

MILLLINE

Tungaloy Report No. 372-G

www.tungaloy.com

**Высокопроизводительная
и экономичная
торцевая фреза !**



TEN09R125M38.1-10
MAX RPM=10,300 min⁻¹
L6800018

This image shows a detailed view of a centrifugal separator rotor assembly. The rotor is a complex, multi-layered metal structure with several curved vanes or blades. The assembly is mounted on a central shaft, and the rotor is shown in a partially disassembled state, revealing the internal components. The background is a solid, vibrant red color. The rotor is made of a polished metal, likely stainless steel, and has a highly reflective surface. The text on the rotor provides technical specifications, including the model number (TEN09R125M38.1-10), the maximum rotational speed (MAX RPM=10,300 min⁻¹), and a part number (L6800018). The rotor is shown in a close-up view, highlighting the intricate details of its design and construction.



DO PENT
TUNGALOY

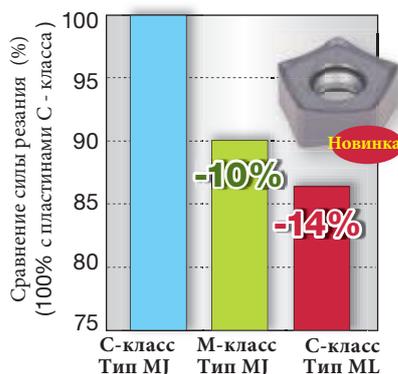
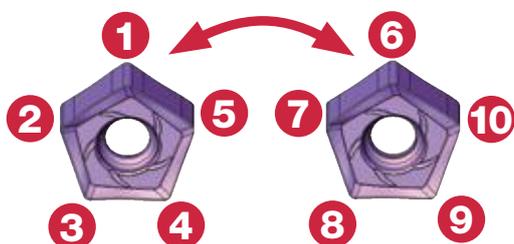
Универсальная серия фрезерного инструмента для обработки всех материалов.



Прочные режущие кромки пластины обеспечивают высокую производительность !!

● Экономичная пятиугольная пластина.

- Двухсторонняя пластина имеет 10 режущих кромок.



Корпус фрезы : TEN09R100M31.7-05
 $\phi D_c = 100 \text{ мм}$, $z = 1$
 Пластина : PNCU0905GNEN-MJ
 PNMU0905GNEN-MJ
 PNCU0905GNEN-ML
 Сплав : AN3135 / AN725
 Материал обр. : S55C / C55 (200HB)
 Скор. резания : $V_c = 200 \text{ м/мин}$
 Подача : $f_z = 0.3 \text{ мм/зуб}$
 Глубина рез. : $a_p = 3 \text{ мм}$
 Ширина обр. : $a_e = 70 \text{ мм}$
 Охлаждение : без охлаждения
 Станок : Вертик. О.Ц., HSK63

Выбор пластины.



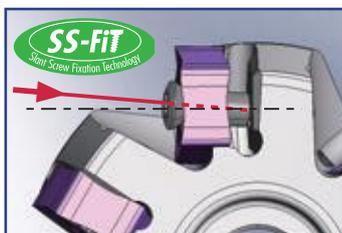
- Низкие силы резания.
 - Тип MJ : Подходит для обработки стали и чугуна.
 - Тип ML : Подходит для обработки нержавеющей стали.
- Нейтральная геометрия.
 - Пластины могут устанавливаться как на правые, так и на левые * корпуса фрез.
 - * Левые корпуса предлагаются как специальные.
- Большая глубина резания.
 - Максимальная глубина резания аналогична глубине резания пластины С - класса.

● Невероятная производительность.

- Высокопрочный корпус фрезы с утолщенными пластинами позволяет вести обработку на высоких подачах.
- Система **SS-FiT** увеличивает прочность вокруг винтового отверстия и улучшает посадку пластины.



Сравнение по плотности установки пластин.



