

Фрезерование.

TUNGT^{RI}**SHRED**

www.tungaloy.com

Tungaloy Report No. 505-G

TUNGTRI-SHRED

Высокопроизводительные черновые фрезы с канавками на пластине для дробления стружки.





Ускоренная обработка

Фрезерование.

TUNG^{TRI}**SHRED**
TUNGALOY

TUNG ^{FORCE} **MILL**
ACCELERATED MACHINING



TungTri-Shred - это популярная серия продукта Tung-Tri с канавками на пластине для дробления стружки.

Черновая длиннокромочная фреза эффективна для снижения вибраций.

Антивибрационный дизайн пластин.

- Волнистая режущая кромка обеспечивает получение мелкой сегментной стружки.



TUNGTRI SHRED



Обычный

- Треугольная форма пластины и посадочное место в корпусе фрезы, обеспечивают надежное крепление и стабильность черновой обработки.

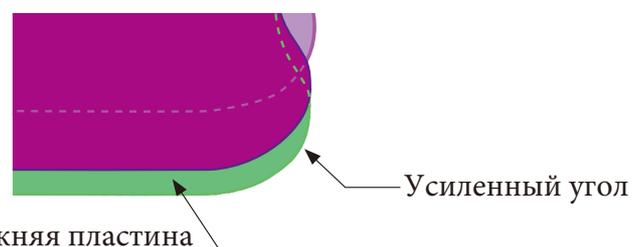
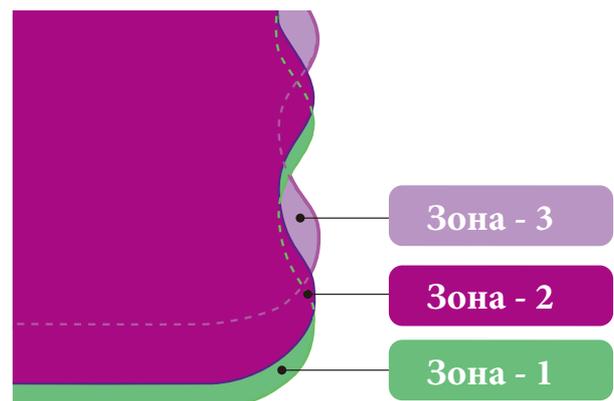
Простая в использовании конструкция фрезы.

- Каждое последующее гнездо под пластину смещено в радиальном направлении в корпусе фрезы. Такое расположение гарантирует, что пластина в смежной канавке удаляет гребень, оставленный предыдущей пластиной.

Таким образом поверхность обработанной стенки близка к плоской.

- Все режущие кромки режущих пластин идентичны.

- Нижняя пластина имеет усиленный угол.



Варианты пластин.

2 типа пластин для черновой и чистовой обработки устанавливаются в один корпус.



ТСМТ-NMJ

Низкие силы резания благодаря канавкам на режущей кромке.



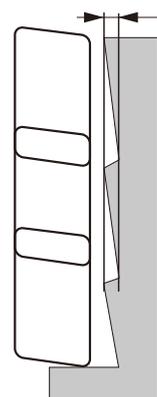
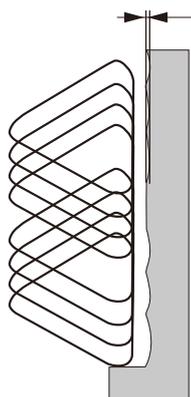
ТСГТ-MJ

Применимо для чистовой обработки уступов.

- Низкая сила резания благодаря большому переднему углу.
- Точное позиционирование пластин на корпусе фрезы гарантирует минимальные уступы при обработке.

Малые уступы

Большие уступы

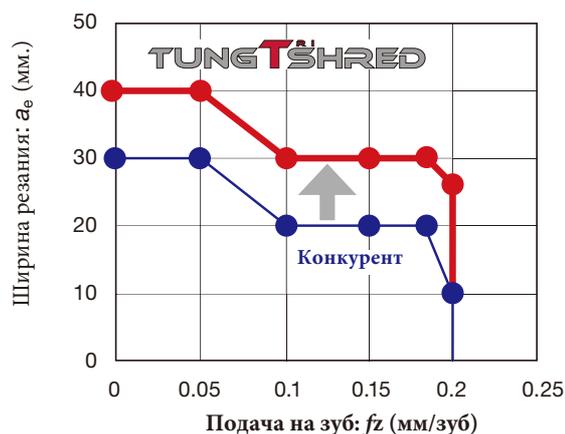


TUNGTRISHRED

Конкурент,
обычный.

