

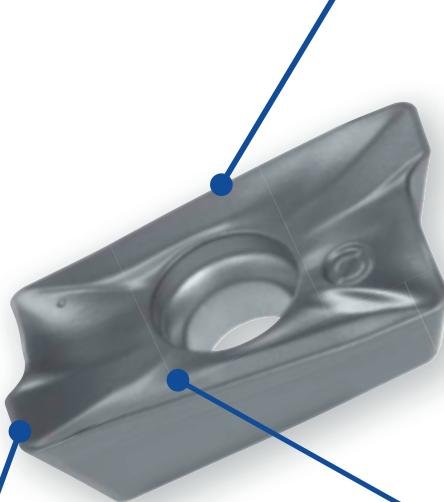
MILLLINE Фреза для обработки уступов
TUNGREC**Новая многофункциональная высокоточная фреза**

Высокопроизводительная фреза обработки высокоточных 90-гра

**Винтовая режущая кромка и большой
обеспечивают свободное резание**

Характеристики

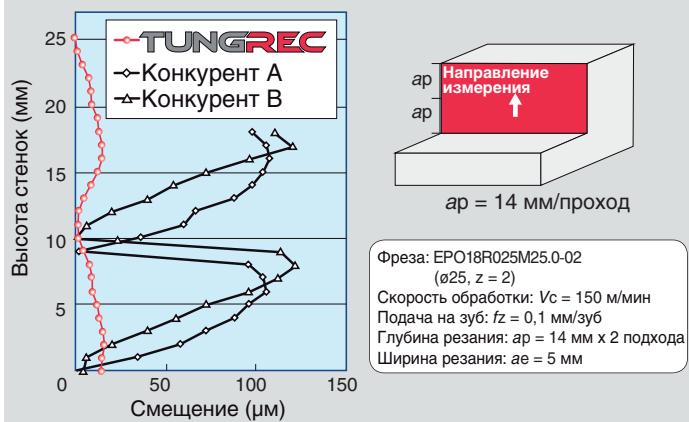
● Высокопроизводительные пластины



Винтовая режущая кромка

Превосходная прямолинейность стенок!

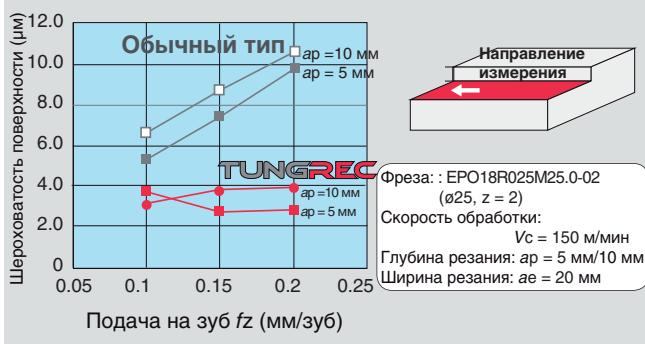
Сравнение прямолинейности



Зачистная кромка

Превосходная чистовая обработка поверхности

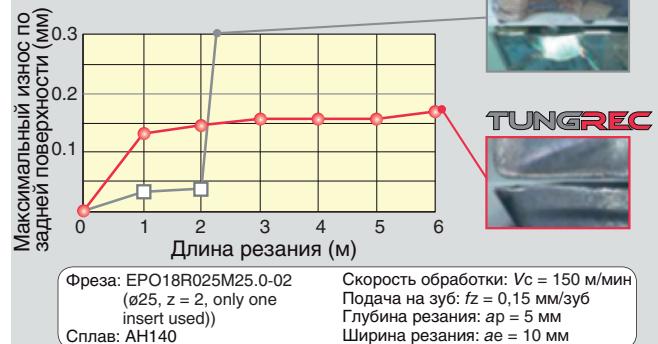
Сравнение шероховатости поверхности



Оптимизация переднего угла

Обеспечивает остроту и надежность

Сравнение срока службы инструмента



для получистовой дусных уступов передний угол



● Стружколомы

4 типа стружколомов для широкого ряда применений

MJ тип

для общей
обработки



MS тип

для обработки
нержавеющей
стали



AJ тип

для обработки
алюминия



HJ тип

для обработки
с высокой
скоростью
подачи



● Высокопроизводительный корпус фрезы

Отверстие для подачи СОЖ ➔ Для улучшенного удаления стружки!

Доступны фрезы с большим шагом,
мелким шагом и длинным
хвостовиком

➔ Выберите оптимальный корпус для
соответствующего применения

Большой шаг

3 пластины



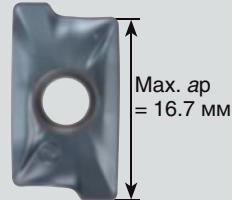
Малый шаг

7 пластин

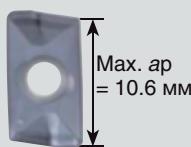


■ Максимальная глубина резания: ap /
со стружколомателем MJ

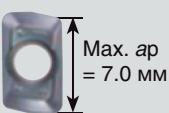
AOMT18



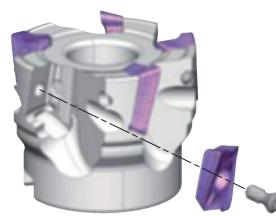
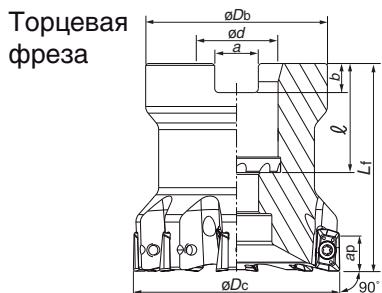
ASMT11