Размер ϕD_c (мм.)	Количество пластин			
	Крупный шаг		Очень мелкий шаг	
	DOPENT	Конкурент	DOPENT	Конкурент
63	6	5	8	6
80	7	6	10	8
100	8	8	12	10
125	10	10	16	13
160	12	12	20	16

Варианты пластин.



- Для общего назначения
Отличный баланс остроты и прочности пластины.



- Низкие силы резания
Острый передний угол.



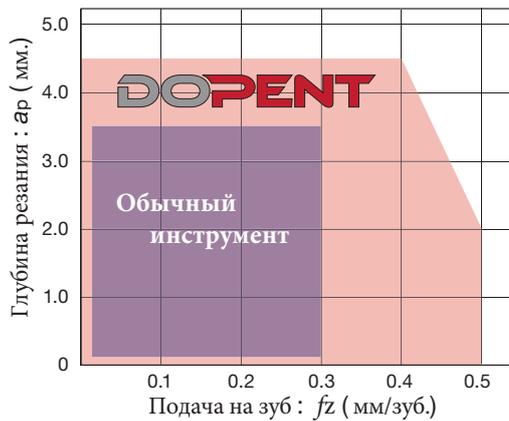
- Для обработки алюминия
Полированная передняя поверхность для снижения налипания стружки.



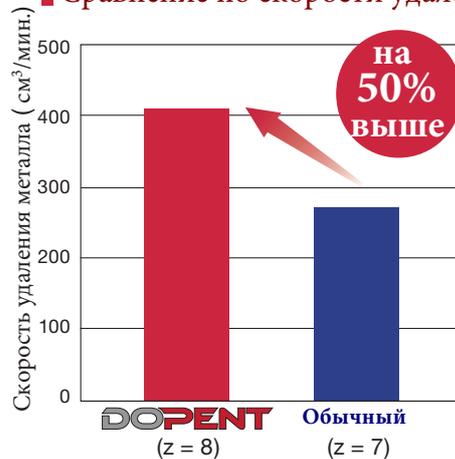
- Чистовая обработка
Обеспечивают высокое качество обработки.

Примеры обработки.

Сравнение областей применения.

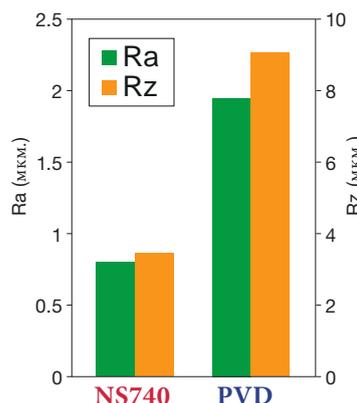
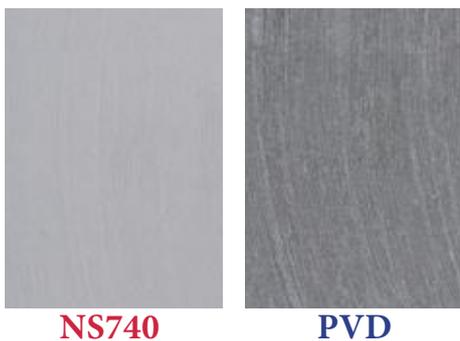


Сравнение по скорости удаления металла.



Материалобр. : S55C / C55 (200HB)
 Инструмент : $\phi D_c = \phi 100$ мм.
 Скорость рез. : $V_c = 200$ м/мин.
 Поддача на зуб
 DOPENT : $f_z = 0.4$ мм/зуб. (z = 8)
 Обычный : $f_z = 0.3$ мм/зуб. (z = 7)
 Глубина резан. : $a_p = 4$ мм.
 Ширина резания : $a_e = 50$ мм.
 Обычный инструмент: Фреза с 4 рез. кромками.

