4	12,7	4,76	11°	0,8														✖	✖				
	SPHW120412-A57	H	4	12,7	4,76	11°	1,2													✖						
	SPHW120416-A57	H	4	12,7	4,76	11°	1,6													✖						
	SPMT060304-D51	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖			✖	✖			
	SPMT09T308-D51	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖			✖	✖			
	SPMT120408-D51	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖			✖	✖			
	SPMT120606-D51	M	4	12,7	6,35	11°	0,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖			✖	✖			
	SPMT120606-D57	M	4	12,7	6,35	11°	0,6	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖			✖	✖			
	SPMT060304-F55	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖			✖	✖			
	SPMT09T308-F55	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖			✖	✖			
	SPMT120408-F55	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖			✖	✖			
	SPMW060304T-A27	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖							
	SPMW09T308T-A27	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖							
	SPMW120408T-A27	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖							
	SPMW060304-A57	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖							
	SPMW09T308-A57	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖							
	SPMW120408-A57	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖							

HC = твёрдый сплав с покрытием

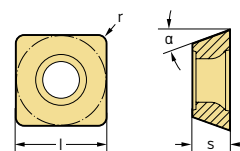
CN = керамика Si₃N₄

HW = твёрдый сплав без покрытия

✖ ✖ ✖ новый инструмент

Пластины с задними углами

Tiger-tec® Silver



Пластины

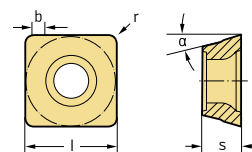
	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	r мм	P			M		K			N		S		H
								HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC
	SDMT09T308-D57	M	4	9,2	3,97	15°	0,8	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	SDMT09T308-F57	M	4	9,2	3,97	15°	0,8	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	SDMT09T320-F57	M	4	9,2	3,97	15°	2,0	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины с задними углами

Tiger-tec® Silver



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	b мм	r мм	P			M		K			N		S		H	
									HC			HC			HC			HC	HW	HC	HC	
	SDGT09T3PDR-D57	G	4	9,52	3,97	15°	1,2	0,8														

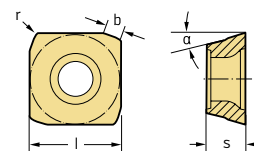
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины с задними углами

Tiger-tec® Silver



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	b мм	r мм	P			M		K			N		S		H	
									HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC				
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WKN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHN15
	SDMT09T3ZDR-D57	M	4	9,52	3,97	15°	1,2	0,8														

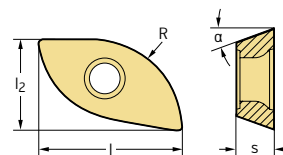
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины с задними углами

Tiger-tec® Silver



Пластины

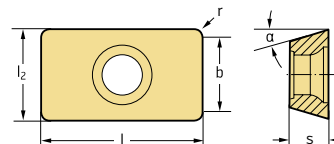
		Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	r мм	P			M		K			N		S		H
										HC			HC		HC		HC	HW	HC	HC	HC	
	XDGT1303080R-D57	G	2	8,56	13,18	3,0	15°	8														
	XDGT16T3100R-D57	G	2	9	15,93	3,74	15°	10														
	XDGT2004125R-D57	G	2	11,26	19,94	4,68	15°	12,5														
	XDGT2405150R-D57	G	2	13,52	23,94	5,62	15°	15														
	XDGT2506160R-D57	G	2	14,43	25,54	6	15°	16														
	XDGT3207200R-D57	G	2	18,05	31,95	7,5	15°	20														
	XDGT4009250R-D57	G	2	22,57	39,95	9,39	15°	25														
	XDGT1303079R-D57	G	2	8,56	13,18	3,0	15°	0,312														
	XDGT16T3095R-D57	G	2	9	15,93	3,74	15°	0,375														
	XDGT2004127R-D57	G	2	11,26	19,94	4,68	15°	0,5														
	XDGT2506159R-D57	G	2	14,43	25,54	6	15°	0,625														
	XDGT3207191R-D57	G	2	18,05	31,95	7,5	15°	0,75														
	XDGT4009254R-D57	G	2	22,57	39,95	9,39	15°	1														

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины с зачистными кромками

Tiger-tec®



Пластины

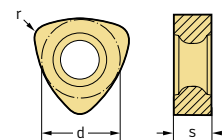
	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	α	r мм	b мм	P			M			K			N		S		H
										HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC
	ADGX10T3PER-F56	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	0,8	5	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WXM15	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	ADGX1606PER-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	0,8	8	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины без задних углов

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	d мм	s мм	r мм	P			M		K			N		S		H	
							HC			HC		HC			HC HW		HC		HC	
							WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHN15
							☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			☺	☺	
	P23696-1.0	M	6	9,52	5	1,2	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			☺	☺	
	P23696-2.0	M	6	13,5	7	1,6	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			☺	☺	

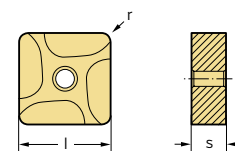
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины без задних углов

Tiger-tec®



Пластины

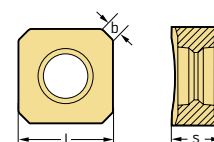
	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	r мм	P			M		K			N		S		H
							HC			HC		HC			HC HW		HC		HC
							WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WKN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	SNEF120408R-B67	E	8	12,7	4,76	0,8	☺	☺					☺	☺	☺				
	SNEF120408R-D67	E	8	12,7	4,76	0,8	☺	☺				☺		☺	☺				

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины без задних углов

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	b мм	P				M				K				N		S				H
							HC				HC				HC				HC	HW	HC				HC
							WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WH15
	SNGX1205ANN-D27	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺							☺	☺	☺								
	SNGX1205ANN-F27	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺							☺	☺	☺								
	SNGX1205ANN-F57	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺	☹		☹		☹		☺	☺	☺			☹		☹			
	SNGX1205ANN-F67	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺	☹		☹		☹	☹	☺		☺			☹		☹			
	SNGX1606ANN-D27	G	8	16	7,7	1,8	☺	☺							☺	☺	☺								
	SNGX1606ANN-F27	G	8	16	7,7	1,8	☺	☺							☺	☺	☺								
	SNGX1606ANN-F57	G	8	16	7,7	1,8	☺	☺	☹	☹	☹		☹		☺	☺	☺			☹	☹	☹			
	SNGX1606ANN-F67	G	8	16	7,7	1,8		☺	☺		☺		☺		☺		☺			☺	☺				
	SNMX1205ANN-F27	M	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺								☺	☺	☺							
	SNMX1205ANN-F57	M	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺							☺	☺	☺								
	SNMX1205ANN-F67	M	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺						☺		☺	☺	☺							
	SNHX1205ANN-K88	H	8	12,7	6,4	1,5												☺	☺						

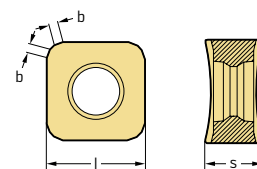
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

☺ ☺ ☺ новый инструмент

Пластины без задних углов

Tiger-tec®



Пластины

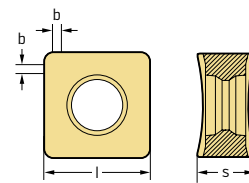
	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	b мм	P				M				K				N		S				H
							HC				HC				HC				HC	HW	HC				HC
							WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WHN15
							☹	☹							☹	☹	☹	☹			☹	☹			
	SNGX1205ENN-F27	G	8	12,7	6,4	1,2	☹	☹								☹	☹								
	SNGX1205ENN-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	☹	☹	☹	☹	☹		☹	☹	☹	☹	☹	☹		☹	☹	☹			
	SNGX1205ENN-F67	G	8	12,7	6,4	1,2	☹	☹	☹		☹	☹	☹		☹	☹	☹			☹	☹	☹			

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины без задних углов

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	b мм	P			M		K			N		S		H	
							HC			HC		HC			HC	HW	HC	HC	HC	
							WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHN15
							☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
	SNGX1205ZNN-F27	G	8	12,7	6,4	1,2	☹	☹					☹	☹						
	SNGX1205ZNN-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹			☹	☹		
	SNGX1205ZNN-F67	G	8	12,7	6,4	1,2	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹			☹	☹		

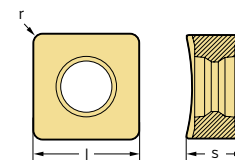
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины без задних углов

Tiger-tec®



Пластины

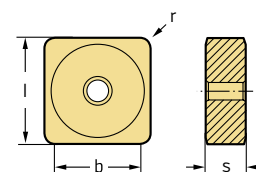
	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l mm	s mm	r mm	P				M				K				N		S		H	
							HC				HC				HC				HC	HW	HC	HC		
							WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WSM35	WSM35S	WSP45	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSP45	WSP45S	WHN15
	SNGX120512-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	🔧	🔧		🔪	🔪	🔪		🔪			🔧	🔧			🔪		🔪	
	SNMX120512-D27	M	8	12,7	6,4	1,2	🔧	🔧									🔧	🔧	🔧					
	SNMX120512-F27	M	8	12,7	6,4	1,2	🔧	🔧									🔧	🔧	🔧					
	SNMX120512-F57	M	8	12,7	6,4	1,2	🔧	🔧		🔪	🔪			🔪			🔧	🔧	🔧			🔪	🔪	
	SNMX120512-F67	M	8	12,7	6,4	1,2	🔧	🔧		🔪	🔪			🔪		🔧		🔧	🔧			🔪		🔪
	SNMX120520-D27	M	8	12,7	6,4	2	🔧	🔧									🔧	🔧	🔧					
	SNMX120520-F57	M	8	12,7	6,4	2	🔧	🔧		🔪	🔪			🔪			🔧	🔧	🔧			🔪	🔪	
	SNMX160620-D27	M	8	16	7,8	2	🔧	🔧									🔧	🔧	🔧					
	SNMX160620-F27	M	8	16	7,8	2	🔧	🔧									🔧	🔧	🔧					
	SNMX160620-F57	M	8	16	7,8	2	🔧	🔧	🔪	🔪	🔪		🔪		🔪		🔧	🔧	🔧			🔪		🔪
	SNMX160620-F67	M	8	16	7,8	2		🔧	🔪		🔪		🔪			🔧			🔪			🔪	🔪	
	SNMX160640-D27	M	8	16	7,8	4	🔧	🔪									🔧	🔧	🔪					
	SNMX160640-F27	M	8	16	7,8	4	🔧	🔪										🔧	🔪	🔪				
	SNMX160640-F57	M	8	16	7,8	4	🔧	🔧		🔪				🔪				🔧	🔪	🔪				🔪

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины без задних углов

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	b мм	r мм	P			M		K			N		S		H	
								HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC				
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHN15
	SNEF1204PNN-A27	E	8	12,7	4,76	10,3	1,2						⊕								⊕

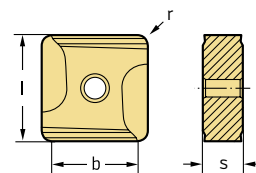
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

☹️☹️☹️ новый инструмент

Пластины без задних углов

Tiger-tec®



Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	b мм	r мм	P			M		K			N		S		H	
								HC			HC		HC			HC HW		HC		HC	
								WKP25S	WKP35S	WSP45	WSM35	WSP45	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSP45	WHN15
	SNEF1204PNR-B67	E	4	12,7	4,76	10,9	0,8						☹							☹	

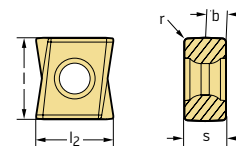
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины тангенциальные

Tiger-tec®



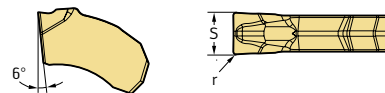
Пластины

	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l ₂ мм	l мм	s мм	r мм	b мм	P			M		K			N		S		H		
									HC			HC			HC			HC				HC	
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WK10	WXN15	WSM35S	WSP45S	WHH15	
	LNHU090404R-L55T	H	4	9	8,5	4,5	0,4	1,5	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺		
	LNHU090408R-L55T	H	4	9	8,5	4,5	0,8	1,1		☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU090412R-L55T	H	4	9	8,5	4,5	1,2	0,8		☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU090416R-L55T	H	4	9	8,5	4,5	1,6			☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU090420R-L55T	H	4	9	8,5	4,5	2			☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU130608R-L55T	H	4	13	12	6,8	0,8	2,2	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺		
	LNHU130612R-L55T	H	4	13	12	6,8	1,2	1,85		☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU130616R-L55T	H	4	13	12	6,8	1,6	1,5		☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU130620R-L55T	H	4	13	12	6,8	2	1,15		☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU130625R-L55T	H	4	13	12	6,8	2,5	0,7		☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU130630R-L55T	H	4	13	12	6,8	3			☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU130632R-L55T	H	4	13	12	6,8	3,2			☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺		
	LNHU160708R-L55T	H	4	16	15,5	7,2	0,8	2,3	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺		
	LNHU160712R-L55T	H	4	16	15,5	7,2	1,2	1,9		☺	☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺	
	LNHU160716R-L55T	H	4	16	15,5	7,2	1,6	1,6		☺	☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺	
	LNHU160720R-L55T	H	4	16	15,5	7,2	2	1,2		☺	☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺	
	LNHU160725R-L55T	H	4	16	15,5	7,2	2,5			☺	☺	☺	☺	☺				☺			☺	☺	
	LNHU090404R-L85T	H	4	9	8,5	4,5	0,4	1,5										☺	☺				
	LNHU130608R-L85T	H	4	13	12	6,8	0,8	2,2										☺	☺				
	LNHU160708R-L85T	H	4	16	15,5	7,2	0,8	2,3										☺	☺				

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Пластины для обработки канавок Walter Cut SX для отрезки и фрезерной обработки канавок

Tiger-tec®


Пластины

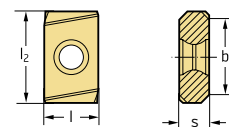
	Обозначение	S мм	r мм	S _{Tol} мм	P				M			K			N		S			H		HC
					HC				HC			HC			HC	HW	HC			HC	HC	
					WKP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WHN15	WXN15	
	SX-2E200N02-CE4	2	0,2	± 0,05	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹			☹	☹	☹			
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2	± 0,05	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹			☹	☹	☹			
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2	± 0,05	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹			☹	☹	☹			
	SX-2E200N02-SF5	2	0,2	± 0,05		☹	☹	☹	☹	☹	☹						☹	☹	☹			
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2	± 0,05		☹	☹	☹	☹	☹	☹						☹	☹	☹			
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2	± 0,05		☹	☹	☹	☹	☹	☹						☹	☹	☹			
	SX-2E200N02-CF6	2	0,2	± 0,05		☹	☹	☹	☹	☹	☹						☹	☹	☹			
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2	± 0,05		☹	☹	☹	☹	☹	☹						☹	☹	☹			

Допуск на радиус r_{Tol} = ± 0,05 мм

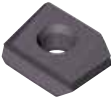
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

Пластины с зачистными кромками для M2025 и M2026

Tiger-tec® Silver


Пластины

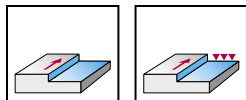
	Обозначение	Класс точности	Кол-во режущих кромок	l мм	l ₂ мм	s мм	b мм	P			M			K			N		S		H		
								HC			HC			HC			HC	HW	HC			HC	
								WKP25S	WSM35S	WSP45S	WSM23S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S		WSM45S	WHN15
	P45424-1-G67	G	4	9	12	5	8							☹							☹		
	P45424-2-G67	G	4	12	20	6,5	14							☹							☹		

HC = твёрдый сплав с покрытием

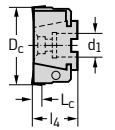
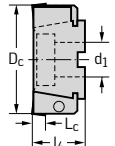
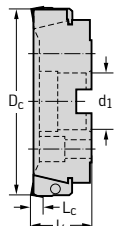
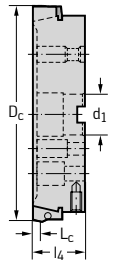
HW = твёрдый сплав без покрытия

 новый инструмент

Торцевые фрезы F2010



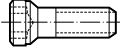
- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- Тангенциальное крепление пластин
- Настройка торцевого биения

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	Z	kg	Кол-во пластин	Тип
Крепление на оправке DIN 138 	★ F2010.B.080.Z06.08.R751M	80	27	50	8	6	1,2	6	LNHU 0904 . .
	★ F2010.B.100.Z07.08.R751M	100	32	50	8	7	1,8	7	
	★ F2010.B.125.Z08.08.R751M	125	40	63	8	8	3,5	8	
Крепление на оправке DIN 138 	★ F2010.B.160.Z10.08.R751M	160	40/40 B	63	8	10	5,5	10	LNHU 0904 . .
Крепление на оправке DIN 138 	★ F2010.B.200.Z12.08.R751M	200	60/50 B	63	8	12	8,2	12	LNHU 0904 . .
	★ F2010.B.250.Z12.08.R751M	250	60/50 B	63	8	12	14,6	12	
	★ F2010.B.250.Z16.08.R751M	250	60/50 B	63	8	16	14,5	16	
Крепление на оправке DIN 138 	★ F2010.B.315.Z14.08.R751M	315	60/50-60 BB	80	8	14	26,3	14	LNHU 0904 . .
	★ F2010.B.315.Z18.08.R751M	315	60/50-60 BB	80	8	18	26,2	18	

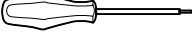
Сборочные детали входят в комплект поставки.

