Tungaloy
Member IMC Group

TUNGREC
TUNGALOY

MillLine

MILLLINE

Tungaloy Report No. 380-G

www.tungaloy.com

Многофункциональная **высокоточная фреза**

www.tungaloy.com

MillLine

TUNGREC
TUNGALOY

Высокопроизводительная фреза для получистовой обработки высокоточных 90-градусных уступов

Tungaloy
Member IMC Group

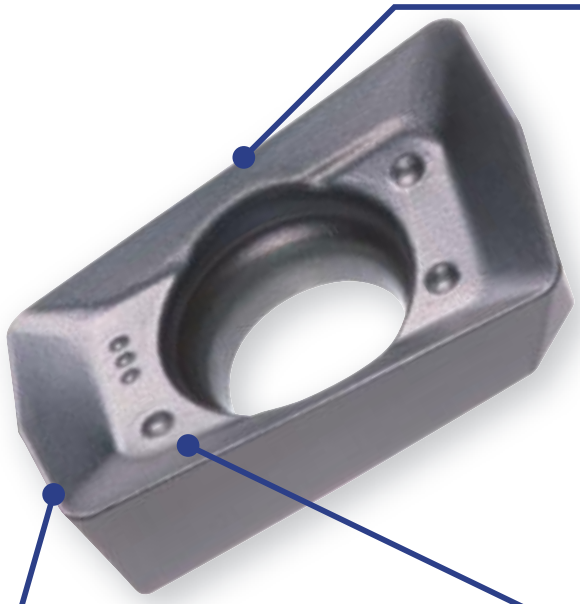
TUNGREC

TUNGALOY

Высокопроизводительная фреза для получистовой обработки высокоточных 90-градусных уступов

Винтовая режущая кромка и большой передний угол обеспечивают свободное резание.

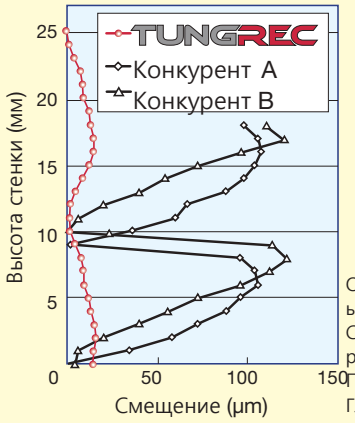
Высокопроизводительные пластины



Винтовая режущая кромка

Превосходная прямолинейность стенок!

Сравнение прямолинейности



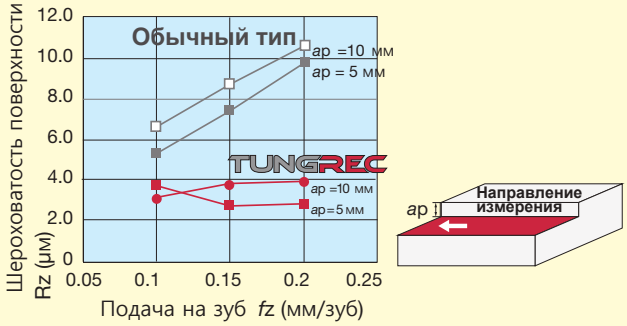
ap = 14 мм / проход

Фреза	: EPO18R025M25.0-02 (ø25, z = 2)
Обрабатываемый материал	: S55C / C55
Скорость резания	: Vc = 150 м/мин
Подача на зуб	: fz = 0.1 мм/зуб
Глубина обработки	: ap = 14 мм x 2 прохода
Ширина обработки	: ae = 5 мм

Зачистная кромка

Превосходная чистовая обработка поверхности!

Сравнение шероховатости поверхности



Фреза	: EPO18R025M25.0-02 (ø25, z = 2)
Обрабатываемый материал	: S55C / C55
Скорость обработки	: Vc = 150 м/мин
Глубина обработки	: ap = 5 мм/ 10 мм :
Ширина обработки	ae = 20 мм

Оптимизация переднего угла

Обеспечивает остроту и надежность!

Сравнение срока службы инструмента

Фреза	: EPO18R025M25.0-02 (ø25, z = 2, only one insert used)	Подача на зуб	: fz = 0.15 мм/зуб
Сплав	: AH140	Глубина обработки	: ap = 5 мм
Обрабатываемый материал	: SUS304 / X5CrNi18-9	Ширина обработки	: ae = 10 мм
Скорость обработки	: Vc = 150 м/мин		

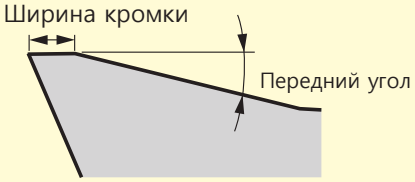
Высокоточная фреза для обработки уступов

4 типа стружколомов для широкого ряда операций

Стружколомы

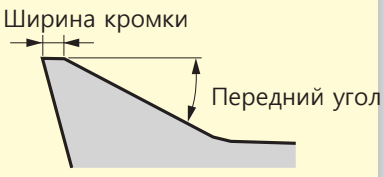
MJ тип
для общей обработки

P M K S
Сталь Нержавеющая сталь Чугун Высоколегированные сплавы



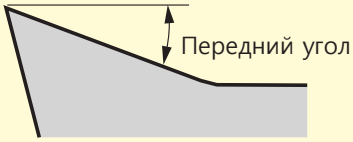
MS тип
для обработки нержавеющей стали

M S
Высоколегированные сплавы
Нержавеющая сталь



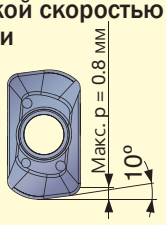
AJ тип
для обработки алюминия

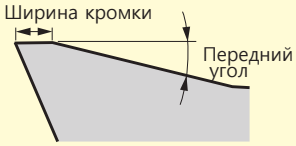
N
Цветные металлы



HJ тип
для обработки с высокой скоростью подачи

P M K S
Сталь Нержавеющая сталь Чугун Высоколегированные сплавы





Высокопроизводительный корпус фрезы

Отверстие для подачи СОЖ

➡ Для улучшенного удаления стружки!

Доступны фрезы с большим шагом, с малым шагом и длинным хвостовиком!

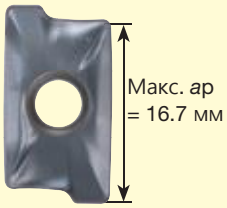
➡ Выберите оптимальный корпус для соответствующего применения!

Большой шаг — 3 пластины

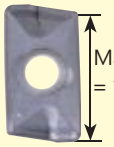
Малый шаг — 7 пластин

Максимальная глубина резания: ap / стружколом MJ

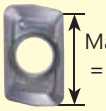
AOMT18



ASMT11

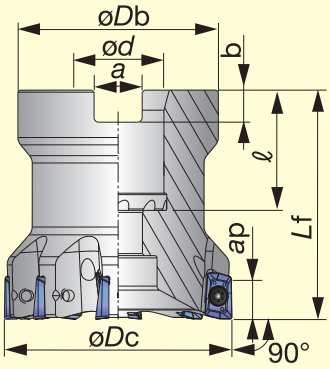


AOMT07



Фреза

Торцевой тип



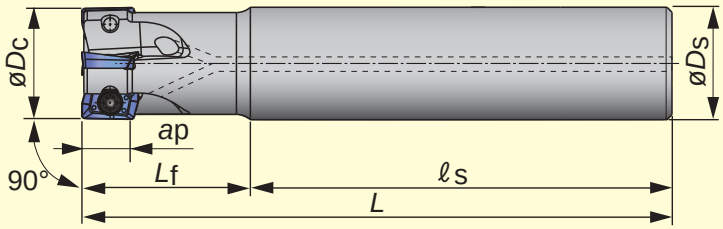
Макс. *ap*:
MJ = 7 мм
AJ = 6.4 мм
HJ = 0.8 мм

Запасные части

Название	Код заказа
Ключ	**T-7DB**

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм) *øDc	øDb	ød	ℓ	**Lf	b	a	Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Центральный болт	Зажимной винт	Пластины
TPO07R032M16.0E08	●	8	32	30	16	21	40	5.6	8.4	0.1	да	CM8x30H	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
TPO07R040M16.0E10	●	10	40	35	16	21	40	5.6	8.4	0.2	да	CM8x30H	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
TPO07R050M22.0E12	●	12	50	41	22	22	40	6.3	10.4	0.3	да	CM10x30H	CSTB-2.5L046	AO□T0702...