Сравнение качества обработки поверхности керметом NS740

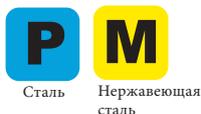


Корпус фрезы : TEN09R100M31.7-05 (z = 1)
 Пластина : PNCU0905GNER-MJ
 Материалобр. : SS400 / E275A (126HB)
 Скорость рез. : $V_c = 250$ м/мин.
 Поддача на зуб : $f_z = 0.15$ мм/зуб.
 Глубина резан. : $a_p = 0.3$ мм.
 Ширина обраб. : $a_e = 75$ мм.
 Обработка : Торцевое фрезерование.
 Охлаждение : без охлаждения
 Станок : Вертик О.Ц., BT50, 30 кВт.

Новый сплав с покрытием увеличивает срок службы инструмента.

Новинка

АН3135

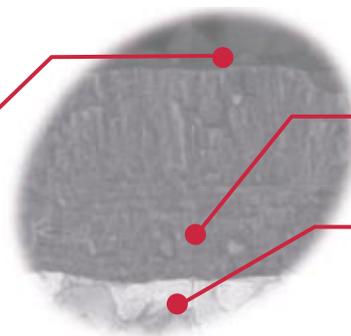


Специальная технология покрытия

PREMIUMTEC

TUNGALOY

Гладкая поверхность предотвращает налипание стружки!



Многослойное покрытие с высокой устойчивостью к отслоению.

Эксклюзивный экстракт карбида невероятной прочности.

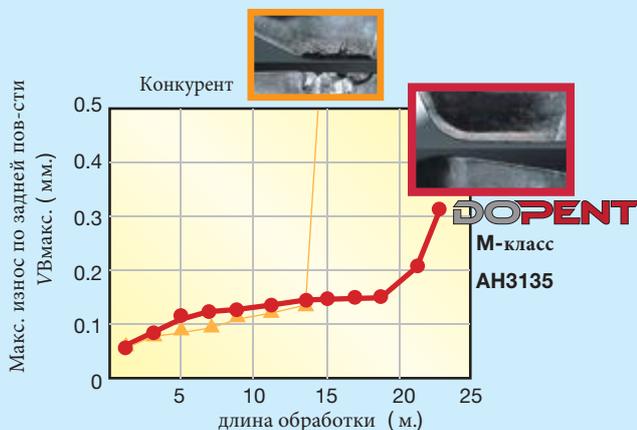
Новый сплав для обработки стали и нержавеющей стали.

Резкое снижение количества сколов и повышение сопротивления разрушению.

- Многослойное покрытие предотвращает появление трещин.
- Сплав с субстратом из карбида вольфрама повышает ударопрочность.

Более длительный срок службы инструмента благодаря высокой износостойкости.

Стойкость



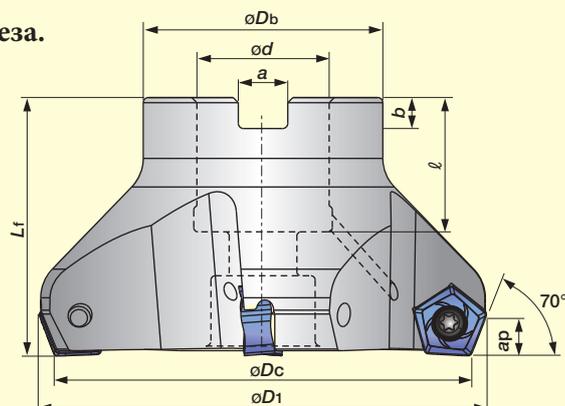
Корпус фрезы : TEN09R100M31.7-05
 $\varnothing D_c = 100 \text{ mm}$, $z = 5$
 Пластина : PNMU0905GNEN-MJ
 Сплав : АН3135
 Материал обр. : S55C (200HB)
 Скорость рез. : $V_c = 200 \text{ м/мин.}$
 Подача на зуб : $f_z = 0.3 \text{ мм/зуб.}$
 Глубина резан. : $a_p = 2 \text{ мм.}$
 Ширина резан. : $a_e = 70 \text{ мм.}$
 Охлаждение : обдув воздухом
 Станок : Вертик. О.Ц., HSK63