★ новый инструмент

Сборочные детали

	D _c мм	80-315
	Кассета	FR751M
	Винт кассеты	FS247 (SW 4)
	Момент затяжки	8,0 Нм
	Винт пластины	FS1457 (Torx 9IP)
	Момент затяжки	2,0 Нм
	Регулировочный винт	FS303 (Torx 20)

Комплектующие

	D _c мм	80-315
	Ключ по ISO 2936 для кассеты	ISO2936-4 (SW 4)
	Отвёртка для регулировочного винта	FS228 (Torx 20)
	Отвёртка для винта пластины	FS1484 (Torx 9IP)

Пластины

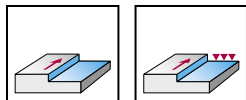
		Радиус мм	Ширина фаски мм	P			M		K				N		S		H
				HC			HC		HC				HC	HW	HC		
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15
	LNHU090404R-L55T	0,4	1,5	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	LNHU090404R-L85T	0,4	1,5											☺	☺		
	LNHU090408R-L55T	0,8	1,1		☺	☺	☺	☺					☺		☺	☺	
	LNHU090412R-L55T	1,2	0,8		☺	☺	☺	☺					☺		☺	☺	
	LNHU090416R-L55T	1,6			☺	☺	☺	☺					☺		☺	☺	
	LNHU090420R-L55T	2			☺	☺	☺	☺					☺		☺	☺	

HC = твёрдый сплав с покрытием

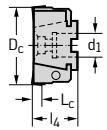
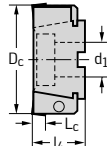
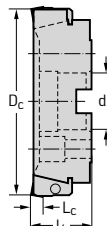
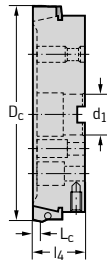
HW = твёрдый сплав без покрытия



Торцевые фрезы F2010



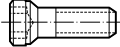
- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- Тангенциальное крепление пластин
- Настройка торцевого биения

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	Z	kg	Кол-во пластин	Тип
Крепление на оправке DIN 138 	★ F2010.B.080.Z06.12.R752M	80	27	50	12	6	1,2	6	LNHU 1306 ..
	★ F2010.B.100.Z07.12.R752M	100	32	50	12	7	1,8	7	
	★ F2010.B.125.Z08.12.R752M	125	40	63	12	8	3,5	8	
Крепление на оправке DIN 138 	★ F2010.B.160.Z10.12.R752M	160	40/40 B	63	12	10	5,5	10	LNHU 1306 ..
Крепление на оправке DIN 138 	★ F2010.B.200.Z12.12.R752M	200	60/50 B	63	12	12	8,2	12	LNHU 1306 ..
	★ F2010.B.250.Z12.12.R752M	250	60/50 B	63	12	12	14,6	12	
	★ F2010.B.250.Z16.12.R752M	250	60/50 B	63	12	16	14,5	16	
Крепление на оправке DIN 138 	★ F2010.B.315.Z14.12.R752M	315	60/50-60 BB	80	12	14	26,3	14	LNHU 1306 ..
	★ F2010.B.315.Z18.12.R752M	315	60/50-60 BB	80	12	18	26,2	18	

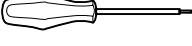
Сборочные детали входят в комплект поставки.

★ новый инструмент

Сборочные детали

	D _c мм	80-315
	Кассета	FR752M
	Винт кассеты	FS247 (SW 4)
	Момент затяжки	8,0 Нм
	Винт пластины	FS2081 (Torx 15IP)
	Момент затяжки	4,0 Нм
	Регулировочный винт	FS303 (Torx 20)

Комплектующие

	D _c мм	80-315
	Ключ по ISO 2936 для кассеты	ISO2936-4 (SW 4)
	Отвёртка для регулировочного винта	FS228 (Torx 20)
	Отвёртка для винта пластины	FS1485 (Torx 10IP)

Пластины

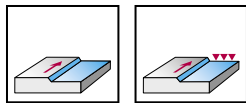
		Радиус мм	Ширина фаски мм	P			M			K			N		S		H
				HC			HC			HC			HC	HW	HC		HC
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHN15
	LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹			☹	☹	
	LNHU130608R-L85T	0,8	2,2										☺	☺			
	LNHU130612R-L55T	1,2	1,85		☹	☹	☹	☹							☹	☹	
	LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		☹	☹	☹	☹							☹	☹	
	LNHU130620R-L55T	2	1,15		☹	☹	☹	☹							☹	☹	
	LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		☹	☹	☹	☹							☹	☹	
	LNHU130630R-L55T	3			☹	☹	☹	☹							☹	☹	
	LNHU130632R-L55T	3,2			☹	☹	☹	☹							☹	☹	

HC = твёрдый сплав с покрытием

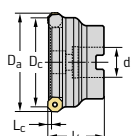
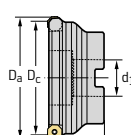
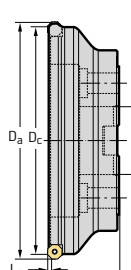
HW = твёрдый сплав без покрытия



Фрезы для чистовой обработки с 8-гранными пластинами M2025, M2026



- Угол в плане $\kappa = 42^\circ$
- Пластины с 16 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- 3 пластины с зачистной режущей кромкой
- Настройка не требуется

Инструмент	Обозначение	D _c мм	D _a мм	d ₁ мм	l _d мм	L _c мм	Z*	kg	Кол-во пла- стин	Тип
Крепление на оправке DIN 138 	★ M2025-080-B27-12-03	80	90	27	50	3	9+3	1,3	9 3	ON...0504... P45424-1
Крепление на оправке DIN 138 	★ M2025-100-B32-15-03	100	110	32	50	3	12+3	1,8	12 3	ON...0504... P45424-1
	★ M2025-125-B40-18-03	125	135	40	63	3	15+3	3,2	15 3	ON...0504... P45424-1
Крепление на оправке DIN 138 	★ M2025-160-B40-21-03	160	170	40/40 B	63	3	28+3	5,1	28 3	ON...0504... P45424-1
	★ M2026-200-B60-27-03	200	210	60/50 B	63	3	24+3	7,5	24 3	ON...0504... P45424-2
	★ M2026-250-B60-33-03	250	260	60/50 B	63	3	30+3	13,4	30 3	ON...0504... P45424-2

* Z= 9 + 3 -> 9 черновых пластин + зачистные пластины.

Сборочные детали входят в комплект поставки.

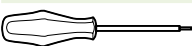
Рекомендации по высокоскоростной обработке см. на стр. 296.

★ новый инструмент

Сборочные детали

D _c мм	80-160	200-250
 Клин для пластины	FK379	FK379
 Винт для клина Момент затяжки	K24-111 (Torx 15IP) 6,5 Нм	K24-111 (Torx 15IP) 6,5 Нм
 Винт пластины P45424-1 Момент затяжки	FS1458 (Torx 15IP) 2,5 Нм	
Винт пластины P45424-2 Момент затяжки		FS1495 (Torx 20IP) 5 Нм

Комплектующие

D _c мм	80-160	200-250
 Отвёртка для винта клина	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Отвёртка для винта пластины	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Рукоятка динамометрической отвёртки на стр. Н-2 в Дополнительном каталоге Walter 2013/2014

Пластины

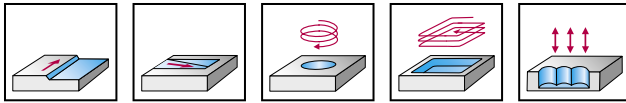
		Радиус мм	Ширина фаски мм	P			M		K			N		S		H
				HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HW	HC	HC	HC
	ONHF050408-F67	0,8														
	P45424-1-G67		8													
	P45424-2-G67		14													

HC = твёрдый сплав с покрытием

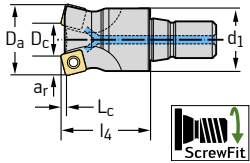
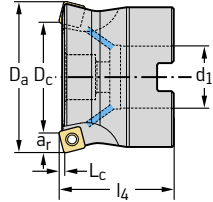
HW = твёрдый сплав без покрытия



Высокопроизводительные фрезы M4002



- Угол в плане $\kappa = 15^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины с задними углами

Инструмент	Обозначение	D _c мм	D _a * мм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	a _r мм	Z	Кол-во пла- стин kg	Тип
NCT ScrewFit 	★ M4002-025-T22-02-01,5	8,3	25	T22	40	1,5	8	2	0,1	2
	★ M4002-032-T28-03-01,5	15,3	32	T28	40	1,5	8	3	0,2	3
	★ M4002-035-T28-03-01,5	18,3	35	T28	40	1,5	8	3	0,2	3
	★ M4002-040-T36-04-01,5	23,3	40	T36	40	1,5	8	4	0,3	4
	★ M4002-042-T36-03-01,5	25,3	42	T36	40	1,5	8	3	0,35	3
Крепление на оправке DIN 138 	★ M4002-050-B22-05-01,5	33,3	50	22	40	1,5	8	5	0,3	5
	★ M4002-052-B22-04-01,5	35,3	52	22	40	1,5	8	4	0,4	4
	★ M4002-063-B22-06-01,5	46,3	63	22	50	1,5	8	6	0,8	6
	★ M4002-066-B27-05-01,5	49,3	66	27	50	1,5	8	5	0,9	5

Сборочные детали входят в комплект поставки.

*Измерение выполнено при помощи SDMT09T308

Информация для программирования приводится на стр. 298.

★ новый инструмент

Сборочные детали

Тип	SD .. 09T3 ..
Винт пластины Момент затяжки	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Нм

Комплектующие

Тип	SD .. 09T3 ..
Рукоятка динамометрической отвёртки аналоговая	FS2003
Рукоятка динамометрической отвёртки цифровая	FS2248
Отвёртка	FS2267 (Torx 10IP)
Вставка	FS2268 (Torx 10IP)

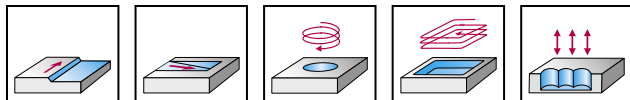
Пластины

				P			M		K			N		S		H	
				HC			HC		HC			HC	HW	HC	HC	H	
		r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15
	SDMT09T308-D57	0,8	-														
	SDMT09T308-F57	0,8	-														
	SDMT09T320-F57	2,0	-														
	SDMT09T3ZDR-D57	0,8	1,2														

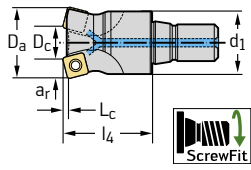
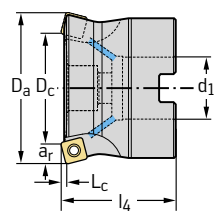
HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Высокопроизводительные фрезы M4002



- Угол в плане $\kappa = 15^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины с задними углами

Инструмент	Обозначение	D _c мм	D _a * мм	D _a * дюйм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	a _e мм	Z	Кол-во пла- стин kg	Тип
NCT ScrewFit 	★ M4002.026-T22-02-01,5	8,7	25,4	1	T22	40	1,5	8	2	0,1	2
	★ M4002.031-T28-03-01,5	15,05	31,75	1,25	T28	40	1,5	8	3	0,2	3
	★ M4002.038-T36-04-01,5	21,4	38,1	1,5	T36	40	1,5	8	4	0,3	4
Крепление на оправке по DIN 138 	★ M4002.051-B19-05-01,5	34,1	50,8	2	19,05	40	1,5	8	5	0,3	5
	★ M4002.064-B19-06-01,5	46,8	63,5	2,5	19,05	50	1,5	8	6	0,8	6

Сборочные детали входят в комплект поставки.

*Измерение выполнено при помощи SDMT09T308

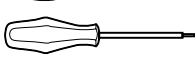
Информация для программирования приводится на стр. 298.

★ новый инструмент

Сборочные детали

Тип	SD .. 09T3 ..
 Винт пластины Момент затяжки	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Нм

Комплектующие

Тип	SD .. 09T3 ..
 Рукоятка динамометрической отвёртки аналоговая	FS2003
 Рукоятка динамометрической отвёртки цифровая	FS2248
 Отвёртка	FS2267 (Torx 10IP)
 Вставка	FS2268 (Torx 10IP)

Пластины

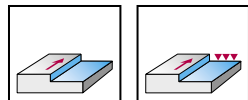
		r мм	b мм	P		M		K		N		S		H
				HC	HC	HC	HC	HC	HC	HC	HW	HC	HC	
	SDMT09T308-D57	0,8	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	SDMT09T308-F57	0,8	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	SDMT09T320-F57	2,0	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	SDMT09T3ZDR-D57	0,8	1,2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Фрезы с мелким шагом для чистовой обработки F4049 SNEF 1204 . .

Xtra-tec®



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 8 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- Возможность установки пластин с зачистной режущей кромкой
- Возможность регулировки режущей кромки зачистной пластины

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	l ₁ мм	Z*	kg	Кол-во пластин	Тип
Крепление на оправке DIN 138	★ F4049.B22.050.Z06.06	50	22	50	6,5	50	5+1	0,5	6	SNEF 1204 . .
	★ F4049.B22.063.Z08.06	63	22	50	6,5	50	7+1	0,9	8	
	★ F4049.B27.080.Z12.06	80	27	50	6,5	50	10+2	1,2	12	
	★ F4049.B32.100.Z16.06	100	32	50	6,5	50	14+2	1,4	16	
	★ F4049.B40.125.Z20.06	125	40	63	6,5	63	16+4	3,5	20	
Крепление на оправке DIN 138	★ F4049.B40.160.Z24.06	160	40/40B	63	6,5	63	20+4	5,8	24	SNEF 1204 . .

Сборочные детали входят в комплект поставки.

* Z = 5 + 1 → 5 черновых пластин + 1 настраиваемая по высоте зачистная пластина.

★ новый инструмент

Сборочные детали

	D _c мм	50	63–160
	Клин для пластины	FK377	FK377
	Винт для клина Момент затяжки	FS2185 (Torx 9IP) 4,0 Нм	FS2185 (Torx 9IP) 4,0 Нм
	Распорный клин	FK378	FK378
	Винт для распорного клина	FS2247 (Torx 9IP)	FS2186 (Torx 9IP)

Комплектующие

	D _c мм	50–160
	Динамометрический вороток	FS2003
	Вставка для зажимного клина	FS2013 (Torx 9IP)
	Отвёртка	FS1484 (Torx 9IP)
	Жёсткий упор вместо распорного клина	FK391

Пластины

		Радиус мм	Ширина фаски мм	P		M		K				N		S		H
				HC		HC		HC				HC	HW	HC	HC	
				WKP25S	WKP35S	WSP45	WSM35	WSP45	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSP45
	SNEF120408R-B67	0,8	2,1	☹	☹					☹	☹	☹				
	SNEF120408R-D67	0,8	2,1	☹	☹				☹		☹	☹				
	SNEF1204PNR-B67	0,8	10,9						☹							☹
	SNEF1204PNN-A27	1,2	10,3						☹							☹

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



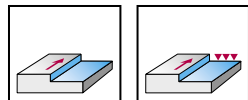
☹ ☹ ☹ новый инструмент

* указанные страницы относятся к Общему каталогу Walter 2012
** указанные страницы относятся к Дополнительному каталогу Walter 2013/2014



Фрезы с мелким шагом для чистовой обработки F4049 SNEF 1204 . .

Xtra-tec®



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 8 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- Возможность установки пластин с зачистной режущей кромкой
- Возможность регулировки режущей кромки зачистной пластины

Инструмент		D _c мм	D _c дюйм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	Z*	kg	Кол-во пластин	Тип
Крепление на оправке DIN 138	★ F4049.UB19.051.Z06.06	50,8	2"	19,05	50	6,5	5+1	0,5	6	SNEF 1204 . .
	★ F4049.UB19.064.Z08.06	63,5	2 1/2"	19,05	50	6,5	7+1	0,9	8	
	★ F4049.UB26.076.Z12.06	76,2	3"	25,4	50	6,5	10+2	1,1	12	
	★ F4049.UB31.102.Z16.06	101,6	4"	31,75	50	6,5	14+2	1,7	16	
	★ F4049.UB38.127.Z20.06	127	5"	38,1	63	6,5	16+4	4,1	20	
Крепление на оправке DIN 138	★ F4049.UB38.152.Z24.06	152,4	6"	38,1	63	6,5	20+4	5,7	24	SNEF 1204 . .

Сборочные детали входят в комплект поставки.

* Z = 5 + 1 → 5 черновых пластин + 1 настраиваемая по высоте зачистная пластина.