AOMT07



Фреза ТРО07 / ЕРО07



Максимальная глубина резания

Стружколоматель MJ: макс. глубина = 7 мм

Стружколоматель AJ: макс. глубина = 6,4 мм

Стружколоматель HJ: макс. глубина = 0,8 мм

Описание	Код заказа запасных частей
Ключ	T-7DB

● Торцевая фреза

Код заказа	Склад	К-во пластин	Размеры (мм)					Вес (кг)	Отверстие для подачи СОЖ	Центральный болт	Зажимной винт	Пластины
			* øDc	øDb	ød	l	**Lf					
TPO07R032M16.0E08	●	8	32	30	16	21	40	5.6	8.4	0.1	да	CM8x30H
TPO07R040M16.0E10	●	10	40	35	16	21	40	5.6	8.4	0.2	да	CM8x30H
TPO07R050M22.0E12	●	12	50	41	22	22	40	6.3	10.4	0.3	да	CM10x30H

● Концевая фреза

Тип	Код заказа	Склад	К-во пластин	Размеры (мм)					Вес (кг)	Отверстие для подачи СОЖ	Зажимной винт	Пластины
				* øDc	øDs	ls	**Lf	**L				
Большой шаг	EPO07R016M12.0-02	●	2	16	12	50	20	70	0.1	да	CSTB-2.5L046	AOMT0702... AOGT0702...
	EPO07R020M16.0-03	●	3	20	16	60	30	90	0.1	да		
	EPO07R025M20.0-03	●	3	25	20	60	35	95	0.3	да		
Мелкий шаг	EPO07R012M12.0-02	●	2	12	12	50	18	68	0.1	да	CSTB-2.5L046	AOMT0702... AOGT0702...
	EPO07R016M16.0-04	●	4	16	16	60	24	84	0.1	да		
	EPO07R018M16.0-04	●	4	18	16	60	24	84	0.1	да		
	EPO07R020M20.0-05	●	5	20	20	70	30	100	0.2	да		
	EPO07R022M20.0-05	●	5	22	20	70	30	100	0.2	да		
	EPO07R025M25.0-07	●	7	25	25	80	35	115	0.4	да		
Длинный хвостовик	EPO07R028M25.0-07	●	7	28	25	80	35	115	0.4	да	CSTB-2.5L046	AOMT0702... AOGT0702...
	EPO07R012M12.0-02L	●	2	12	12	95	30	125	0.1	да		
	EPO07R016M16.0-02L	●	2	16	16	105	40	145	0.2	да		
	EPO07R018M16.0-02L	●	2	18	16	105	40	145	0.2	да		
	EPO07R020M20.0-03L	●	3	20	20	135	50	185	0.4	да		
	EPO07R022M20.0-03L	●	3	22	20	135	50	185	0.4	да		
	EPO07R025M25.0-03L	●	3	25	25	150	70	220	0.7	да		
	EPO07R028M25.0-03L	●	3	28	25	150	70	220	0.7	да		

* øDc в вышеуказанной таблице указывает на диаметр при использовании стружколомов MJ и AJ. При использовании стружколома HJ, диаметр инструмента равен значению в колонке øDc + 0,6 мм

** Lf и L в вышеуказанной таблице указывает на длину при использовании стружколома MJ. При использовании стружколома AJ длина равна Lf, L + 0,1 мм. При использовании стружколома HJ длина равна Lf, L + 0,5 мм

Пластины ТРО07 / ЕРО07

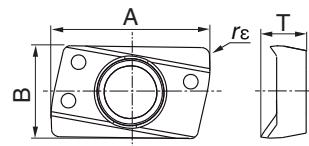
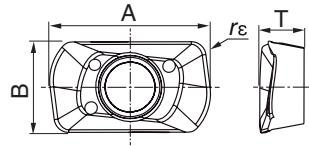
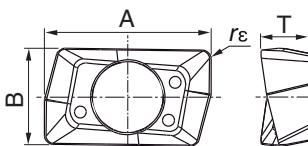


Рис. 1 MJ

Рис. 2 HJ

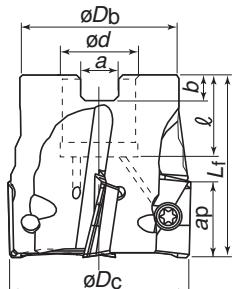
Рис. 3 AJ

Код заказа	Точность	Фаска	Сплавы			Размеры (мм)				Форма	Фреза
			С покрытием		Без покрытия						
			AH725	AH140	KS15F	A	B	T	rε		
AOMT070202PDP-MJ	M	да	●	●		8.0	4.7	2.3	0.2	Рис. 1	EPO07R TPO07R
AOMT070204PDP-MJ	M	да	●	●		8.0	4.7	2.3	0.4	Рис. 1	
AOMT070208PDP-MJ	M	да	●	●		8.0	4.7	2.3	0.8	Рис. 1	
AOMT070216PDP-MJ	M	да	●	●		8.0	4.7	2.3	1.6	Рис. 1	
AOMT070210PDP-HJ	M	да	●	●		8.8	4.9	2.4	1.0	Рис. 2	
AOGT070204PDFR-AJ	G	без			●	8.1	4.7	2.3	0.4	Рис. 3	