Концевой тип



Макс. *ap*:
MJ = 7 мм
AJ = 6.4 мм
HJ = 0.8 мм

Запасные части

Описание	Код заказа
Ключ	**T-7DB**

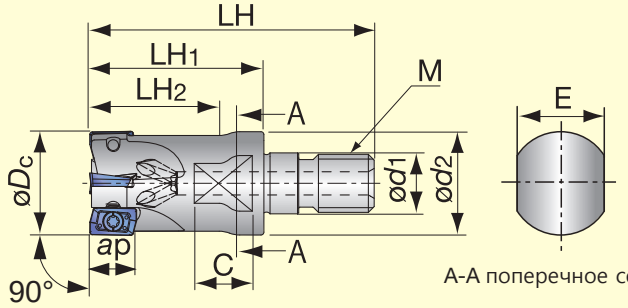
Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм) *øDc	øDs	ℓ s	**Lf	**L	Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Зажимной винт	Пластины
EPO07R012M12.0-02	●	2	12	12	50	18	68	0.1	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R012M12.0-02L	●	2	12	12	95	30	125	0.1	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R016M12.0-02	●	2	16	12	50	20	70	0.1	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R016M16.0-02L	●	2	16	16	105	40	145	0.2	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R016M16.0-04	●	4	16	16	60	24	84	0.1	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R018M16.0-02L	●	2	18	16	105	40	145	0.2	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R018M16.0-04	●	4	18	16	60	24	84	0.1	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R020M16.0-03	●	3	20	16	60	30	90	0.1	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R020M20.0-03L	●	3	20	20	135	50	185	0.4	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R020M20.0-05	●	5	20	20	70	30	100	0.2	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R022M20.0-03L	●	3	22	20	135	50	185	0.4	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R022M20.0-05	●	5	22	20	70	30	100	0.2	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R025M20.0-03	●	3	25	20	60	35	95	0.3	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R025M25.0-03L	●	3	25	25	150	70	220	0.7	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R025M25.0-07	●	7	25	25	80	35	115	0.4	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R028M25.0-03L	●	3	28	25	150	70	220	0.7	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...
EPO07R028M25.0-07	●	7	28	25	80	35	115	0.4	да	CSTB-2.5L046	AO□T0702...

*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 указывают 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.

● : Складская позиция

Модульный тип



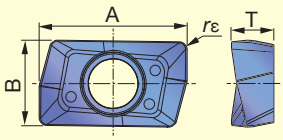
Макс. ap:
MJ = 7.0 мм
HJ = 0.8 мм
AJ = 6.4 мм

Запасные части

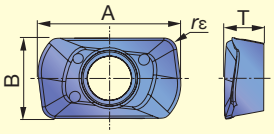
Описание	Код заказа
Зажимной винт	CSTB-2.5L046
Ключ	T-7DB

	Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм) øDc	LH	LH1	LH2	C	E	ød1	ød2	M	Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Применимая пластина
Новинка	HPO07R012MM06-02	★	2	12	39.5	25	-	5	7	6.5	9.8	M6	0.01	да	AO□T0702...
	HPO07R012MM08-02	●	2	12	42	25	20	8	10	8.5	12.8	M8	0.02	да	AO□T0702...
Новинка	HPO07R016MM08-04	★	4	16	42	25	-	8	10	8.5	12.8	M8	0.03	да	AO□T0702...
	HPO07R016MM10-04	●	4	16	49	30	20	10	15	10.5	17.8	M10	0.05	да	AO□T0702...
	HPO07R020MM10-05	●	5	20	49	30	-	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	да	AO□T0702...
	HPO07R025MM12-07	●	7	25	57	35	-	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	да	AO□T0702...

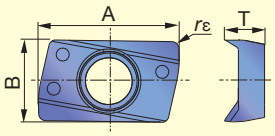
Пластины



MJ



HJ



AJ

Код заказа	Точность	Фаска	Сплавы: С покрытием AH725	С покрытием AH140	Карбид KS15F	Размеры (мм) A	B	T	rε
AOMT070202PDPR-MJ	M	да	●	●		8.0	4.7	2.3	0.2
AOMT070204PDPR-MJ	M	да	●	●		8.0	4.7	2.3	0.4
AOMT070208PDPR-MJ	M	да	●	●		8.0	4.7	2.3	0.8
AOMT070216PDPR-MJ	M	да	●	●		8.0	4.7	2.3	1.6
AOMT070208PDPR-HJ	M	да	●	●		8.8	4.9	2.4	0.8
AOGT070204PDFR-AJ	G	без			●	8.1	4.7	2.3	0.4

● : Складская позиция
★ : Доступно с 2015

Стандартный режим обработки

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость HB	Сплавы	Скорость обработки Vc (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб) MJ	HJ	AJ
P	Низкоуглеродистая сталь (S15C / C15E4 и т.д.)	< 200	**AH725**	90 - 200	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Высокоуглеродистая сталь и легированная сталь (S55C / C55, SCM440 / 42CrMo4 и т.д	200 - 300	**AH725**	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Инструментальная сталь (SKD11 / X153CrMoV12 и т.д.)	150 - 300	**AH725**	80 - 120	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
M	Нержавеющая сталь (SUS304 / X5CrNi18-9 и т.д.)	-	**AH140**	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
K	Серый чугун (FC250 / 250 и т.д.)	150 - 250	**AH725**	100 - 180	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Ковкий чугун (FCD450 / 450-10S и т.д.)	150 - 250	**AH725**	80 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
N	Алюминиевые сплавы (Si < 13%)	-	**KS15F**	300 - 1000	-	-	0.08 - 0.2
	Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)	-	**KS15F**	100 - 200	-	-	0.08 - 0.2
S	Титановые сплавы (Ti-6Al-4V и т.д.)	-	**AH725**	20 - 50	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Жаропрочные сплавы (Инконель 718 и т.д.)	-	**AH725**	20 - 35	0.05 - 0.08	0.2 - 0.6	-

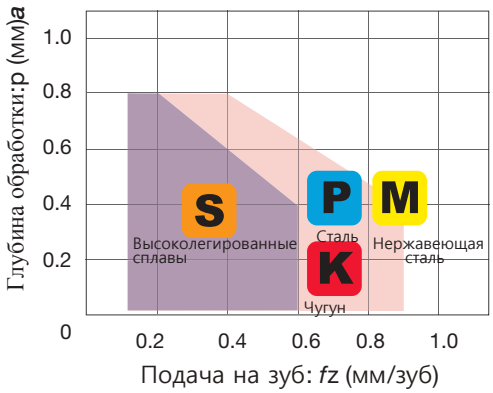
- Для удаления стружки, используйте воздушный продув.
- Если происходит налипание стружки к режущей кромке (при обработке алюминия), используйте водорастворимую СОЖ.
- При фрезеровании неровной поверхности, подача резания (fz) должна уменьшаться до нижнего рекомендуемого уровня, указанного в таблице.
- Режим фрезерования ограничивается мощностью станка, твердостью материала и выходом шпинделя. При большой ширине, глубине резания или длине вылета, установите Vc и fz до нижнего рекомендуемого значения и проверьте вибрацию станка и нагрузку на шпиндель.

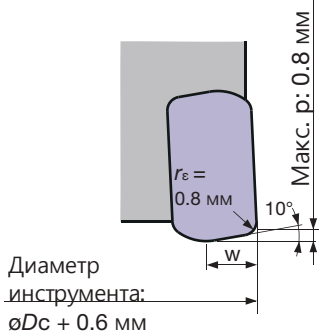
Предупреждение при использовании пластин HJ

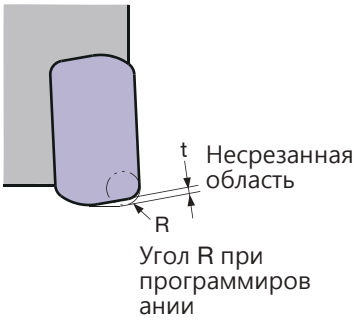
Пластины типа HJ разработаны для обработки с высокой скоростью подачи. Пожалуйста, примите к сведению следующее при использовании пластин HJ:

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

Пластины TungRec 07 типа HJ
Стандартный режим обработки





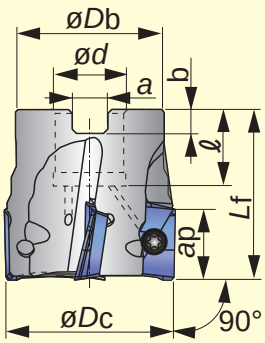


Макс. глубина резания макс ap (мм)	Основная длина режущей кромки W (мм)	Угол R при программировании	Несрезанная область t (мм)
0.8	3.0	R 0.5	0.4
		R 1.0	0.3