★ новый инструмент

Сборочные детали

	D _c мм	50,8	63,5–152,4
	Клин для пластины	FK377	FK377
	Винт для клина Момент затяжки	FS2185 (Torx 9IP) 4,0 Нм	FS2185 (Torx 9IP) 4,0 Нм
	Распорный клин	FK378	FK378
	Винт для распорного клина	FS2247 (Torx 9IP)	FS2186 (Torx 9IP)

Комплектующие

	D _c мм	50,8–152,4
	Динамометрический вороток	FS2003
	Вставка для зажимного клина	FS2013 (Torx 9IP)
	Отвёртка	FS1484 (Torx 9IP)
	Жёсткий упор вместо распорного клина	FK391

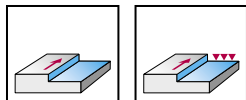
Пластины

		Радиус мм	Ширина фаски мм	P		M		K				N		S		H
				HC		HC		HC				HC	HW	HC	HC	
				WKP25S	WKP35S	WSP45	WSM35	WSP45	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35	WSP45
	SNEF120408R-B67	0,8	2,1	☹	☹					☹	☹	☹				
	SNEF120408R-D67	0,8	2,1	☹	☹				☹		☹	☹				
	SNEF1204PNR-B67	0,8	10,9						☹							☹
	SNEF1204PNN-A27	1,2	10,3						☹							☹

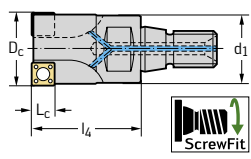
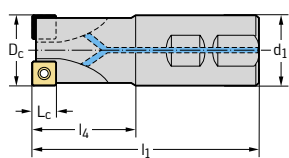
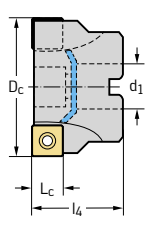
HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Фрезы для обработки уступов M4132 SD.. 09T3 ..



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины с задними углами

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	l ₁ мм	L _c мм	Z	kg	Кол-во пла- стин	Тип
NCT ScrewFit 	★ M4132-025-T22-02-09	25	T22	35		9	2	0,1	2	
	★ M4132-032-T28-02-09	32	T28	40		9	2	0,2	2	
	★ M4132-032-T28-03-09	32	T28	40		9	3	0,2	3	
	★ M4132-040-T36-03-09	40	T36	40		9	3	0,4	3	
	★ M4132-040-T36-04-09	40	T36	40		9	4	0,4	4	
	★ M4132-050-T45-04-09	50	T45	40		9	4	0,5	4	
	★ M4132-050-T45-06-09	50	T45	40		9	6	0,5	6	
Хвостовик по DIN 1835-B 	★ M4132-025-W25-02-09	25	25	43	100	9	2	0,3	2	
	★ M4132-032-W32-02-09	32	32	49	110	9	2	0,6	2	
	★ M4132-032-W32-03-09	32	32	49	110	9	3	0,6	3	
	★ M4132-040-W40-03-09	40	40	49	120	9	3	1,0	3	
	★ M4132-040-W40-04-09	40	40	49	120	9	4	1,0	4	
Крепление на оправке DIN 138 	★ M4132-040-B16-04-09	40	16	40		9	4	0,2	4	
	★ M4132-040-B16-05-09	40	16	40		9	5	0,2	5	
	★ M4132-050-B22-04-09	50	22	40		9	4	0,3	4	
	★ M4132-050-B22-06-09	50	22	40		9	6	0,3	6	
	★ M4132-063-B22-05-09	63	22	40		9	5	0,4	5	
	★ M4132-063-B22-07-09	63	22	40		9	7	0,4	7	
	★ M4132-080-B27-06-09	80	27	50		9	6	1,0	6	
	★ M4132-080-B27-08-09	80	27	50		9	8	1,0	8	
SD .. 09T308 .. SD .. 09T320 .. SD .. 09T3PDR ..										

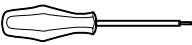
Сборочные детали входят в комплект поставки.

★ новый инструмент

Сборочные детали

Тип	SD .. 09T3 ..
 Винт пластины Момент затяжки	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Нм

Комплектующие

Тип	SD .. 09T3 ..
 Рукоятка динамометрической отвёртки аналоговая	FS2003
 Рукоятка динамометрической отвёртки цифровая	FS2248
 Отвёртка	FS2267 (Torx 10IP)
 Вставка	FS2268 (Torx 10IP)

Пластины

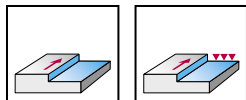
		Радиус мм	Ширина фаски мм	P		M		K		N		S		H
				HC	HC	HC	HC	HC	CN	HC	HW	HC	HC	
 SDGT09T3PDR-D57		0,8	1,2											
 SDMT09T308-D57 SDMT09T308-F57 SDMT09T320-F57	SDMT09T308-D57	0,8	-											
	SDMT09T308-F57	0,8	-											
	SDMT09T320-F57	2,0	-											

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Вид в плане $\alpha = 90^\circ$
 Стяжки с 4 режущими кромками



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины с задними углами

[illegible]

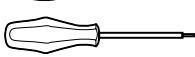
Сборочные детали входят в комплект поставки.

★ **новый инструмент**

Сборочные детали

Тип	SD .. 09T3 ..
 Винт пластины Момент затяжки	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Нм

Комплектующие

Тип	SD .. 09T3 ..
 Рукоятка динамометрической отвёртки аналоговая	FS2003
 Рукоятка динамометрической отвёртки цифровая	FS2248
 Отвёртка	FS2267 (Torx 10IP)
 Вставка	FS2268 (Torx 10IP)

Пластины

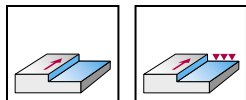
		Радиус мм	Ширина фаски мм	P		M		K		N		S		H
				HC	HC	HC	HC	HC	CN	HC	HW	HC	HC	
 SDGT09T3PDR-D57		0,8	1,2											
 SDMT09T308-D57 SDMT09T308-F57 SDMT09T320-F57	SDMT09T308-D57	0,8	-											
	SDMT09T308-F57	0,8	-											
	SDMT09T320-F57	2,0	-											

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Фрезы для обработки уступов F5141 LNHU 1306 ..

Walter BLAXX



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- Тангенциальное крепление пластин

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	l ₁ мм	Z	kg	Кол-во пластин	Тип
NCT ScrewFit 	F5141.T36.040.Z05.12	40	T36	40	12		5	0,4	5	LN .. 1306 ..
	F5141.T45.050.Z06.12	50	T45	40	12		6	0,5	6	
Хвостовик по DIN 1835-B 	F5141.W32.040.Z03.12*	40	32	49	12	110	3	0,7	3	LN .. 1306 ..
	F5141.W32.040.Z05.12	40	32	49	12	110	5	0,7	5	
Цилиндрический хвостовик без лыски 	F5141.Z32.040.Z03.12*	40	32	44	12	250	3	1,5	3	LN .. 1306 ..
	F5141.Z32.040.Z05.12	40	32	44	12	250	5	1,5	5	
Крепление на оправке по DIN 138 	F5141.B16.040.Z04.12*	40	16	40	12		4	0,2	4	LN .. 1306 ..
	F5141.B16.040.Z05.12	40	16	40	12		5	0,2	5	
	F5141.B22.050.Z05.12*	50	22	40	12		5	0,3	5	
	F5141.B22.050.Z06.12	50	22	40	12		6	0,5	6	
	F5141.B22.063.Z06.12*	63	22	40	12		6	0,6	6	
	F5141.B22.063.Z08.12	63	22	40	12		8	0,6	8	
	F5141.B27.080.Z07.12*	80	27	50	12		7	1,3	7	
	F5141.B27.080.Z10.12	80	27	50	12		10	1,1	10	
	F5141.B32.100.Z09.12*	100	32	50	12		9	2,7	9	
	F5141.B32.100.Z13.12	100	32	50	12		13	2,7	13	
	F5141.B40.125.Z11.12*	125	40	63	12		11	3,8	11	
	F5141.B40.125.Z16.12	125	40	63	12		16	4,7	16	
	★ F5141.B40.160.Z13.12	160	40	63	12		13	4,5	13	
	★ F5141.B40.160.Z18.12	160	40	63	12		18	4,5	18	

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Плоский ключ для головок с резьбовой посадкой, стр. G 107 в Общем каталоге Walter 2012.

* Балансировка по классу G6,3 при 10 000 об/мин.

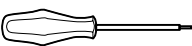
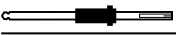
Рекомендации по высокоскоростной обработке см. на стр. 296.

★ новый инструмент

Сборочные детали

	D _c мм	40–160
	Винт Момент затяжки	FS2081 (Torx 15IP) 3,0 Нм

Комплектующие

	D _c мм	40–160
	Рукоятка динамометрической отвёртки	FS2003
	Отвёртка	FS1485 (Torx 15IP)
	Вставка	FS2014 (Torx 15IP)

Пластины

			P			M			K			N		S		H
			HC			HC			HC			HC	HW	HC		HC
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15
	LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺	
	LNHU130608R-L85T	0,8	2,2									☺	☺			
	LNHU130612R-L55T	1,2	1,85		☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130620R-L55T	2	1,15		☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130630R-L55T	3			☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130632R-L55T	3,2			☺	☺	☺							☺	☺	

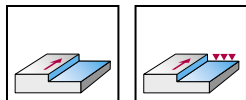
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

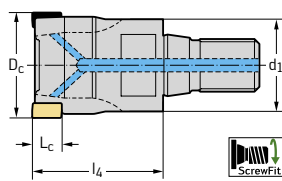
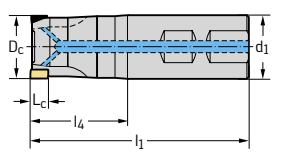
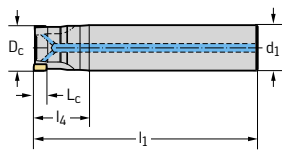
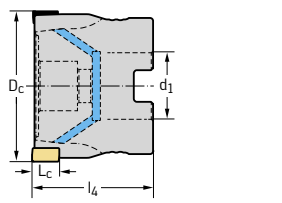


Фрезы для обработки уступов F5141 LNHU 1306 ..

Walter BLAXX



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- Тангенциальное крепление пластин

Инструмент	Обозначение	D _c мм	D _c дюйм	d ₁ мм	l ₄ мм	L _c мм	l ₁ мм	Z	kg	Кол-во пла- стин	Тип
NCT ScrewFit 	F5141.UT36.038.Z04.12	38,1	1,5	T36	35	12		4	0,3	4	LN .. 1306 ..
	F5141.UT45.051.Z05.12	50,8	2	T45	40	12		5	0,5	5	
Хвостовик по DIN 1835-B 	F5141.UW38.038.Z04.12	38,1	1,5	38,1	46	12	114,3	4	0,9	4	LN .. 1306 ..
Цилиндрический хвостовик без лыски 	F5141.UZ38.038.Z04.12	38,1	1,5	38,1	50	12	254	4	2,1	4	LN .. 1306 ..
Крепление на оправке по DIN 138 	F5141.UB13.038.Z04.12	38,1	1,5	12,7	40	12		4	0,2	4	LN .. 1306 ..
	F5141.UB19.051.Z05.12	50,8	2	19,05	40	12		5	0,6	5	
	F5141.UB26.064.Z06.12	63,5	2,5	25,4	40	12		6	0,6	6	
	F5141.UB26.076.Z07.12	76,2	3	25,4	50	12		7	1,3	7	
	F5141.UB31.102.Z09.12	101,6	4	31,75	50	12		9	2,6	9	
	F5141.UB38.127.Z11.12	127	5	38,1	50	12		11	4,6	11	
	★ F5141.UB38.152.Z13.12	152,4	6	38,1	63	12		13	5,2	13	

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Плоский ключ для головок с резьбовой посадкой, стр. G 107 в Общем каталоге Walter 2012.

* Балансировка по классу G 6,3 при 10 000 об/мин.

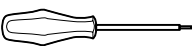
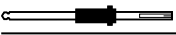
Рекомендации по высокоскоростной обработке см. на стр. 296.

★ новый инструмент

Сборочные детали

	D _c мм	38,1-152,4
	Винт Момент затяжки	FS2081 (Torx 15IP) 3,0 Нм

Комплектующие

	D _c мм	38,1-152,4
	Рукоятка динамометрической отвёртки	FS2003
	Отвёртка	FS1485 (Torx 15IP)
	Вставка	FS2014 (Torx 15IP)

Пластины

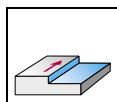
			P			M			K			N		S		H
			HC			HC			HC			HC	HW	HC		HC
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15
	LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺	
	LNHU130608R-L85T	0,8	2,2									☺	☺			
	LNHU130612R-L55T	1,2	1,85		☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130620R-L55T	2	1,15		☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130630R-L55T	3			☺	☺	☺							☺	☺	
	LNHU130632R-L55T	3,2			☺	☺	☺							☺	☺	

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Walter BLAXX



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- Тангенциальное крепление пластин
- С полной рабочей длиной зуба

[illegible]

Плоский ключ для головок с резьбовой посадкой, стр. G 107 в Общем каталоге Walter 2012.

Сборочные детали

D _c мм	25–40
Винт пластины	FS1457 (Torx 9IP)
Момент затяжки	2,0 Нм

Комплектующие

D _c мм	25	32–40
Рукоятка динамометрической отвёртки аналоговая	FS2003	FS2003
Рукоятка динамометрической отвёртки цифровая	FS2248	FS2248
Отвёртка	FS1484 (Torx 9IP)	FS1484 (Torx 9IP)
Вставка	FS2013 (Torx 9IP)	FS2013 (Torx 9IP)
Сопло для подвода СОЖ*	-	FS2250

* Следует хорошо зафиксировать сопло для подвода СОЖ FS2250!

Затяжные винты для насадных фрезерных оправок*

Обозначение	Винт с цилиндрической головкой для оправки
F5038.B16.040.Z03.32	M8 x 40 (SW6) ISO 4762 (12.9)
F5038.B16.040.Z03.40	M8 x 50 (SW6) ISO 4762 (12.9)

* для фрез F5038 с креплением на оправке и оправок типов A150.., A155.. и AK155..

Пластины

		Радиус мм	Ширина фаски мм	P		M		K		N		S		H
				HC	HC	HC	HC	HC	CN	HC	HW	HC	HC	
	LNHU090404R-L55T	0,4	1,5											
	LNHU090404R-L85T	0,4	1,5											
	LNHU090408R-L55T	0,8	1,1											
	LNHU090412R-L55T	1,2	0,8											
	LNHU090416R-L55T	1,6												
	LNHU090420R-L55T	2												

Пластины с радиусами на уголках R > 0,4 мм можно использовать только на торцевой части фрезы.

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



новый инструмент

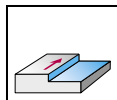
* указанные страницы относятся к Общему каталогу Walter 2012

** указанные страницы относятся к Дополнительному каталогу Walter 2013/2014

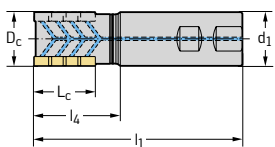
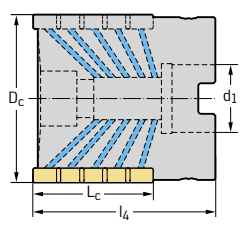


Длиннокромочные фрезы F5038 LNHU 0904 . .

Walter BLAXX



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины без задних углов
- Тангенциальное крепление пластин
- С полной рабочей длиной зуба

Инструмент	Обозначение	D _c мм	D _c дюйм	d ₁ мм	l ₄ мм	l ₁ мм	L _c мм	Z	Кол-во пла- стин kg	Тип
Хвостовик Weldon по DIN 1835-B 	F5038.UW26.026.Z02.32	25,4	1		43,7	101,6	32	2	0,31	8
	F5038.UW31.031.Z02.32	31,75	1.25		43,7	101,6	32	2	0,5	8
	F5038.UW38.038.Z03.40	38,1	1.5		56,7	125,0	40	3	0,9	15
Крепление на оправке DIN 138 	F5038 UB13.038.Z03.32	38,1	1,5		55		32	3	0,29	12

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Рекомендации по высокоскоростной обработке см. на стр. 296.

Плоский ключ для головок с резьбовой посадкой, стр. G 107 в Общем каталоге Walter 2012.

★ новый инструмент

Сборочные детали

	D _c мм	25,4–38,1
	Винт пластины Момент затяжки	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм

Комплектующие

	D _c мм	25,4	31,75–38,1
	Рукоятка динамометрической отвёртки аналоговая	FS2003	FS2003
	Рукоятка динамометрической отвёртки цифровая	FS2248	FS2248
	Отвёртка	FS1484 (Torx 9IP)	FS1484 (Torx 9IP)
	Вставка	FS2013 (Torx 9IP)	FS2013 (Torx 9IP)
	Сопло для подвода СОЖ*	-	FS2250

* Следует хорошо зафиксировать сопло для подвода СОЖ FS2250!

Затяжные винты для насадных фрезерных оправок*

	Обозначение	Винт с цилиндрической головкой для оправки
	F5038.B16.040.Z03.32	M8 x 40 (SW6) ISO 4762 (12.9)
	F5038.B16.040.Z03.40	M8 x 50 (SW6) ISO 4762 (12.9)

* для фрез F5038 с креплением на оправке и оправок типов A150.., A155.. и AK155..

Пластины

		Радиус мм	Ширина фаски мм	P		M		K		N		S		H
				HC	HC	HC	HC	HC	CN	HC	HW	HC	HC	
	LNHU090404R-L55T	0,4	1,5											
	LNHU090404R-L85T	0,4	1,5											
	LNHU090408R-L55T	0,8	1,1											
	LNHU090412R-L55T	1,2	0,8											
	LNHU090416R-L55T	1,6												
	LNHU090420R-L55T	2												

Пластины с радиусами на уголках R > 0,4 мм можно использовать только на торцевой части фрезы.