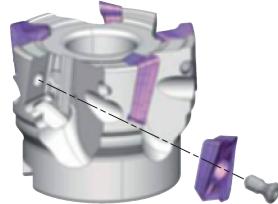
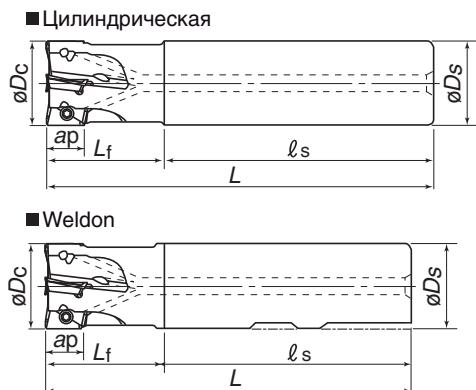
● : Складская позиция

Фреза TPS11 / EPS11

Торцевая фреза



Концевая фреза



● Торцевая фреза

Код заказа	Склад	К-во пластин	Размеры (мм)						Вес (кг)	Отверстие для подачи СОЖ	Центральный болт	Зажимной винт	Пластины
			ØDc	ØDb	Ød	l	Lf	b					
TPS11040RB-E	●	6	40	35	16	19	40	5.6	8.4	0.2	да	CM8X30	ASMT11T3... ASGT11T3...
TPS11050RB-E	●	7	50	41	22	20	40	6.3	10.4	0.4	да	CM10X30	
TPS11063RB-E	●	8	63	41	22	20	45	6.3	10.4	0.6	да	CSPB-2.5	

Макс. глубина резания: max. ap = 10.6 мм

Описание	Код заказа запасных частей
Ключ	IP-8D

● Концевая фреза

Тип	Код заказа	Склад	К-во пластин	Размеры (мм)					Вес (кг)	Отверстие для подачи СОЖ	Зажимной винт	Пластины	
				ØDc	ØDs	ls	Lf	L					
Цилиндрическая	EPS11012RS	●	1	12	16	60	25	85	0.1	да	CSPB-2.5S	ASMT11T3... ASGT11T3...	
	EPS11016RS	●	2	16					0.1	да			
	EPS11018RS	●	2	18					0.1	да			
	EPS11020RS	●	2	20					0.2	да			
	EPS11025RS	●	3	25	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5		
	EPS11032RS	●	3	32	40		120	0.7	да				
	EPS11033RS	●	3	33	40		120	0.7	да				
	EPS11020RSB	●	3	20	20	70	30	100	0.2	да	CSPB-2.5S		
	EPS11021RSB	●	3	21	70	30	100	0.2	да				
	EPS11025RSB	●	4	25	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5		
	EPS11026RSB	●	4	26			40	120	0.4	да			
	EPS11032RSB	●	5	32			40	120	0.7	да			
	EPS11033RSB	●	5	33			40	120	0.7	да			
Длинный хвостовик	EPS11012RL	●	2	12	16	95	30	125	0.2	да	CSPB-2.5S	ASMT11T3... ASGT11T3...	
	EPS11016RL	●	2	16		105	40	145	0.2	да			
	EPS11018RL	●	2	18		135	50	185	0.2	да			
	EPS11020RL	●	2	20	20	150	70	220	0.4	да			
	EPS11021RL	●	2	21		175	80	255	0.4	да			
	EPS11025RL	●	2	25		175	80	255	0.8	да	CSPB-2.5		
	EPS11026RL	●	2	26		175	80	255	0.8	да			
	EPS11032RL	●	2	32		175	80	255	1.5	да			
	EPS11033RL	●	2	33		175	80	255	1.5	да			
Weldon	EPS11012RS-E	●	1	12	16	55	25	80	0.1	да	CSPB-2.5S	ASMT11T3... ASGT11T3...	
	EPS11016RS-E	●	2	16		60	30	90	0.1	да			
	EPS11020RSB-E	●	3	20	20	35	95	0.2	да	CSPB-2.5			
	EPS11025RSB-E	●	4	25	25	35	95	0.4	да				
	EPS11032RSB-E	●	5	32	32	70	40	110	0.7				да

● : Складская позиция

Пластины TPS11 / EPS11

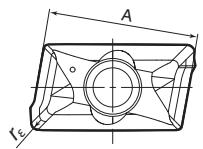


Рис. 4 MJ

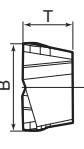


Рис. 5 MS

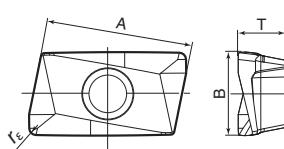
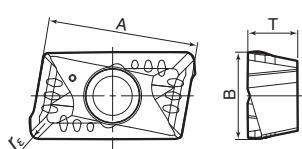
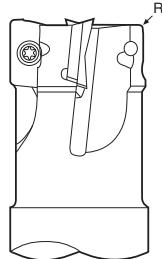


