



FOURWORX®

Фрезерование с высокой подачей – большая эффективность при увеличенной скорости, подаче и глубине резания

Четыре преимущества: больше скорости, больше подачи, больше глубины резания и больше производительности.

FOURWORX® - это новая высокопроизводительная фрезерная система для черновой и получистовой обработки в области фрезерования с большой подачей. Благодаря множеству революционных особенностей FOURWORX® переходит в ранее недостижимые области производительности фрезерования. Это стало возможным благодаря изменению конструкции всей фрезерной системы. Результатом стало то, что даже самый маленький диаметр инструмента Ø16 мм имеет три пластины. Глубина резания при этом может достигать до 0,75 мм. Несмотря на небольшой диаметр инструмента, инновационная геометрия гарантирует максимальную стабильность использования инструмента.

Огромное количество инноваций, коснулось и режущих пластин. Несмотря на компактные размеры, четко видимый усиливающий кант вокруг отверстия под винт, вместе с отрицательным углом посадочного места под пластину обеспечивает увеличенный срок службы. Скошенные внешние края защищают пластины от выкрашивания по линии режущей кромки.

Специально-разработанные полости фрезы для оптимального удаления стружки из зоны резания, гарантируют максимальную производительность. Угловой радиус 1 мм обеспечивает максимальную стабильность инструмента даже при высокой скорости обработки. Высокоточные пластины имеют четыре режущих кромки. В четырех различных комбинациях сплава / покрытия и с двумя вариантами стружколомов они позволяют обрабатывать широкий спектр материалов и оптимально подходят для обработки стали, чугуна и жаропрочных материалов.

В целом, конструкция системы позволяет снизить нагрузку на инструмент на 50% и значительно повысить стабильность.

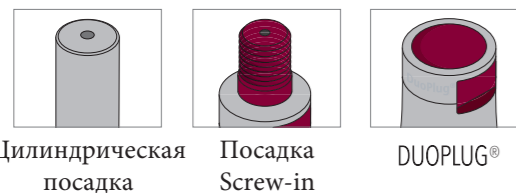
Даже на станках с небольшой мощностью FOURWORX® обеспечивает максимальную производительность. Новая фрезерная система способна работать с тонкостенными, не жесткими заготовками, в глубоких карманах, как с охлаждением, так и без. В четыре раза больше производительности, что задает новый стандарт экономической эффективности.

FOURWORX® - Обзор всех функций

- Четыре преимущества
- Новая геометрия корпусов и режущих пластин
- Максимальное количество зубьев при минимальном диаметре
- Очень высокая производительность фрезерования
- Все инструменты имеют внутренний подвод охлаждения
- Доступны фрезы от Ø 16 до 42 мм.
- Глубина резания до 0,75 мм.
- Максимальная стабильность
- 3D-карман для оптимального удаления стружки из зоны резания
- Угловой радиус 1 мм
- 4 режущих кромки на пластину, 2 различных стружколома
- Обработка почти всех видов материалов
- Максимальная производительность даже на станках с небольшой мощностью
- Идеально подходит для тонкостенных деталей и глубоких карманов
- Обработка с охлаждением и без
- Новый стандарт эффективности