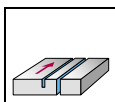
HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия

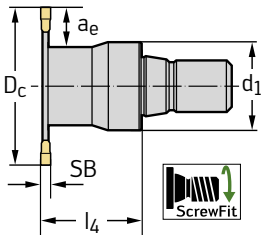
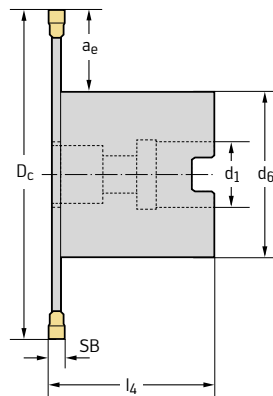


Фрезы отрезные F5055

Walter BLAXX



- Угол в плане $\kappa = 90^\circ$
- Пластины с 1 режущей кромкой
- Пластины с задними углами

Инструмент		Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	d ₆ мм	l ₄ мм	SB мм	a _e max мм	Z	kg	Кол-во пла- стин	Тип
NCT ScrewFit		★ F5055.T36.063.Z04.3.0R	63	T36		40	3	15	4	0,6	4	SX-3
		★ F5055.T36.063.Z04.4.0R	63	T36		40	4	15	4	0,6	4	SX-4
		★ F5055.T45.080.Z06.3.0R	80	T45		50	3	20	6	0,8	6	SX-3
		★ F5055.T45.080.Z06.4.0R	80	T45		50	4	20	6	0,8	6	SX-4
Крепление на оправке DIN 138		★ F5055.BN16.063.Z04.3.0R	63	16	35	40	3	15	4	0,6	4	SX-3
		★ F5055.BN16.063.Z04.4.0R	63	16	35	40	4	15	4	0,6	4	SX-4
		★ F5055.BN16.080.Z06.3.0R	80	16	40	40	3	19	6	0,8	6	SX-3
		★ F5055.BN16.080.Z06.4.0R	80	16	40	40	4	19	6	0,8	6	SX-4
		★ F5055.BN22.100.Z09.3.0R	100	22	48	40	3	25	9	0,8	9	SX-3
		★ F5055.BN22.100.Z09.4.0R	100	22	48	40	4	25	9	0,8	9	SX-4
		★ F5055.BN32.125.Z11.3.0R	125	32	58	50	3	32	11	1,4	11	SX-3
		★ F5055.BN32.125.Z11.4.0R	125	32	58	50	4	32	11	1,4	11	SX-4
		★ F5055.BN40.160.Z14.3.0R	160	40	80	63	3	38	14	2,5	14	SX-3
		★ F5055.BN40.160.Z14.4.0R	160	40	80	63	4	38	14	2,5	14	SX-4

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Рекомендации по высокоскоростной обработке см. на стр. 296.

Инструментальную оснастку см. на стр. G-2 в Дополнительном каталоге Walter 2013/2014.

★ новый инструмент

Сборочные детали

	D _c мм d ₁ мм	63		80		100	125	160
		T36	16	T45	16	22	32	40
	Деталь оправки		AA704-B16-G16-040-A		AA704-B16-G16-040-B	AA704-B22-G22-040-B	AA704-B27-G32-050-B	AA704-B40-G40-063-B
	Деталь оправки	AA766-T36-G16-040		AA766-T45-G16-050				
	Винт для корпуса	FS2270 (SW 2,5) 5,0 Нм					FS2271 (SW 3) 5,0 Нм	FS2272 (SW 5) 10,0 Нм

Комплектующие

	D _c мм	63	80	100	125	160
		FS2249		FS1494		
	Монтажный ключ для режущей пластины					
	Отвёртка для винта	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)			ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-5 (SW 5)
	Динамометрический вороток	-			FS2041	
	Вставка для динамометрического воротка	-			FS2050 (SW 3)	FS2052 (SW 5)

Пластины

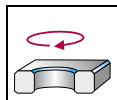
	S мм	r мм	P				M			K			N		S			H	HC
			HC				HC			HC			HC	HW	HC			HC	HC
			WKP23S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WHH15	WXM15
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2																
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2																
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2																
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2																
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2																

HC = твёрдый сплав с покрытием

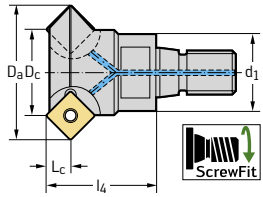
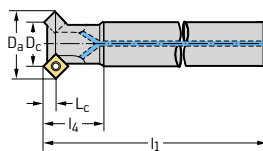
HW = твёрдый сплав без покрытия



Фрезы для обработки фасок M4574



- Угол в плане $\kappa = 45^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины с задними углами

Инструмент	Обозначение	D _c мм	D _a мм	d ₁ мм	l ₄ мм	l ₁ мм	L _c мм	Z	kg	Кол-во пла- стин	Тип
NCT ScrewFit 	★ M4574-020-T18-02-05	20	32,8	T18	30		5	2	0,1	2	SDMT09T308
	★ M4574-025-T22-03-05	25	37,8	T22	35		5	3	0,1	3	
	★ M4574-032-T28-03-05	32	44,8	T28	40		5	3	0,2	3	
Цилиндрический хвостовик 	★ M4574-012-A16-01-05	12	24,8	16	40	160	5	1	0,2	1	SDMT09T308
	★ M4574-016-A16-02-05	16	28,8	16	40	160	5	2	0,2	1	
	★ M4574-020-A20-02-05	20	32,8	20	40	200	5	2	0,5	2	
	★ M4574-025-A25-03-05	25	37,8	25	40	200	5	3	0,7	3	
	★ M4574-032-A32-03-05	32	44,8	32	40	250	5	3	1,5	3	

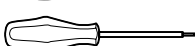
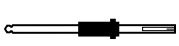
Сборочные детали входят в комплект поставки.

★ новый инструмент

Сборочные детали

Тип	SD .. 09T3 ..
 Винт пластины Момент затяжки	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Нм

Комплектующие

Тип	SD .. 09T3 ..
 Рукоятка динамометрической отвёртки аналоговая	FS2003
 Рукоятка динамометрической отвёртки цифровая	FS2248
 Отвёртка	FS2267 (Torx 10IP)
 Вставка	FS2268 (Torx 10IP)

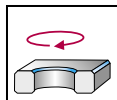
Пластины

		Радиус мм	P		M		K		N		S		H			
			HC			HC		HC		CN	HC	HW	HC	HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15
	SDMT09T308-D57	0,8														
	SDMT09T308-F57	0,8														

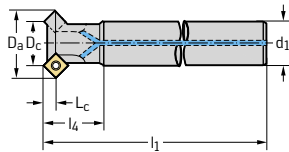
HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия



Фрезы для обработки фасок M4574



- Угол в плане $\kappa = 45^\circ$
- Пластины с 4 режущими кромками
- Пластины с задними углами

Инструмент	Обозначение	D_c	D_c	D_a	d_1	l_4	l_1	L_c	Z		Кол-во	Тип
		мм	дюйм	мм	мм	мм	мм	мм		kg	пла- стин	
	★ M4574.013-A15-01-05	12,7	0,5	25,5	15,88	40	160	5	1	0,2	1	SDMT09T308
	★ M4574.019-A19-02-05	19,05	0,75	31,85	19,05	40	200	5	2	0,4	2	
	★ M4574.026-A26-03-05	25,4	1	38,2	25,4	40	200	5	3	0,7	3	

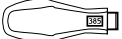
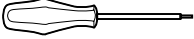
Сборочные детали входят в комплект поставки.

★ новый инструмент

Сборочные детали

Тип	SD .. 09T3 ..
Винт пластины	FS2266 (Torx 10IP)
Момент затяжки	2,0 Нм

Комплектующие

Тип	SD .. 09T3 ..
 Рукоятка динамометрической отвёртки аналоговая	FS2003
 Рукоятка динамометрической отвёртки цифровая	FS2248
 Отвёртка	FS2267 (Torx 10IP)
 Вставка	FS2268 (Torx 10IP)

Пластины

		Радиус мм	P		M		K		N		S		H			
			HC		HC		HC		CN	HC	HW	HC	HC			
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15
	SDMT09T308-D57	0,8														
	SDMT09T308-F57	0,8														

HC = твёрдый сплав с покрытием

HW = твёрдый сплав без покрытия



Режимы резания для черновой обработки, торцевого фрезерования / фрезерования уступов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹		Твёрдые сплавы							
								Начальная скорость резания v _c [м/мин]							
								НС							
								WKP35S		WKP25S		WAK15			
a _e / D _c * 1/1 1/2 1/5		a _e / D _c * 1/1 1/2 1/5		a _e / D _c * 1/1 1/2 1/5											
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●	●●	250	300	290	320			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●	●●	220	260	260	330			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●	●●	215	250	255	320			
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●	●●	220	260	260	330			
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●	●●	160	180	220	260			
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●	●●	210	240	250	315			
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●	●●	220	270	260	320			
		улучшенная		300	1013	P8	●	●●	170	190	210	250			
		улучшенная		380	1282	P9	●	●●	130	150	170	190			
		улучшенная		430	1477	P10	●	●●	110	130	150	170			
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●	●●	130	160	140	170			
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●	●●	80	90	110	130			
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●	●●	70	80	90	110			
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●	●●	140	160					
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●	●●	90	110					
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●	●							
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●	●							
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●	●							
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●	●●	160	190	180	210	210	230	
		перлитный		260	867	K2	●	●●	140	170	160	190	190	210	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●	●●	300	330	320	350	380	410	
		высокой прочности/аустенитный		245	825	K4	●	●●	190	220	180	210	230	260	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●	●●	200	220	220	240	260	280	
		перлитный		265	885	K6	●	●●	130	150	140	170	170	200	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)			200	675	K7	●	●●	130	160	150	180	180	200	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●								
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●								
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●								
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	314	N4	●●								
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●								
	Магниеые сплавы			70	250	N6	●●								
		Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●							
			латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●							
			медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●							
			высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10	●●							
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●								
			упрочнённые	280	943	S2	●●								
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●								
			упрочнённые	350	1177	S4	●●								
			литейные	320	1076	S5	●●								
		Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6	●●							
	α- и β-сплавы, упрочнённые			375	1262	S7	●●								
	β-сплавы			410	1396	S8	●●								
	Вольфрамовые сплавы			300	1013	S9	●●								
	Молибденовые сплавы			300	1013	S10	●●								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная	50 HRC	–	H1		●●					65	80		
		закалённая и отпущенная	55 HRC	–	H2		●●					50	65		
		закалённая и отпущенная	60 HRC	–	H3		●●					40	50		
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный	55 HRC	–	H4		●●					50	65		
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●	400	400			400	400	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	●●	●	300	300			300	300	
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3									
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики				O4									
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5									
	Графит (технический)		80 по Шару		O6		●●			400	500	600	800		

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).

● Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. со стр. H 8 в Общем каталоге Walter 2012.

² Возможно назначать данные режимы резания при обработке без СОЖ.

* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10 % выше, чем 1/5.

В таблице указаны средние значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	Твёрдые сплавы																							
	Начальная скорость резания v_c [м/мин]																							
	HC														HF		HW		CN		WCB80		DP	
	WSP45		WSP45S		WSM35		WSM35S		WKK25		WKK25S		WXN15		WMG40		WK10		WSN10		WCB80		WCD10 ²	
	a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*	
	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5
	230	290	230	290																				
	190	250	190	250																				
	180	230	180	230																				
	190	250	190	250																				
	130	145	130	145																				
	175	225	175	225																				
	190	240	190	240																				
	130	145	130	145																				
	100	110	100	110																				
	80	90	80	90																				
	115	140	115	140																				
	75	90	75	90																				
	65	80	65	80																				
	115	140	115	140	120	150	120	150																
	80	100	80	100	80	110	80	110																
	110	130	110	130	130	155	130	155																
	90	100	90	100	100	120	100	120																
	100	120	100	120	120	140	120	140																
									190	230	190	230							900	1000				
									170	200	170	200							800	900				
									350	380	350	380							1100	1300	1000	1250		
									190	230	190	230							900	1000	800	950		
									240	260	240	260							750	900	650	800		
									150	180	150	180							650	750	600	700		
									160	190	160	190							650	750	600	700		
													2640	2640	1500	1500	2200	2200					3000	4000
													1980	1980	1000	1000	1650	1650					2000	2000
													660	730			550	605					1500	1500
													530	530			440	440					1000	1000
													265	310			220	260					500	500
													530	530			440	440						
													460	460			380	380						
													260	300			220	260						
													190	200			160	170						
													150	160			120	130						
	65	70	65	70	80	90	80	90							75	80								
	45	50	45	50	60	65	60	65							45	50								
	50	55	50	55	60	70	60	70							55	60								
	30	35	30	35	40	45	40	45							25	30								
	40	45	40	45	50	55	50	55							35	40								
	65	70	65	70	80	90	80	90							75	80								
	30	35	30	35	40	45	40	45							25	30								
	30	35	30	35	30	45	30	45							30	40								
	70	80	70	80	70	80	70	80							70	80								
	70	80	70	80	70	80	70	80							70	80								
									65	80	65	80					65	80			450	550		
									50	65	50	65					50	65			220	280		
									40	50	40	50					40	50			140	220		
									50	65	50	65					50	65			220	280		
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400						
	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300						
									600	800	600	800	600	800			400	500						

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
HF = мелкозернистый твердый сплав без покрытия

BH = сплав с высоким содержанием CBN
BL = сплав с низким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз
CN = керамика Si_3N_4

Режимы резания для черновой обработки уступов длиннофрезными фрезами с полной рабочей длиной зуба (F2338F, F4038, F4138, F4238, F4338, F5138, F5038)

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹			Твёрдые сплавы				
									Начальная скорость резания v _c [м/мин]				
									НС				
									WKP35S		WKP25S		
		a _e / D _c *		a _e / D _c *									
		1/2	1/5	1/2	1/5								
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●	●●	195	250	210	275	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●	●●	170	215	200	255	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●	●●	155	190	175	220	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●	●●	170	215	200	255	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●	●●	130	145	165	200	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●	●●	150	210	170	210	
	Низколегированная сталь	отожжённая	175	591	P7	●	●●	170	215	200	255		
		улучшенная	300	1013	P8	●	●●	130	145	155	200		
		улучшенная	380	1282	P9	●	●●	85	100	125	140		
		улучшенная	430	1477	P10	●	●●	80	90	110	120		
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	675	P11	●	●●	100	120	110	130		
		закалённая и отпущенная	300	1013	P12	●	●●	65	75	80	95		
		закалённая и отпущенная	400	1361	P13	●	●●	60	70	70	80		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая	200	675	P14	●	●●	105	120				
		мартенситная, улучшенная	330	1114	P15	●	●●	60	70				
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая	200	675	M1	●●	●						
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)	300	1013	M2	●●	●						
		аустенитно-ферритная, дуплексная	230	778	M3	●●	●						
K	Ковкий литейный чугун	ферритный	200	675	K1	●	●●	150	170	120	220		
		перлитный	260	867	K2	●	●●	120	140	130	150		
	Серый чугун	с низким пределом прочности	180	602	K3	●	●●	160	180	180	230		
		высокой прочности/аустенитный	245	825	K4	●	●●	120	140	130	150		
	Высокопрочный чугун	ферритный	155	518	K5	●	●●	140	150	150	160		
		перлитный	265	885	K6	●	●●	105	115	120	125		
Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	●	●●	150	170	120	220			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1	●●							
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	343	N2	●●							
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	75	260	N3	●●							
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	90	314	N4	●●							
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	130	447	N5	●●							
	Магниеые сплавы		70	250	N6	●●							
		Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	343	N7	●●						
			латунь, бронза, красная латунь	90	314	N8	●●						
			медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	382	N9	●●						
			высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300	1013	N10	●●						
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●						
			упрочнённые	280	943	S2	●●						
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●						
			упрочнённые	350	1177	S4	●●						
			литейные	320	1076	S5	●●						
	Титановые сплавы	чистый титан	200	675	S6	●●							
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1262	S7	●●							
		β-сплавы	410	1396	S8	●●							
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	●●							
Молибденовые сплавы		300	1013	S10	●●								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная	50 HRC	–	H1		●●						
		закалённая и отпущенная	55 HRC	–	H2		●●						
		закалённая и отпущенная	60 HRC	–	H3		●●						
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный	55 HRC	–	H4		●●						
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●	400	400			
	Ректопласты	без абразивных включений				O2	●●	●	300	300			
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3							
		углепластики				O4							
		арамиддопластики				O5							
		Графит (технический)		80 по Шпоу		O6		●●			400	500	

- Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
- Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. со стр. Н 8 в Общем каталоге Walter 2012.
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10 % выше, чем 1/5.