Рис. 6 AJ

Код заказа	Точность	Фаска	Сплав								Размеры (мм)				Форма	Фреза	
			С покрытием				Алмазо-поддоночное покрытие		Металло-керамический сплав		A	B	T	r_ε			
			AH725	AH120	AH130	AH140	T3130	T1115	DS1100	NS740	KS05F						
ASMT11T304PDPR-MJ	M	да	★	●				●	●		●				0.4	Рис. 4	EPS11R TPS11R
ASMT11T308PDPR-MJ		да	★	●				●	●		●				0.8	Рис. 4	
ASMT11T312PDPR-MJ		да	★	●				●							1.2	Рис. 4	
ASMT11T316PDPR-MJ		да	★	●				●			●				1.6	Рис. 4	
ASMT11T320PDPR-MJ		да		●											2.0	Рис. 4	
ASMT11T330PDPR-MJ		да		●											3.0	Рис. 4	
ASMT11T304PDPR-MS		да			●	●					●				0.4	Рис. 5	
ASGT11T304PDFR-AJ	G	без								●	●				0.4	Рис. 6	EPS11R TPS11R
ASGT11T308PDFR-AJ		без								●	●				0.8	Рис. 6	

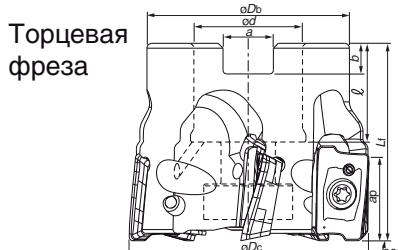
Предупреждающий момент при модификации фрезы

При использовании пластины с радиусом угла $r_\varepsilon \geq 2,0$ мм, стандартные фрезы маркируются знаком "R"

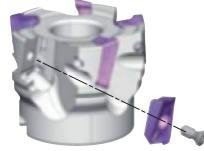
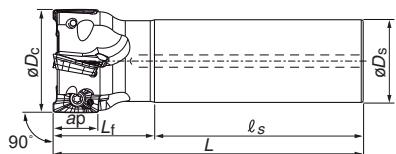


Радиус угла r_ε (мм)	Габариты модификации "R" (мм)
0.4 ~ 1.6	Не нужно
2.0 ~ 3.2	2

Фреза ТРО18 / ЕРО18



Концевая фреза



Описание	Код заказа запасных частей
Применимая фреза	TPO18R... EPO18R...
Ключ	BT15M -
Отвертка	H-TBS -
Рукоятка	-
Моноблочный ключ	T-15DB

● Торцевая фреза

Код заказа	Склад	К-во пластин	Размеры (мм)						Вес (кг)	Отверстие для подачи СОЖ	Центральный болт	Зажимной винт	Пластины	
			* ϕD_c	ϕD_b	ϕd	l	l_f	b						
TPO18R040M16.0E04	●	4	40	35	16	18	40	5.6	8.4	0.2	да	FSHM8-30H	CSTB-4L093	AOMT1805... AOGT1805...
TPO18R050M22.0E05	●	5	50	41	22	20	40	6.3	10.4	0.3	да	CM10x30H		
TPO18R063M22.0E06	●	6	63	41	22	20	40	6.3	10.4	0.5	да	CM10x30H		
TPO18R080M27.0E07	●	7	80	50	27	22	50	7	12.4	1.0	да	CM12x30H		
TPO18R100M32.0E08	●	8	100	60	32	28.5	50	8	14.4	1.4	да	TMVA-M16H		
TPO18R125M40.0E09	●	9	125	71	40	32	63	9	16.4	2.8	да	TMVA-M20H		
TPO18R160M40.0E10	●	10	160	100	40	29	63	9	16.4	4.9	без	-		

● Концевая фреза

Тип	Код заказа	Склад	К-во пластин	Размеры (мм)					Вес (кг)	Отверстие для подачи СОЖ	Зажимной винт	Пластины	
				* ϕD_c	ϕD_s	l_s	l_f	L					
Большой шаг	EPO18R025M25.0-02	●	2	25	25	80	35	115	0.4	да	CSTB-4L085	AOMT1805... AOGT1805...	
	EPO18R028M25.0-02	●	2	28	25	80	35	115	0.4	да			
	EPO18R030M32.0-02	●	2	30	32	80	40	120	0.6	да			
	EPO18R032M32.0-02	●	2	32	32	80	40	120	0.7	да	CSTB-4L093		
	EPO18R035M32.0-02	●	2	35	32	80	40	120	0.7	да			
	EPO18R040M32.0-03	●	3	40	32	80	40	120	0.7	да			
Мелкий шаг	EPO18R050M32.0-03	●	3	50	32	80	40	120	0.8	да	CSTB-4L085	AOMT1805... AOGT1805...	
	EPO18R030M32.0-03	●	3	30	32	80	40	120	0.6	да			
	EPO18R032M32.0-03	●	3	32	32	80	40	120	0.6	да			
	EPO18R035M32.0-03	●	3	35	32	80	40	120	0.7	да	CSTB-4L093		
	EPO18R040M32.0-04	●	4	40	32	80	40	120	0.7	да			
	EPO18R050M32.0-05	●	5	50	32	80	40	120	0.8	да			
Длинный хвостовик	EPO18R025M25.0-02L	●	2	25	25	150	70	220	0.8	да	CSTB-4L085	AOMT1805... AOGT1805...	
	EPO18R028M25.0-02L	●	2	28	25	150	70	220	0.8	да			
	EPO18R030M32.0-02L	●	2	30	32	175	80	255	1.4	да			
	EPO18R032M32.0-02L	●	2	32	32	175	80	255	1.5	да	CSTB-4L093		
	EPO18R035M32.0-02L	●	2	35	32	175	80	255	1.5	да			
	EPO18R040M32.0-02L	●	2	40	32	205	50	255	1.6	да			

* ϕD_c в вышеуказанной таблице указывает на диаметр при использовании стружколома MJ. При использовании стружколома AJ, диаметр инструмента равен значению в колонке $\phi D_c + 0.2$ мм

