Фрезерование.

MILLQUADFEED

www.tungaloy.com

Tungaloy Report No. 502-G

MILLQUADFEED

Мощные фрезы для обработки на высоких подачах.

Member IMC Group

Tungaloy

Ускоренная обработка

MILLQUADFEED
TUNGALOY

TUNGFORCE MILL
ACCELERATED MACHINING

MillQuadFeed - мощные фрезы для обработки на высоких подачах.

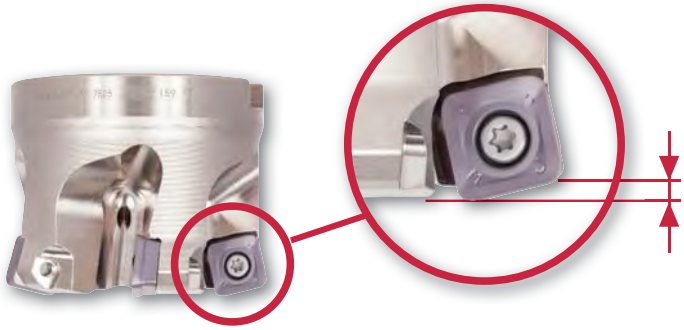
MILLQUADFEED
TUNGALOY

Высокопродуктивное торцевое фрезерование крупных деталей.

Высокая скорость съема металла.

- **Большая глубина резания до 2,5 мм**
- **Высокая скорость подачи до 2,0 мм/зуб.**

SWMT-MJ

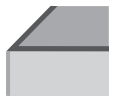


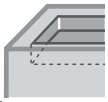
Отличный отвод стружки.

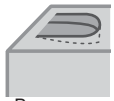
- Волнистое лезвие формирует стружку, быстро удаляя ее из зоны резания.
- Большая стружечная канавка.
- Воздушный поток по режущей кромке помогает очистить карманы в зоне обработки.

Универсальность в механической обработке.

- Большой радиус угла пластины позволяет выдерживать большие нагрузки при обработке на разных глубинах.
- Оптимизированный передний угол на режущей кромке снижает силы резания и делает инструмент подходящим для обработки всех типов материалов с увеличенным сроком службы.


Торцевое фрезерование

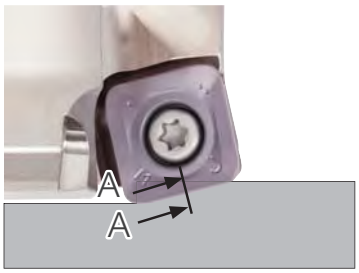

Фрезерование карманов

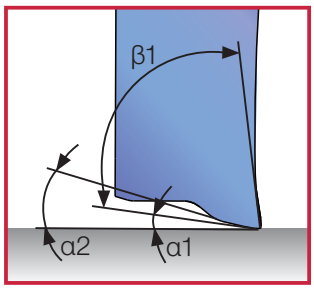

Врезание

Круговая интерполяция

Высокая стабильность при обработке.

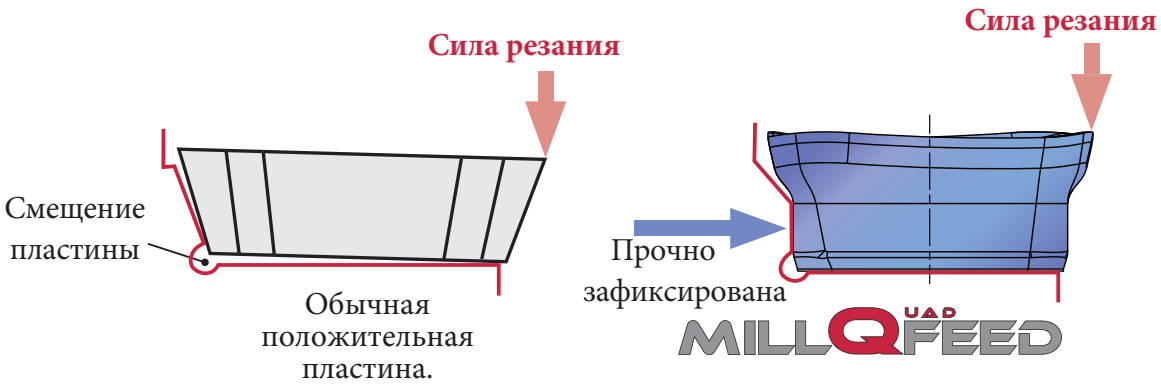
- Оптимизированные вспомогательные углы (α1 и α2) снижают вибрацию.
- Усиленный угол (β1) повышает сопротивление излому.





