

**MILLLINE** Торцевая фреза с высокой скоростью подачи

**DOFEEDQUAD**

НОВИНКА

**TXQ** тип

**Высокая производительность и экономичность**



# Новая фреза с высокой скоростью подачи и пластинами с 8 режущими кромками!

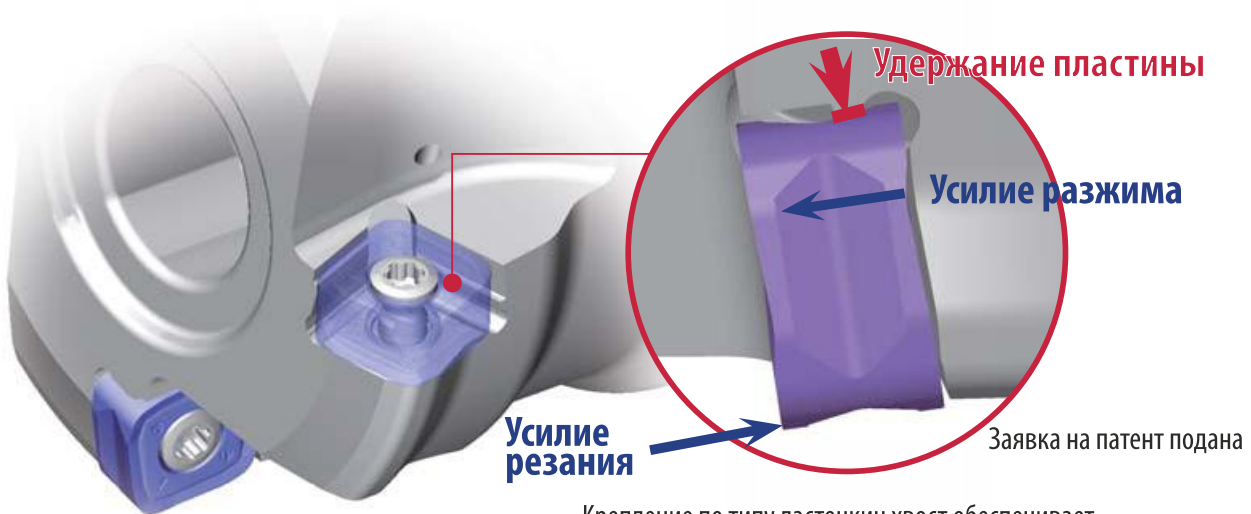
## Экономичное преимущество

- Двусторонняя режущая пластина с 8 режущими кромками для обработки при высокой скорости подачи



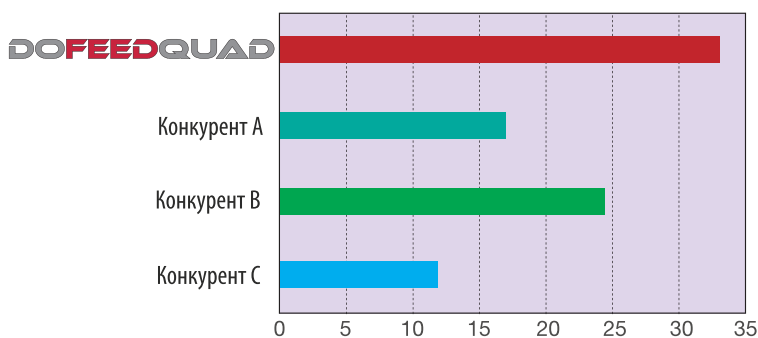
## Исключительная надежность обработки при высокой скорости подачи

- Посадочное место для пластины по типу ласточкин хвост улучшает жесткость зажима на 50%\*. \* Подсчитано при помощи расчетного метода конечных элементов (FEA)
- Прочное крепление одним винтом.
- Легкая конструкция обеспечивает прочность корпуса и легкость в обращении.



Крепление по типу ласточкин хвост обеспечивает прочную посадку пластины при сопротивлении усилию разжима.