В таблице указаны средние значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Твёрдые сплавы																
Начальная скорость резания v_c [м/мин]																
НС																
WAK15		WSP45		WSP45S		WSM35		WSM35S		WKK25		WXN15		HW		
a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		a_e / D_c^*		
1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/5
		185	230	185	230											
		150	200	150	200											
		130	165	130	165											
		150	200	150	200											
		105	115	105	115											
		125	160	125	160											
		150	190	150	190											
		105	115	105	115											
		60	70	60	70											
		60	70	60	70											
		90	110	90	110											
		65	70	65	70											
		60	70	60	70											
		90	110	90	110	95	120	95	120							
		60	70	60	70	60	70	60	70							
		85	100	85	100	100	120	100	120							
		70	80	70	80	80	100	80	100							
		75	90	75	90	90	110	90	110							
	210	270								190	250			70	80	
	160	180								140	160			65	65	
	220	280								200	260			75	85	
	160	180								140	160			55	55	
	180	190								160	170			70	80	
	155	165								135	145			65	65	
	210	270								190	250			70	80	
												1800	1800	1500	1500	
												1440	1440	1200	1200	
												540	640	450	530	
												430	430	360	360	
												220	260	180	215	
												430	430	360	360	
												170	210	140	175	
												280	280	230	230	
												170	210	140	175	
												130	170	100	130	
		50	55	50	55	65	70	65	70							
		35	40	35	40	50	50	50	50							
		40	45	40	45	50	55	50	55							
		25	30	25	30	30	35	30	35							
		30	35	30	35	50	45	50	45							
		50	65	50	65	65	80	65	80							
		30	35	30	35	40	45	40	45							
		25	30	25	30	35	40	35	40							
		30	35	30	35	40	45	40	45							
		25	30	25	30	35	40	35	40							
	45	55								45	55					35
	40	50								40	50					35
	40	50								40	50					35
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	600	800								600	800	600	800	400	500	

НС = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
HF = мелкозернистый твёрдый сплав без покрытия

BH = сплав с высоким содержанием CBN
BL = сплав с низким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз
CN = керамика Si_3N_4

Режимы резания для черновой обработки пазов длиннокрючочными фрезами с половинной рабочей длиной зуба (F2237, F2238, F2338)

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹			Твёрдые сплавы			
									Начальная скорость резания v _c [м/мин]			
									НС WKP35S			
									a _e / D _c *			
									1/1 1/2	1/5		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●	●●	195	250		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●	●●	170	215		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●	●●	155	190		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●	●●	170	215		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●	●●	130	145		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●	●●	150	210		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●	●●	170	215		
		улучшенная		300	1013	P8	●	●●	130	145		
		улучшенная		380	1282	P9	●	●●	85	100		
		улучшенная		430	1477	P10	●	●●	80	90		
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●	●●	100	120		
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●	●●	65	75		
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●	●●	60	70		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●	●●	105	120		
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●	●●	60	70		
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●	●				
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●	●				
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●	●				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●	●●	150	170		
		перлитный		260	867	K2	●	●●	120	140		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●	●●	160	180		
		высокой прочности/аустенитный		245	825	K4	●	●●	120	140		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●	●●	140	150		
		перлитный		265	885	K6	●	●●	105	115		
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	●	●●	150	170			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●					
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●					
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●					
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	314	N4	●●					
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●					
	Магниеые сплавы			70	250	N6	●●					
		Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●				
			латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●				
			медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●				
			высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10	●●				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые		200	675	S1	●●				
			упрочнённые		280	943	S2	●●				
		на основе Ni или Co	отожжённые		250	839	S3	●●				
			упрочнённые		350	1177	S4	●●				
			литейные		320	1076	S5	●●				
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6	●●					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●					
		β-сплавы		410	1396	S8	●●					
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	●●						
	Молибденовые сплавы		300	1013	S10	●●						
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1		●●				
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2		●●				
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3		●●				
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4		●●				
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●	400	400		
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	●●	●	300	300		
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3						
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики				O4						
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5						
	Графит (технический)		80 по Шору			O6		●●				

- Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
- Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. стр. Н 8 в Общем каталоге Walter 2012.

* $a_e/D_c = 1/10$, $v_c = 10 \%$ выше, чем 1/5.

[illegible]

ВН = сплав с высоким содержанием CBN
BL = сплав с низким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз
CN = керамика Si_3N_4

Режимы резания для чернового фрезерования по винтовой интерполяции (F2231, F2234, F2330, F2334, F2334R, F3040, F4030, F4042, F4080, F4081, M4002)

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости ¹			Твёрдые сплавы				
									Начальная скорость резания v _c [м/мин]				
									НС				
									WKP35S		WKP25S		
		a _e / D _c *		a _e / D _c *									
		1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5								
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●	●●	220	270	260	330	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●	●●	200	230	230	300	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●	●●	210	230	250	310	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●	●●	200	230	230	300	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●	●●	140	160	200	230	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●	●●	190	220	220	290	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●	●●	200	240	230	290	
		улучшенная		300	1013	P8	●	●●	150	170	190	230	
		улучшенная		380	1282	P9	●	●●	110	130	140	160	
		улучшенная		430	1477	P10	●	●●	80	100	110	130	
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●	●●	120	140	130	150	
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●	●●	80	90	110	130	
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●	●●	70	80	100	120	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●	●●	120	140			
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●	●●	60	70			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●	●					
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●	●					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●	●					
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●	●●	110	120	130	140	
		перлитный		260	867	K2	●	●●	130	160	150	180	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●	●●	270	300	190	310	
		высокой прочности/аустенитный		245	825	K4	●	●●	150	180	170	200	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●	●●	180	200	200	220	
		перлитный		265	885	K6	●	●●	120	140	130	160	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	●	●●	120	150	140	170		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●						
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●						
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●						
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	314	N4	●●						
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●						
	Магниеые сплавы			70	250	N6	●●						
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●						
		латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●						
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●						
		высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10	●●						
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●						
			упрочнённые	280	943	S2	●●						
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●						
			упрочнённые	350	1177	S4	●●						
			литейные	320	1076	S5	●●						
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6	●●						
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●						
		β-сплавы		410	1396	S8	●●						
Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	●●								
Молибденовые сплавы		300	1013	S10	●●								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная	50 HRC	–	H1		●●						
		закалённая и отпущенная	55 HRC	–	H2		●●						
		закалённая и отпущенная	60 HRC	–	H3		●●						
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный	55 HRC	–	H4		●●						
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●	300	300			
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	●●	●	400	400			
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3							
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики				O4							
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5							
	Графит (технический)		80 по Шопу			O6		●●			400	500	

- ● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
- Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. со стр. H 8 в Общем каталоге Walter 2012.
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10 % выше, чем 1/5.

Режимы резания для черновой обработки пазов дисковыми фрезами

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости ¹			Твёрдые сплавы				
									Начальная скорость резания v _c [м/мин]				
									HC				
									WKP35S a _e / D _c		WKP25S a _e / D _c		
									1/4*	1/10	1/4*	1/10	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●	●●	195	250	210	285	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●	●●	170	215	200	255	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●	●●	160	205	185	230	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●	●●	160	200	185	230	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●	●●	130	145	165	200	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●	●●	160	205	190	245	
	Низколегированная сталь	отожжённая	175	591	P7	●	●●	170	215	200	255		
		улучшенная	300	1013	P8	●	●●	125	145	155	200		
		улучшенная	380	1282	P9	●	●●	85	95	125	140		
		улучшенная	430	1477	P10	●	●●	80	90	120	130		
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	675	P11	●	●●	100	120	110	145		
		закалённая и отпущенная	300	1013	P12	●	●●	65	80	75	100		
		закалённая и отпущенная	400	1361	P13	●	●●	60	70	70	90		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая	200	675	P14	●	●●	105	130				
		мартенситная, улучшенная	330	1114	P15	●	●●	60	85				
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая	200	675	M1	●●	●						
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)	300	1013	M2	●●	●						
		аустенитно-ферритная, дуплексная	230	778	M3	●●	●						
K	Ковкий литейный чугун	ферритный	200	675	K1	●	●●	140	155	155	180		
		перлитный	260	867	K2	●	●●	135	145	100	155		
	Серый чугун	с низким пределом прочности	180	602	K3	●	●●	160	180	180	230		
		высокой прочности/аустенитный	245	825	K4	●	●●	120	140	130	150		
	Высокопрочный чугун	ферритный	155	518	K5	●	●●	140	150	170	190		
		перлитный	265	885	K6	●	●●	110	120	110	150		
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	●	●●	120	135	120	165		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1	●●							
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	343	N2	●●							
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	75	260	N3	●●							
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	90	314	N4	●●							
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	130	447	N5	●●							
	Магниеые сплавы		70	250	N6	●●							
		нелегированная, электролитическая медь	100	343	N7	●●							
		латунь, бронза, красная латунь	90	314	N8	●●							
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	382	N9	●●							
		высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300	1013	N10	●●							
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●						
			упрочнённые	280	943	S2	●●						
			отожжённые	250	839	S3	●●						
		на основе Ni или Co	упрочнённые	350	1177	S4	●●						
			литейные	320	1076	S5	●●						
		Титановые сплавы	чистый титан	200	675	S6	●●						
	α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●							
	β-сплавы		410	1396	S8	●●							
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	●●							
	Молибденовые сплавы		300	1013	S10	●●							
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная	50 HRC	–	H1		●●						
		закалённая и отпущенная	55 HRC	–	H2		●●						
		закалённая и отпущенная	60 HRC	–	H3		●●						
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный	55 HRC	–	H4		●●						
O	Термопласты	без абразивных включений			O1	●●	●	400	400				
	Реактопласты	без абразивных включений			O2	●●	●	300	300				
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики			O3								
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики			O4								
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики			O5								
	Графит (технический)		80 по Шору		O6		●●			400	500		

- Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
- Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. стр. Н 8 в Общем каталоге Walter 122.

* $a_e = a_{e \text{ макс.}}$

[illegible]

ВН = сплав с высоким содержанием CBN
BL = сплав с низким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз
CN = керамика Si_3N_4

Режимы резания для черного профильного фрезерования

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹			Твёрдые сплавы				
									Начальная скорость резания v _c [м/мин]				
									НС				
									WKP35S				
			a _e / D _c			1/1	1/5	1/10					
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●	●●	240	300	300		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●	●●	200	255	275		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●	●●	185	240	240		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●	●●	155	195	210		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●	●●	145	180	185		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●	●●	200	255	275		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●	●●	165	210	230		
		улучшенная		300	1013	P8	●	●●	155	195	215		
		улучшенная		380	1282	P9	●	●●	145	180	200		
		улучшенная		430	1477	P10	●	●●	120	155	170		
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●	●●	110	145	160		
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●	●●	75	100	100		
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●	●●	65	80	90		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●	●●	120	155	170		
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●	●●	110	145	155		
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●	●					
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●	●					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●	●					
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●	●●	250	290	310		
		перлитный		260	867	K2	●	●●	200	240	260		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●	●●	240	280	300		
		высокой прочности/аустенитный		245	825	K4	●	●●	190	230	250		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●	●●	240	280	300		
		перлитный		265	885	K6	●	●●	190	230	250		
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	●	●●	180	220	250			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●						
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●						
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●						
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	314	N4	●●						
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●						
	Магниеые сплавы			70	250	N6	●●						
		Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●					
			латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●					
			медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●					
	высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe			300	1013	N10	●●						
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые		200	675	S1	●●					
			упрочнённые		280	943	S2	●●					
		на основе Ni или Co	отожжённые		250	839	S3	●●					
			упрочнённые		350	1177	S4	●●					
			литейные		320	1076	S5	●●					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6	●●						
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●						
		β-сплавы		410	1396	S8	●●						
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	●●							
	Молибденовые сплавы		300	1013	S10	●●							
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1		●●					
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2		●●					
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3		●●					
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4		●●					
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●	400	450	500		
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	●●	●	300	350	400		
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3							
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики				O4							
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5							
	Графит (технический)		80 по Шору		O6		●●						

- Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
- Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. со стр. Н 8 в Общем каталоге Walter 2012.

[illegible]

ВН = сплав с высоким содержанием CBN
BL = сплав с низким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз
CN = керамика Si_3N_4

Режимы резания для черного профильного фрезерования

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹			Твёрдые сплавы				
									Начальная скорость резания v _c [м/мин]				
									НС WKK25 a _e / D _c				
									1/1	1/5	1/10		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●	●●					
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●	●●					
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●	●●					
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●	●●					
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●	●●					
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●	●●					
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●	●●					
		улучшенная		300	1013	P8	●	●●					
		улучшенная		380	1282	P9	●	●●					
		улучшенная		430	1477	P10	●	●●					
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●	●●					
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●	●●					
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●	●●					
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●	●●					
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●	●●					
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●	●					
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●	●					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●	●					
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●	●●	330	375	405		
		перлитный		260	867	K2	●	●●	285	330	360		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●	●●	315	360	375		
		высокой прочности/аустенитный		245	825	K4	●	●●	270	315	330		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●	●●	315	360	375		
		перлитный		265	885	K6	●	●●	270	315	330		
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	●	●●	260	300	330			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●						
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●						
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●						
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	314	N4	●●						
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●						
	Магниеые сплавы			70	250	N6	●●						
		Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●					
			латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●					
			медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●					
			высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10	●●					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●						
			упрочнённые	280	943	S2	●●						
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●						
			упрочнённые	350	1177	S4	●●						
			литейные	320	1076	S5	●●						
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6	●●						
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●						
		β-сплавы		410	1396	S8	●●						
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	●●							
	Молибденовые сплавы		300	1013	S10	●●							
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1		●●					
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2		●●					
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3		●●					
	Закалённый чугун		закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4		●●				
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●	600	700	800		
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	●●	●	500	600	700		
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3							
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики				O4							
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5							
	Графит (технический)			80 по Шору		O6		●●	500	600	700		

- Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
- Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. со стр. H 8 в Общем каталоге Walter 2012.

В таблице указаны средние значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Твёрдые сплавы												
Начальная скорость резания v_c [м/мин]												
	HC						HF			HW		
	WXN15			WHN15			WMG40			WK10		
	a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c		
	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10
				170	225	305						
				150	200	270						
				120	160	220						
				105	140	190						
				80	105	145						
				120	160	220						
				140	185	250						
				120	160	220						
				110	150	200						
				105	140	190						
				105	140	190						
				100	130	180						
				80	100	140						
				120	160	220						
				100	130	180						
				105	140	190						
				90	120	160						
				110	150	200						
				90	120	160						
				110	150	200						
				90	130	180						
				80	110	150						
	1920	1920	2110				1600	1600	1760	2000	2000	2200
	1440	1440	1630				1200	1200	1360	1500	1500	1700
	480	530	580				400	440	480	500	550	600
	385	385	420				320	320	350	400	400	440
	190	225	250				160	190	210	200	235	260
	480	530	580				400	440	480	500	550	600
	240	310	340				200	260	280	250	320	355
	260	325	360				220	270	300	270	340	375
	365	465	515				305	390	430	380	485	535
	210	280	340				170	230	280	190	260	320
							50	55	60			
							40	45	50			
							30	35	40			
							70	90	100			
							30	40	45			
							30	40	45			
							40	45	50			
							40	45	50			
				50	65	85						
				35	50	70						
				35	45	60						
				40	55	80						
	700	800	900	700	800	900	650	800	900	700	850	950
	580	735	810	600	700	800	550	700	800	600	765	840
	600	700	800	600	700	800						

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
HF = мелкозернистый твердый сплав без покрытия

BH = сплав с высоким содержанием CBN
BL = сплав с низким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз
CN = керамика Si_3N_4

Режимы резания для полустогового и чистового профильного фрезерования

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹			Твёрдые сплавы			
									Начальная скорость резания v _c [м/мин]			
									НС			
									WKP35S			
						a _e / D _c *						
						1/1	1/5	1/20				
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●	●●	210	275	375	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●	●●	185	255	340	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●	●●	145	185	260	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●	●●	120	165	220	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●	●●	90	120	160	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●	●●	190	260	340	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●	●●	165	220	295	
		улучшенная		300	1013	P8	●	●●	145	185	260	
		улучшенная		380	1282	P9	●	●●	130	175	240	
		улучшенная		430	1477	P10	●	●●	120	165	220	
	Высоколегированная сталь/ высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●	●●	130	175	240	
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●	●●	120	165	220	
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●	●●	90	120	160	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●	●●	145	185	260	
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●	●●	110	1745	200	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●	●				
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●	●				
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●	●				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●	●●	170	230	290	
		перлитный		260	867	K2	●	●●	140	200	250	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●	●●	190	250	300	
		высокой прочности/аустенитный		245	825	K4	●	●●	140	200	250	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●	●●	190	250	300	
		перлитный		265	885	K6	●	●●	150	210	260	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	●	●●	130	190	240		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●					
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●					
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●					
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	314	N4	●●					
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●					
	Магниеые сплавы		70	250	N6	●●						
			100	343	N7	●●						
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		90	314	N8	●●					
латунь, бронза, красная латунь			110	382	N9	●●						
медные сплавы, дающие сегментную стружку			300	1013	N10	●●						
высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe												
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые		200	675	S1	●●				
			упрочнённые		280	943	S2	●●				
		на основе Ni или Co	отожжённые		250	839	S3	●●				
			упрочнённые		350	1177	S4	●●				
			литейные		320	1076	S5	●●				
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6	●●					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●					
		β-сплавы		410	1396	S8	●●					
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	●●						
Молибденовые сплавы		300	1013	S10	●●							
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1		●●				
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2		●●				
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3		●●				
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4		●●				
O	Термопласты	без абразивных включений			O1	●●	●	450	500	550		
	Реактопласты	без абразивных включений			O2	●●	●	350	400	450		
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики			O3							
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики			O4							
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики			O5							
	Графит (технический)		80 по Шору		O6		●●					

- ● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
- Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. стр. Н 8 в Общем каталоге Walter 2012.