Типы посадок



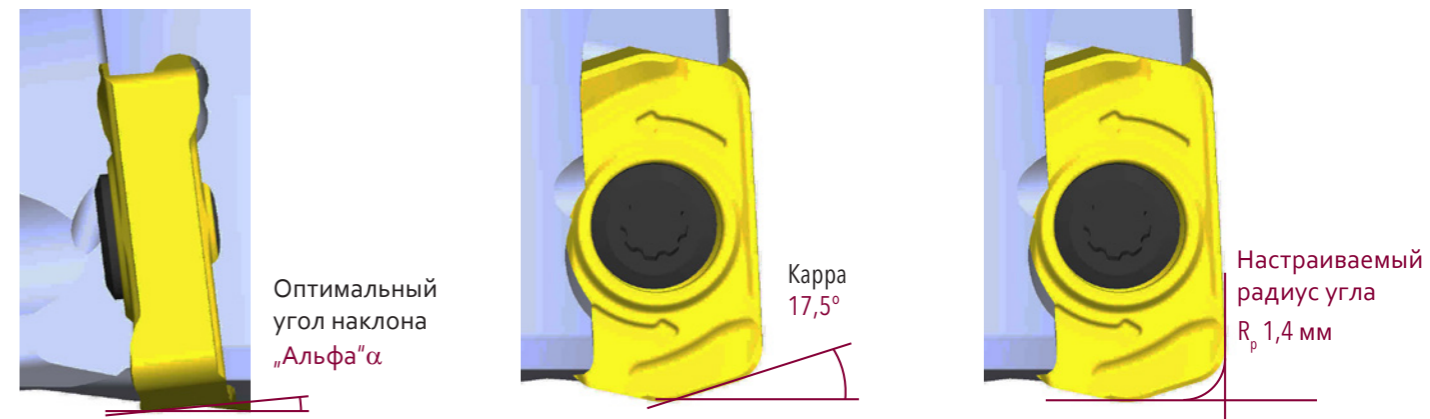
Цилиндрическая посадка

Посадка Screw-in

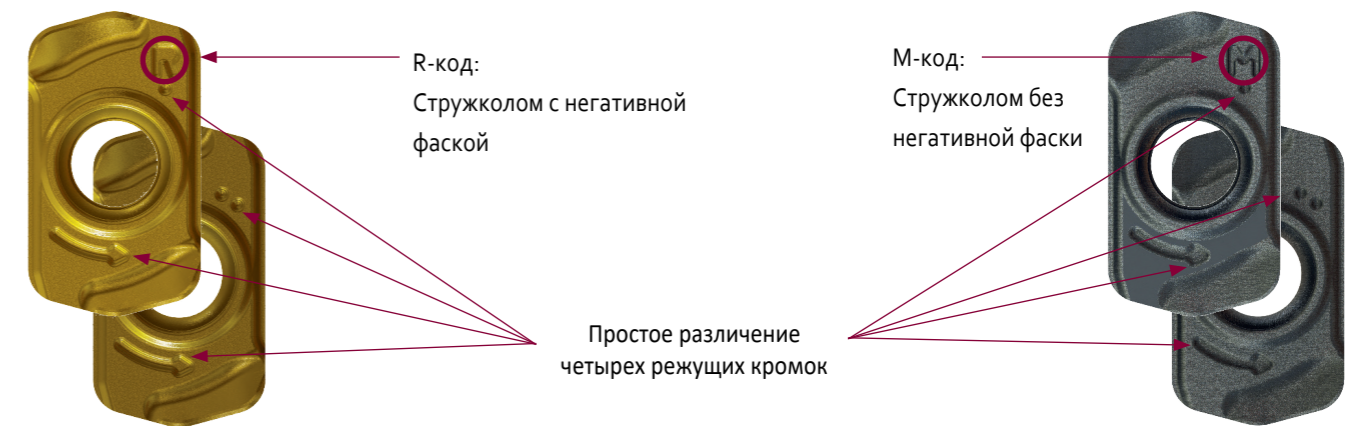
DUOPLUG®

FOURWORX® S в деталях

Геометрия инструмента и пластины - гарантия максимальной производительности и эффективности



Пластины - режущие кромки и стружколомы легко различимы

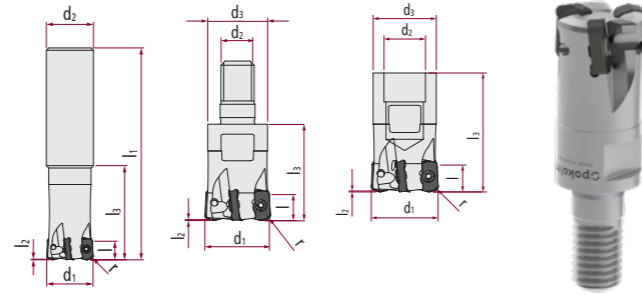


FOURWORX® - Расшифровка номера заказа

Инструмент	Пластина
FR05-016-Z16-03-32	FR05-8042-HF-R P
Тип инструмента FR - FOURWORX®	Тип инструмента FR - FOURWORX®
Размер пластины l/d мм	Размер пластины l/d мм
Номинальный диаметр Ø мм [d ₁]	Описание сплава Высокая подача
Тип посадки D - DUOPLUG® E - Хвостовик с резьбой Z - Гладкий хвостовик	Канавка для стружки M - для средней черновой обработки R - тяжелая черновая обработка
Размер посадки Ø мм [d ₂]	Материал P - сталь M - нержавеющая сталь K - чугун N - цветные материалы S - жаропрочные сплавы H - закаленная сталь
Кол-во зубьев	
Полезная длина мм [L ₃]	