Производительность резания.

Сравнение возможностей.



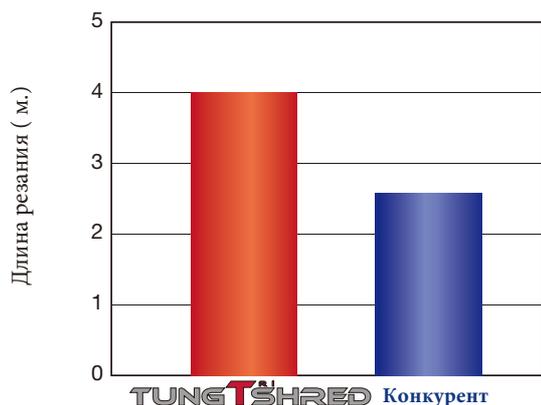
Фреза : LPTC16M080B32.0L076R04 ($\phi D_c = 80$ мм, $z = 4$)
 Пластина : TCMТ160620PDER-NMJ
 Обработ. материал : 42CrMo4 / SCM440H (270HB)
 Скорость резания : $V_c = 100$ м/мин.
 Ширина резания : $a_p = 70$ мм.
 Станок : Вертикальный ОЦ (BT50, 37 кВт.)

TungTri-Shred может обработать более широкую плоскость.

Производительность резания.

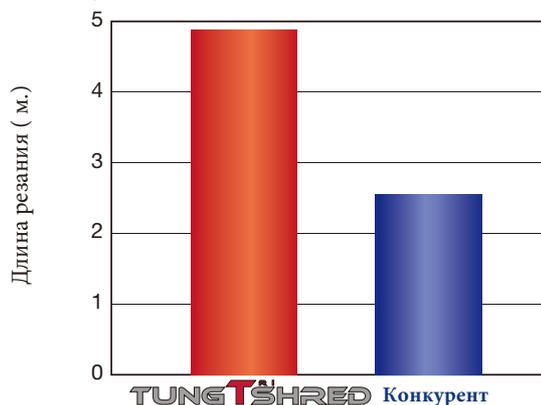
Стойкость инструмента.

P Углеродистая сталь и стружколом NMJ.



Корпус фрезы : LPTC16M080B32.0L076R04 ($\phi D_c = 80$ мм, $z = 4$)
 Пластина : TCMT160620PDER-NMJ AH3135
 Обраб. материал : S55C / C55 (200HB)
 Скорость резания : $V_c = 150$ м/мин.
 Подача на зуб : $f_z = 0.18$ мм/зуб.
 Глубина резания : $a_p = 10$ мм.
 Ширина резания : $a_e = 40$ мм.
 Охлаждение : без СОЖ
 Оборудование : Вертикальный ОЦ, ВТ50, 30кВт.
 Операция : Тяжелая прерывистая обработка
 Критерий стойкости : Появление сколов