Фреза

Торцевой тип

НОВИНКА



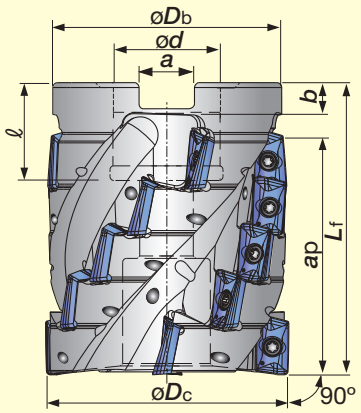
Макс. ap = 10.6 мм

Запасные части

Описание	Код заказа
Ключ	**IP-8D**

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм) Зажимной øDc	øDb	ød	ℓ	bLf	a	Вес (кг)	Air hole	Center bolt	Зажимной винт	Пластины
TPO11R040M16.0E06	★	6	40	35	16	18	40	5.6	8.4	0.21	да	CM8x30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPO11R050M22.0E07	★	7	50	45	22	20	40	6.3	10.4	0.35	да	CM10x30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPO11R063M22.0E08	★	8	63	47	22	20	45	6.3	10.4	0.59	да	CM10x30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPO11R080M25.4-10	★	10	80	58	25.4	26	50	6	9.5	1.07	да	CM12X30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPO11R080M27.0E10	★	10	80	58	27	22	50	7	12.4	1.05	да	CM12X30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPO11R100M31.75-11	★	11	100	70	31.75	32	63	8	12.7	1.95	да	CM16X40H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPO11R100M32.0E11	★	11	100	70	32	25	63	8	14.4	2.01	да	CM16X40H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPS11040RB	▲	6	40	35	16	18	40	5.6	8.2	0.2	да	CM8X30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPS11040RB-E	▲	6	40	35	16	19	40	5.6	8.4	0.2	без	CM8X30	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPS11050RB	▲	7	50	41	22	20	40	6	10	0.4	да	CM10X30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPS11050RB-E	▲	7	50	41	22	20	40	6.3	10.4	0.4	без	CM10X30	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPS11063RB	▲	8	63	41	22	20	40	6	10	0.6	да	CM10X30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPS11063RB-E	▲	8	63	41	22	20	45	6.3	10.4	0.6	без	CM10X30	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPS11080RB	▲	10	80	58	25.4	26	50	6	9.5	1.2	да	CM12X30H	CSPB-2.5	AS□T11T3...
TPS11100RB	▲	11	100	70	31.75	32	63	8	12.7	2.4	да	CM16X40H	CSPB-2.5	AS□T11T3...

Торцевой тип для черновой отделки



Запасные части

Описание	Код заказа	
Фреза	TLS11R...	ELS11R...
Зажимной винт	**CSPB-2.5**	
Ключ	**IP-8D**	
Центральный болт	**CM10X40H**	**-**

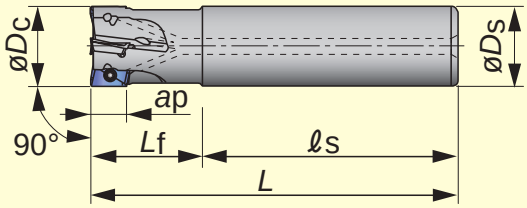
Код заказа	Склад	Кол-во рабочих кромок	Размеры (мм) øDc	øDb	ød	ℓ	Lf	b	a	Макс. ap	Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Кол-во пластин	Пластины
TLS11R050M22.0E04	●	4	50	47	22	20	60	6.3	10.4	48.8	0.5		20	AS□T11T3...

● : Складска позиция
★ : Доступно с 2014
▲ : Снятые с производства позиции

Фреза

Концевой тип

НОВИНКА



Макс. ap = 10.6 мм

Запасные части

Название	Код заказа
Ключ	**IP-8D**

Cat. No.	Stock	No. of inserts	Dimensions (mm) øDc	øDs	ℓ s	Lf	L	Weight (kg)	Air hole	Clamping screw	Inserts
EPO11R012M16.0-01	●	1	12	16	60	25	85	0.11	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R012M16.0-01L	●	1	12	16	95	30	125	0.16	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R016M16.0-02	●	2	16	16	60	25	85	0.12	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R016M16.0-02L	●	2	16	16	105	40	145	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R018M16.0-02	★	2	18	16	60	25	85	0.12	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R018M16.0-02L	★	2	18	16	105	40	145	0.21	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R020M20.0-02	●	2	20	20	70	30	100	0.22	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R020M20.0-02L	●	2	20	20	135	50	185	0.41	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R020M20.0-03	●	3	20	20	70	30	100	0.21	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPO11R022M20.0-02	★	2	22	20	70	30	100	0.22	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R022M20.0-02L	★	2	22	20	155	30	185	0.42	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R022M20.0-03	★	3	22	20	70	30	100	0.22	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R025M25.0-02L	●	2	25	25	150	70	220	0.76	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R025M25.0-03	●	3	25	25	80	35	115	0.39	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R025M25.0-04	●	4	25	25	80	35	115	0.38	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R028M25.0-02L	★	2	28	25	185	35	220	0.8	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R028M25.0-03	★	3	28	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R028M25.0-04	★	4	28	25	80	35	115	0.39	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R030M25.0-02L	★	2	30	25	180	40	220	0.8	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R030M25.0-03	★	3	30	25	80	40	120	0.43	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R030M25.0-04	★	4	30	25	80	40	120	0.42	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R032M32.0-02L	●	2	32	32	175	80	255	1.48	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R032M32.0-03	●	3	32	32	80	40	120	0.68	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R032M32.0-05	●	5	32	32	80	40	120	0.67	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R035M32.0-02L	★	2	35	32	215	40	255	1.49	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R035M32.0-03	★	3	35	32	80	40	120	0.69	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R035M32.0-05	★	5	35	32	80	40	120	0.67	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R040M32.0-02L	★	2	40	32	205	50	255	1.53	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R040M32.0-04	●	4	40	32	80	40	120	0.72	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R040M32.0-06	●	6	40	32	80	40	120	0.71	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R050M32.0-05	●	5	50	32	80	40	120	0.83	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R050M32.0-07	●	7	50	32	80	40	120	0.82	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPO11R050M42.0-03L	★	3	50	42	310	50	360	3.78	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...

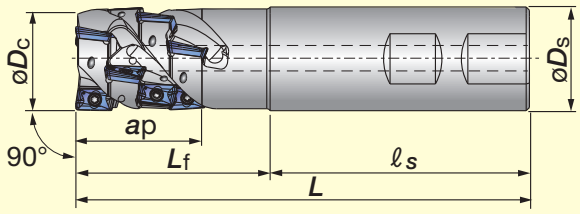
● : Складские позиции
★ : Доступно с 2014

Cat. No.	Stock	Кол-во пластин	Размеры (мм)					Weight (kg)	Air hole	Clamping screw	Пластины
			øDc	øDs	ℓ s	Lf	L				
EPS11012RL	▲	1	12	16	95	30	125	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11012RS	▲	1	12	16	60	25	85	0.1	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11012RS-E	▲	1	12	16	55	25	80	0.1	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11016RL	▲	2	16	16	105	40	145	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11016RS	▲	2	16	16	60	25	85	0.1	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11016RS-E	▲	2	16	16	60	25	85	0.1	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11018RL	▲	2	18	16	105	40	145	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11018RS	▲	2	18	16	60	25	85	0.1	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11020RL	▲	2	20	20	135	50	185	0.4	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11020RS	▲	2	20	20	70	30	100	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11020RSB	▲	3	20	20	70	30	100	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11020RSB-E	▲	3	20	20	60	30	90	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11021RL	▲	2	21	20	135	50	185	0.4	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11021RS	▲	2	21	20	70	30	100	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11021RSB	▲	3	21	20	70	30	100	0.2	да	CSPB-2.5S	AS□T11T3...
EPS11025RL	▲	2	25	25	150	70	220	0.8	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11025RS	▲	3	25	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11025RSB	▲	4	25	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11025RSB-E	▲	4	25	25	60	35	95	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11025RSS20	▲	2	25	20	60	35	95	0.2	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11026RL	▲	2	26	25	150	70	220	0.8	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11026RS	▲	3	26	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11026RSB	▲	4	26	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11030RL	▲	2	30	25	150	70	220	0.9	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11030RS	▲	3	30	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11030RSB	▲	4	30	25	80	35	115	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11030RSS20	▲	2	30	20	60	35	95	0.3	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11032RL	▲	2	32	32	175	80	255	1.5	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11032RS	▲	3	32	32	80	40	120	0.7	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11032RSB	▲	5	32	32	80	40	120	0.7	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11032RSB-E	▲	5	32	32	70	40	110	0.7	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11032RSS20	▲	2	32	20	60	35	95	0.3	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11033RL	▲	2	33	32	175	80	255	1.5	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11033RS	▲	3	33	32	80	40	120	0.7	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11033RSB	▲	5	33	32	80	40	120	0.7	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11040RL	▲	2	40	32	205	50	255	1.6	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11040RS	▲	4	40	32	80	40	120	0.8	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11040RSB	▲	6	40	32	80	40	120	0.8	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11040RLS42	▲	2	40	42	210	100	310	3.0	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11040RSS20	▲	3	40	20	60	35	95	0.4	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11050RL	▲	3	50	42	310	50	360	3.9	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11050RS	▲	5	50	32	80	40	120	1.0	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11050RSB	▲	7	50	32	80	40	120	1.0	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...
EPS11050RSS20	▲	3	50	20	60	35	95	0.5	да	CSPB-2.5	AS□T11T3...