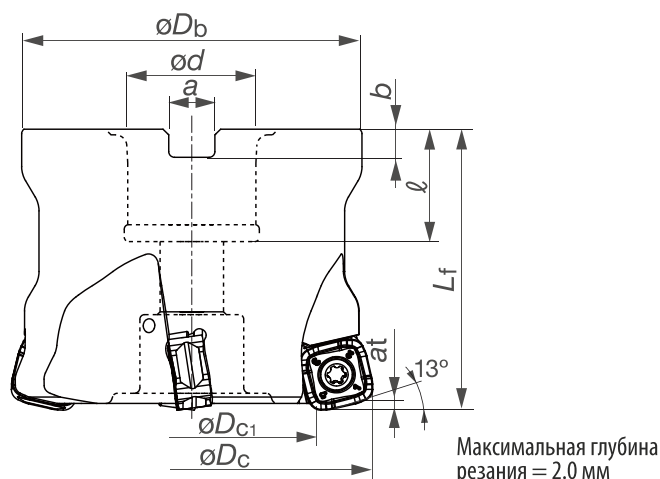
## Сравнение надежности



Прочное крепление обеспечивает высокую надежность и долговечность инструмента.

Фреза: TXQ12R050M22.0E03  
(Односторонняя пластина)  
Пластина: SQMU1206ZSR-MJ  
Сплав: АН725  
Обрабатываемый материал:  
Предварительно упрочненная сталь (40HRC)  
Скорость обработки :  $V_c = 100$  м/мин  
Подача:  $f_z = 1.0$  мм/зуб  
Глубина обработки:  $a_p = 1.0$  мм  
Ширина обработки:  $a_e = 28$  мм  
Вылет инструмента: 188 мм  
СОЖ: Без СОЖ  
Станок: Вертикальный многофункциональный BT50

# Фреза



## ● Торцевой тип

### Компоненты

Описание		Код заказа запасных частей
Зажимной винт		<b>CSPB-4</b>
Ключ	Отвертка	<b>BLD IP15/S7</b>
	Рукоятка	<b>H-TBS</b>

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм)								Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Центральный болт	Пластина
			$\varnothing D_c$	$\varnothing D_{c1}$	$\varnothing D_b$	$\varnothing d$	$\ell$	$L_f$	$b$	$a$				
TXQ12R050M22.0E03	●	3	50	33.8	47	22	20	50	6.3	10.4	0.4	Да	F5HM10-40H	SQMU1206 ZSR-MJ
TXQ12R050M22.2-03	●	3	50	33.8	47	22.225	20	50	5	8	0.4		F5HM10-40H	
TXQ12R063M22.0E04	●	4	63	46.8	59	22	20	50	6.3	10.4	0.8		CM10X30H	
TXQ12R063M22.2-04	●	4	63	46.8	59	22.225	20	50	5	8	0.8		CM10X30H	
TXQ12R080M31.7-05	●	5	80	63.8	76	31.75	32	63	8	12.7	1.5		CM16X40H	
TXQ12R100M31.7-06	●	6	100	83.8	96	31.75	32	63	8	12.7	2.6		CM16X40H	
TXQ12R125M38.1-07	●	7	125	108.8	98	38.1	44	63	10	15.9	3.3		TMBA-M20H	