A-A cross section

- Прямые стенки пластины обеспечивают устойчивое крепление.
  - → Гарантирует надежность в тяжелой механической обработке
  - → Заменяет верхний прижим простым винтовым зажимом



Сплавы:

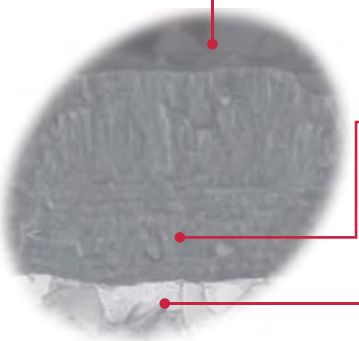
- AH3135 P M

- Новый сплав для стали и нержавеющей стали.
- Устойчивость к сколам и появлению сколов.

Специальные технологии обработки поверхностей

PREMIUM G FORCE TEC

Гладкая поверхность предотвращает налипание стружки

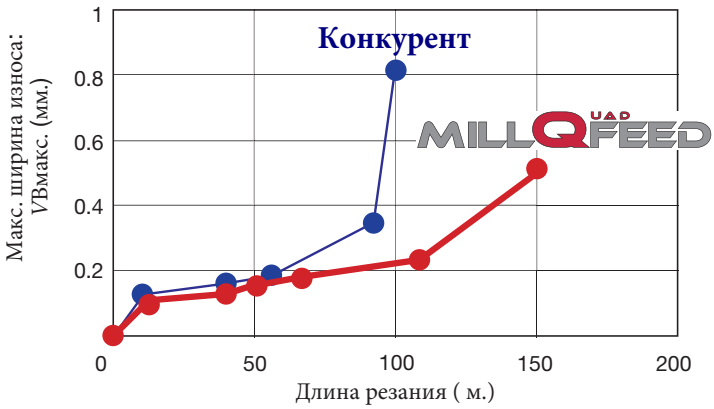


Многослойное покрытие с высоким сопротивлением скалыванию

Твердосплавные подложки с невероятной прочностью

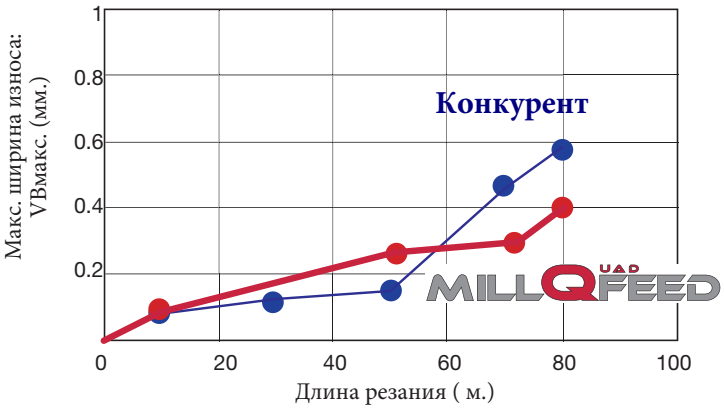
Производительность обработки.

Стойкость инструмента при обработке стали.



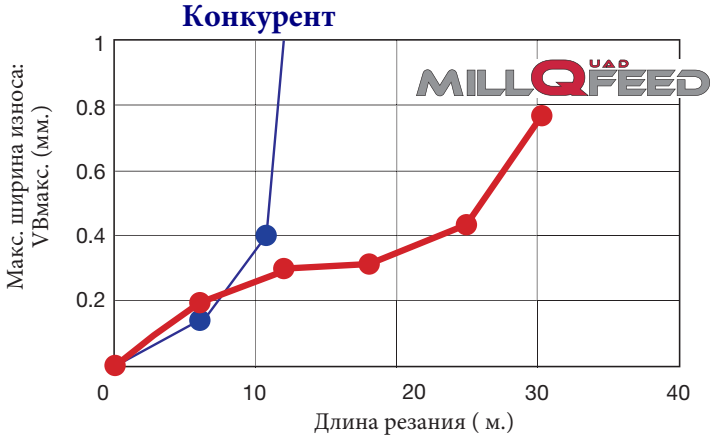
Фреза	: TXSW15J080B31.7R05 (ø*D*c = 80 мм., z = 1)
Пластина	: SWMT1506ZER-MJ AH3135
Материал обработки	: S55C (194 - 201 HB)
Скорость резания	: *V*c = 150 м/мин.
Подача	: *f* = 2.0 мм/зуб.
Глубина резания	: *a*p = 2.5 мм.
Ширина резания	: *a*e = 65 мм.
Станок	: Вертикальный ОЦ, BT50, 37 кВт.