P Легированная сталь и стружколом MJ

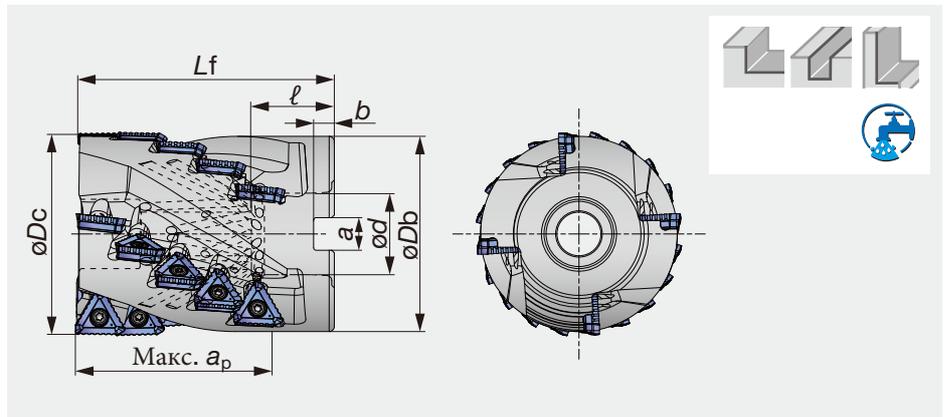


Корпус фрезы : LPTC16M080B32.0L076R04 ($\phi D_c = 80$ мм, $z = 4$)
 Пластина : TCGT160608PDER-MJ AH3135
 Обраб. материал : SCM440 / 42CrMo4 (270HB)
 Скорость резания : $V_c = 150$ м/мин.
 Подача на зуб : $f_z = 0.15$ мм/зуб.
 Глубина резания : $a_p = 10$ мм.
 Ширина резания : $a_e = 40$ мм.
 Охлаждение : без СОЖ
 Оборудование : Вертикальный ОЦ, ВТ50, 30кВт.
 Операция : Тяжелая прерывистая обработка
 Критерий стойкости : Появление сколов

Черновая длиннокромочная фреза с канавками для дробления стружки.

Фреза черновая насадного типа.

TungTri-Shred LPTC16



Обозначение	Макс. a_p	ϕD_c	Z эфф.	z	ϕD_b	L_f	ϕd	l	a	b	Kg	C.bolt	Insert
LPTC16J063B25.4L061R03	61.0	63.00	3	12	59	85.0	25.400	26.00	9.50	6.00	1.25	CAP-CM12X1.75X50	TC*T16
LPTC16M063B27.0L061R03	61.0	63.00	3	12	59	85.0	27.000	22.00	12.40	7.00	1.24	CAP-CM12X1.75X50	TC*T16
LPTC16J080B31.7L076R04	76.0	80.00	4	20	76	100.0	31.750	32.00	12.70	8.00	2.44	CM16X75	TC*T16
LPTC16M080B32.0L076R04	76.0	80.00	4	20	76	100.0	32.000	25.00	14.40	8.00	2.46	CM16X75	TC*T16

Запасные части

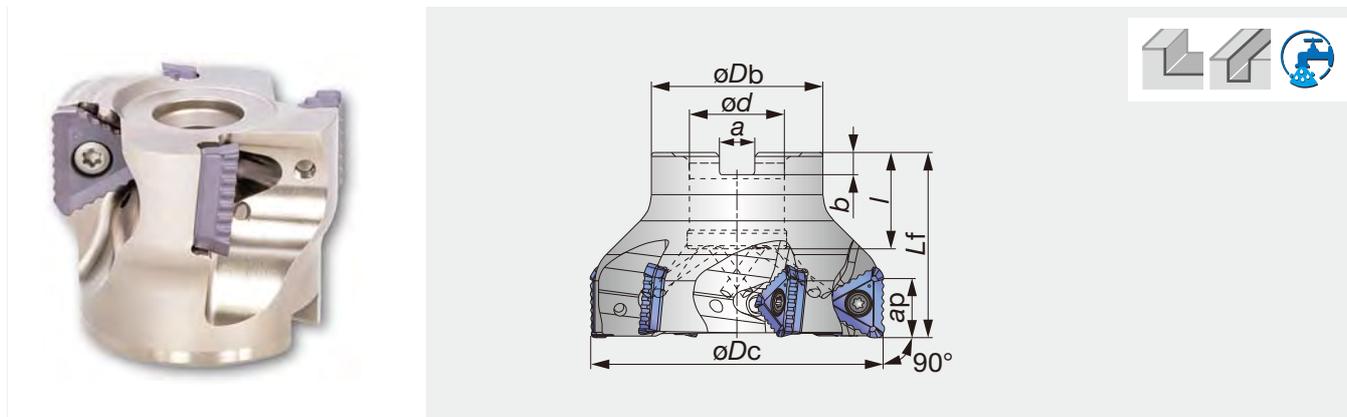


Зажимной винт	Ключ	
	Бита Torx	Рукоятка
TS 40B100I	BT15S	H-TB2W

Черновая фреза с канавками для дробления стружки.