Пластины ТРО18 / ЕРО18

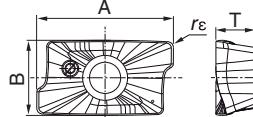


Рис. 7 MJ

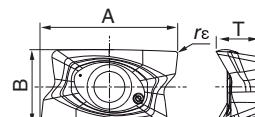
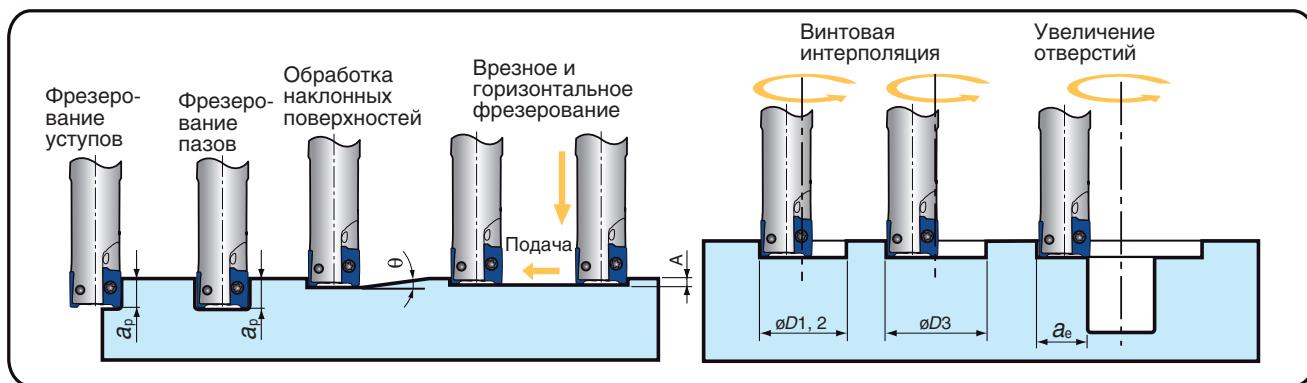


Рис. 8 AJ

Код заказа	Точность	Фаска	Сплавы			Размеры (мм)				Форма	Фреза
			С покрытием		Без покрытия						
			AH725	AH140	KS15F	A	B	T	rε		
AOMT180508PDP-R-MJ	M	да	●	●		19.5	10.7	5.6	0.8	Рис. 7	EPO18R TPO18R
AOMT180516PDP-R-MJ	M	да	●	●		19.5	10.7	5.6	1.6	Рис. 7	
AOMT180524PDP-R-MJ	M	да	●	●		19.5	10.7	5.6	2.4	Рис. 7	
AOMT180532PDP-R-MJ	M	да	●	●		19.5	10.7	5.6	3.2	Рис. 7	
AOGT180504PDFR-AJ	G	без			●	19.8	10.8	6.1	0.4	Рис. 8	
AOGT180508PDFR-AJ	G	без			●	19.8	10.8	6.1	0.8	Рис. 8	

● : Складская позиция

Обработка



Код заказа	Диаметр инструмента	Макс. глубина резания ар (мм)	Макс. угол наклона θ	Макс. врезное фрезерование А (мм)	Мин. диаметр обработки ØD1 (мм)	Макс. диаметр обработки ØD2 (мм)	*Макс. диаметр обработки ØD3 (мм)	Макс. ширина резания при увеличении ае (мм)
EPO07R012...	ø12	7	8°	0.5	16	23	20.5	11.5
EPO07R016...	ø16	7	5°	0.5	24	31	28.5	15.5
EPO07R018...	ø18	7	4°	0.5	28	35	32.5	17.5
EPO07R020...	ø20	7	3.5°	0.5	32	39	36.5	19.5
EPO07R022...	ø22	7	3°	0.5	36	43	40.5	21.5
EPO07R025...	ø25	7	2.5°	0.5	42	49	46.5	24.5
EPO07R028...	ø28	7	2°	0.5	48	55	52.5	27.5
TPO07R032M16.0E08	ø32	7	1.8°	0.5	56	63	60.5	31.5
TPO07R040M16.0E10	ø40	7	1.2°	0.5	72	79	76.5	39.5
TPO07R050M22.0E12	ø50	7	0.9°	0.5	92	99	96.5	49.5
EPS11012R...	ø12	10.6	6°	0.5	15	23	21	11.5
EPS11016R...	ø16	10.6	5°	0.5	20	31	29	15.5
EPS11018R...	ø18	10.6	4°	0.5	26	35	33	17.5
EPS11020R...	ø20	10.6	3°	0.5	28	39	37	19.5
EPS11021R...	ø21	10.6	3°	0.5	30	41	39	20.5
EPS11025R...	ø25	10.6	2°	0.5	38	49	47	24.5
EPS11026R...	ø26	10.6	2°	0.5	40	51	49	25.5
EPS11032R...	ø32	10.6	1.3°	0.5	52	63	61	31.5
EPS11033R...	ø33	10.6	1.3°	0.5	54	65	63	32.5
TPS11040RB-E	ø40	10.6	1°	0.5	68	79	77	39.5
TPS11050RB-E	ø50	10.6	0.42°	0.5	88	99	97	49.5
TPS11063RB-E	ø63	10.6	0.3°	0.5	114	125	123	62.5
EPO18R025...	ø25	16.7	6°	1	31.5	48	44	24
EPO18R028...	ø28	16.7	4.5°	1	37.5	54	50	27
EPO18R030...	ø30	16.7	4°	1	41.5	58	54	29
EPO18R032...	ø32	16.7	3.5°	1	45.5	62	58	31
EPO18R035...	ø35	16.7	3°	1	51.5	68	64	34
TPO/EPO18R040...	ø40	16.7	2.5°	1	61.5	78	74	39
TPO/EPO18R050...	ø50	16.7	1.9°	1	81.5	98	94	49
TPO/EPO18R063...	ø63	16.7	1.4°	1	107.5	124	120	62
TPO18R080M27.0E07	ø80	16.7	1°	1	141.5	158	154	79
TPO18R100M32.0E08	ø100	16.7	0.8°	1	181.5	198	194	99
TPO18R125M40.0E09	ø125	16.7	0.6°	1	231.5	248	244	124
TPO18R160M40.0E10	ø160	16.7	0.4°	1	301.5	318	314	159