Стойкость инструмента при обработке чугуна.



Фреза	: TXSW15J080B31.7R05 (ø*D*c = 80 мм., z = 1)
Пластина	: SWMT1506ZER-MJ AH120
Материал обработки	: FCD600 (235 - 250 HB)
Скорость резания	: *V*c = 150 м/мин.
Подача	: *f* = 2.0 мм/зуб.
Глубина резания	: *a*p = 2.5 мм.
Ширина резания	: *a*e = 50 мм.
Станок	: Вертикальный ОЦ, BT50, 37 кВт.

Стойкость инструмента при обработке нержавеющей стали.



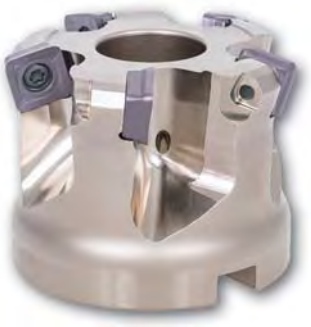
Фреза	: TXSW15J080B31.7R05 (ø*D*c = 80 мм, z = 1)
Пластина	: SWMT1506ZER-MJ AH3135
Материал обработки	: SUS304 (159 - 164 HB)
Скорость резания	: *Vc* = 150 м/мин.
Подача	: *f* = 1.0 мм/зуб.
Глубина резания	: *ap* = 2.5 мм.
Ширина резания	: *ae* = 65 мм.
Станок	: Вертикальный ОЦ, BT50, 37 кВт.

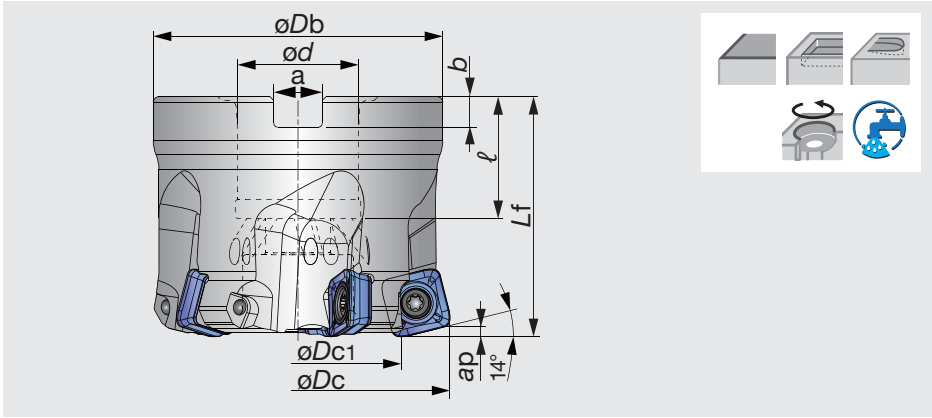
MILLQUADFEED
TUNGALOY

Фреза для высоких подач и большой глубины резания.

Фреза - насадной тип.

MillQuadFeed TXSW





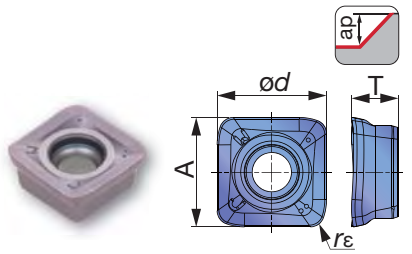
Обозначение.	Макс. ap	øDc	z	øDc1	øDb	Lf	ød	ℓ	a	b	кГ	Центр.болт	Пластина
TXSW15M050B22.0R03	2.5	50.00	3	24.1	47	50.0	22.000	20.00	8.00	5.00	0.40	SR PS 118-0273	SWMT15**
TXSW15M063B22.0R04	2.5	63.00	4	37.1	59	50.0	22.000	20.00	8.00	5.00	0.66	FSHM10-40H	SWMT15**
TXSW15J080B31.7R05	2.5	80.00	5	54.1	76	63.0	31.750	32.00	12.70	8.00	1.31	CM16X40H	SWMT15**
TXSW15M080B27.0R05	2.5	80.00	5	54.1	76	63.0	27.000	22.00	12.40	7.00	1.41	CM12X30H	SWMT15**
TXSW15J100B31.7R06	2.5	100.00	6	74.1	96	63.0	31.750	32.00	12.70	8.00	2.25	CM16X40H	SWMT15**
TXSW15M100B32.0R06	2.5	100.00	6	74.1	96	63.0	32.000	25.00	14.40	8.00	2.26	CM16X40H	SWMT15**
TXSW15J125B38.1R07	2.5	125.00	7	99.1	100	63.0	38.100	38.00	15.90	10.00	2.91	TMBA-M20H	SWMT15**
TXSW15M125B40.0R07	2.5	125.00	7	99.1	100	63.0	40.000	32.00	16.40	9.00	2.83	TMBA-M20H	SWMT15**
TXSW15J160B50.8R08	2.5	160.00	8	134.1	100	63.0	50.800	46.00	19.00	11.00	3.93	TMBA-M24H	SWMT15**
TXSW15M160B40.0R08	2.5	160.00	8	134.1	100	63.0	40.000	32.00	16.40	9.00	4.23	TMBA-M20H	SWMT15**