▲ : Снятые с производства позиции

Фреза

Концевой тип для черновой отделки

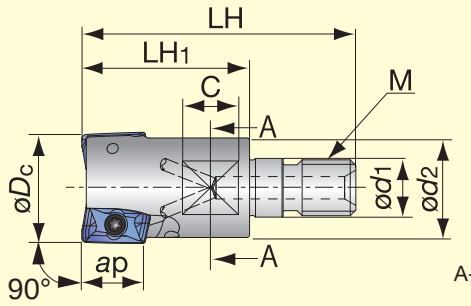


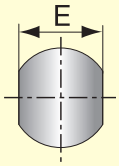
Запасные части

Название	Код заказа	
Фреза	TLS11R...	ELS11R...
Зажимной винт	CSPB-2.5	
Ключ	IP-8D	
Центральный болт	CM10X40H	-

Код заказа	Склад	Кол-во рабочих кромок	Размеры (мм) øDc	øDs	ℓs	Lf	L	Max. ap	Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Кол-во пластин	Пластины
ELS11R025M25.0W02	●	2	25	25	80	40	120	30.4	0.4	да	6	AS□T11T3...
ELS11R032M32.0W03	●	3	32	32	80	60	140	39.4	0.8	да	12	AS□T11T3...
ELS11R040M42.0W03	●	3	40	42	90	60	150	40	1.4	да	12	AS□T11T3...

Модульный тип





A-A поперечное сечение

Макс. ap = 10.6 мм

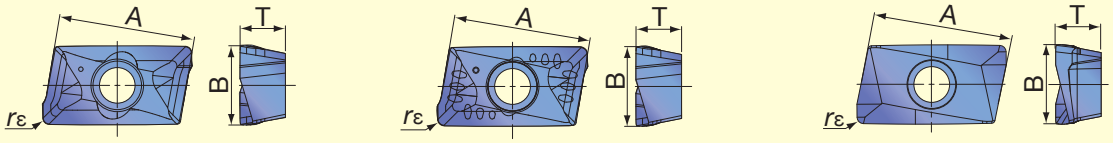
Запасныее части

Описание	Код заказа	
Зажимной винт	HPO11R020	HPO11R025, HPO11R032
	CSPB-2.5S	CSPB-2.5
Ключ	IP-8D	

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм) øDc	LH	LH1	C	E	ød1	ød2	M	Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Применимая пластина
HPO11R020MM10-02	●	2	20	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	да	AS□T11T3...
HPO11R025MM12-03	●	3	25	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	да	AS□T11T3...
HPO11R032MM16-03	●	3	32	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	да	AS□T11T3...

● : Складская позиция

Пластины



Код заказа	Точность	Фаска	Сплавы									Размеры (мм)			
			С покрытием						Покрытие DLC	Кермет	Без покрытия				
			AH725	AH120	AH130	AH140	T3130	T1115	DS1100	NS740	KS05F	A	B	T	rε
ASMT11T304PDPR-MJ	M	да	●	●			●	●		●		11.6	6.7	3.7	0.4
ASMT11T308PDPR-MJ	M	да	●	●			●	●		●		11.6	6.7	3.7	0.8
ASMT11T312PDPR-MJ	M	да	●	●			●					11.6	6.7	3.7	1.2
ASMT11T316PDPR-MJ	M	да	●	●			●			●		11.6	6.7	3.7	1.6
ASMT11T320PDPR-MJ	M	да		●								11.6	6.7	3.7	2.0
ASMT11T330PDPR-MJ	M	да		●								11.6	6.7	3.7	3.0
ASMT11T304PDPR-MS	M	да			●	●						11.6	6.7	3.7	0.4
ASGT11T304PDFR-AJ	G	да							●		●	11.6	6.7	3.7	0.4
ASGT11T308PDFR-AJ	G	да							●		●	11.6	6.7	3.7	0.8

● : Складская позиция

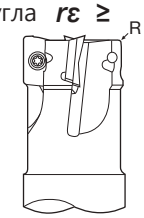
Стандартный режим обработки

TPS11 / EPS11, HPO11, TPO11 / EPO11 тип

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость по Бринелю *HB*	Приоритет	Сплав	Скорость обработки *Vc* (м/мин)	Подача на зуб: *fz* (мм/зуб) MJ	MS	AJ
P	Низкоуглеродистая сталь (S15C / C15E4 и т.д.)	~ 200	Первый выбор	**AH725**	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		~ 200	Для износостойкости	**T3130**	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		~ 200	Для обработки поверхности	**NS740**	100 - 250	0.05 - 0.15	-	-
	Высокоуглеродистая сталь и легированная сталь (S55C / C55, SCM440 / 42CrMo4 и т.д.)	200 ~ 300	Первый выбор	**AH725**	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 ~ 300	Для износостойкости	**T3130**	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 ~ 300	Для обработки поверхности	**NS740**	100 - 200	0.05 - 0.12	-	-
	Инструментальная сталь (SKD11 / X153CrMoV12 и т.д.)	150 ~ 300	Первый выбор	**AH725**	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-
		150 ~ 300	Для износостойкости	**T3130**	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-
M	Нержавеющая сталь (SUS304 / X5CrNi18-9 и т.д.)	-	-	**AH130**	80 - 200	-	0.08 - 0.2	-
K	Серый чугун (FC250 / 250 и т.д.)	150 ~ 250	Первый выбор	**AH120**	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
		150 ~ 250	Для износостойкости	**T1115**	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
	Ковкий чугун (FCD450 / 450-10S и т.д.)	150 ~ 250	Первый выбор	**AH120**	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
		150 ~ 250	Для износостойкости	**T1115**	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
N	Алюминиевые сплавы (Si < 13%)	-	-	**DS1100**	300 - 1000	-	-	0.05 - 0.2
	Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)	-	-	**DS1100**	100 - 200	-	-	0.05 - 0.2
	Медные сплавы	-	-	**KS05F**	200 - 500	-	-	0.05 - 0.2
S	титановые сплавы (Ti-6Al-4V и т.д.)	-	-	**AH130**	20 - 60	-	0.08 - 0.15	-
	жаропрочные сплавы (Инконель 718 и тд.)	-	-	**AH725**	20 - 40	0.08 - 0.13	-	-

Предупреждающий момент при модификации фрезы

При использовании пластины с радиусом угла *rε* ≥ 2.0 мм, стандартные фрезы маркируются знаком "R". (Только для TPS11, EPS11, TLS11, ELS11, HPO11, EPO11)



- Начиная со 2-го ряда пластин, используйте пластину с радиусом угла *rε = 0.4 или 0.8 мм*