*Цилиндрическое отверстие

Примечание: радиус угла для размеров ØD1, ØD2, и ØD3: R 0.4 для EPO 07 / EPS 11 и R 0.8 для EPO 18.

Стандартный режим обработки

Тип ТРО 07 / ЕРО 07

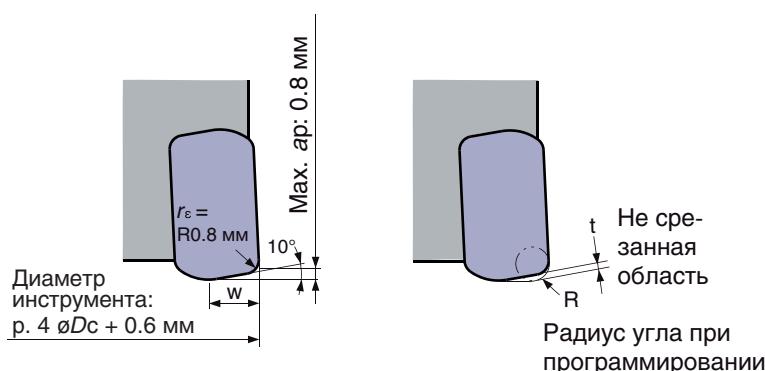
Обрабатываемый материал	Твердость по Бринелю	Сплавы	Скорость обработки V_c (м/мин)	Подача на зуб f_z (мм/зуб)		
				MJ	HJ	AJ
Низкоуглеродистая сталь (C15E и т.д.)	~ 200	AH725	150 (90 - 200)	0.08 (0.05 - 0.1)	0.6 (0.4 - 0.9)	-
Высокоуглеродистая сталь (C45, C55 и т.д.)	200 ~ 300		120 (90 - 150)			
Легированная сталь (42CrMo4, 17Cr3 и т.д.)	150 ~ 300		100 (80 - 120)			
Инструментальная сталь (X 155 CrVMo 12 1 и т.д.)	~ 300		120 (90 - 150)			
Нержавеющая сталь (Х 5 CrNi 18-9 и т.д.)	-	AH140	120 (90 - 150)	0.08 (0.05 - 0.1)	0.6 (0.4 - 0.9)	-
Серый чугун (FC250, FC300 и т.д.)	150 ~ 250	AH725	150 (100 - 180)	0.08 (0.05 - 0.1)	0.6 (0.4 - 0.9)	-
Кованый чугун (FCD400 и т.д.)			150 (100 - 200)			
Алюминиевые сплавы ($Si < 13\%$)	-	KS15F	650 (300 - 1000)	-	-	0.14 (0.08 - 0.2)
Алюминиевые сплавы ($Si \geq 13\%$)			150 (100 - 200)			
Жаропрочные сплавы (Инконель 718, Ti-6Al-4V и т.д.)	-	AH725	30 (20 - 35)	0.06 (0.05 - 0.08)	0.4 (0.2 - 0.6)	-

Предупреждение при использовании пластин HJ

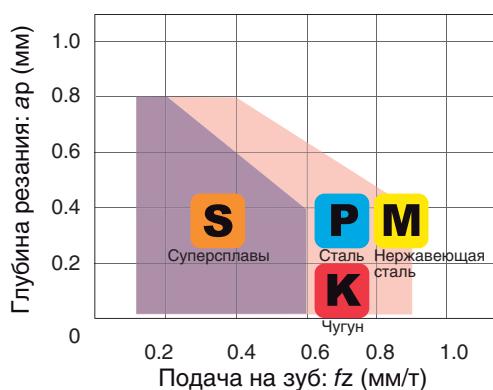
Пластины типа HJ разработаны для обработки с высокой скоростью подачи

Пожалуйста, примите к сведению следующее при использовании пластин HJ:

- Периферическая форма пластин HJ отличается от других пластин (MJ, AJ). Однако, можно использовать то же гнездо под пластину.
- При использовании пластин HJ все пластины фрезы должны быть тоже типа HJ. Не используйте другой тип пластина (MJ, AJ) с пластинами HJ на одной и той же фрезе.
- При использовании CAD/CAM, установите ее в качестве радиусной фрезы. В таблице ниже указывается радиус угла при программировании и области, не подлежащей фрезерованию (t)
- С пластинами HJ диаметр инструмента равен диаметрам, указанным в таблице на стр. 4 $\varnothing D_c + 0.6$ мм