* a_e/D_c = 1/50, v_c = 40 % выше, чем 1/20.

Твёрдые сплавы																								
Начальная скорость резания v_c [м/мин]																								
HC																								
WKP35			WKP25S			WKP25			WAK15			WSP45 WSP46			WSP45S			WSM35 WSM36			WSM35S			
a_e / D_c^*			a_e / D_c^*			a_e / D_c^*			a_e / D_c^*			a_e / D_c^*			a_e / D_c^*			a_e / D_c^*			a_e / D_c^*			
1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	
210	275	375	255	340	460	255	340	460				345	435	545	345	435	545							
185	255	340	230	310	405	230	310	405				285	375	470	285	375	470							
145	185	260	185	240	330	185	240	330				235	300	375	235	300	375							
120	165	220	155	210	285	155	210	285				220	255	320	220	255	320							
90	120	160	120	155	220	120	155	220				195	220	270	195	220	270							
190	260	340	230	310	410	230	310	410				290	380	470	290	380	470							
165	220	295	210	275	375	210	275	375				285	360	450	285	360	450							
145	185	260	185	240	330	185	240	330				220	255	320	220	255	320							
130	175	240	165	230	310	165	230	310				195	220	270	195	220	270							
120	165	220	155	210	285	155	210	285				150	165	205	150	165	205							
130	175	240	155	210	285	155	210	285				175	210	265	175	210	265							
120	165	220	145	200	265	145	200	265				115	135	170	115	135	170							
90	120	160	120	155	220	120	155	220				110	130	150	110	130	150							
145	185	260	185	240	330	185	240	330				175	310	260	175	310	260	180	225	280	180	225	280	
110	1745	200	145	200	265	145	200	265				135	160	205	135	160	205	145	180	225	145	180	225	
												165	195	245	165	195	245	195	235	290	195	235	290	
												130	160	210	130	160	210	160	200	250	160	200	250	
												150	180	230	150	180	230	180	220	270	180	220	270	
170	230	290	230	330	430	230	330	430	280	380	480													
140	200	250	200	270	370	200	270	370	250	320	420													
190	250	300	250	350	450	250	350	450	300	400	500													
140	200	250	200	270	370	200	270	370	250	320	420													
190	250	300	250	350	450	250	350	450	300	400														

ВН = сплав с высоким содержанием CBN
BL = сплав с низким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз
CN = керамика Si_3N_4

Режимы резания для полустогового и чистового профильного фрезерования

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹			Твёрдые сплавы		
								Начальная скорость резания v_c [м/мин]		
								НС		
								WKK25 a_e / D_c^*		
								1/1	1/5	1/20
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	● ●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	● ●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	● ●●			
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	● ●●			
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	● ●●			
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	● ●●			
	Низколегированная сталь	отожжённая	175	591	P7	● ●●				
		улучшенная	300	1013	P8	● ●●				
		улучшенная	380	1282	P9	● ●●				
		улучшенная	430	1477	P10	● ●●				
	Высоколегированная сталь/высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	675	P11	● ●●				
		закалённая и отпущенная	300	1013	P12	● ●●				
		закалённая и отпущенная	400	1361	P13	● ●●				
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая	200	675	P14	● ●●				
		мартенситная, улучшенная	330	1114	P15	● ●●				
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая	200	675	M1	●● ●				
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)	300	1013	M2	●● ●				
		аустенитно-ферритная, дуплексная	230	778	M3	●● ●				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный	200	675	K1	● ●●		250	340	430
		перлитный	260	867	K2	● ●●		225	280	375
	Серый чугун	с низким пределом прочности	180	602	K3	● ●●		270	360	450
		высокой прочности/аустенитный	245	825	K4	● ●●		225	280	375
	Высокопрочный чугун	ферритный	155	518	K5	● ●●		270	360	450
		перлитный	265	885	K6	● ●●		230	280	410
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	● ●●		210	270	360
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1	●●				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	343	N2	●●				
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	75	260	N3	●●				
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	90	314	N4	●●				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	130	447	N5	●●				
	Магниеые сплавы		70	250	N6	●●				
		нелегированная, электролитическая медь	100	343	N7	●●				
		латунь, бронза, красная латунь	90	314	N8	●●				
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	382	N9	●●				
		высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300	1013	N10	●●				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●			
			упрочнённые	280	943	S2	●●			
			отожжённые	250	839	S3	●●			
		на основе Ni или Co	упрочнённые	350	1177	S4	●●			
			литые	320	1076	S5	●●			
		чистый титан	200	675	S6	●●				
	Титановые сплавы	α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1262	S7	●●		35	45	60
		β-сплавы	410	1396	S8	●●				
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	●●				
	Молибденовые сплавы		300	1013	S10	●●				
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная	50 HRC	–	H1		●●			
		закалённая и отпущенная	55 HRC	–	H2		●●			
		закалённая и отпущенная	60 HRC	–	H3		●●			
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный	55 HRC	–	H4		●●			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1	●●	●	700	800	900
	Реактопласты	без абразивных включений			O2	●●	●	600	700	800
	Пластмассы, армированные стекловолокном	стеклопластики			O3					
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики			O4					
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	арамидопластики			O5					
	Графит (технический)		80 по Шору		O6		●●	600	700	900

- Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
- Возможная область применения, режимы резания уменьшить на 30–50 % (для ISO M повысить прим. на 70–80 %).

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. стр. Н 8 в Общем каталоге Walter 2012.

* $a_e/D_c = 1/50$, $v_c = 40$ % выше, чем 1/20.

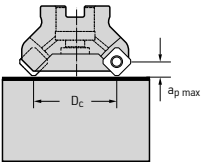
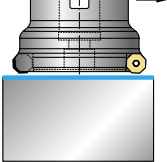
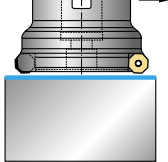
В особых случаях необходима корректировка режимов резания

НС = твёрдый сплав с покрытием
 НW = твёрдый сплав без покрытия
 НF = мелкозернистый твердый сплав без покрытия

ВН = сплав с высоким содержанием CBN
BL = сплав с низким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз
CN = керамика Si_3N_4

Рекомендации по выбору подачи (начальные значения) для фрезерования плоскостей/уступов

В таблице указаны рекомендуемые значения подачи.
В особых случаях необходима корректировка режимов
резания.

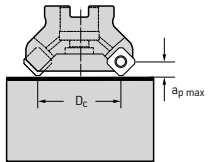
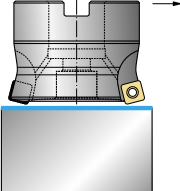
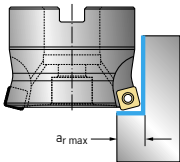
Тип фрезы		M2025	M2026
Группа материалов	 Подача на зуб f_{z0} для $a_e = D_c$ $a_p = a_{p \text{ макс}} = L_c$	 Для фрезерования плоскостей	 Для фрезерования плоскостей
	Угол в плане κ	42°	42°
	Стр.	246	246
	$\varnothing$ фрезы или диапазон $\varnothing$ [мм]	f_{z0} [мм] 80–160	f_{z0} [мм] 200–250
	Макс. режимы резания $a_{p \text{ макс}} = L_c$ [мм]	3,0	3,0
P	Нелегированная сталь ¹		
	Низколегированная сталь		
	Высоколегированная и инструментальная сталь		
	Нержавеющая сталь		
M	Нержавеющая сталь ²		
K	Ковкий литейный чугун	0,30	0,30
	Серый чугун	0,35	0,35
	Высокопрочный чугун	0,30	0,30
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)	0,20	0,20
N	Алюминиевые ковкие сплавы		
	Алюминиевые литейные сплавы		
	Магниеые сплавы		
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)		
S	Жаропрочные сплавы		
	Титановые сплавы		
	Вольфрамовые сплавы		
	Молибденовые сплавы		
H	Закалённая сталь		
	Закалённый чугун		
O	Термопласты		
	Пластмассы, армированные углеволокном		
	Графит (технический)		
Тип пластин		ON ... 0504 ... P45424-1	ON ... 0504 ... P45424-2
Поправочный коэффициент K_a		1,0	1,0
$a_e / D_c = 1/1 - 1/2$		1,1	1,1
$1/5$		1,2	1,2
$1/10$		1,3	1,3
$1/20$			

¹ и стальное литьё

² и аустенитная / ферритная

Рекомендации по выбору подачи (начальные значения) Высокопроизводительные фрезы

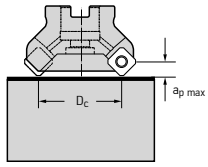
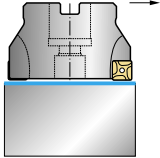
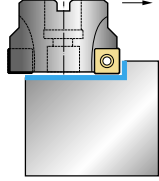
В таблице указаны рекомендуемые значения подачи.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Тип фрезы		M4002	M4002
Группа материалов			
	Угол в плане κ	15°	15°
	Стр.	248	248
	Ø фрезы или диапазон Ø [мм]	fz0 [мм]	fz0 [мм]
	Макс. режимы резания ap макс = Lc [мм]	25–66	25–66
P	Нелегированная сталь ¹	1,5	ap макс 8 мм
	Низколегированная сталь	1,60	0,25
	Высоколегированная и инструментальная сталь	1,40	0,22
	Нержавеющая сталь	1,00	0,16
M	Нержавеющая сталь ²	0,60	0,12
K	Ковкий литейный чугун	1,40	0,22
	Серый чугун	1,60	0,25
	Высокопрочный чугун	1,40	0,22
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)	1,40	0,22
N	Алюминиевые ковкие сплавы		
	Алюминиевые литейные сплавы		
	Магниеые сплавы		
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)		
S	Жаропрочные сплавы	0,60	0,10
	Титановые сплавы	0,60	0,10
	Вольфрамовые сплавы	0,60	0,10
	Молибденовые сплавы	0,60	0,10
H	Закалённая сталь		
	Закалённый чугун		
O	Термопласты	0,40	0,15
	Пластмассы, армированные углеволокном		
	Графит (технический)	0,40	0,12
Тип пластин		SDMT09T308 .. SDMT09T320 .. SDMT09T3ZDR ..	SDMT09T308 .. SDMT09T320 .. SDMT09T3ZDR ..
Поправочный коэффициент Kaе			
ае / Dc =		1,0	
		1/5	1,4
		1/10	1,8
		1/20	
		1/50	
Поправочный коэффициент Kaр			
1 < (L·Dc) =		≤2	1,0
2 < (L·Dc) =		≤4	1,0
4 < (L·Dc) =		≤6	0,7
			0,5
fz = fz0 · Kaе · Kaр			

¹ и стальное литьё

² и аустенитная / ферритная

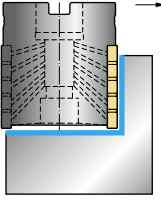
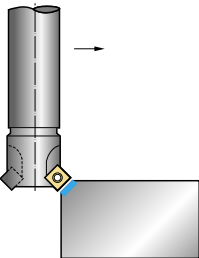
Рекомендации по выбору подачи (начальные значения) для фрезерования плоскостей/уступов и контурного фрезерования

Тип фрезы		F4049	M4132	
Группа материалов	 Подача на зуб f_{z0} для $a_e = D_c$ $a_p = a_{p \text{ макс}} = L_c$	 Xtra-tec®		
	Угол в плане κ	90°	90°	
	Стр.	252	256	
		f_{z0} [мм]	f_{z0} [мм]	
		F 4049	M 4132	
	$\varnothing$ фрезы или диапазон $\varnothing$ [мм]	50–160	25–80	
	Макс. режимы резания $a_{p \text{ макс}} = L_c$ [мм]	6,5	9	
P	Нелегированная сталь ¹		0,15	
	Низколегированная сталь		0,12	
	Высоколегированная и инструментальная сталь		0,12	
	Нержавеющая сталь		0,10	
M	Нержавеющая сталь ²		0,08	
K	Ковкий литейный чугун	0,20	0,15	
	Серый чугун	0,25	0,20	
	Высокопрочный чугун	0,20	0,15	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)	0,15	0,10	
N	Алюминиевые ковкие сплавы			
	Алюминиевые литейные сплавы			
	Магниеые сплавы			
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)			
S	Жаропрочные сплавы		0,10	
	Титановые сплавы		0,10	
	Вольфрамовые сплавы		0,10	
	Молибденовые сплавы		0,10	
H	Закалённая сталь			
	Закалённый чугун			
O	Термопласты		0,10	
	Пластмассы, армированные углеволокном			
	Графит (технический)		0,10	
Тип пластин		SNEF1204 ..	SDMT09T308 .. SDMT09T320 .. SDMT09T3PDR ..	
Поправочный коэффициент K_{a_e} для подачи на зуб в зависимости от отношения ширины резания a_e к диаметру фрезы D_c	$a_e / D_c = 1/1 - 1/2$	1,0	1,0	
	1/5	1,1	1,1	
	1/10	1,2	1,2	
	1/20	1,3	1,3	
	1/50			
Поправочный коэффициент K_{a_p} для подачи на зуб в зависимости от глубины резания a_p	$a_p = 1$			
	2			
	3			
	4			
	6			
$f_z = f_{z0} \cdot K_{a_e} \cdot K_{a_p}$	8			
	$a_{p \text{ макс}} = L_c$			

¹ и стальное литьё

² и аустенитная / ферритная

В таблице указаны рекомендуемые значения подачи.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	F5038	M4574
		
	Walter BLAXX	
	90°	45°
	264	272
	f_{20} [мм]	f_{20} [мм]
	F 5038	M 4574
	25–40	20–32
	48	5
	0,18	0,20
	0,13	0,15
	0,13	0,15
	0,10	0,15
	0,10	0,10
	0,20	0,20
	0,18	0,25
	0,15	0,20
	0,15	0,20
	0,12	
	0,15	
	0,12	
	0,12	
	0,10	0,10
	0,10	0,10
	0,10	0,10
	0,10	0,10
		0,10
	0,10	0,10
	LN ...	SDMT09T308 ...
	1,0°	1,0
	1,1	1,1
	1,2	1,2
	1,3	1,3
	1,5	1,5
	1,0	
	1,0	
	1,0	
	1,0	
	0,8	
	0,7	
	0,5°	

Рекомендации по высокоскоростной обработке

- Максимально допустимая частота вращения:
Запрещается превышать указанные в таблицах предельные значения оборотов шпинделя. В противном случае это может повлиять на функционирование и надёжность работы инструмента.
- Следует использовать только оригинальные пластины и сборочные детали Walter (винты и т. д.). Рекомендация: после 5 смен пластин необходимо установить новые винты.
- Соблюдайте моменты затяжки, указанные в каталоге.
- Балансировка:
При обработке с высокой частотой вращения (> 6000) или скоростью резания > 1000 м/мин требуется 2-ступенчатая балансировка:
а. Основная балансировка корпуса инструмента, включая пластины (выполняется фирмой Walter по запросу). При ее выполнении следует использовать предварительно отбалансированные базовые держатели.
б. Точная балансировка режущего инструмента в сборе с оснасткой. Операция точной балансировки является обязательной, поскольку даже малейшее радиальное биение может значительно повлиять на класс балансировки.
- Минимальный вылет инструмента: при уменьшении радиальных биений и дисбаланса увеличивается срок службы шпинделя. Указанные значения частоты вращения относятся только к применению инструментов без дополнительных удлинителей.
- Защитные кожухи: соответствующие кожухи должны использоваться для защиты от стружки или отколовшихся режущих элементов.
- Повреждённые инструменты:
При восстановлении инструментов для высокоскоростной обработки следует указывать рабочую частоту вращения. Восстановление инструментов Walter для высокоскоростного резания должно выполняться только фирмой Walter.
- Используемые стандарты:
Walter рекомендует применять стандарт балансировки DIN 69888, который содержит описание балансировки инструментов и требования к балансировке при обработке резанием.
Стандарт DIN 69888 соответствует требованиям при обработке резанием и содержит требования к балансировке инструментов, изложенные в доступной форме. В отличие от него, в стандарте DIN ISO 1940, который использовался ранее, балансировка описана с учётом требований, действующих в отрасли машиностроения в целом. Требования при обработке со скоростью резания >1000 м/мин изложены в стандарте DIN ISO 15641.