Радиус угла r_ε (мм)	Габариты модификации (мм)
0.4 ~ 1.6	Отсутствуют
2.0 ~ 3.2	2

Черновая обработка TLS11 / ELS11

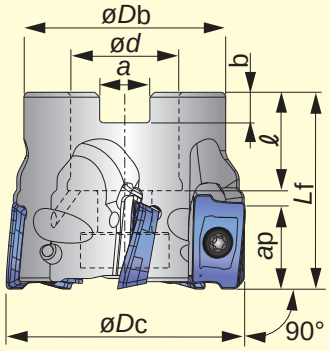
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость по Бринелю *HB*	Приоритет	Сплав	Скорость резания *Vc* (м/мин)	Подача на зуб: *fz* (мм/зуб) MJ	MS	AJ
P	Низкоуглеродистая сталь (S15C / C15E4 и т.д.)	~ 200	Первый выбор	**AH725**	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
		~ 200	Для износостойкости	**T3130**	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
	Высокоуглеродистая сталь и легированная сталь (S55C / C55, SCM440 / 42CrMo4 и т.д.)	200 ~ 300	Первый выбор	**AH725**	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
		200 ~ 300	Для износостойкости	**T3130**	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
	Инструментальная сталь (SKD11 / X153CrMoV12 и т.д.)	150 ~ 300	Первый выбор	**AH725**	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
		150 ~ 300	Для износостойкости	**T3130**	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
M	Нержавеющая сталь (SUS304 / X5CrNi18-9 и т.д.)	-	-	**AH130**	100 - 150	-	0.08 - 0.15	-
K	Серый чугун (FC250 / 250 и т.д.)	150 ~ 250	Первый выбор	**AH120**	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
		150 ~ 250	Для износостойкости	**T1115**	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
	Ковкий чугун (FCD450 / 450-10S и т.д.)	150 ~ 250	Первый выбор	**AH120**	80 - 200	0.10 - 0.18	-	-
		150 ~ 250	Для износостойкости	**T1115**	80 - 200	0.10 - 0.18	-	-
N	Алюминиевые сплавы (Si < 13%)	-	-	**DS1100**	200 - 500	-	-	0.05 - 0.18
	Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)	-	-	**DS1100**	100 - 200	-	-	0.05 - 0.18
S	Титановые сплавы (Ti-6Al-4V и т.д.)	-	-	**AH130**	20 - 60	-	0.08 - 0.14	-
	Жаропрочные сплавы (Инконель 718 и т.д.)	-	-	**AH725**	20 - 40	0.06 - 0.12	-	-

· Для удаления стружки, используйте воздушный продув.
· Если происходит налипание стружки к режущей кромке (при обработке алюминия), используйте водорастворимую СОЖ.
• При фрезеровании неровной поверхности, подача резания (fz) 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 вылета, установите Vc и fz до нижнего рекомендуемого значения и проверьте вибрацию станка и нагрузку на шпиндель.

Фреза

Торцевой тип

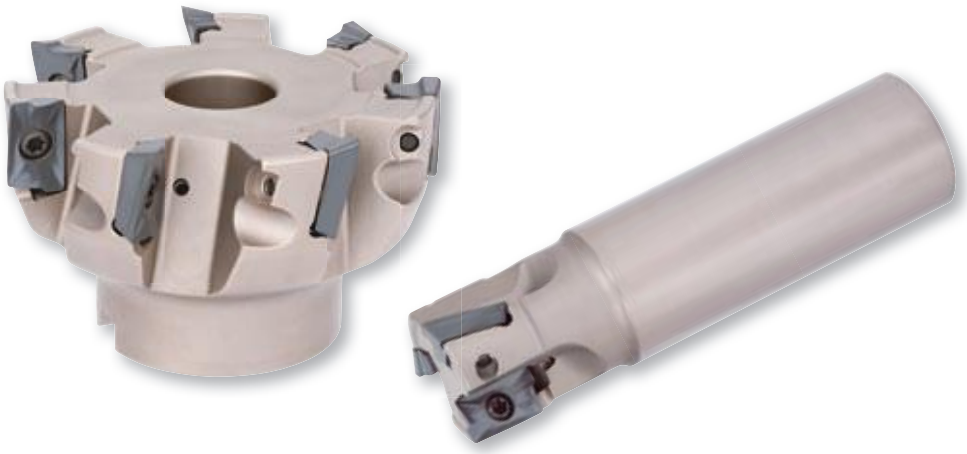


Макс. ap = 16.7мм

Запасные части

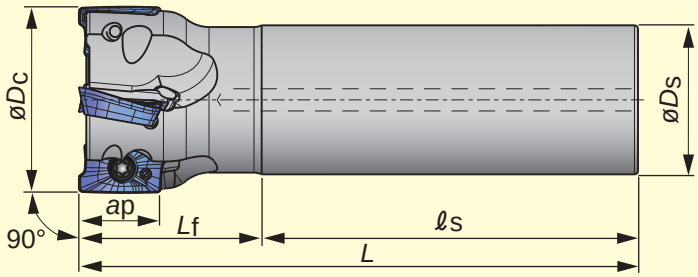
Название		Код заказа
Применимая фреза		TPO18R...
Ключ	Отвертка	BT15M
	Рукоятка	H-TBS
Моноблочный ключ		-

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм) *øDc	øDb	ød	ℓ	**Lf	b	a	Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Центральный болт	Крепежный	Пластины
TPO18R040M16.0-04	●	4	40	35	16	18	40	5.6	8.2	0.2	да	FSHM8-30H	CSTB-4L093	AO□T1805...
TPO18R040M16.0E04	●	4	40	35	16	18	40	5.6	8.4	0.2	да	FSHM8-30H	CSTB-4L093	AO□T1805...
TPO18R050M22.0-05	●	5	50	41	22	20	40	6	10	0.2	да	CM10x30H	CSTB-4L093	AO□T1805...
TPO18R050M22.0E05	●	5	50	41	22	20	40	6.3	10.4	0.3	да	CM10x30H	CSTB-4L093	AO□T1805...
TPO18R063M22.0-06	●	6	63	41	22	20	40	6	10	0.4	да	CM10x30H	CSTB-4L093	AO□T1805...
TPO18R063M22.0E06	●	6	63	41	22	20	40	6.3	10.4	0.5	да	CM10x30H	CSTB-4L093	AO□T1805...
TPO18R080M25.4-07	●	7	80	46	25.4	26	50	6	9.5	0.8	да	CM12x30H	CSTB-4L120	AO□T1805...
TPO18R080M27.0E07	●	7	80	50	27	22	50	7	12.4	1.0	да	CM12x30H	CSTB-4L120	AO□T1805...
TPO18R100M31.7-08	●	8	100	60	31.75	32	50	8	12.7	1.2	да	TMBA-M16H	CSTB-4L120	AO□T1805...
TPO18R100M32.0E08	●	8	100	60	32	28.5	50	8	14.4	1.4	да	TMBA-M16H	CSTB-4L120	AO□T1805...
TPO18R125M38.1-09	●	9	125	80	38.1	38	63	10	15.9	2.8	да	TMBA-M20H	CSTB-4L120	AO□T1805...
TPO18R125M40.0E09	●	9	125	71	40	32	63	9	16.4	2.8	да	TMBA-M20H	CSTB-4L120	AO□T1805...
TPO18R160M40.0E10	●	10	160	100	40	29	63	9	16.4	4.9	да	-	CSTB-4L120	AO□T1805...
TPO18R160M50.8-10	●	10	160	100	50.8	46	63	11	19	4.9	без	-	CSTB-4L120	AO□T1805...
											без			



● : Складская позиция

Концевой тип



Макс. ap = 16.7 мм

Запасные части

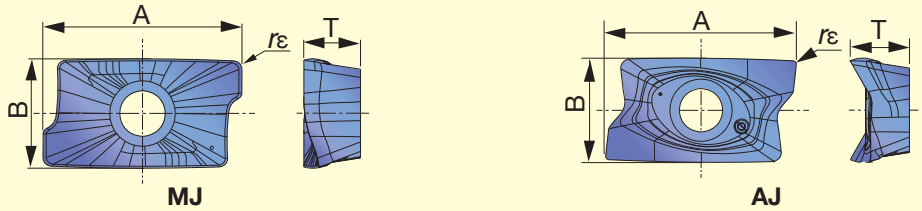
Название		Код заказа
Применимая фреза		EPO18R...
Ключ	Отвертка	-
	Рукоятка	-
Моноблочный ключ		T-15DB

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм) *øDc	øDs	ℓs	Lf	L	Вес (кг)	Отверстие для СОЖ	Зажимной винт	Пластины
EPO18R025M25.0-02	●	2	25	25	80	35	115	0.4	да	CSTB-4L085	AO□T1805...
EPO18R025M25.0-02L	●	2	25	25	150	70	220	0.8	да	CSTB-4L085	AO□T1805...
EPO18R028M25.0-02	●	2	28	25	80	35	115	0.4	да	CSTB-4L085	AO□T1805...
EPO18R028M25.0-02L	●	2	28	25	150	70	220	0.8	да	CSTB-4L085	AO□T1805...
EPO18R030M32.0-02	●	2	30	32	80	40	120	0.6	да	CSTB-4L085	AO□T1805...
EPO18R030M32.0-02L	●	2	30	32	175	80	255	1.4	да	CSTB-4L085	AO□T1805...
EPO18R030M32.0-03	●	3	30	32	80	40	120	0.6	да	CSTB-4L085	AO□T1805...
EPO18R032M32.0-02	●	2	32	32	80	40	120	0.7	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R032M32.0-02L	●	2	32	32	175	80	255	1.5	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R032M32.0-03	●	3	32	32	80	40	120	0.6	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R035M32.0-02	●	2	35	32	80	40	120	0.7	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R035M32.0-02L	●	2	35	32	175	80	255	1.5	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R035M32.0-03	●	3	35	32	80	40	120	0.7	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R040M32.0-02L	●	2	40	32	205	50	255	1.6	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R040M32.0-03	●	3	40	32	80	40	120	0.7	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R040M32.0-04	●	4	40	32	80	40	120	0.7	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R040M42.0-02L	●	2	40	42	210	100	310	3.0	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R050M32.0-03	●	3	50	32	80	40	120	0.8	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R050M32.0-05	●	5	50	32	80	40	120	0.8	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R050M42.0-03L	●	3	50	42	310	50	360	3.8	да	CSTB-4L093	AO□T1805...
EPO18R063M32.0-04	●	4	63	32	80	45	125	1.0	да	CSTB-4L120	AO□T1805...
EPO18R063M32.0-06	●	6	63	32	80	45	125	1.1	да	CSTB-4L120	AO□T1805...
EPO18R063M42.0-03L	●	3	63	42	310	50	360	4.0	да	CSTB-4L120	AO□T1805...