● : Складская позиция

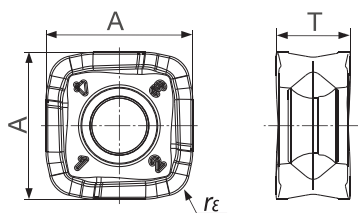
## Стандартные режимы обработки

Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплавы	Скорость обработки Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
Высокоуглеродистая сталь (S45C / C45 и т.д.)	~ 300HB	Первый выбор	<b>АН725</b>	100 - 300	0.5 - 2.0
		Износостойкость	<b>T3130</b>		
		Ударпрочность	<b>АН130</b>		
Легированная сталь (SCM440 / 42CrMo4 и т.д.)	~ 300HB	Первый выбор	<b>АН725</b>	100 - 200	0.5 - 1.5
		Износостойкость	<b>T3130</b>		
		Ударпрочность	<b>АН130</b>		
Предварительно упрочненная сталь (PX5, NAK80 и т.д.)	30 ~ 40HRC	-	<b>АН725</b>	100 - 200	0.5 - 1.0
Нержавеющая сталь (SUS304 / X5CrNi18-9 и т.д.)	~ 200HB	-	<b>АН130</b>	100 - 150	0.3 - 0.8
Серый чугун (FC250 / 250 и т.д.)	-	-	<b>АН120</b>	100 - 300	0.5 - 2.0
Кованый чугун (FCD600 / 600-3 и т.д.)	-	-	<b>АН120</b>	80 - 200	0.5 - 2.0
Титановые сплавы (Ti-6Al-4V и т.д.)	~ 40HRC	-	<b>АН725</b>	30 - 60	0.3 - 0.7
Упрочненная сталь (SKD61 / X40CrMoV5-1 и т.д.)	40 ~ 50HRC	-	<b>АН725</b>	80 - 130	0.1 - 0.3
	50 ~ 60HRC			50 - 70	0.03 - 0.07

- Не рекомендовано фрезерование пазов и глубоких выемок из-за вероятности вторичного нарезания стружки.
- Вылет инструмента должен быть наименьшим во избежание образования царапин. Сократите число оборотов и уменьшите скорость подачи, если вылет инструмента слишком большой.

- Режимы резания ограничены прочностью и мощностью станка, а так же жесткостью заготовки. После наладки станка, начните работу при средних параметрах стандартных режимов обработки, при стабильной работе станка постепенно увеличьте параметры.

# Пластина



Код заказа	Точность	Фаска	Сплав <b>PREMIUMTEC</b>				Размеры (мм)		
			АН725	АН130	АН120	ТЗ130	A	T	rε
SQMU1206ZSR-MJ	M	Да	●	●	●	●	11.7	6	2

## Выбор сплава

Сплав	<b>P</b> Сталь	<b>M</b> Нержавеющая сталь	<b>K</b> Чугун	<b>S</b> Суперсплавы	<b>H</b> Твердый материал
<b>АН725</b>	◎		○	◎	◎
<b>АН130</b>	○ Ударопрочность	◎			
<b>АН120</b>			◎		
<b>ТЗ130</b>	◎ Износостойкость				

◎ : Первый выбор

○ : Подходит для применения

Диаметр инструмента: $\varnothing D_c$ (мм), Кол-во оборотов: $n$ (мин <sup>-1</sup> ), Скорость подачи: $V_f$ (мм/мин), Максимальная глубина резания: $ap = 2$ мм									
$\varnothing 50$		$\varnothing 63$		$\varnothing 80$		$\varnothing 100$		$\varnothing 125$	
$n$	$V_f$	$n$	$V_f$	$n$	$V_f$	$n$	$V_f$	$n$	$V_f$
1,270	4,570	1,010	4,850	790	4,740	630	4,540	500	4,200
$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 1.2$ мм/зуб									
950	2,850	750	3,000	590	2,950	470	2,820	380	2,660
$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 1.0$ мм/зуб									
950	2,280	750	2,400	590	2,360	470	2,260	380	2,130
$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 0.8$ мм/зуб									
760	1,140	600	1,200	470	1,180	380	1,140	300	1,050
$V_c = 120$ м/мин, $f_z = 0.5$ мм/зуб									
1,270	4,570	1,010	4,850	790	4,740	630	4,540	500	4,200
$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 1.2$ мм/зуб									
950	3,420	750	3,600	590	3,540	470	3,380	380	3,190
$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 1.2$ мм/зуб									
250	370	200	400	150	380	120	360	100	350
$V_c = 40$ м/мин, $f_z = 0.5$ мм/зуб									
630	380	500	400	390	390	310	370	250	350
$V_c = 100$ м/мин, $f_z = 0.2$ мм/зуб									
380	60	300	60	235	60	190	60	150	50
$V_c = 60$ м/мин, $f_z = 0.05$ мм/зуб									