FOURWORX®

Размер S - Ø 16 - 42 мм



	Артикул	d ₁	l/d	r	l ₃	l ₂	l ₁	d ₂	d ₃	z	Аксессуары	Особенности
DuoPlug®	FR05-016-D10-03	16	9	1,4*	35	0,35	-	M 10	15	3	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
	FR05-020-D12-04	20	9	1,4*	35	0,4	-	M 12	18,6	4	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
	FR05-025-D16-05	25	9	1,4*	40	0,45	-	M 16	23,5	5	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
Screw-in	FR05-016-E08-02	16	9	1,4*	29	0,35	-	M 8	13,8	2	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
	FR05-016-E08-03	16	9	1,4*	29	0,35	-	M 8	13,8	3	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
	FR05-020-E10-04	20	9	1,4*	29	0,4	-	M 10	18	4	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
	FR05-025-E12-05	25	9	1,4*	33	0,45	-	M 12	21	5	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
	FR05-032-E16-05	32	9	1,4*	42	0,5	-	M 16	29	5	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
	FR05-035-E16-06	35	9	1,4*	42	0,5	-	M 16	29	6	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
Цилиндр. посадка	FR05-016-Z16-03-32	16	9	1,4*	32	0,35	80	16	13,8	3	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚
	FR05-020-Z20-04-40	20	9	1,4*	40	0,4	90	20	18	4	A, B, C, D, E, F	🏠 🏭 🚚

Пластины	Артикул	DIN описание	Сорт сплава	Покрытие	l/d	s	r	M
	FR05-8042-HF-RP	LNKX 0925 ZSR	P40	PCSR	9	2,5	1	M 2,2
	FR05-8048-HF-RP	LNKX 0925 ZSR	P40	PPGO	9	2,5	1	M 2,2
	FR05-8062-HF-RK	LNKX 0925 ZSR	K10	PPTi	9	2,5	1	M 2,2
	FR05-8042-HF-MP	LNKX 0925 ZER	P40	PCSR	9	2,5	1	M 2,2
	FR05-8096-HF-мм	LNKX 0925 ZER	M40	PPST	9	2,5	1	M 2,2

Аксессуары	A	B	C	D	E
	22 500 P	07 500 P	TV 04-1	TV 500	T7 500 P
	T7 502 P				

Подача на зуб (fz) | глубина резания (ap)

Сорт сплава	Применение	Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Закаленная сталь
-------------	------------	-------	-------------------	-------	-----------------	--------------------	------------------

Размер S | LNKX | M

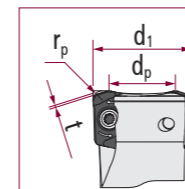
P40 PCSR	f _z (мм) a _p (мм)	0,25-1 0,05-0,7	-	0,2-0,95 0,05-0,6	-	-	-
M40 PPST	f _z (мм) a _p (мм)	0,25-1 0,05-0,6	0,25-1 0,05-0,6	-	-	0,15-0,75 0,05-0,6	-

Размер S | LNKX | R

P40 PCSR	f _z (мм) a _p (мм)	0,3-1,2 0,1-0,75	-	0,25-1,1 0,1-0,7	-	-	-
P40 PPGO	f _z (мм) a _p (мм)	0,3-1,2 0,1-0,75	-	0,25-1,1 0,1-0,7	-	-	-
K10 PPTi	f _z (мм) a _p (мм)	0,3-1,2 0,1-0,75	-	0,3-1,2 0,1-0,75	-	-	0,1-1 0,1-0,6

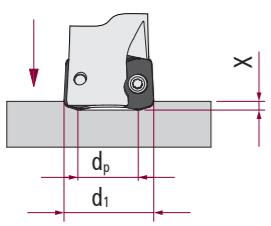
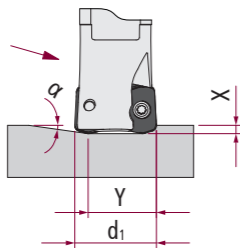
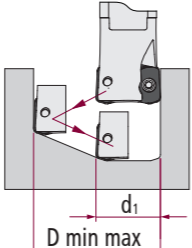
Скорость резания (Vc в м/мин)

Сорт сплава	Применение	Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Закаленная сталь
P40 PCSR	Черновая	▽130 190 250	-	▽120 170 220	-	-	-
	Получистовая	▽150 225 300	-	▽150 200 250	-	-	-
	Чистовая	-	-	-	-	-	-
P40 PPGO	Черновая	▽100 150 200	-	▽110 130 150	-	-	-
	Получистовая	▽100 150 200	-	▽110 130 150	-	-	-
	Чистовая	-	-	-	-	-	-
K10 PPTi	Черновая	▽90 140 190	-	▽120 180 240	-	-	▽80 120 160
	Получистовая	▽110 160 210	-	▽140 205 270	-	-	▽100 140 180
	Чистовая	-	-	-	-	-	-
M40 PPST	Черновая	▽80 140 200	▽80 130 180	-	-	▽30 55 80	-
	Получистовая	▽100 150 200	▽100 155 210	-	-	▽40 65 90	-
	Чистовая	-	-	-	-	-	-



*Для настройки CAD / CAM запрограммируйте угловой радиус 1,4 мм (r_p). Остальная часть теоретически составляет 0,342 мм (t). Пожалуйста, используйте «d_p» для измерения длины инструмента.