* **øDc** в вышеуказанной таблице указывают на диаметр при использовании стружколома MJ. При использовании стружколома AJ, диаметр инструмента равен øDc + 0.2 мм.

● : Складская позиция

Пластины



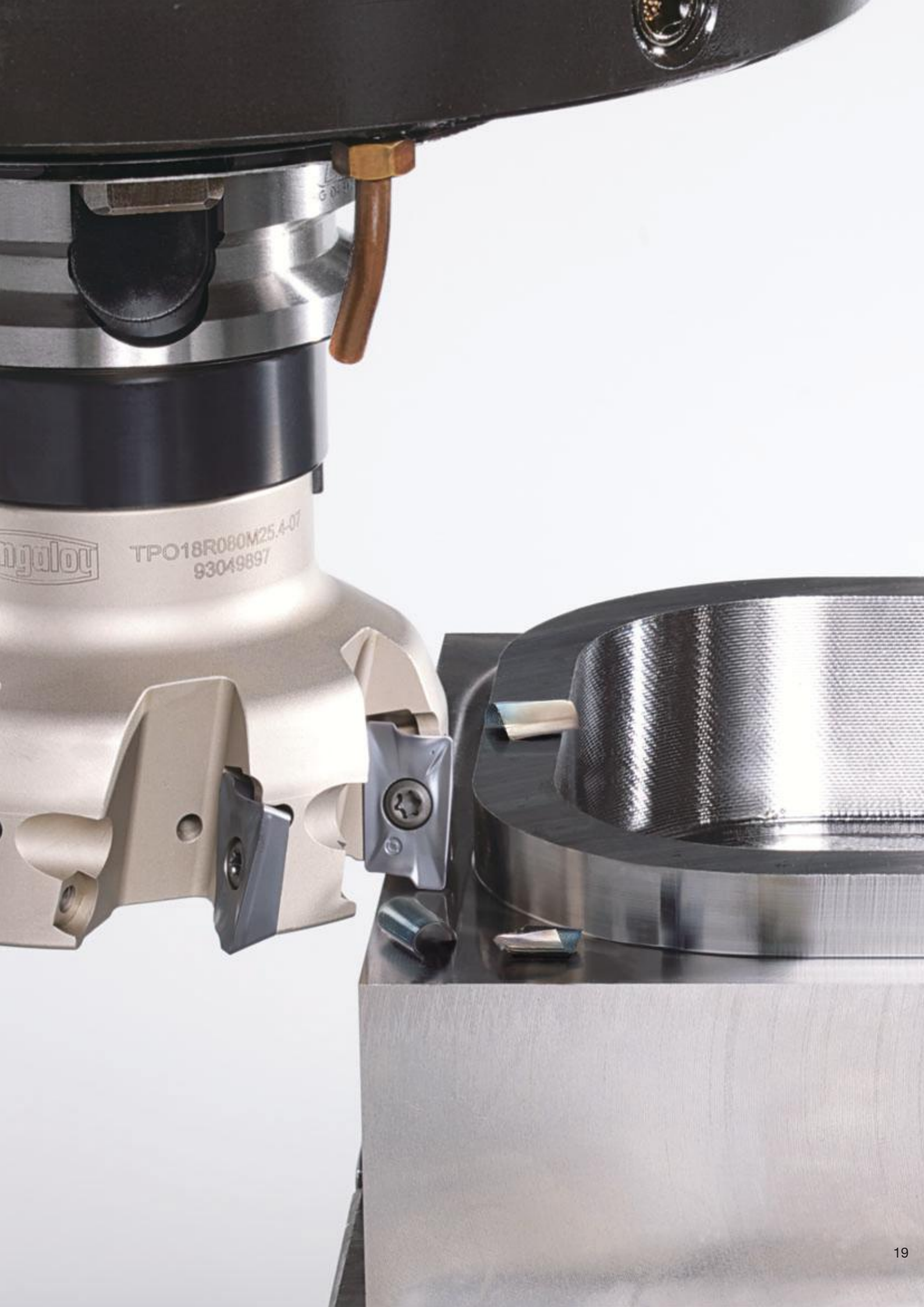
Код заказа	Точность	Фаска	Сплавы			Размеры (мм)			
			С покрытием		Карбид				
			AH725	AH140	KS15F	A	B	T	rε
AOMT180508PDPR-MJ	M	да	●	●		19.5	10.7	5.6	0.8
AOMT180516PDPR-MJ	M	да	●	●		19.5	10.7	5.6	1.6
AOMT180524PDPR-MJ	M	да	●	●		19.5	10.7	5.6	2.4
AOMT180532PDPR-MJ	M	да	●	●		19.5	10.7	5.6	3.2
AOGT180504PDFR-AJ	G	без			●	19.8	10.8	6.1	0.4
AOGT180508PDFR-AJ	G	без			●	19.8	10.8	6.1	0.8

● : Складская позиция

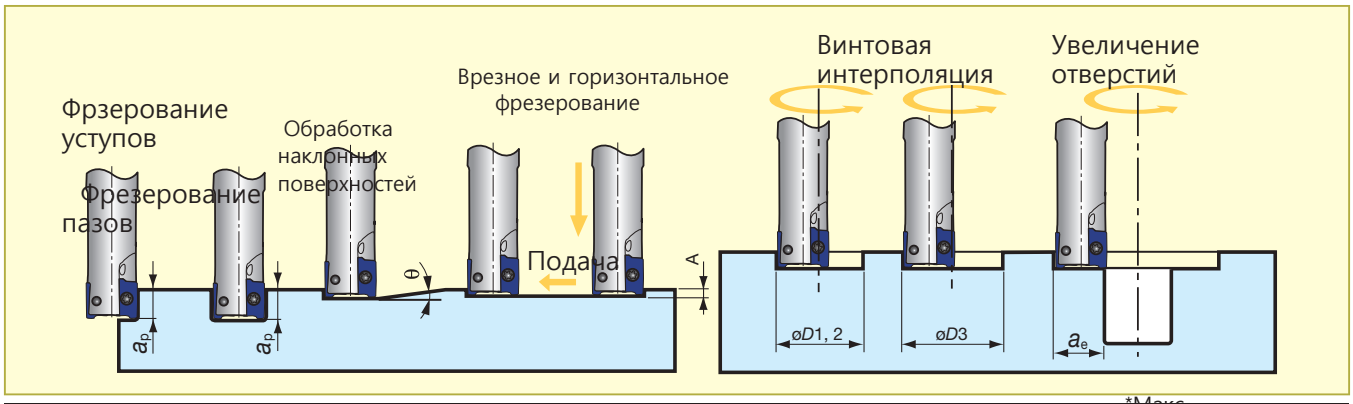
Стандартный режим обработки

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость по Бринелю HB	Сплав	Скорость обработки Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб) MJ	Подача на зуб fz (мм/зуб) AJ
P	Низкоуглеродистая сталь (S15C / C15E4 и т.д.)	~ 200	AH725	100 - 250	0.08 - 0.25	-
	Высокоуглеродистая сталь и легированная сталь(S55C / C55, SCM440 / 42CrMo4 и т.д.)	200 ~ 300	AH725	100 - 230	0.08 - 0.2	-
	Инструментальная сталь (SKD11 / X153CrMoV12 и т.д.)	150 ~ 300	AH725	100 - 180	0.08 - 0.2	-
M	Нержавеющая сталь (SUS304 / X5CrNi18-9 и т.д.)	-	AH140	90 - 200	0.08 - 0.2	-
K	Серый чугун (FC250 / 250 и т.д.)	150 ~ 250	AH725	140 - 250	0.08 - 0.25	-
	Ковкий чугун (FCD450 / 450-10S и т.д.)	150 ~ 250	AH725	110 - 200	0.08 - 0.25	-
N	Алюминиевые сплавы (Si < 13%)	-	KS15F	300 - 1000	-	0.05 - 0.25
	Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)	-	KS15F	100 - 200	-	0.05 - 0.25
S	Титановые сплавы (Ti-6Al-4V и т.д.)	-	AH725	20 - 60	0.08 - 0.18	-
	Жаропрочные сплавы (Инконель718 и т.д.)	-	AH725	20 - 40	0.08 - 0.15	-

- Для удаления стружки, используйте воздушный продув.
- Если происходит налипание стружки к режущей кромке (при обработке алюминия), используйте водорастворимую СОЖ.
- При фрезеровании неровной поверхности, подача резания (fz) 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 вылета, установите Vc и fz до нижнего рекомендуемого значения и проверьте вибрацию станка и нагрузку на шпиндель.