## Идеальная пластина для высокой производительности



### Низкие усилия резания даже при высокой скорости подачи

- Большой передний угол
- Оптимальная ширина

### Высокая стойкость к изломам

- Толщина пластины: 6 мм
- Прочная режущая кромка

### Отличный отвод стружки

Большой угол наклона обеспечивает оптимальный отвод стружки

Зачистная кромка

## Сплав

**PREMIUMTEC**  
TUNGALOY

### АН725



- Инновационное покрытие с уникальным сплавом
- Оптимальный баланс стойкости к износу и образованию сколов
- Подходит для обработки стали

### АН130



- Уникальный сплав
- Оптимальный баланс прочности и твердости
- Первый выбор для обработки нержавеющей стали

### АН120



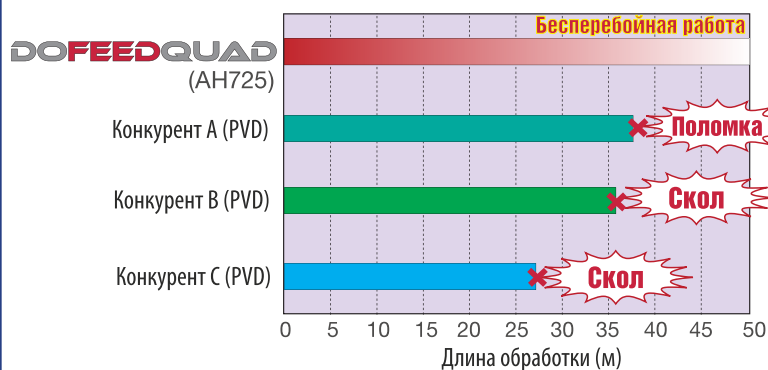
- Прочный сплав с высокой степенью прочности
- Превосходная износостойкость
- Подходит для обработки чугуна

### Т3130



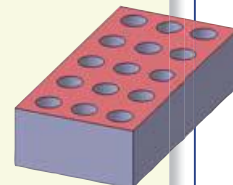
- Прочный сплав с высокой степенью адгезии
- Толстослойное покрытие для отличной стойкости к износу
- Подходит для обработки стали при высокой скорости подачи

### Сравнение изломостойкости

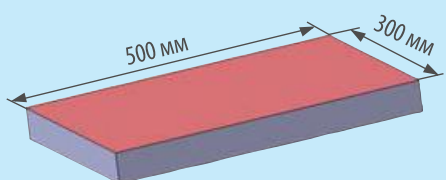
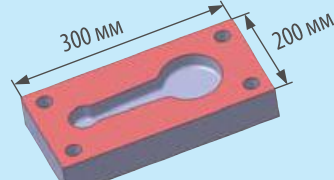




Низкие усилия резания и прочная режущая кромка обеспечивают исключительную стабильность.

Фреза: TXQ12R050M22.0E03 (Односторонняя пластина)  
 Пластина: SQMU1206ZSR-MJ  
 Сплав: АН725  
 Обрабатываемый материал: Предварительно упрочненная сталь (33HRC)  
 Скорость обработки :  $V_c = 150$  м/мин  
 Подача :  $f_z = 1.5$  мм/зуб  
 Глубина обработки :  $a_p = 1.0$  мм  
 Ширина обработки :  $a_e = 28$  мм  
 Вылет инструмента : 188 мм  
 СОЖ: Без СОЖ  
 Станок: вертикальный многофункциональный BT50



# Примеры обработки

Тип заготовки		Планка	Деталь машины
Державка		TXQ12R125M38.1-07 $\varnothing 125, z = 7$	TXQ12R080M31.7-05 $\varnothing 80, z = 5$
Пластина		SQMU1206ZSR-MJ	SQMU1206ZSR-MJ
Сплав		АН725	АН725
Обрабатываемый материал		Предварительно упрочненная сталь (40HRC)	SS400 / E275A
			
Режимы резания	Скорость обработки : Vc (м/мин)	80	180
	Подача : f (мм/об)	0.7	1.0
	Глубина обработки : ap (мм)	1.0 ~ 2.0	1.0
	Ширина : ae (мм)	75	75
	Тип обработки	Торцевое фрезерование	Торцевое фрезерование
	СОЖ	Без СОЖ	Без СОЖ
Станок		Вертикальный многофункциональный VT50	Вертикальный многофункциональный VT50
Результаты		 <p>Прочность пластины исключает возможность поломки и значительно продлевает срок службы инструмента.</p>	 <p>Vf = 1070 → 3580 мм/мин DoFeedQuad обеспечивает более высокую (в 3.5 раза) скорость подачи за счет увеличенного количества пластин. В результате продуктивность увеличивается на 75%.</p>