Фреза - насадной тип.

TungTri-Shred TPTC16



Обозначение	Макс. a_p	ϕD_c	z	ϕD_b	L_f	ϕd	ℓ	a	b	кг.	Центр. болт	Пластина
TPTC16M050B22.0R04	16.0	50.00	4	41	40.0	22.000	20.00	10.40	6.30	0.29	F5HM10-40H	TC*T16
TPTC16M063B22.0R05	16.0	63.00	5	41	40.0	22.000	20.00	10.40	6.30	0.44	CM10X30H	TC*T16
TPTC16J080B25.4R06	16.0	80.00	6	46	50.0	25.400	26.00	9.50	6.00	0.88	CM12X30H	TC*T16
TPTC16M080B27.0R06	16.0	80.00	6	50	50.0	27.000	22.00	12.40	7.00	0.90	CM12X30H	TC*T16
TPTC16J100B31.7R07	16.0	100.00	7	60	50.0	31.750	26.00	9.50	6.00	1.38	TMBA-M16H	TC*T16
TPTC16M100B32.0R07	16.0	100.00	7	60	50.0	32.000	28.50	14.40	8.00	1.35	TMBA-M16H	TC*T16

Запасные части

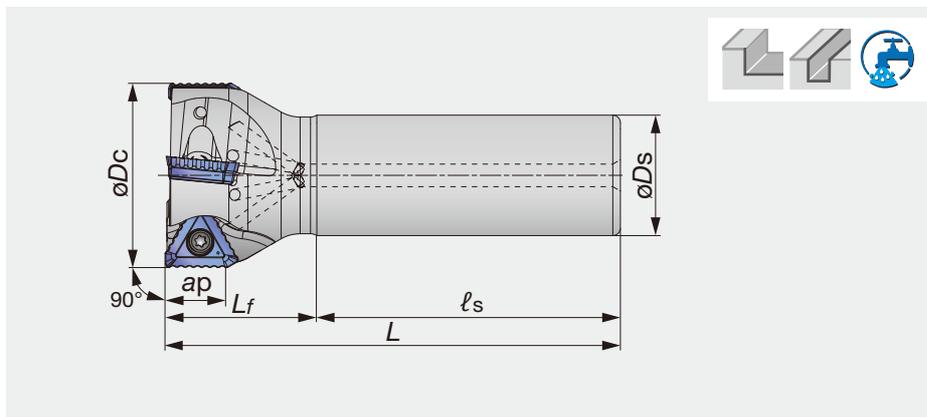


Зажимной винт	Ключ	
	Бита Torx	Рукоятка
TS 40B100I	BT15S	H-TB2W

Фреза для обработки уступов с канавками для дробления стружки.

Фреза - концевой тип.

TungTri-Shred EPTC16



Обозначение	Макс. a_p	ϕDc	z	ϕDs	ℓ_s	L_f	L	кг	Пластина
EPTC16M050C32.0R04	16.0	50.00	4	32.0	80.0	40.0	120.0	0.80	ТС*Т16
EPTC16M050C42.0R02L	16.0	50.00	2	42.0	310.0	50.0	360.0	3.80	ТС*Т16

Запасные части

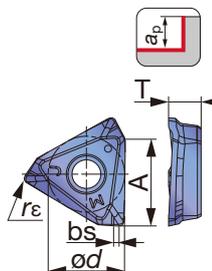


Зажимной винт	Ключ	
	Бита ToX	Рукоятка
TS 40B1001	BT15S	H-TB2W

Пластины.