Характеристики сплава АН3135

Применение	Сплав	Основа			Слой покрытия		Особенности
	Марка сплава	Удельный вес	Твердость (HRA)	T.R.S. (МПа)	Основной сплав	Толщина покрытия (мкм.)	
	АН3135	14.0	89.5	2.8	(Ti, Al)N многослойное	4	Новый сплав для обработки стали и нержавеющей стали. Резко снизилось количество сколов и повысилась сопротивлению разрушению.
	P30 - P40						

● Корпус фрезы.

Насадная фреза.



Макс. ar = 6.4 мм.

Комплекующие насадной фрезы.

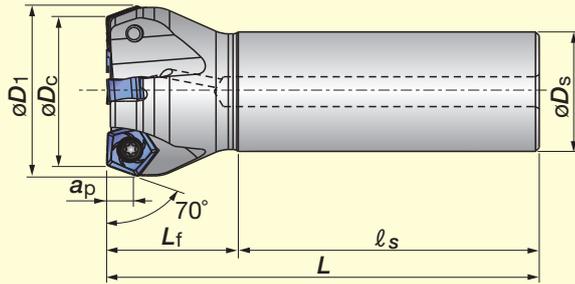
Описание		Код заказа запасных деталей	
Зажимной винт		CSTR-4L100	
Ключ	Бита Tox	BT15S	*BT15M
	Ручка	H-TBS	
Моноблочный ключ		T-15D	
*TEN09R125M38.1-06, TEN09R125M38.1-10 TEN09R160M50.8-07, TEN09R160M50.8-12 TEN09R125M40.0E10, TEN09R160M40.0E12			

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм.)								Вес	Отверстие для воздуха	Централ. болт
			ODc	OD1	ODb	Od	l	Lf	b	a			
TEN09R050M22.0-03	●	3	50	56	41	22	20	40	6	10	0.3	имеется	CM10x30H
TEN09R050M22.0-04	●	4	50	56	41	22	20	40	6	10	0.3	имеется	CM10x30H
TEN09R050M22.0-06	●	6	50	56	41	22	20	40	6	10	0.3	имеется	CM10x30H
TEN09R063M22.0-04	●	4	63	69	41	22	20	40	6	10	0.5	имеется	CM10x30H
TEN09R063M22.0-06	●	6	63	69	41	22	20	40	6	10	0.5	имеется	CM10x30H
TEN09R063M22.0-08	●	8	63	69	41	22	20	40	6	10	0.5	имеется	CM10x30H
TEN09R080M25.4-04	●	4	80	86	46	25.4	26	50	6	9.5	0.9	имеется	CM12x30H
TEN09R080M25.4-07	●	7	80	86	46	25.4	26	50	6	9.5	0.9	имеется	CM12x30H
TEN09R080M25.4-10	●	10	80	86	46	25.4	26	50	6	9.5	0.9	имеется	CM12x30H
TEN09R100M31.7-05	●	5	100	106	60	31.75	32	50	8	12.7	1.3	имеется	TMBA-M16H
TEN09R100M31.7-08	●	8	100	106	60	31.75	32	50	8	12.7	1.3	имеется	TMBA-M16H
TEN09R100M31.7-12	●	12	100	106	60	31.75	32	50	8	12.7	1.4	имеется	TMBA-M16H
TEN09R125M38.1-06	●	6	125	131	80	38.1	38	63	10	15.9	2.6	имеется	TMBA-M20H
TEN09R125M38.1-10	●	10	125	131	80	38.1	38	63	10	15.9	2.7	имеется	TMBA-M20H
TEN09R125M38.1-16	●	16	125	131	80	38.1	43	63	10	15.9	2.9	имеется	TMBA-M20H
TEN09R160M50.8-07	●	7	160	166	100	50.8	46	63	11	19	4.4	отсутств.	-
TEN09R160M50.8-12	●	12	160	166	100	50.8	46	63	11	19	4.6	отсутств.	-
TEN09R160M50.8-20	●	20	160	166	100	50.8	46	63	11	19	4.9	отсутств.	-