Запасные части.

øDc	Зажимной винт	Ключ	
		Бита Torx	Рукоятка
≤ ø100	TS50115I	BT20S	H-TB2W
ø125 , 160	TS50115I	BT20M	H-TB2W

Пластины:

SWMT-MJ



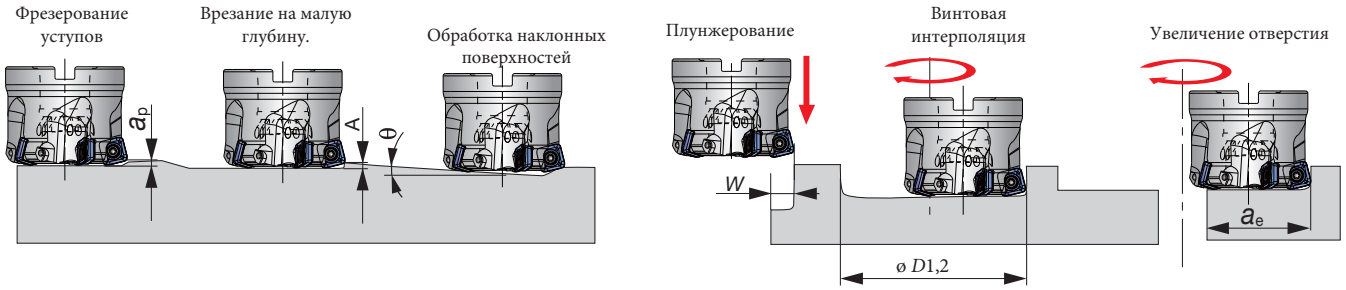
Обозначение	Макс. ap	A	ød	T	rε	AH3135	AH120
SWMT1506ZER-MJ	2.5	15.875	15.875	6.8	2	● ● ● ● ○ ● ●	P M K S H P M K S H

● Первый выбор

Стандартные режимы резания.

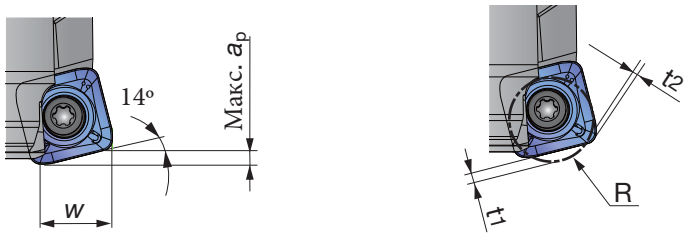
ISO	Материал обработки		Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скор. резания Vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
P	Низкоуглеродистая сталь (S15C / C15E4, SS400 / E275A, и т.д.)		- 300 HB	Первый выбор	AH3135	MJ	100 - 300	0.5 - 2.0
			- 300 HB	Второй выбор	AH120	MJ	100 - 300	0.5 - 2.0
	Углеродистая сталь. Легированная сталь C55, 42CrMoS4, и т.д.		- 300 HB	Первый выбор	AH3135	MJ	100 - 200	0.5 - 2.0
			- 300 HB	Второй выбор	AH120	MJ	100 - 200	0.5 - 2.0
	Термообработанная сталь NAK80, PX5, и т.д.		30 - 40 HRC	Первый выбор	AH3135	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5
			30 - 40 HRC	Второй выбор	AH120	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5
M	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.		- 200 HB	Первый выбор	AH3135	MJ	100 - 150	0.3 - 1.0
K	Серый чугун (FC250 / 250, FC300 / 300, и т.д.)		150 -250 HB	Первый выбор	AH120	MJ	100 - 300	0.5 - 2.0
	Высокопрочный чугун 400-15, 600-3, и т.д.		150 -250 HB	Первый выбор	AH120	MJ	80 - 200	0.5 - 2.0
S	Титановые сплавы (Ti-6AI-4V, и т.д.)		- 40 HRC	Первый выбор	AH3135	MJ	30 - 60	0.3 - 0.7
	Жаропрочные сплавы (Инконель 718, и т.д.)		- 40 HRC	Первый выбор	AH120	MJ	20 - 50	0.1 - 0.3
H	Твердые материалы	(SKD61 / X40CrMoV5-1, и т.д.)	40 - 50 HRC	Первый выбор	AH3135	MJ	80 - 130	0.1 - 0.3
		(SKD11 / X153CrMoV12, и т.д.)	50 - 60 HRC	Первый выбор	AH120	MJ	50 - 70	0.03 - 0.07