Пластины TungRec 07 типа HJ
Стандартный режим обработки



Макс. глубина резания max ap (мм)	Основная длина режущей кромки W (мм)	Не срезанная область t (мм)	Радиус угла при программировании
0.8	3.0	0.4	R 0.5
		0.3	R 1.0

Тип TPS 11 / EPS 11

Обрабатываемый материал	Твердость по Бринелю	Сплавы	Скорость обработки V_c (м/мин)	Подача на зуб f_z (мм/зуб)		
				MJ	MS	AJ
Мягкая сталь, низкоуглеродистая сталь (C10, C15E4)	~ 180	NS740	100 (80 - 150)	0.08 (0.05 - 0.10)	-	-
Углеродистая сталь, легированная сталь (C50E4, 42CrMo4)		AH120	100 (80 - 150)			
Штампованные стали (X40CrMoV5-1 и т.д.)	~ 300	NS740	100 (80 - 120)	0.08 (0.05 - 0.10)	-	-
Нержавеющая сталь (X 5 CrNi 18-9 и т.д.)		T3130	150 (80 - 200)			
Серый чугун, кованый чугун и т.д. (FC250, FCD400 и т.д.)	150 ~ 250	T1115	100 (80 - 150)	0.08 (0.05 - 0.1)	-	-
Алюминиевые сплавы ($Si < 13\%$)	-	DS1100	500 (300 - 1000)	-	-	0.10 (0.05 - 0.2)
Алюминиевые сплавы ($Si \geq 13\%$)		DS1100	150 (100 - 200)	-	-	
Медные сплавы	-	KS05F	350 (200 - 500)	-	-	-

Тип ТРО 18 / EPO 18

Обрабатываемый материал	Твердость по Бринелю	Сплавы	Скорость обработки V_c (м/мин)	Подача на зуб f_z (мм/зуб)	
				MJ	AJ
Низкоуглеродистая сталь (C15E и т.д.)	~ 200	AH725	180 (100 - 250)	0.15 (0.08 - 0.2)	-
Высокоуглеродистая сталь (C45, C55 и т.д.)	200 ~ 300		150 (100 - 230)	0.12 (0.08 - 0.15)	-
Легированная сталь (42CrMo4, 17Cr3 и т.д.)	150 ~ 300		120 (100 - 180)		
Инструментальная сталь (X 155 CrVMo 12 1 и т.д.)	~ 300		150 (90 - 180)	0.15 (0.08 - 0.2)	-
Нержавеющая сталь (X 5 CrNi 18-9 и т.д.)	-	AH140	150 (90 - 180)	0.15 (0.08 - 0.2)	-
Серый чугун (FC250, FC300 и т.д.)	150 ~ 250	AH725	180 (140 - 250)	0.15 (0.08 - 0.22)	-
Кованый чугун (FCD400 и т.д.)			150 (100 - 200)	0.15 (0.05 - 0.25)	-
Алюминиевые сплавы ($Si < 13\%$)	-	KS15F	650 (300 - 1000)	-	0.15 (0.05 - 0.25)
Алюминиевые сплавы ($Si \geq 13\%$)			150 (100 - 200)		
Жаропрочные сплавы (Инконель 718, Ti-6Al-4V и т.д.)	-	AH725	30 (20 - 35)	0.1 (0.07 - 0.15)	-

- Для удаления скопления стружки, используйте воздушный продув.
- Если стружка налипает к режущей кромке (при обработке алюминия), используйте водорастворимую СОЖ
- При фрезеровании прерывистой поверхности, подача резания (f_z) должна уменьшаться до нижнего рекомендуемого уровня, указанного в таблице
- Режим фрезерования ограничивается мощностью станка, твердостью материала и выходом шпинделя. При большой ширине, глубине резания или длине выступа, установите V_c и f_z до нижнего рекомендуемого значения и проверьте мощность и вибрацию станка

Практические примеры

Тип заготовки	Транспортировочный рельс	Деталь станка
Фреза	TP007R040M16.0E10 ($\varnothing 40$, z = 10)	EPS11033RSB ($\varnothing 33$, z = 5)
Пластина	AOMT070208PDPR-MJ	ASMT11T304PDPR-MJ
Сплав	AH725	NS740
Обрабатываемый материал	JIS-S40C (C40E4)	JIS-S40C (C40E4)
Режим резания	Скорость обработки: V_c (м/мин)	130
	Подача на зуб: f_z (мм/зуб)	0.1
	Скорость подачи: V_f (мм/мин)	1000
	Глубина резания: a_p (мм)	3.0
	Ширина резания: a_e (мм)	~ 30
	Метод обработки	Фрезерование уступа
	СОЖ	Без использования СОЖ
Обработка	Вертикальный многоцелевой станок BT40	Вертикальный многоцелевой станок BT50
Результаты	<p>TUNGREC Конкурент</p> <p>$V_f = 600 \rightarrow 1000$ мм/мин Улучшает производительность и стабилизирует срок службы инструмента.</p> <p>Количество обработанных деталей</p> <p>Увеличение срока службы на 150%!</p>	<p>TUNGREC Конкурент</p> <p>Увеличивает срок службы инструмента и значительно улучшает чистовую обработку поверхности.</p> <p>Количество обработанных деталей</p> <p>Втрое увеличен срок службы инструмента!</p>