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм.)								Вес (кг)	Воздушное отверстие	Центральный болт
			ODc	OD1	ODb	Od	l	Lf	b	a			
TEN09R050M22.0E04	●	4	50	56	41	22	20	40	6.3	10.4	0.3	имеется	CM10x30H
TEN09R050M22.0E06	●	6	50	56	41	22	20	40	6.3	10.4	0.3	имеется	CM10x30H
TEN09R063M22.0E06	●	6	63	69	41	22	20	40	6.3	10.4	0.5	имеется	CM10x30H
TEN09R063M22.0E08	●	8	63	69	41	22	20	40	6.3	10.4	0.5	имеется	CM10x30H
TEN09R080M27.0E07	●	7	80	86	50	27	22	50	7	12.4	0.9	имеется	CM12x30H
TEN09R080M27.0E10	●	10	80	86	50	27	22	50	7	12.4	1.0	имеется	CM12x30H
TEN09R100M32.0E08	●	8	100	106	60	32	28.5	50	8	14.4	1.3	имеется	TMBA-M16H
TEN09R100M32.0E12	●	12	100	106	60	32	28.5	50	8	14.4	1.4	имеется	TMBA-M16H
TEN09R125M40.0E10	●	10	125	131	71	40	32	63	9	16.4	2.3	имеется	TMBA-M20H
TEN09R125M40.0E16	●	16	125	131	71	40	32	63	9	16.4	2.5	имеется	TMBA-M20H
TEN09R160M40.0E12	●	12	160	166	100	40	29	63	9	16.4	4.0	отсутств.	-
TEN09R160M40.0E20	●	20	160	166	100	40	29	63	9	16.4	4.3	отсутств.	-

● : Складская позиция.

Концевая фреза



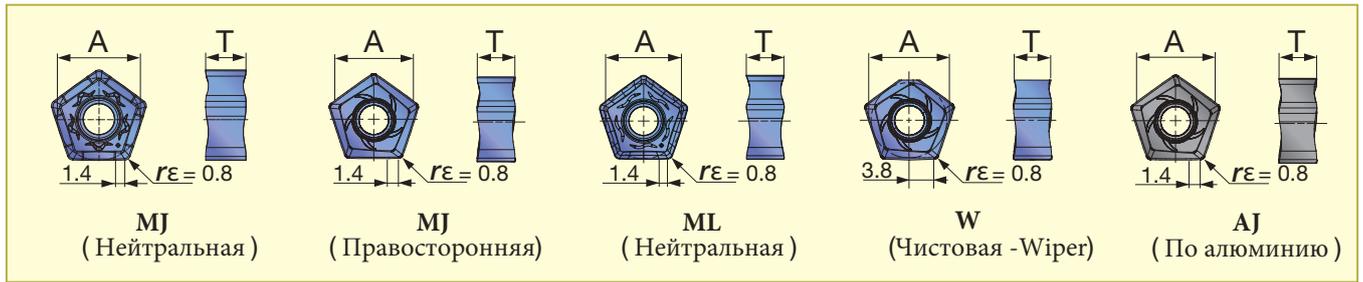
Макс. $a_p = 6.4$ мм.

Комплектующие концевой фрезы.