TPO18R080M25.4-07
93049897

Обработка



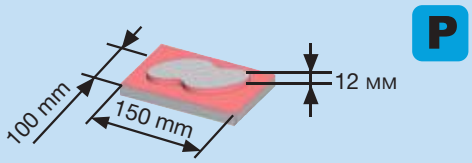
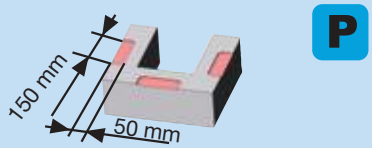
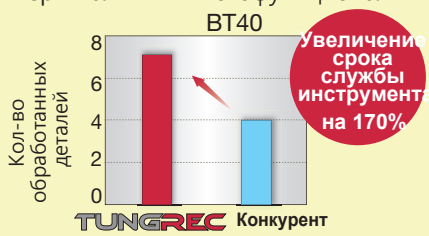
Диаметр инструмента-ø Код заказа	øDc (мм)	Макс. глубина обработки (мм)	Макс. угол наклона	Макс. врезное фрезерование ap (мм)	Мин. диаметр обработки øD1 (мм)	Макс. диаметр обработки øD2 (мм)	*Макс. диаметр обработки øD3 (мм)	Макс. ширина резания при увеличении ae (мм)
E/HPO07R012...	ø12	7	8	0.5 θ	16	23 A	20.5	11.5
E/HPO07R016...	ø16	7	5	0.5	24	3	28.5	15.5
EPO07R018...	ø18	7	4	0.5	28	35	32.5	17.5
E/HPO07R020...	ø20	7	3.5	0.5	32	39	36.5	19.5
EPO07R022...	ø22	7	3	0.5	36	43	40.5	21.5
E/HPO07R025...	ø25	7	2.5	0.5	42	49	46..5	24.5
EPO07R028...	ø28	7	2	0.5	48	55	52.5	27.5
TPO07R032...	ø32	7	1.8	0.5	56	63	60.5	31.5
TPO07R040	ø40	7	1.2	0.5	72	79	76.5	39.5
TPO07R050...	ø50	7	0.9	0.5	92	99	96.5	49.5
E/HPO07R012...	ø12	6.4	8	0.5	16	23	20.5	11.5
E/HPO07R016...	ø16	6.4	5	0.5	24	3	28.5	15.5
EPO07R018...	ø18	6.4	4	0.5	28	35	32.5	17.5
E/HPO07R020...	ø20	6.4	3.5	0.5	32	39	36.5	19.5
EPO07R022...	ø22	6.4	3	0.5	36	43	40.5	21.5
E/HPO07R025...	ø25	6.4	2.5	0.5	42	49	46..5	24.5
EPO07R028...	ø28	6.4	2	0.5	48	55	52.5	27.5
TPO07R032...	ø32	6.4	1.8	0.5	56	63	60.5	31.5
TPO07R040	ø40	6.4	1.2	0.5	72	79	76.5	39.5
TPO07R050...	ø50	6.4	0.9	0.5	92	99	96.5	49.5
E/HPO07R012...	ø12.6	0.8	5	0.5	17	24	-	9.6
E/HPO07R016...	ø16.6	0.8	3	0.5	25	32	-	13.6
EPO07R018...	ø18.6	0.8	2.5	0.5	29	36	-	15.6
E/HPO07R020...	ø20.6	0.8	2.1	0.5	33	40	-	17.6
EPO07R022...	ø22.6	0.8	1.9	0.5	37	44	-	19.6
E/HPO07R025...	ø25.6	0.8	1.6	0.5	43	50	-	22.6
EPO07R028...	ø28.6	0.8	1.3	0.5	49	56	-	25.6
TPO07R032...	ø32.6	0.8	1.1	0.5	57	64	-	29.6
TPO07R040	ø40.6	0.8	0.8	0.5	73	80	-	37.6
TPO07R050...	ø50.6	0.8	0.6	0.5	93	100	-	47.6
EPO11R012..., EPS11012R...	ø12	10.6	6	0.5	15	23	21	11.5
EPO11R016..., EPS11016R...	ø16	10.6	5	0.5	20	31	29	15.5
EPO11R018..., EPS11018R...	ø18	10.6	4	0.5	26	35	33	17.5
E/HPO11R020..., EPS11020R...	ø20	10.6	3	0.5	28	39	37	19.5
EPS11021R...	ø21	10.6	3	0.5	30	41	39	20.5
EPO11R022...	ø22	10.6	2.5	0.5	31	43	41	21.5

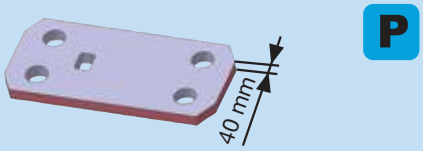
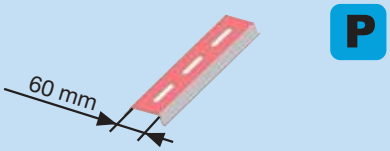
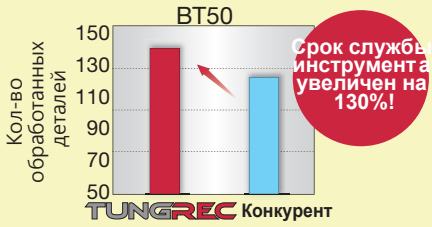
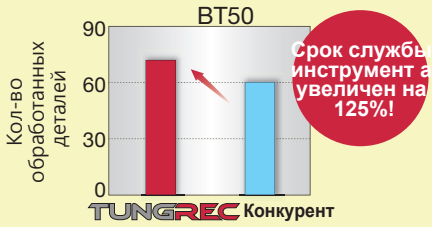
Cat. No.	Tool-ø øDc (mm)	Max. depth of cut ap (mm)	Max. ramping angle θ	Max. plunging A (mm)	Min. machining øD1 (mm)	Max. machining øD2 (mm)	*Max. machining øD3 (mm)	Max. cutting width in enlarging ae (mm)
E/PO11R025..., EPS11025R...	ø25	10.6	2	0.5	38	49	47	24.5
EPS11026R...	ø26	10.6	2	0.5	40	51	49	25.5
EPO11R028...	ø28	10.6	1.5	0.5	42	53	51	27.5
EPO11R030..., EPS11030R...	ø30	10.6	1.5	0.5	48	55	53	29.5
E/PO11R032..., EPS11032R...	ø32	10.6	1.5	0.5	52	59	57	31.5
EPS11033R...	ø33	10.6	1.5	0.5	54	65	63	32.5
EPO11R035...	ø35	10.6	1	0.5	56	67	65	34.5
E/TPO11R040..., E/TPS11040R...	ø40	10.6	1	0.5	68	79	77	39.5
TPO11R050..., E/TPS11050R...	ø50	10.6	0.7	0.5	68	99	97	49.5
TPO11R063..., TPS11063RB	ø63	10.6	0.5	0.5	114	125	123	62.5
TPO11R080..., TPS11080RB	ø80	10.6	0.4	0.5	148	159	157	79.5
TPO11R100..., TPS11100RB	ø100	10.6	0.3	0.5	188	199	197	99.5
EPO11R012..., EPS11012R...	ø12.6	1.2	5	1	15	24	-	8.6
EPO11R016..., EPS11016R...	ø16.6	1.2	4.5	1	23	32	-	12.6
EPO11R018..., EPS11018R...	ø18.6	1.2	3.5	1	27	36	-	14.6
E/HPO11R020..., EPS11020R...	ø20.6	1.2	3	1	31	40	-	16.6
EPS11021R...	ø21.6	1.2	2.5	1	33	42	-	17.6
EPO11R022...	ø22.6	1.2	2.7	1	35	44	-	18.6
E/HPO11R025..., EPS11025R...	ø25.6	1.2	2.5	1	41	50	-	21.6
EPS11026R...	ø26.6	1.2	2.5	1	43	52	-	22.6
EPO11R028...	ø28.6	1.2	2	1	47	56	-	24.6
EPO11R030..., EPS11030R...	ø30.6	1.2	2	1	51	60	-	26.6
E/HPO11R032..., EPS11032R...	ø32.6	1.2	2	1	55	64	-	28.6
EPS11033R...	ø33.6	1.2	2	1	57	66	-	29.6
EPO11R035...	ø35.6	1.2	1.5	1	61	70	-	31.6
E/TPO11R040..., E/TPS11040R...	ø40.6	1.2	1	1	71	80	-	36.6
TPO11R050..., E/TPS11050R...	ø50.6	1.2	0.7	1	91	100	-	46.6
TPO11R063..., TPS11063RB	ø63.6	1.2	0.5	1	117	126	-	59.6
TPO11R080..., TPS11080RB	ø80.6	1.2	0.4	1	151	160	-	76.6
TPO11R100..., TPS11100RB	ø100.6	1.2	0.3	1	191	200	-	96.6
EPO18R025...	ø25	16.7	6	1	32	48	44	24
EPO18R028...	ø28	16.7	4.5	1	38	54	50	27
EPO18R030...	ø30	16.7	4	1	42	58	54	29
EPO18R032...	ø32	16.7	3.5	1	46	62	58	31
EPO18R035...	ø35	16.7	3	1	52	68	64	34
E/TPO18R040...	ø40	16.7	2.5	1	62	78	74	39
E/TPO18R050...	ø50	16.7	1.9	1	82	98	94	49
E/TPO18R063	ø63	16.7	1.4	1	108	124	120	62
TPO18R080...	ø80	16.7	1	1	142	158	154	79
TPO18R100...	ø100	16.7	0.8	1	182	198	194	99
TPO18R125...	ø125	16.7	0.6	1	232	248	244	124
TPO18R160...	ø160	16.7	0.4	1	302	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.