TCGT-MJ

TCMT-NMJ



Обозначение	Макс. a_p	A	$d\phi$	T	r_ϵ	bs	АН3135	АН120
TCGT160608PDER-MJ	16	16	13.7	5.8	0.8	1	● ● ● ●	○ ● ●
TCMT160620PDER-NMJ	16	16	13.3	5.8	2	2	● ● ● ●	○ ● ●

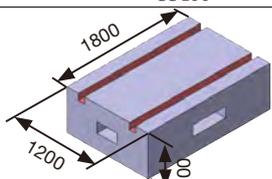
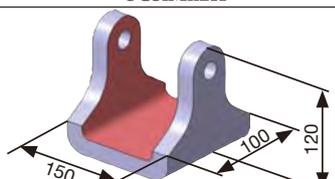
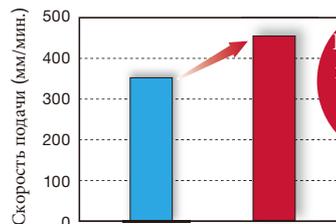
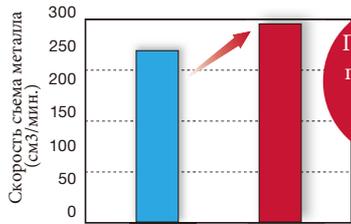
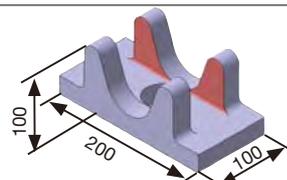
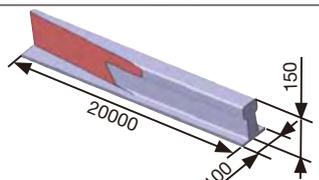
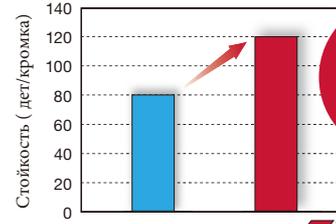
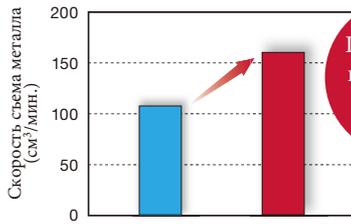
●Первый выбор.

Стандартные режимы резания.

ISO	Материал обработки	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скор. резания V_c (м/мин.)	Подача на зуб f_z (мм/зуб.)
P	Низкоуглеродистая сталь C15, C20, и т.д.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	NMJ*	100 - 250	0.08 - 0.15
		- 300 HB	Чистовая обраб.	АН3135	MJ	100 - 250	0.08 - 0.2
	Углеродистая сталь. Легированная сталь C55, 42CrMoS4, и т.д.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	NMJ*	100 - 230	0.08 - 0.15
		- 300 HB	Чистовая обраб.	АН3135	MJ	100 - 230	0.08 - 0.2
	Термообработанная сталь NAK80, PX5, и т.д.	30 - 40 HRC	Первый выбор	АН3135	NMJ*	100 - 180	0.08 - 0.15
		30 - 40 HRC	Чистовая обраб.	АН3135	MJ	100 - 180	0.08 - 0.2
M	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	-	Первый выбор	АН3135	NMJ*	90 - 200	0.08 - 0.15
		-	Чистовая обраб.	АН3135	MJ	90 - 200	0.08 - 0.2
K	Серый чугун (FC250 / 250, FC300 / 300, и т.д.)	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	NMJ*	140 - 250	0.08 - 0.15
		150 - 250 HB	Чистовая обраб.	АН120	MJ	140 - 250	0.08 - 0.25
	Высокопрочный чугун 400-15, 600-3, и т.д.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	NMJ*	140 - 250	0.08 - 0.15
		150 - 250 HB	Чистовая обраб.	АН120	MJ	140 - 250	0.08 - 0.25
S	Титановые сплавы (Ti-6Al-4V, и т.д.)	-	Первый выбор	АН120	NMJ*	20 - 60	0.08 - 0.15
		-	Чистовая обраб.	АН120	MJ	20 - 60	0.08 - 0.18
	Жаропрочные сплавы (Инконель718, и т.д.)	-	Первый выбор	АН120	NMJ*	20 - 40	0.08 - 0.13
		-	Чистовая обраб.	АН120	MJ	20 - 40	0.08 - 0.15

*При использовании стружколома NMJ, пожалуйста установите подачу менее 0,15 мм /зуб.

