

**MILLLINE** Фреза для обработки уступов



**DOREC**

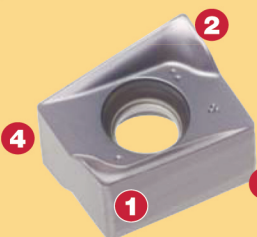
Превосходная производительность и прочные режущие кромки!



## Характеристики

### Сменная пластина с прочными режущими кромками

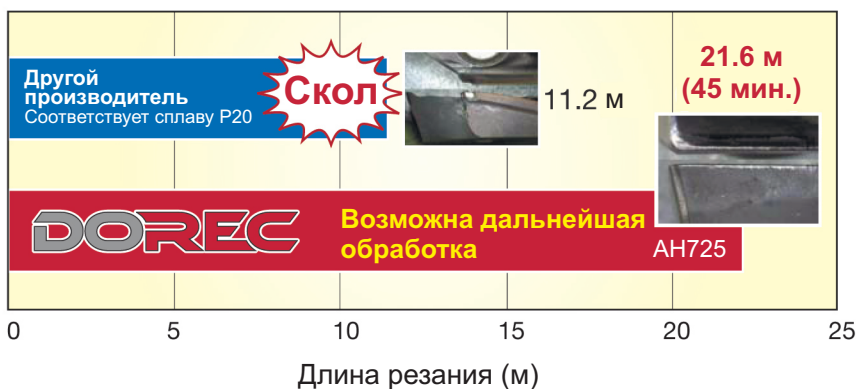
Повышение производительности за счет повышения скорости подачи



- Большой передний угол уменьшает силу резания
- Двусторонняя сменная пластина с 4 режущими кромками
- Имеются 3 различных типа радиуса закругления вершины: 0.4, 0.8 и 1.6 мм

## Производительность обработки

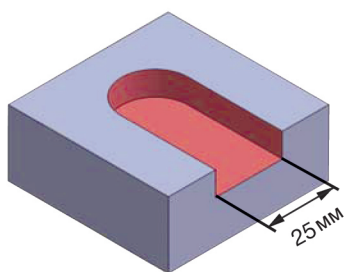
### Сравнение прочности



Диаметр инструмента:  $\varnothing 25$  мм  
 Радиус вершины:  $r_e = 0.4$   
 Обрабатываемый материал: C55 (200HB)  
 Станок: Вертикальный, с ручным управлением, BT50  
 Скорость резания:  $V_c = 150$  м/мин.  
 Подача на зуб:  $f_z = 0.25$  мм/зуб  
 Глубина резания:  $a_p = 5.0$  мм  
 Ширина резания:  $a_e = 12.5$  мм  
 СОЖ: Без использования СОЖ  
 Количество сменных пластин: Используются только 1 сменная пластина

**Превосходная стабильность даже при обработке с высокой скоростью подачи!**

### Сравнение по скорости съема металла



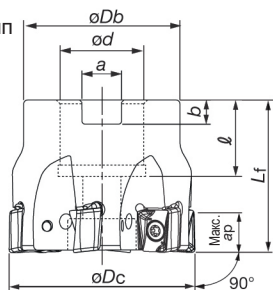
- Прорезание паза
- Обрабатываемый материал: C55 (200HB)
- Станок: вертикальный, с ручным управлением, BT50

Режим фрезерования	<b>DOREC</b>	Другой производитель
Инструмент	<b>EPQ11R025M25.0-02</b> ( $\varnothing 25$ мм, $z = 2$ )	$\varnothing 25$ мм, $z = 3$
Сменная пластина	<b>LQMU110704PNER-MJ</b> AH725	Сменная пластина с 2 углами, соответствует сплаву P30
Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	200	150
Подача на зуб $f_z$ (мм/т)	0.15	0.1
Глубина резания $a_p$ (мм)	8	5
Скорость съема металла $Q$ (см <sup>3</sup> /мин)	<b>150</b>	70