Фрезы Walter

Инструмент	Важные компоненты безопасности	Относит-ся к	n _{max} [об/мин] при D														
			Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315
F2010	все кассеты										6.700	6.000	5.400	4.700	4.200	3.800	3.350
F2139 ¹	P 32 ..	D _c		40.000*	40.000*	40.000*	40.000*										
F2146	OP..0504..	D _c								12.680	11.200	10.000	9.000	7.900	7.100	6.300	
F2231 Форма А	RD .. 0501M0	D _a	40.000*														
	RD .. 0803M0	D _a		40.000*													
	RD .. 10T3M0	D _a			40.000*												
	RD .. 1204M0	D _a				33.300											
	RD .. 1605M0	D _a					27.200										
	RD .. 2006M0	D _a						24.300									
F2233	SD .. 09T3 ..	D _c			40.000*	39.600	35.000	31.300	28.000	25.000	22.100	19.800					
	SP .. 1204 ..	D _c				40.000	40.000	37.600	33.600	30.000	26.600	23.800	21.200	17.000			
F2234	RD .. 0501M0	D _a		40.000*	40.000*	40.000*											
	RD .. 07T1M0	D _a		40.000*	40.000*	40.000*	35.000	31.300									
	RD .. 0803M0	D _a		40.000*	40.000*	40.000*											
	RD .. 10T3M0	D _a			40.000*	40.000*	37.100										
	RD .. 1204M0	D _a				33.300	29.400	26.300	23.500	21.000	18.600	16.600					
	RD .. 1605M0	D _a							21.700	19.400	17.200	15.300	13.700				
	RD .. 2006M0	D _a								19.400	17.200	15.300	13.700	12.100			
F2238	LP .. 0703 ..	D _c			40.000*	40.000*	39.900	35.700	31.900								
	LP .. 15T3 ..	D _c						21.900	19.600								
	LP .. 1504 ..	D _c							18.500	16.500	14.600	13.000	11.700				
	AP .. 2004 ..	D _c							17.300	15.500	13.700						
F2241	SP .. 0603 ..	D _c		40.000*	40.000*	40.000*	38.500	37.600	33.600								
	SP .. 09T3 ..	D _c				40.000*	39.900	35.700	31.900	28.500	25.200	22.600	20.200	17.000			
	SP .. 1204 ..	D _c					30.800	27.600	24.600	22.000	19.500	17.400	15.600	13.800			
F2250	все кассеты	D _c							22.800	20.400	18.100	16.100	14.400	12.800	11.400	10.200	
	без кассет SP .. 1204 ..	D _c								22.000	19.500	17.400					
F2330	P 2633 ..	D _c			35.400	31.700	28.000	25.000	22.400	20.000	17.700						
F2334	RO .. 0803M0	D _a				40.000*	37.100										
	RO .. 10T3M0	D _a					37.100	33.200	29.700	26.500	23.500						
	RO .. 1204M0	D _a						28.200	25.200	22.500	19.900						
	RO .. 1605M0	D _a							23.000	20.500	18.100	16.200	14.500				
	RO .. 2006M0	D _a								19.400	17.200	15.300	13.700	12.100			

¹ Указанная частота вращения 40 000 об/мин относится ко всему диапазону диаметров инструмента 8–32 мм.

* Частота вращения, превышающая 40 000 об/мин, может использоваться при благоприятных условиях и обработке инструментами с минимальным вылетом по согласованию с фирмой Walter.

Рекомендации по высокоскоростной обработке (продолжение)

Фрезы Walter

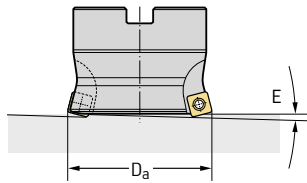
Инструмент	Важные компоненты безопасности	Относятся к	n _{max} [об/мин] при D														
			Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315
F2334R	RO . X 10T3	D _a				40.000*	37.100	33.200									
	RO . X 1204	D _a						28.200	25.200	22.500							
F3040	ZD . . 1504 . .	D _c				36.500	32.200	28.800	25.800	23.000							
	ZD . . 2005 . .	D _c					32.200	28.800	25.800	23.000							
F4030	P 23696-1.0	D _a				34.900	30.800	27.600	24.600	22.000							
	P 23696-1.0	D _a						20.200	18.000	15.900	14.200						
F4031	P 8001	D _c		40.000*	40.000*	40.000*	40.000*										
F4033	SN . X 1205 . .	D _c						20.000	17.900	16.000	14.200	12.700	11.300	10.000			
	SN . X 1606 . .	D _c					21.000	18.800	16.800	15.000	13.300	11.900	10.600	9.400	8.400	7.500	
F4038	AD . . 0803 . .	D _c			40.000*	38.000	33.600										
F4138	AD . . 1204 . .	D _c					25.100	22.400	20.000	17.900	15.800						
F4238	AD . . 1606 . .	D _c						15.800	14.100	12.600	11.100						
F4338	AD . . 1807 . .	D _c								12.600	11.100	10.000	8.900				
F4041	LNGX 1307 . .	D _c					14.000	12.500	11.200	10.000	8.800	7.900	7.000	6.200	5.600	5.000	
F4042 F4042R	AD . . 0803 . .	D _c		40.000*	40.000*	38.000	33.600	30.100	26.900								
	AD . . 10T3 . .	D _c		39.600	35.400	31.700	28.000	25.000	22.400	20.000							
	AD . . 1204 . .	D _c				28.400	25.100	22.400	20.000	17.900	15.800						
	AD . . 1606 . .	D _c						15.800	14.100	12.600	11.100	10.000	8.900	7.900			
	AD . . 1807 . .	D _c					17.600	15.800	14.100	12.600	11.100	10.000	8.900	7.900			
F4045	XN . F 0705 . .	D _c								10.000	8.800	7.900	7.000	6.200	5.600		
	XN . F 0906 . .	D _c									5.700	5.100	4.600	4.000	3.600		
F4047	SN . X 1205 . .	D _c						18.800	16.800	14.000	13.300	11.900	10.600	9.400	8.400		
F4048	SN . X 1205 . .	D _c						18.800	16.800	14.000	13.300	11.900	10.600	9.400	8.400		
F4049	SNEF1204 . .	D _c							11.200	10.000	8.800	7.900	7.000	6.200			
F4050		D _c									20.000	17.800	16.000	14.100	12.600		
F4080	OD . . 0504 . .	D _a					29.400	26.300	23.500	21.000	18.600	16.600	14.900	13.100			
	OD . . 0605 . .	D _a							19.600	17.500	15.500	13.800	12.400	10.900	9.800		
F4081	OD . . 0504 . .	D _a					29.400	26.300	23.500	21.000	18.600	16.600					
	OD . . 0605 . .	D _a							19.600	17.500	15.500	13.800					
F4053	LN . X 0702 . .	D _c									21.200	19.000	17.000	15.000			
F4153	LN . U 0803 . .	D _c									11.000	9.900	8.800	7.800			
	LN . U 0804 . .	D _c									9.300	8.300	7.400	6.500			
	LN . U 1005 . .	D _c									13.700	12.300	11.000	9.700			
F4253	LN . U 0804 . .	D _c											17.000	15.000			
	LN . U 1005 . .	D _c											16.100	14.200			
	LN . U 1206 . .	D _c											12.400	10.900	9.800	8.700	
	LN . U 1608 . .	D _c												7.800	7.000	6.200	5.500
F5038	LN . . 0904 . .	D _c				39.600	35.000	31.300	28.000	25.000							
F5041	LN . . 0904 . .	D _c				39.600	35.000	31.300	28.000	25.000							
F5141	LN . . 1306 . .	D _c						22.500	20.200	18.000	15.900	14.200	12.700	11.200			
F5241	LN . . 1607 . .	D _c							20.200	18.000	15.900	14.200	12.700	11.200			
F5138	LNHU 1306 . .	D _c						22.500	20.200	18.000	15.900						
F5055	SX . .	D _c								5.100	4.000	3.200	2.600	2.000	1.600	1.300	
M2025	ONHF . . 0504 . . P45424-1	D _c									4.900	4.400	3.900	3.500			
M2026	ONHF . . 0504 . . P45424-2	D _c													3.100	2.800	
M4002	SD . . 09T3 . .	D _a				40.000*	39.900	35.700	31.900	28.500							
M4132	SD . . 09T3 . .	D _c				40.000*	39.900	35.700	31.900	28.500	25.200						
M4574	SD . . 09T3 . .	D _c			40.000*	40.000*	39.900										

* Частота вращения, превышающая 40 000 об/мин, может использоваться при благоприятных условиях и обработке инструментами с минимальным вылетом по согласованию с фирмой Walter.

Рекомендации по применению высокопроизводительных фрез M4002

Фрезерование с врезанием под углом

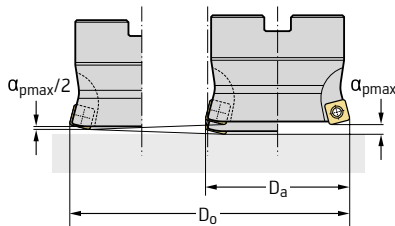
Максимальная глубина врезания E [°]



D _a [мм]	SD..09T3..
25	9,0
32	4,8
35	4,4
40	3,0
42	2,8
50	2,0
52	2,0
63	1,8
66	1,6
85	1,4

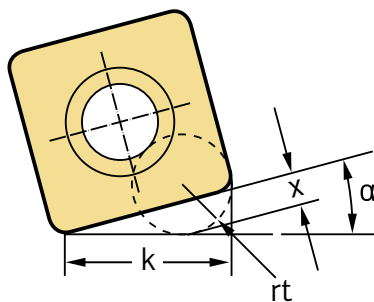
Винтовая интерполяция в сплошном материале

Диапазон диаметров для фрезерования отверстия за один заход [мм]



D _a [мм]	Пластина SD..09T3..	
	D ₀ мин [мм]	D ₀ макс [мм]
25	32,400	50,00
32	46,400	64,00
35	52,400	70,00
40	62,400	80,00
42	66,400	84,00
50	82,400	100,00
52	86,400	104,00
63	108,400	126,00
66	114,400	132,00
25,40	33,200	50,80
31,75	45,900	63,50
38,10	58,600	76,20
50,80	84,000	101,60
63,50	109,400	127,00

Информация для программирования



	α	rt мм	x мм	k мм
SD .. 09T308 ..	15°	3	1,5	8,27
SD .. 09T320 ..	15°	3	1,5	6,81
SD .. 09T3ZDR ..	15°	3	1,5	6,81

Инструкция по сборке и настройке фрез с мелким шагом для обработки уступов Xtra-tec® F4049

А.) МОНТАЖ УСТАНОВОЧНЫХ И РАСПОРНЫХ КЛИНЬЕВ

- Вставьте составные винты FS2182 (1) в установочные клинья FK377 (2). При этом составной винт следует вворачивать прим. на один виток резьбы!
- Вставьте собранный установочный клин FK377 (2) в корпус. Вверните составной винт FS2185 (1) прим. на три оборота.
- Вставьте распорный клин FK378 (3) в предусмотренное для него посадочное гнездо в корпусе.
- Вверните винт с потайной головкой FS2186 (4) через распорный клин FK378 (3) в корпус прим. на два оборота.

В.) УСТАНОВКА ПЛАСТИН ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

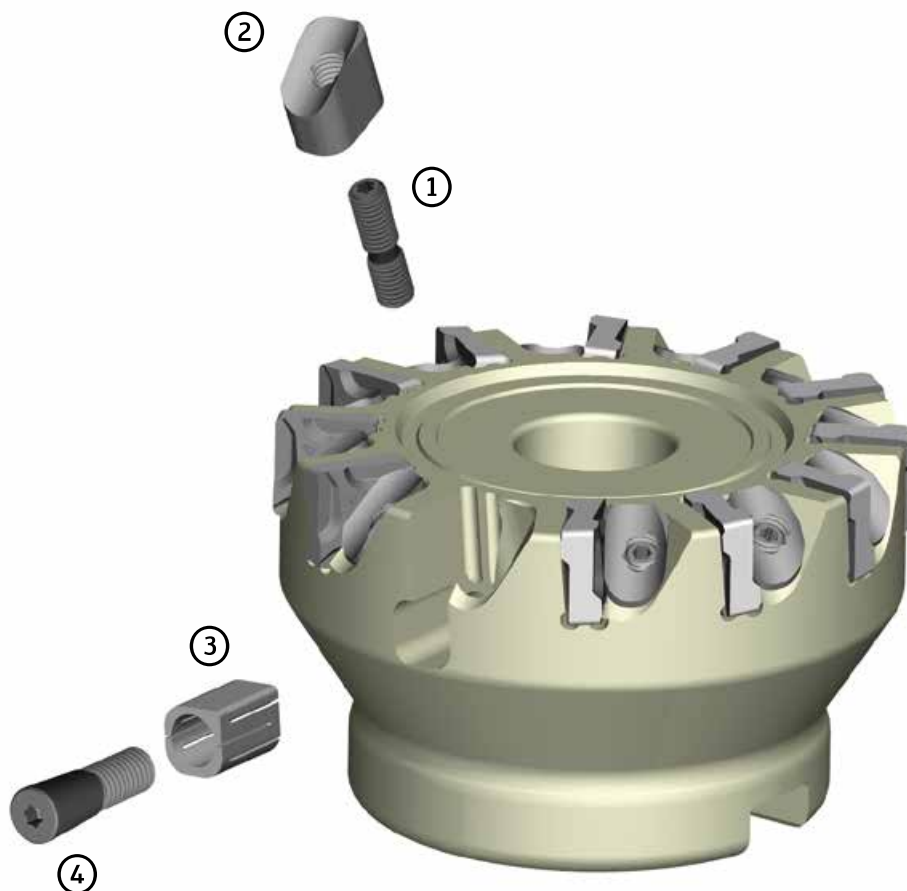
- Вставьте пластину вдоль опорных поверхностей в посадочное гнездо.
- Слегка прижмите установочный клин FK377 (2).
- Установку пластин для чистовой обработки следует производить только в регулируемое посадочное гнездо с распорным клином.

С.) НАСТРОЙКА ВРАЩЕНИЯ БЕЗ ТОРЦЕВОГО БИЕНИЯ

- Проверьте отсутствие торцевого биения.
- Установите пластину для чистовой обработки при помощи винта с потайной головкой FS2186 (4) на 0,04 мм выше самой выступающей пластины для черновой обработки.
- В случае оснащения только пластинами для черновой обработки устанавливайте пластины в регулируемые посадочные гнезда на уровне самой выступающей нерегулируемой пластины для черновой обработки.
- Затяните все установочные клинья FK377 (2) динамометрическим ключом (FS2003 или FS2248) моментом 4 Нм.
- Измерьте торцевое биение.

ВНИМАНИЕ:

- При возврате распорного клина в исходное положение пластина для чистовой обработки отжимается вручную.



ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Walter	3
Токарная обработка ISO	4
Обработка канавок	16

ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ И НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

Walter Titex	85
DC170 – новый эталон сверления	86
Свёрла твёрдосплавные	88

Walter	119
Инструмент для снятия фасок	120
Чистовые расточные оправки	122
Пластины для обработки отверстий	126

Walter Prototyp	149
Раскатники твёрдосплавные	150
Метчики HSS-E	151
Резьбофрезы твёрдосплавные	152

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Walter Prototyp	173
Фрезы твёрдосплавные	174

Walter	193
Компетенция в металлообработке	194
Фрезы торцовые, фрезы для обработки уступов и пазов	204
Инструментальные материалы	216

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

Инструментальная оснастка	301
Walter Capto™	302



Смотреть видео с
обзором новинок:
сканировать код QR или перейти
по ссылке <http://goo.gl/5vHNmd>



_ИННОВАЦИОННАЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

Точность от шпинделя до режущей кромки

Walter Capto™, надёжная модульная система

НОВИНКА
2014

Модульная система для обрабатывающих центров. Walter Capto™ гарантирует высокую эксплуатационную надёжность и жёсткость. Большой выбор удлинителей, переходников и базовых держателей снижает потребность в дорогих специальных инструментах с большими сроками поставки.

Walter расширяет свою программу, предлагая новые оправки с хвостовиками, например, Big Plus и CAT-V. Это обеспечивает высокую точность, универсальность и эксплуатационную надёжность использования инструментов марок Walter, Walter Titex и Walter Prototyp на различных станках.