Примеры обработки.

Тип детали		Деталь станка	Кронштейн
Державка		LPTC16J063B25.4L061R03 (ø63, z = 3)	LPTC16M080B32.0L076R04 (ø80, z = 4)
Пластина		TCMT160620PDER-NMJ	TCMT160620PDER-NMJ
Сплав		АН3135 SS400	АН3135 SCSiMn2H
Обрабатываемый материал.			
Режимы резания	Скор.резания: V_c (м/мин.)	150 (Конкурент : $V_c = 105$)	135 (Конкурент: $V_c = 126$)
	Подача на зуб: f_z (мм/зуб)	0.2	0.33 (Конкурент: $f_z = 0.3$)
	Скор. подачи: V_f (мм/мин.)	455	709
	Глубина резания: a_p (мм.)	50	75
	Ширина резания: a_e (мм.)	10	5
	Операция	Обработка уступов	Обработка уступов
	Охлаждение	воздух	воздух
Станок	Портальный ОЦ, BT50	Вертикальный ОЦ, BT40	
Результат			
	<p>Повышение производительности в 1,25 раза.</p> <p>Низкие силы резания TungTriShred позволяют увеличить производительность на 25% .</p>	<p>Повышение производительности на 15%.</p> <p>Сила резания TungTri-Shred ниже, чем у конкурента, что позволяет увеличить производительность на 15%. Это приводит к снижению себестоимости обработки.</p>	
Тип детали		Фланец	Рельс
Державка		TPTC16M050B22.0R04 (ø50, z = 4)	LPTC16M080B32.0L076R04 (ø80, z = 4)
Пластина		TCMT160620PDER-NMJ	TCGT160608PDER-MJ
Сплав		АН120 300	АН120 E1101
Обрабатываемый материал.			
Режимы резания	Скор.резания: V_c (м/мин.)	150	125 (Конкурент: $V_c = 57$)
	Подача на зуб: f_z (мм/зуб)	0.18	0.15
	Скор. подачи: V_f (мм/мин.)	700	240
	Глубина резания: a_p (мм.)	2	4
	Ширина резания: a_e (мм.)	10	15
	Операция	Обработка уступов	Обработка уступов
	Охлаждение	водорастворимый тип	воздух
Станок	Горизонтальный ОЦ, BT40	Портальный ОЦ, BT50	
Результат			
	<p>Стойкость выше в 1,5 раза.</p> <p>Меньший размер сегментов стружки и низкие силы резания повышают стойкость инструмента в 1,5 раза.</p>	<p>Повышение производительности в 1,5 раза.</p> <p>Низкие силы резания позволяют добиться повышения производительности в 1,5 раза. Качество обработки - высокое.</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 Ltda.

Rua dos Sabias N.104
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brazil
Phone: +55-19-38262757
Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.com/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 East LLC

Stachek str., h.4, office 2, Ekaterinburg,
620017, Russia
Phone: +7-343-389-13-22
Fax: +7-343-278-94-35
www.tungaloy.co.jp/rue

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 4000 231
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 OSB 4. Cad No:4
34776 Umranıye İstanbul, TURKEY
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.com.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

Josipa Kozarca 4
10432 Bregana, 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.

Interlink 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.

62 Ubi Road 1, #06-11 Oxley BizHub 2
Singapore 408734
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy Vietnam

Unit 18, 4th Fl. Saigon Centre Building
65 Le Loi Blvd.
Dist 1, Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84-8-3827-0201
Fax: +84-8-3827-0203
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Indiabulls Finance Centre,
Unit # 902-A, 9th Floor,
Tower 1, Senapati Bapat Marg,
Elphinstone Road (West),
Mumbai -400013, 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/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
www.tungaloy.co.jp/my

Tungaloy Australia Pty Ltd

PO Box 2232, Rowville,
Victoria 3178, Australia
Phone: +61-3-9755-8147
Fax: +61-3-9755-6070
www.tungaloy.com.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.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:



DOWNLOAD
Dr. Carbide App



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



ISO 9001 Certified
QC00J0056
Tungaloy Corporation
18/10/1996

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