# Tungaloy Corporation

## Tungaloy Corporation (Head ofce)

11-1 Yoshima-Kogyodanchi  
Iwaki-city, Fukushima, 970-1144 Japan  
Phone: +81-246-36-8501 Fax: +81-246-36-8542  
www.tungaloy.co.jp

## Tungaloy America, Inc.

Phone: +1-888-554-8394 Fax: +1-888-554-8392  
www.tungaloyamerica.com

## Tungaloy Canada

Phone: +1-519-758-5779 Fax: +1-519-758-5791  
www.tungaloyamerica.com

## Tungaloy de Mexico S.A.

Phone: +52-449-929-5410 Fax: +52-449-929-5411  
www.tungaloyamerica.com

## Tungaloy do Brasil Comercio de Ferramentas de Corte Ltda.

Phone: +55-19-38262757 Fax: +55-19-38262757  
www.tungaloy.co.jp/br

## Tungaloy Germany GmbH

Phone: +49-2173-90420-0 Fax: +49-2173-90420-19  
www.tungaloy.de

## Tungaloy France S.A.S.

Phone: +33-1-6486-4300 Fax: +33-1-6907-7817  
www.tungaloy.fr

## Tungaloy Italia S.r.l.

Phone: +39-02-252012-1 Fax: +39-02-252012-65  
www.tungaloy.it

## Tungaloy Czech s.r.o

Phone: +420 532 123 391 Fax: +420 532 123 392  
www.tungaloy.cz

## Tungaloy Ibrica S.L.

Phone: +34 93 113 1360 Fax: +34 93 876 2798  
www.tungaloy.es

## Tungaloy Scandinavia AB

Phone: +46-462119200 Fax: +46-462119207  
www.tungaloy.se

## Tungaloy Rus, LLC

Phone: +7 4722 58 57 57 Fax: +7 4722 58 57 83  
www.tungaloy.co.jp/ru

## Tungaloy Polska Sp. z o.o

Phone: +48-22-617-0890 Fax: +48-22-617-0890  
www.tungaloy.co.jp/pl

## Tungaloy UK Ltd

Phone: +44 121 309 0163 Fax: +44 121 270 9694  
www.tungaloy.co.jp/uk

## Tungaloy Hungary Kft

Phone: +36 1 781-6846 Fax: +36 1 781-6866  
www.tungaloy.co.jp/hu

## Tungaloy Turkey

Phone: +90 216 540 04 67 Fax: +90 216 540 04 97  
www.tungaloy.co.jp/tr

## Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Phone: +86-21-3632-1880 Fax: +86-21-3621-1918  
www.tungaloy.co.jp/tcts

## Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.

Phone: +66-2-714-3130 Fax: +66-2-714-3134  
www.tungaloy.co.th

## Tungaloy Singapore (Pte.),Ltd.

Phone: +65-6391-1833 Fax: +65-6299-4557  
www.tungaloy.co.jp/tpsl

## Tungaloy India Pvt. Ltd.

Phone: +91-22-6124-8804 Fax: +91-22-6124-8899  
www.tungaloy.co.jp/in

## Tungaloy Korea Co., Ltd

Phone: +82-2-6393-8930 Fax: +82-2-6393-8952  
www.tungaloy.co.jp/kr

## Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

Phone: +603-7805-3222 Fax: +603-7804-8563  
www.tungaloy.co.jp/my

## Tungaloy Australia Pty Ltd

Phone: +612-9672-6844 Fax: +612-9672-6866  
www.tungaloy.co.jp/au

Distributed by:



ISO 9001 certified  
QC00J0056  
Tungaloy Corporation

18/10/1996

ISO 14001 certified  
EC97J1123  
Tungaloy Group  
Japan site and Asian  
production site  
26/11/1997



06990555