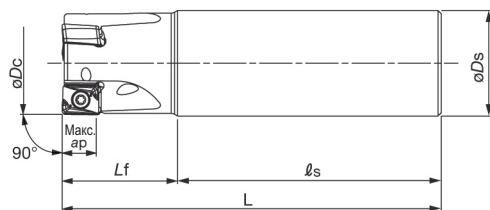


# Фреза

Торцевой тип



Концевой тип



Макс. ар: 9 мм

## Запасные части

Описания	Номер заказа	
Зажимной винт	<b>CSTB-3.5L115</b>	
Ключ	Отвертка	<b>BLDT10/S7</b>
	Рукоятка	<b>SW6-SD</b>
Моноблочный ключ	<b>T-10D</b>	

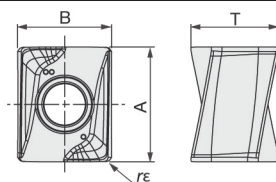
## Торцевой тип

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм)							Вес (кг)	Отверстие для подачи СОЖ	Центральный болт
			$\phi Dc$	$\phi Db$	$\phi d$	$\ell$	$L_f$	$b$	$a$			
TRQ11R040M16.0E05	●	5	40	35	16	19	40	5.6	8.4	0.2	да	CM8x30H
TRQ11R050M22.0E06	●	6	50	41	22	20	40	6.3	10.4	0.4	да	CM10x30H
TRQ11R063M22.0E07	●	7	63	41	22	20	40	6.3	10.4	0.5	да	CM10x30H
TRQ11R080M27.0E10	●	10	80	50	27	22	50	7	12.4	1.0	да	CM12x30H
TRQ11R100M32.0E12	●	12	100	60	32	28.5	50	8	14.4	1.4	да	TMBA-M16H

## Концевой тип

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм)					Вес (кг)	Отверстие для подачи СОЖ
			$\phi Dc$	$\phi Ds$	$\ell_s$	$L_f$	$L$		
EPQ11R025M25.0-02	●	2	25	25	80	35	115	0.3	да
EPQ11R032M32.0-03	●	3	32	32	80	35	115	0.7	да
EPQ11R040M32.0-04	●	4	40	32	80	35	115	0.8	да
EPQ11R050M32.0-05	●	5	50	32	80	40	120	0.9	да
EPQ11R063M32.0-06	●	6	63	32	80	40	120	1.1	да
EPQ11R080M32.0-07	●	7	80	32	80	40	120	1.4	да

# Сменные пластины



Код заказа	Точность	Фаска	Сплавы			Размеры (мм)				Фреза
			С покрытием			A	B	T	$r_E$	
			АН725	АН120	АН140					
LQMU110704PNER-MJ	M	да	●	●	●	11.0	9.0	8.3	0.4	EPQ11R TPQ11R
LQMU110708PNER-MJ	M	да	●	●	●	11.0	9.0	8.3	0.8	
LQMU110716PNER-MJ	M	да	●	●	●	11.0	9.0	8.3	1.6	

● : Складская позиция

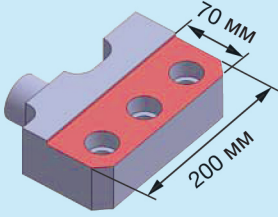
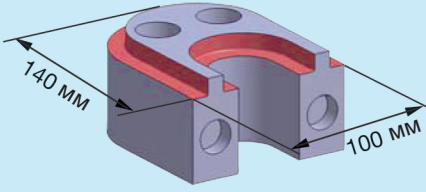


# Стандартные условия резания

Обрабатываемые материалы	Твердость по Бринеллю	Сплавы	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	Подача на зуб $f_z$ (мм/т)
Низкоуглеродистая сталь (C15E и т. п.)	~ 200	АН725	180 (100-250)	0.18 (0.10-0.25)
Высокоуглеродистая сталь (C45, C55 и т. п.)	200 ~ 300		150 (100-230)	0.15 (0.10-0.20)
Легированная сталь (42CrMo4, 17Cr3 и т. п.)	150 ~ 300		120 (100-180)	
Инструментальная сталь (X155 CrVMo 12 1 и т. п.)	~ 300			
Нержавеющая сталь (Серия 300, X5 CrNi 18 9 и т. п.)	-	АН140	150 (90-180)	0.18 (0.10-0.25)
Серый чугун	150 ~ 250	АН120	180 (140-250)	0.18 (0.10-0.25)
Кованный чугун				
Суперсплавы (Inconel 718, Ti-6Al-4V и т. п.)	-	АН725	35 (20-50)	0.14 (0.08-0.20)

- Для удаления стружки, используйте воздушный продув.
- При фрезеровании неровной поверхности, подача резания ( $f_z$ ) должна быть уменьшена до нижнего рекомендуемого уровня, указанного в таблице.