ХВОСТОВИК

- Для всех основных исполнений шпинделя (SK 40, SK 50, HSK 63, HSK 100, MAS-BT, CAT-V, BigPlus)
- Разных размеров (C3, C4, C5, C6, C8)
- Разной длины

ИНСТРУМЕНТЫ

- Для всех видов обработки (токарная обработка, фрезерование, обработка отверстий и нарезание резьбы)
- Для инструментов с пластинами и цельных инструментов
- В различном исполнении, включая ScrewFit и ConeFit



Тип: AK580.C3.T28.55

Тип: F4042.T28.032.Z04.11



Тип: B4035.C6.16-20.Z1.WC03L

ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая эксплуатационная надёжность благодаря прочной конструкции

- Высокая точность позиционирования
- Передача высокого крутящего момента
- Надёжность крепления благодаря контакту по двум поверхностям
- Высокая жёсткость на изгиб

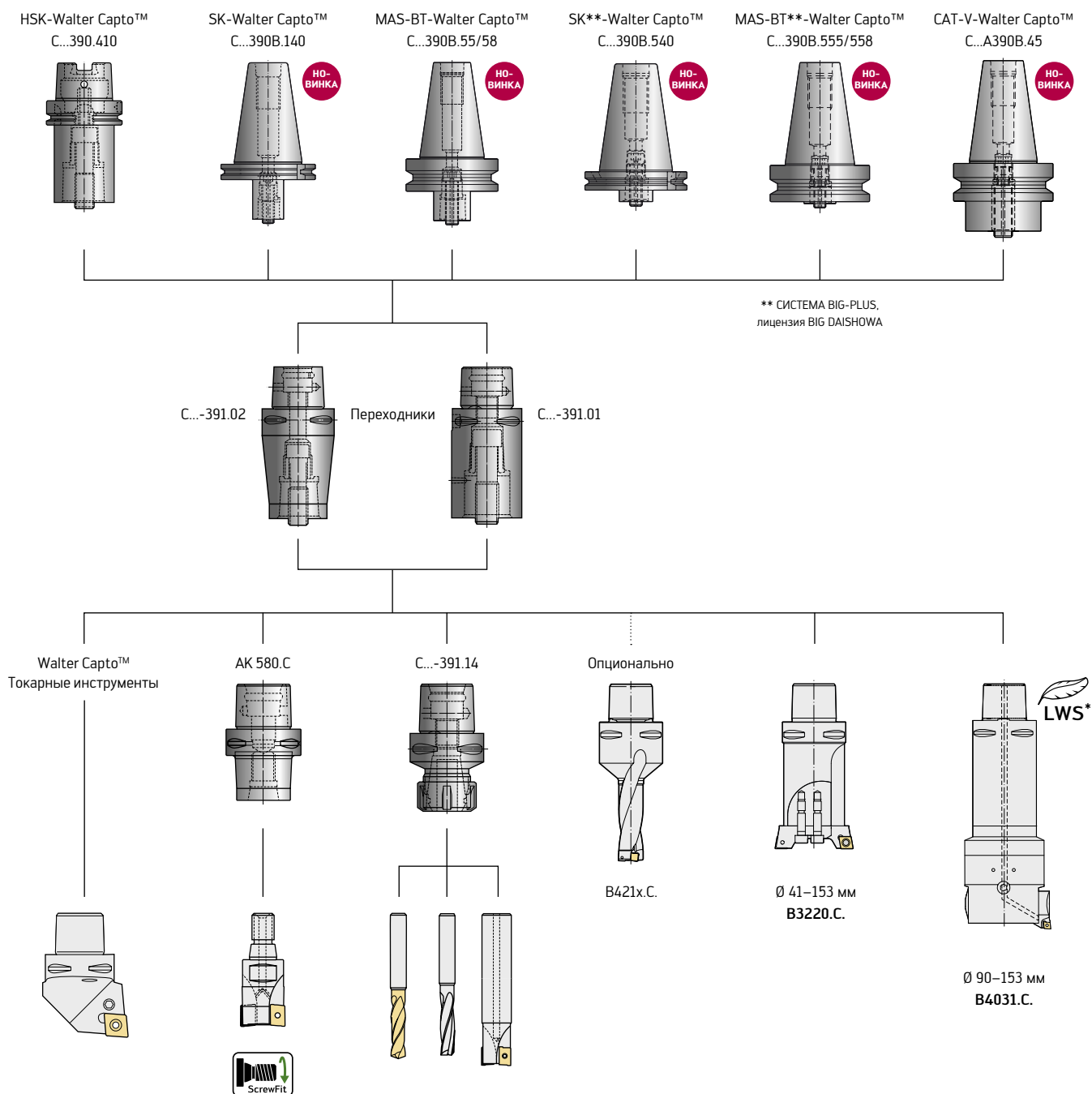
Высокая универсальность

- Модульная конструкция
- Для обрабатывающих центров, токарных и многоцелевых станков

Инструментальная оснастка Walter Capto™: универсальная программа для разных задач



ОСНАСТКА ИЗ ПРОГРАММЫ WALTER CAPTO™



Базовые держатели DIN 69871-AD + B C...-390B.140

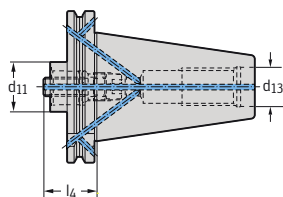
SK40 + SK50



- Walter Capto™ по ISO 26623

Инструмент

SK DIN69871-AD + B



Обозначение	d ₁	d ₁₁ мм	l ₄ мм	d ₁₃ мм	kg
★ C3-390B.140-40030	SK40	C3	30	M16	0,8
★ C3-390B.140-40060	SK40	C3	60	M16	1
★ C3-390B.140-50030	SK50	C3	30	M24	2,6
★ C3-390B.140-50060	SK50	C3	60	M24	2,7
★ C4-390B.140-40060	SK40	C4	60	M16	1,1
★ C4-390B.140-50030	SK50	C4	30	M24	2,6
★ C4-390B.140-50060	SK50	C4	60	M24	2,8
★ C5-390B.140-40040	SK40	C5	40	M16	0,9
★ C5-390B.140-40080	SK40	C5	80	M16	1,5
★ C5-390B.140-50030	SK50	C5	30	M24	2,6
★ C5-390B.140-50070	SK50	C5	70	M24	3,1
★ C6-390B.140-40085	SK40	C6	85	M16	1,8
★ C6-390B.140-50030	SK50	C6	30	M24	2,5
★ C6-390B.140-50080	SK50	C6	80	M24	3,6
★ C8-390B.140-50070	SK50	C8	70	M24	3,7
★ C8-390B.140-50120	SK50	C8	120	M24	5,6

Сборочные детали входят в комплект поставки.

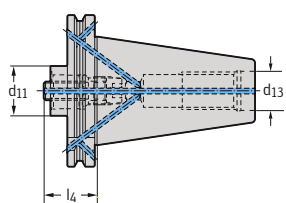
★ новый инструмент

Базовые держатели CAT-V C...-A390B.45

CAT-V 40 + CAT-V 50



- Walter Capto™ по ISO 26623

Инструмент	Обозначение	d ₁	d ₁₁ мм	l ₄ мм	d ₁₃ мм	kg
SK DIN69871-AD + B 	★ C3-A390B.45-40030	40	C3	30	5/8-11 UNC	0,8
	★ C3-A390B.45-40060	40	C3	60	5/8-11 UNC	1
	★ C3-A390B.45-50030	50	C3	30	1-8 UNC	2,6
	★ C3-A390B.45-50060	50	C3	60	1-8 UNC	2,7
	★ C4-A390B.45-40030	40	C4	30	5/8-11 UNC	0,8
	★ C4-A390B.45-40060	40	C4	60	5/8-11 UNC	1,1
	★ C4-A390B.45-50030	50	C4	30	1-8 UNC	2,6
	★ C4-A390B.45-50060	50	C4	60	1-8 UNC	2,8
	★ C5-A390B.45-40040	40	C5	40	5/8-11 UNC	0,9
	★ C5-A390B.45-40080	40	C5	80	5/8-11 UNC	1,5
	★ C5-A390B.45-50030	50	C5	30	1-8 UNC	2,6
	★ C5-A390B.45-50070	50	C5	70	1-8 UNC	3,1
	★ C6-A390B.45-40085	40	C6	85	5/8-11 UNC	1,9
	★ C6-A390B.45-50030	50	C6	30	1-8 UNC	2,5
	★ C6-A390B.45-50080	50	C6	80	1-8 UNC	3,6
	★ C8-A390B.45-50070	50	C8	70	1-8 UNC	3,7
	★ C8-A390B.45-50120	50	C8	120	1-8 UNC	5,6

Сборочные детали входят в комплект поставки.

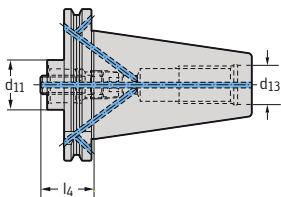
★ новый инструмент

Базовые держатели MAS-BT JIS B 6339-AD + B C...-390B.58 / C...-390.55

SK40 + SK50



- Walter Capto™ по ISO 26623

Инструмент	Обозначение	d ₁	d ₁₁ мм	l ₄ мм	d ₁₃ мм	kg
	★ C3-390B.55-40030	SK40	C3	30	M16	1
	★ C3-390B.55-40060	SK40	C3	60	M16	1,1
	★ C3-390B.58-50040	SK50	C3	40	M24	3,6
	★ C3-390B.58-50070	SK50	C3	70	M24	3,7
	★ C4-390B.55-40030	SK40	C4	30	M16	0,9
	★ C4-390B.55-40060	SK40	C4	60	M16	1,2
	★ C4-390B.58-50040	SK50	C4	40	M24	3,5
	★ C4-390B.58-50070	SK50	C4	70	M24	3,8
	★ C5-390B.55-40050	SK40	C5	50	M16	1,1
	★ C5-390B.55-40090	SK40	C5	90	M16	1,7
	★ C5-390B.58-50040	SK50	C5	40	M24	3,4
	★ C5-390B.58-50080	SK50	C5	80	M24	4
	★ C6-390B.55-40075	SK40	C6	75	M16	1,7
	★ C6-390B.58-50050	SK50	C6	50	M24	3,5
	★ C6-390B.58-50100	SK50	C6	100	M24	4,6
	★ C8-390B.58-50070	SK50	C8	70	M24	4
	★ C8-390B.58-50120	SK50	C8	120	M24	5,9

Сборочные детали входят в комплект поставки.

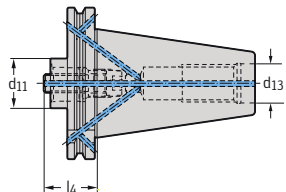
★ новый инструмент

Базовые держатели DIN 69871-AD + B C...-390.540 / C...-390B.540

SK40 + SK50



- Walter Capto™ по ISO 26623
- СИСТЕМА BIG-PLUS - лицензия BIG DAISHOWA

Инструмент	Обозначение	d ₁	d ₁₁ мм	l ₄ мм	d ₁₃ мм	kg
SK DIN69871-AD+B 	★ C3-390B.540-40030	SK40	C3	30	M16	0,9
	C3-390.540-50030A	SK50	C3	30	M24	2,6
	★ C4-390B.540-40040	SK40	C4	40	M16	0,9
	C4-390.540-50030A	SK50	C4	30	M24	2,6
	★ C5-390B.540-40040	SK40	C5	40	M16	1
	C5-390.540-50030A	SK50	C5	30	M24	2,6
	★ C6-390B.540-40085	SK40	C6	85	M16	1,8
	C6-390.540-50030A	SK50	C6	30	M24	2,4
	C8-390.540-50070A	SK50	C8	70	M24	3,4

Сборочные детали входят в комплект поставки.

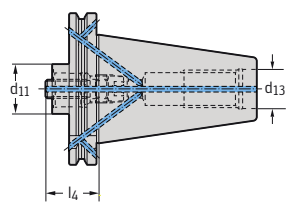
★ новый инструмент

Базовые держатели MAS-BT JIS B 6339-AD + B C...-390B.558 / C...-390B.555

SK40 + SK50



- Walter Capto™ по ISO 26623
- СИСТЕМА BIG-PLUS - лицензия BIG DAISHOWA

Инструмент	Обозначение	d ₁	d ₁₁ мм	l ₄ мм	d ₁₃ мм	kg
	★ C3-390B.555-40030	SK40	C3	30	M16	1
	★ C3-390B.558-50040	SK50	C3	40	M24	3,6
	★ C4-390B.555-40040	SK40	C4	40	M16	1
	★ C4-390B.558-50040	SK50	C4	40	M24	3,6
	★ C5-390B.555-40050	SK40	C5	50	M16	1,1
	★ C5-390B.558-50040	SK50	C5	40	M24	3,5
	★ C6-390B.555-40075	SK40	C6	75	M16	1,7
	★ C6-390B.558-50050	SK50	C6	50	M24	3,6
	★ C8-390B.558-50070	SK50	C8	70	M24	4,1

Сборочные детали входят в комплект поставки.

★ новый инструмент

Система обозначений инструментальной оснастки для токарной обработки

Пример

A	2	1	10	—	V30	—	25	L	—	080	—	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

1
Серия
A Инструментальная оснастка

2
Серия

3
Вид инструмента
0 Цельный
1 С хвостовиком

4
Тип
10 Державка для отрезных лезвий для revolverной головки с вертикальной осью
11 Державка для отрезных лезвий для дисковой revolverной головки

5
1-й разделительный знак
— Метрические размеры
• Дюймы

6
Тип адаптера в шпинделе
V25 VDI25 d = 25 мм
V30 VDI30 d = 30 мм
V40 VDI40 d = 40 мм
V50 VDI50 d = 50 мм

7
Тип адаптера со стороны инструмента, высота лезвия
26 Высота лезвия 26 мм
32 Высота лезвия 32 мм

8
Тип адаптера со стороны инструмента, исполнение
R Правое
L Левое
N Нейтральное

9
Длина хвостовика
065 = 65 мм
080 = 80 мм

10
Исполнение
P Точный подвод СОЖ

Державка VDI для отрезных лезвий для револьверной головки с вертикальной осью

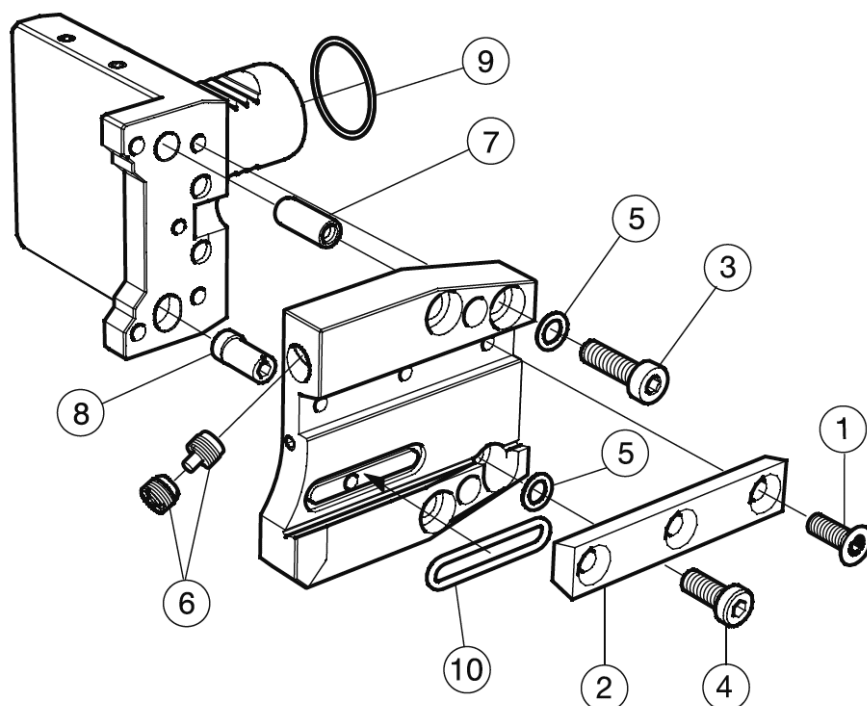


- Система закрепления VDI для
револьверных головок с вертикальной
осью для отрезных лезвий

[illegible]

Лезвия с внутренним подводом СОЖ см. на стр. 72.

Сборочные детали		d ₁ / h	25 / 26	30 / 26	30 / 32	40 / 32
1	Винт		M05X010 ISO14579 8.8	M05X010 ISO14579 8.8	M05X010 ISO14579 8.8	M05X016 ISO14581 8.8
2	Клин		FK384	FK384	FK383	FK384
3	Винт		M06X020 DIN7984 10.9	M06X020 DIN7984 10.9	M08X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9
4	Винт		M06X014 DIN7984 10.9	M06X014 DIN7984 10.9		
5	Стопорная шайба		FS2276	FS2276		
6a	Винт		FS2278	FS2278	FS2278	FS2278
6b	Насадка		FS1477	FS1477	FS1477	FS1477
7	Цилиндрический штифт		08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X016 ISO8735	08,0M6X020 ISO8735
8	Эксцентриковый штифт		FS2275	FS2275	FS2275	FS2275
9	Уплотнительное кольцо		УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 23,52X1,78 70/75	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 28,3X1,78 70/75	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 28,3X1,78 70/75	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 37,77X2,62 70/75
10	Уплотнительное кольцо		УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 24X2 70/80	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 24X2 70/80	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 27X2 70/80	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 27X2 70/80
11	Ключ		FS1592	FS1592	FS1592	FS1592
12	Ключ		ISO 2936-4 (SW4)	ISO 2936-4 (SW4)	ISO 2936-4 (SW4)	ISO 2936-4 (SW4)
13	Ключ		ISO 2936-5 (SW5)	ISO 2936-5 (SW5)	ISO 2936-6 (SW6)	ISO 2936-6 (SW6)



A2111-P

Державка VDI для отрезных лезвий для дисковой револьверной головки



- Система закрепления VDI для дисковых револьверных головок для отрезных лезвий

[illegible]

Лезвия с внутренним подводом СОЖ см. на стр. 72.

Сборочные детали	d ₁ / h	30 / 26	30 / 32	40 / 32
1	Винт	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8
2	Клин	FK384	FK384	FK384
3	Винт	M06X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9
4	Винт	M06X020 DIN7984 10.9		
5a	Винт	FS2278	FS2278	FS2278
5b	Насадка	FS1477	FS1477	FS1477
6	Цилиндрический штифт	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X020 ISO8735
7	Эксцентриковый штифт	5333 011-01	5333 011-01	5333 011-01
8	Уплотнительное кольцо	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 28,3X1,78 70/75	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 28,3X1,78 70/75	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 28,3X1,78 70/75
9	Уплотнительное кольцо	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 24X2 70/80	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 27X2 70/80	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО 27X2 70/80
10	Ключ	FS1592 (Torx IP25)	FS1592 (Torx IP25)	FS1592 (Torx IP25)
11	Ключ	ISO 2936-4 (SW4)	ISO 2936-4 (SW4)	ISO 2936-4 (SW4)
12	Ключ	ISO 2936-5 (SW5)	ISO 2936-6 (SW6)	ISO 2936-6 (SW6)