Описание	Код заказа запасных деталей
Зажимной винт	CSTR-4L100
Ключ (бита Torx)	T-15DB
Моноблочный ключ	T-15D

Код заказа	Склад	Кол-во пластин	Размеры (мм.)						Вес (кг)	Отверстие для воздуха
			$\varnothing D_c$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_s$	l_s	L_f	L		
EEN09R032M32.0-03	●	3	32	38	32	80	35	115	0.7	имеется
EEN09R040M32.0-04	●	4	40	46	32	80	35	115	0.7	имеется
EEN09R050M32.0-04	●	4	50	56	32	80	40	120	0.9	имеется
EEN09R063M32.0-06	●	6	63	69	32	80	40	120	1.0	имеется
EEN09R080M32.0-07	●	7	80	86	32	80	40	120	1.3	имеется

Пластины.



Код заказа	Точность	Фаска	Сплавы						Размеры (мм.)			
			С покрытием						Кермет	без покр.	А	Т
			АН3135	АН725	АН120	АН140	Т1115	Т3130				
PNMU0905GNEN-MJ	М	да	●		●					12.2	6.0	
PNCU0905GNER-MJ	С	да		●	●	●	●	●		12.2	5.9	
PNCU0905GNEN-ML	С	да	●							12.2	6.0	
PNCU0905GNER-W	С	да		●						12.2	5.9	
PNCU0905GNFR-AJ	С	без							●	12.2	6.3	

● : Складская позиция.

Стандартные режимы резания.

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость НВ	Критерий выбора	Рекомендуемый сплав	Стружко-лом.	Скорость резания Vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб.)
P	Низкоуглеродистая сталь (S15C / C15 и т.д.)	< 200	Первый выбор	AH3135	MJ	100 - 250	0.1 - 0.6
		< 200	Первый выбор	AH725	MJ	100 - 250	0.1 - 0.6
		< 200	Приоритет по сопротивлению износу	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.6
		< 200	Приоритет по качеству поверхности	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5
		< 200	Низкие силы резания	AH3135	ML	100 - 250	0.1 - 0.5
	Высокоуглеродистая сталь (S45C / C45 и т.д.)	200 - 300	Первый выбор	AH3135	MJ	100 - 230	0.1 - 0.5
		200 - 300	Первый выбор	AH725	MJ	100 - 230	0.1 - 0.5
		200 - 300	Приоритет по сопротивлению износу	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.5
		200 - 300	Приоритет по качеству поверхности	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
		200 - 300	Низкие силы резания	AH3135	ML	100 - 250	0.1 - 0.4
	Легированная сталь (SCM440 / 42CrMo4 и т.д.)	150 - 300	Первый выбор	AH3135	MJ	100 - 230	0.1 - 0.5
		150 - 300	Первый выбор	AH725	MJ	100 - 230	0.1 - 0.5
		150 - 300	Приоритет по сопротивлению износу	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.5
		150 - 300	Приоритет по качеству поверхности	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
		150 - 300	Низкие силы резания	AH3135	ML	100 - 230	0.1 - 0.4
	Инструментальная сталь (SKD11 / X153CrMoV12 и т.д.)	< 300	Первый выбор	AH3135	MJ	100 - 180	0.1 - 0.5
< 300		Первый выбор	AH725	MJ	100 - 180	0.1 - 0.5	
< 300		Приоритет по сопротивлению износу	T3130	MJ	100 - 180	0.1 - 0.5	
< 300		Низкие силы резания	AH3135	ML	100 - 180	0.1 - 0.4	
M	Нержавеющие стали (SUS304 / X5CrNi18-9 и т.д.)	-	Первый выбор	AH3135	MJ	90 - 180	0.1 - 0.45
		-	Приоритет на сопротивление разрушению.	AH725	MJ	90 - 180	0.1 - 0.45
		-	Приоритет на сопротивление разрушению.	AH3135	ML	90 - 180	0.1 - 0.4
K	Серый чугун (FC250, FC300 / GG25, GG30 и т.д.)	-	Первый выбор	AH120	MJ	140 - 250	0.1 - 0.6
		-	Приоритет по сопротивлению износу	T1115	MJ	150 - 280	0.1 - 0.6
	Ковкий чугун (FCD400 / GGG40 и т.д.)	-	Первый выбор	AH120	MJ	100 - 200	0.1 - 0.6
		-	Приоритет по сопротивлению износу	T1115	MJ	120 - 220	0.1 - 0.6
N	Алюминиевые сплавы (Si < 13%)	-	Первый выбор	TH10	AJ	500 - 1500	0.1 - 0.5
	Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)	-	Первый выбор	TH10	AJ	150 - 500	0.1 - 0.5
S	Титановые сплавы Ti-6Al-4V и т.д.	-	Первый выбор	AH3135	ML	30 - 60	0.1 - 0.4
	Жаропрочные сплавы Inconel 718 и т.д.	-	Первый выбор	AH725	ML	20 - 50	0.04 - 0.1