Примеры обработки

Тип заготовки		Деталь машины	Деталь компрессора
Фреза		TPO07R040M16.0E10 (ø40, z = 10)	EPS11033RSB (ø33, z = 5)
Пластина		AOMT070208PDPR-MJ	ASMT11T304PDPR-MJ
Сплав		AH725	NS740
Обрабатываемый материал		SCM440 / 42CrMo4	SS400 / E275A
			
Режим обработки	Скорость обработки: *Vc* (м/мин)	130	150
	Подача на зуб: *fz* (мм/зуб)	0.1	0.13
	Скорость подачи: *Vf* (мм/мин)	1000	940
	Глубина обработки: *ap* (мм)	3.0	5
	Ширина обработки: *ae* (мм)	~ 30	15
	Тип обработки	Фрезерование уступа	Фрезерование уступа
	СОЖ	без СОЖ	без СОЖ
	Станок	вертикальный многофункциональный	вертикальный многофункциональный
Результаты		 *Vf* = 600 ➡ 1000 мм/мин Улучшает производительность и стабилизирует срок службы инструмента.	Увеличивает срок службы инструмента и значительно улучшает чистовую обработку поверхности.

Тип заготовки		Деталь машины	Рельс
Фреза		TLS11R050M22.0E04	TPO18R050M22.0-05 (ø50, z = 5)
Пластина		ASMT11T308PDPR-MJ	AOMT180516PDPR-MJ
Сплав		AH725	AH725
Обрабатываемый материал		SS400 / E275A	S20C / C22
			
Режим обработки	Скорость обработки: *Vc* (м/мин)	150	220
	Подача на зуб: *fz* (мм/зуб)	0.17	0.16
	Скорость подачи: *Vf* (мм/мин)	649	1200
	Глубина обработки: *ap* (мм)	40	6
	Ширина обработки: *ae* (мм)	5	20
	Тип обработки	Фрезерование уступа	Торцевое фрезерование
	СОЖ	без СОЖ	без СОЖ
	Станок	вертикальный многофункциональный	вертикальный многофункциональный
Результаты		 Even in the machining of low rigid work piece, TungRec обеспечивает увеличение производительности на 30% за счет низких усилий резания даже при обработке жестких материалов.	 Снижает шум при обработке благодаря низкой силе резания.

Hoggelau

Tungaloy Corporation (Head office)
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.
3726 N Ventura Drive
Arlington Heights,IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394
Fax: +1-888-554-8392
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
www.tungaloy.co.jp/ca

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
www.tungaloy.co.jp/mx

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
www.tungaloy.co.jp/br

Tungaloy Germany GmbH
An der Alten Ziegelei 1
D-40789 Monheim, Germany
Phone: +49-2173-90420-0
Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy.de

Tungaloy France S.A.S.
ZA Courtaboeuf - Le Rio
1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtaboeuf Cedex, France
Phone: +33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy Italia S.r.l.
Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Phone: +39-02-252012-1
Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.it

Tungaloy Czech s.r.o.
Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Phone: +420-532 123 391
Fax: +420-532 123 392
www.tungaloy.cz

Tungaloy Ibérica S.L.
C/Miquel Servet, 43B, Nau 7
Pol. Ind. Bufalvent
ES-08243 Manresa (BCN), Spain
Phone: +34 93 113 1360
Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.es

Tungaloy Scandinavia AB
S:t Lars Väg 42A
SE-22270 Lund, Sweden
Phone: +46-462119200
Fax: +46-462119207
www.tungaloy.se

Tungaloy Rus, LLC
36-D Harkovsky Lane
308009 Belgorod, Russia
Phone: +7 4722 24 00 07
Fax: +7 4722 24 00 08
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.
ul. Genewska 24
03-963 Warszawa, Poland
Phone: +48-22-617-0890
Fax: +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl

Tungaloy U.K. Ltd
The Technology Centre,
Wolverhampton Science Park
Glaisher Drive, Wolverhampton
West Midlands WV10 9RU, UK
Phone: +44 121 309 0163
Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.co.jp/uk
salesinfo@tungaloyuk.co.uk

Tungaloy Hungary Kft
Erzsébet királyné útja 125
H-1142 Budapest, Hungary
Phone: +36 1 781-6846
Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.co.jp/hu
info@tungaloytools.hu

Tungaloy Turkey
Dudullu Organize Sanayi Bolgesi DES
Sanayi Sitesi 1 Cadde Ticaret
Merkezi No.3/7
34779 Umraniye Istanbul, TURKEY
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.co.jp/tr
info@tungaloy.com.tr

Tungaloy Benelux b.v.
Tjalk 70
NL-2411 NZ Bodegraven, Netherlands
Phone: +31 172 630 420
Fax: +31 172 630 429
www.tungaloy-benelux.com

Tungaloy Croatia
Malinska 8
10430 Samobor, Croatia
Phone: +385 1 3326 604
Fax: +385 1 3327 683
www.tungaloy.hr

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
www.tungaloy.co.jp/tcts

Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.
TCIF Tower 4th Fl.
1858/5-7 Bangna-Trad Road
km.5 Bangna, Bangna, Bangkok 10260
Thailand
Phone: +66-2-751-5711
Fax: +66-2-751-5715
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.
31 Kaki Bukit Road 3, #05-19 TechLink
Singapore 417818
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

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
www.tungaloy.co.jp/in

Tungaloy Korea Co., Ltd
#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.co.jp/krr

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
www.tungaloy.co.jp/my

Tungaloy Australia Pty Ltd
PO Box 2332, Rowville, Victoria, Australia
Phone: +61-3-9755-8147
Fax: +61-3-9755-6070
www.tungaloy.co.jp/au

PT. Tungaloy Indonesia
Kompleks Grand Wisata Block AA-10
No.3-5 Cibitung
Bekasi 17510, Indonesia
Phone: +62-21-8261-5808
Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.co.jp/id

Tungaloy
Member IMC Group

www.tungaloy.com

follow us at:
facebook.com/tungaloyjapan
twitter.com/tungaloyjapan

To see this product in action visit:

Tung-TV

www.youtube.com/tungaloycorporation

Distributed by:

06880142

DOWNLOAD
Dr. Carbide App

Dr. Carbide Tungaloy

Available on the App Store

GET IT ON Google play

ISO 9001/14001 JACO QC00J0056 EC97J1123

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 051

ISO 9001 Certified
QC00J0056
Tungaloy Corporation
18/10/1996

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

Produced from Recycled paper Oct. 2014 (TJ)