Расширенные рабочие данные

Врезное фрезерование			Врезание под углом			Врезание по спирали		
								
Диаметр фрезы, d1	D _p	X _{макс}	Диаметр фрезы, d1	α°	Y	Диаметр фрезы, d1	D _{мин}	D _{макс}
16	10,78	0,35	16	<2,5	7	16	23	31
20	14,78	0,4	20	<1,9	11	20	31	39
25	19,78	0,45	25	<1,5	16	25	41	49
32	26,78	0,5	32	<1,2	23	32	55	63
35	29,78	0,5	35	<1,0	26	35	61	69
42	36,78	0,55	42	<0,9	33	42	75	83

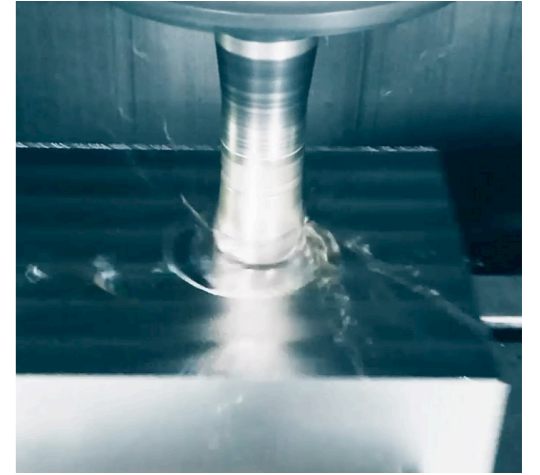
Аксессуары

Аксессуар	Артикул	Описание				
Torx® винт						
	22 500 P	Torx® винт	M 2,2	L 5,2	T 7 Plus	0,65 Нм
Torx отвертка						
	07 500 P	Torx® отвертка (Torx®-Plus) T 7 IP	T 7 IP			
Torque отвертка						
	TV 04-1	Torque отвертка Vario®-S	От 0,4 Нм	До 1,0 Нм	с Skala, вкл. Setter	
Torque Vario® установочный инструмент						
	TV 500	Torque Vario® - установочный инструмент				
Torx сменные лезвия, стандартные						
	T7 500 P	Torx сменные лезвия, стандартные для Torque Vario®	T 7 IP	L 175	макс. 0,9 Нм	
Torx сменные ножи с удерживающей пружиной						
	T7 502 P	Torx MagicSpring для Torque Vario®	T 7 IP	L 175	макс. 0,9 Нм	

FOURWORX® в реальных условиях

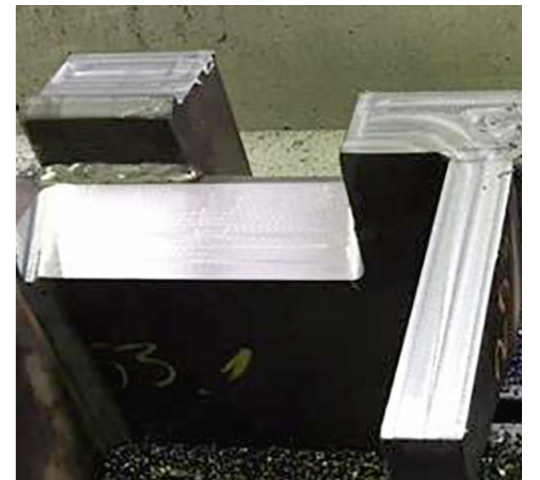
Выполнение задачи в 1.2358, среднелегированная сталь

Корпус фрезы:	FR05-025-E12-05
Дс (номинальный диаметр):	25 мм
Оправки:	50 12 710
Вылет:	102,1 мм
Охлаждение:	Воздух
Индексируемая пластина:	FR05-8042-HF-RP
VC (скорость):	200 м/мин
n (обороты):	2547 мин ⁻¹
FZ (подача на зуб):	0,75 мм
Vf (скорость подачи):	9551 мм/мин
AP (глубина резания):	0,7 мм
Ae (ширина реза):	17 мм



Выполнение задачи в ST52, нелегированная конструкционная сталь

Корпус фрезы:	FR05-025-E12-05
Дс (номинальный диаметр):	25 мм
Оправки:	60 610, 50 3 710
Вылет:	162,1 мм
Охлаждение:	Воздух
Индексируемая пластина:	FR05-8048-HF-RP
VC (скорость):	196 м/мин
n (обороты):	2500 мин ⁻¹
FZ (подача на зуб):	0,64 мм
Vf (скорость подачи):	8000 мм/мин
AP (глубина резания):	0,3 мм
Ae (ширина реза):	2,0 мм





ООО «Венде Групп» Санкт-Петербург, Россия
офис: +7 812 456-72-01
почта: info@vende-group.ru
сайт: www.vende-group.ru