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 значения.

Режим фрезерования ограничивается мощностью станка, твердостью обрабатываемого материала и вылетом инструмента. При большой ширине, глубине резания или длине вылета, установите Vc и fz до нижнего рекомендуемого значения и проверьте вибрацию станка и нагрузку на шпиндель.

Установка пластин с очень малым шагом.

- Фреза с очень малым шагом пластин имеет наклонный винт.
- Расположите пластину и закрепите ее винтом (рис. А) Соответствующий момент затяжки 3,5 Н*м После закрепления винта, убедитесь, что между корпусом фрезы и пластиной нет зазора (рис. В)

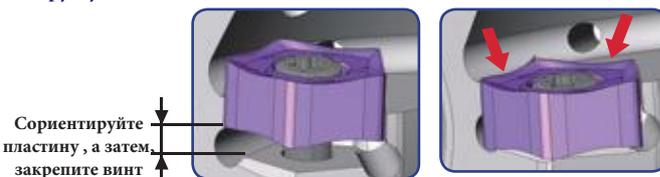


Рис. А

Рис. В

Примечание по использованию чистовой пластины.

- Для достижения хорошей чистовой обработки поверхности рекомендуется использовать пластину PNCU0905GNER-W.

При использовании пластины, установите ее так, как показано на рис. С и убедитесь, что канавка расположена спереди, как показано на рис. Д.

Не используйте другие углы. Это может привести к разрушению корпуса фрезы!

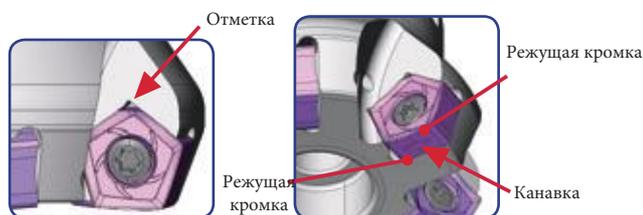
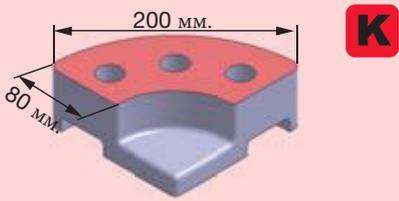
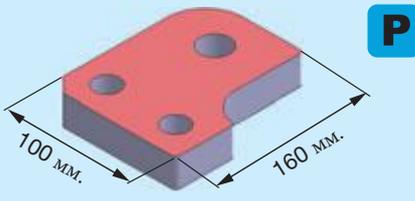
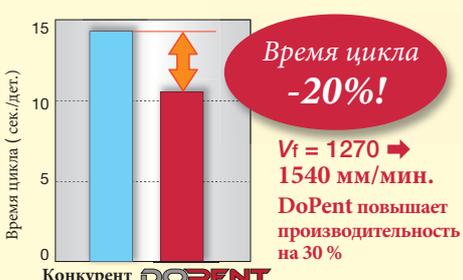
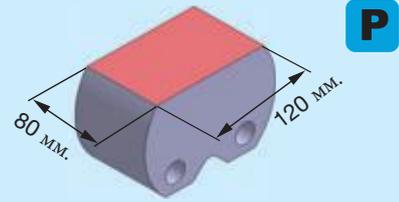