Тип заготовки	Транспортировочный рельс	Деталь станка
Фреза	TPS11063RB ($\varnothing 63$, z = 8)	TP018R050M22.0-05 ($\varnothing 50$, z = 5)
Пластина	ASMT11T308PDPR-MJ	AOMT180516PDPR-MJ
Сплав	AH120	AH725
Обрабатываемый материал	JIS-S20C (C22E4)	JIS-S20C (C22E4)
Режим резания	Скорость обработки: V_c (м/мин)	250
	Подача на зуб: f_z (мм/зуб)	0.15
	Скорость подачи: V_f (мм/мин)	1500
	Глубина резания: a_p (мм)	2
	Ширина резания: a_e (мм)	26
	Метод обработки	Торцевое фрезерование
	СОЖ	Без использования СОЖ
Обработка	Горизонтальный многоцелевой станок BT50	Вертикальный многоцелевой станок BT50
Результаты	<p>TUNGREC Конкурент</p> <p>Снижает нагрузку на шпиндель благодаря низкой силе резания и снижает шум при обработке.</p> <p>Количество обработанных деталей</p> <p>Удваивает срок службы инструмента!</p>	<p>TUNGREC Конкурент</p> <p>Снижает шум при обработке благодаря низкой силе резания.</p> <p>Количество обработанных деталей</p> <p>Увеличение срока службы на 125%!</p>



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.

3726 N Ventura Drive, Arlington Heights, IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394 Fax: +1-888-554-8392
<http://www.tungaloyamerica.com>

Tungaloy Canada

432 Elgin St. Unit 3, Brantford, Ontario N3S 7P7, Canada
Phone: +1-519-758-5779 Fax: +1-519-758-5791
<http://www.tungaloyamerica.com/>

Tungaloy de Mexico S.A.

C Los Arellano 113, Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS, Mexico 20290
Phone: +52-449-929-5410 Fax: +52-449-929-5411
<http://www.tungaloyamerica.com/>

Tungaloy do Brasil Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.

Rua dos Sabias N.104
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brazil
Phone: +55-19-38262757 Fax: +55-19-38262757
<http://www.tungaloy.co.jp/br/>

Tungaloy Germany GmbH

Elisabeth-Selbert-Str. 3
D-40764 Langenfeld, Germany
Phone: +49-2173-90420-0 Fax: +49-2173-90420-19
<http://www.tungaloy.de>

Tungaloy France S.A.S.

ZA Courtabœuf - Le Rio, 1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtabœuf Cedex, France
Phone: +33-1-6486-4300 Fax: +33-1-6907-7817
<http://www.tungaloy-eu.com>

Tungaloy Italia S.r.l.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Phone: +39-02-252012-1 Fax: +39-02-252012-65
<http://www.tungaloy-eu.com/>

Tungaloy Czech s.r.o

Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Phone: +420-532 123 391 Fax: +420-532 123 392
<http://www.tungaloy.co.jp/cz/>

Tungaloy Ibérica S.L.

C/La Pau, nº46
E-08243 Manresa (BCN), SPAIN
Phone: +34 93 1131360 Fax: +34 93 1131361
<http://www.tungaloy.co.jp/es/>

Tungaloy Scandinavia AB

S:t Lars Väg 42A
SE-22270 Lund, Sweden
Phone: +46-462119200 Fax: +46-462119207
<http://www.tungaloy.co.jp/se/>

LLC Tungaloy Rus

308012, Россия, Белгород
Костюкова 36-г
Тел.: +7 (4722) 58 57 57 Факс: +7 (4722) 58 57 83
<http://www.tungaloy-rus.ru/> info@tungaloy-rus.ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

ul. Genewskiego 24
03-963 Warszawa, Poland
Phone: +48-22-617-0890 Fax: +48-22-617-0890
<http://www.tungaloy.co.jp/pl/>

Tungaloy U.K. Ltd

Woodgate Business Park, Bartley Green
Birmingham B32 3DE, UK
Phone: +44 121 244 3064 Fax: +44 121 270 9694
<http://www.tungaloy.co.jp/uk> salesinfo@tungaloy.co.uk

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei, Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Phone: +86-21-3632-1880 Fax: +86-21-3621-1918
<http://www.tungaloy.co.jp/tcts/>

Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.

11th Floor, Sorachai Bldg. 23/7, Soi Sukhumvit 63
Klongtonnue, Wattana, Bangkok 10110, Thailand
Phone: +66-2-714-3130 Fax: +66-2-714-3134
<http://www.tungaloy.co.th/>

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

50 Kallang Avenue #06-03 Noel Corporate Building
Singapore 339505
Phone: +65-6391-1833 Fax: +65-6299-4557
<http://www.tungaloy.co.jp/tsp/>

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Unit#13, B wing, 8th Floor, Kamala Mills Compound
Trade World, Lower Parel (West), Mumbai - 4000 13, India
Phone: +91-22-6124-8804 Fax: +91-22-6124-8899
<http://www.tungaloy.co.jp/in/>

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha
60-73 Gasan-dong, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-6393-8930 Fax: +82-2-6393-8952
<http://www.tungaloy.co.jp/kr/>

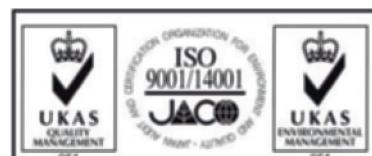
Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

50 K-2, Kelana Mall, Jalan SS6/14, Kelana Jaya, 47301
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Phone: +603-7805-3222 Fax: +603-7804-8563
<http://www.tungaloy.co.jp/my/>

Tungaloy Australia Pty Ltd

Unit 308/33 Lexington Drive
Bella Vista NSW 2153, Australia
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