- Режим фрезерования ограничивается мощностью станка, твердостью материала и вылетом шпинделя. При большой ширине резания или длине вылета, установите  $V_c$  и  $f_z$  до нижнего рекомендуемого значения и проверьте вибрацию станка и нагрузку на шпиндель

## Практические примеры

		Деталь станка	Деталь станка
Фреза		TPQ11R050M22.0E06 ( $\phi 50, z = 6$ )	EPQ11R032M32.0-03 ( $\phi 32, z = 3$ )
Сменная пластина		LQM1110708PNER-MJ	LQM1110708PNER-MJ
Сплав		АН725	АН725
Обрабатываемый материал		C55 (200HB)	42CrMo4 (32HRC)
			
Условия обработки	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	180	150
	Подача на зуб $f_z$ (мм/т)	0.18	0.15
	Глубина резания $a_p$ (мм)	5	Два прохода по 5 мм
	Ширина резания $a_e$ (мм)	Два прохода по 35 мм	10
	Метод обработки	Фрезерование уступа	Фрезерование уступа
	СОЖ	Без использования СОЖ	Без использования СОЖ
	Станок	Вертикальный, с ручным управлением, BT50	Вертикальный, с ручным управлением, BT40
Результаты		 <p>Время цикла (сек./деталь)</p> <p>Другой производитель</p> <p><b>DOREC</b></p> <p>При высокой скорости подачи время обработки значительно сокращается. За счет снижения вероятности внезапного скалывания, обеспечивается продолжительный срок службы инструмента.</p>	 <p>Время цикла (сек./деталь)</p> <p>Другой производитель</p> <p><b>DOREC</b></p> <p>Благодаря прочной режущей кромке, становится возможной обработка на высоких скоростях, что обеспечивает превосходные показатели производительности.</p>



# Tungaloy Corporation

### Tungaloy Corporation (Head office)

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

### Tungaloy America, Inc.

Phone: +1-888-554-8394 Fax: +1-888-554-8392  
<http://www.tungaloyamerica.com/>

### Tungaloy Canada

Phone: +1-519-758-5779 Fax: +1-519-758-5791  
<http://www.tungaloyamerica.com/>

### Tungaloy de Mexico S.A.

Phone: +52-449-929-5410 Fax: +52-449-929-5411  
<http://www.tungaloyamerica.com/>

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

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

### Tungaloy Germany GmbH

Phone: +49-2173-90420-0 Fax: +49-2173-90420-19  
<http://www.tungaloy.de>

### Tungaloy France S.A.S.

Phone: +33-1-6486-4300 Fax: +33-1-6907-7817  
<http://www.tungaloy-eu.com/>

### Tungaloy Italia S.r.l.

Phone: +39-02-252012-1 Fax: +39-02-252012-65  
<http://www.tungaloy-eu.com/>

### Tungaloy Czech s.r.o.

Phone: +420 532 123 391 Fax: +420 532 123 392  
<http://www.tungaloy.co.jp/cz/>

### Tungaloy Ibérica S.L.

Phone: +34 93 1131360 Fax: +34 93 1131361  
<http://www.tungaloy.co.jp/es/>

### Tungaloy Scandinavia AB

Phone: +46-462119200 Fax: +46-462119207  
<http://www.tungaloy.co.jp/se/>

### Tungaloy Rus, LLC

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

### Tungaloy Polska Sp. z o.o.

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

### Tungaloy UK Ltd

Phone: +44 121 244 3064 Fax: +44 121 270 9694  
<http://www.tungaloy.co.jp/uk>

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

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

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

Phone: +66-2-714-3130 Fax: +66-2-714-3134  
<http://www.tungaloy.co.th/>

### Tungaloy Singapore (Pte.),Ltd.

Phone: +65-6391-1833 Fax: +65-6299-4557  
<http://www.tungaloy.co.jp/tspi/>

### Tungaloy India Pvt. Ltd.

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

### Tungaloy Korea Co., Ltd

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

### Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

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

### Tungaloy Australia Pty Ltd

Phone: +612-9672-6844 Fax: +612-9672-6866  
<http://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