Рис. С

Рис. Д

● **Примеры обработки.**

Деталь		Деталь машины	Пластина крепления
Корпус фрезы		TEN09R100M31.7-08	TEN09R125M38.1-10
Пластина		PNCU0905GNER-MJ	PNCU0905GNER-MJ
Сплав		АН120	АН725
Материал обработки		FC300 / GG30 (200HB)	SCM440 / 42CrMo4 (300HB)
			
Режимы резания	Скорость резания: V_c (м/мин.)	200	150
	Подача на зуб: f_z (мм/зуб)	0.3	0.2
	Минутная подача: V_f (мм/мин)	1540	770
	Глубина резания: a_p (мм.)	2.5	два прохода по 4 мм.
	Ширина обработки: a_e (мм.)	75	80
	Операция	Торцевое фрезерование	Торцевое фрезерование
	Охлаждение	обдув воздухом	обдув воздухом
Станок	Вертикальный ОЦ, BT50	Вертикальный ОЦ, BT50	
Результат			

Деталь		Груз балансировочный	Деталь мотоцикла
Корпус фрезы		TEN09R125M38.1-06	TEN09R125M38.1-10
Пластина		PNCU0905GNER-MJ	PNCU0905GNFR-AJ
Сплав		АН725	ТН10
Материал обработки		S25C / C25 (150HB)	A7075S / AlZn5.5MgCu (200HB)
			
Режимы резания	Скор. резания: V_c (м/мин.)	250	1000
	Подача на зуб: f_z (мм/зуб.)	0.3	черновая: 0.3, чистовая: 0.1
	Минутная подача: V_f (мм/мин)	1150	черновая: 7640, чистовая: 2550
	Глубина резания : a_p (мм.)	Восемь проходов по 4 мм.	черновая: 2, чистовая: 0.5
	Ширина обработки: a_e (мм.)	80	20 ~ 80
	Операция	Торцевое фрезерование	Торцевое фрезерование
	Охлаждение	обдув воздухом	обдув воздухом
Станок	Вертикальный ОЦ, BT50	Вертикальный ОЦ, BT50	
Результат			

Деталь		Деталь машины	Деталь самолета
Корпус фрезы		TEN09R160M50.8-07	TEN09R080M25.4-07
Пластина		PNMU0905GNEN-MJ	PNCU0905GNEN-ML
Сплав		АН3135	АН3135
Материал обработки		SS400 / E275A	SUS630 / X5CrNiCuNb16-4
Режимы резания	Скор. резания: V_c (м/мин.)	250	85
	Подача на зуб: f_z (мм/зуб.)	0.35	0.11
	Минутная подача: V_f (мм/мин.)	2228	260
	Глубина резания: a_p (мм.)	1.5	1.9
	Ширина обработки: a_e (мм.)	100	60
	Операция	Торцевое фрезерование	Торцевое фрезерование
	Охлаждение	обдув воздухом	обдув воздухом
Станок	Вертикальный ОЦ, BT50	Вертикальный ОЦ, BT50	
Результат		<p>Стойкость выше на 200%!</p> <p>DoPent с пластинами в сплаве АН3135, обеспечивает высокую стойкость инструмента даже при работе по сварке.</p>	<p>Стойкость выше на 300%!</p> <p>Благодаря сочетанию острого стружколома МL и прочного сплава АН3135 стойкость увеличена в 3 раза.</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
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 Courtaboef - Le Rio
1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtaboef 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.

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

Unit 308/33 Lexington Drive
Bella Vista NSW 2153, Australia
Phone: +612-9672-6844
Fax: +612-9672-6866
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



www.tungaloy.co.jp

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

To see this product in action visit:

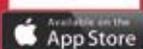
Tung-TV

www.youtube.com/tungaloycorporation

Distributed by:



DOWNLOAD
Dr. Carbide
Tungaloy



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 Aug. 2014 (TJ)