Примеры обработки.



Обозначение	øDc	Макс. глубина обработки ap	Макс. врезное фрезерование A	Макс. угол наклона θ	Макс.ширина плунжерования W	Миним. диаметр обработки øD1	Максим. диаметр обработки øD2	Максим. ширина при увеличении. ae
TXSW15M063B***	63	2.5	0.7	2.9°	15	96	121	49
TXSW15J080B***	80	2.5	0.7	2°	15	130	155	66
TXSW15J100B***	100	2.5	0.7	1.4°	15	170	195	86
TXSW15J125B***	125	2.5	0.7	1°	15	220	245	111
TXSW15J160B***	160	2.5	0.7	0.7°	15	290	315	146

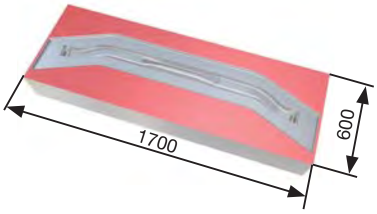
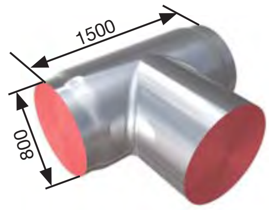
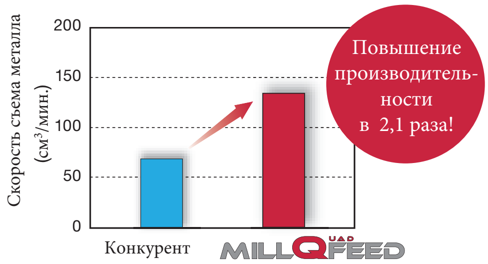
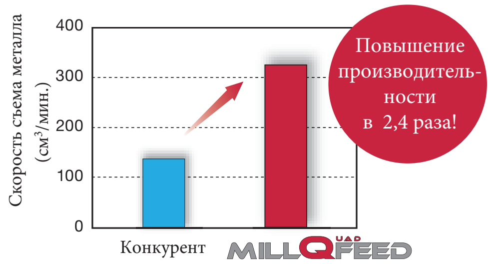
Геометрия инструмента по программированию.



Макс. ap (мм.)	Фактический радиус закругления rε (мм.)	W (мм.)	Запрограммированный радиус закругления R (мм.)	Необрезанный размер t1 (мм.)	Излишнесрезпнный размер t2 (мм.)
2.5	2	12.7	4	1.99	-
2.5	2	12.7	4.5	1.88	-
2.5	2	12.7	5	1.78	0.01

- При программировании для CAM, инструмент следует рассматривать в качестве радиуса фрезы. Как правило, радиус закругления угла должен быть установлен R = 4,5 мм. Если используется больший радиус , перерез может произойти.

Практические примеры:

Тип детали		Заготовка пресс-формы	Заготовка для тройника
ӫ лѫdы		TXSW15J100B31.7R06 (ø100, z = 6)	TXSW15J100B31.7R06 (ø100, z = 6)
ЪՂыӇњdЗы		SWMT1506ZER-MJ	SWMT1506ZER-MJ
ЬЉՂыҒ		AH3135	AH3135
Обрабатываемый материал.		SKT4 (JIS, Инстр. сталь) 35HRC	9Cr-1Mo
			
ЫЖжdՃQ лѫdыЗd	Скорость резания : Vc (м/мин.)	100	120 (Конкурент: *Vc* = 100)
	Подача на зуб : fz (мм/зуб.)	0.40 (Конкурент: *f* = 0.33)	1.0
	Скорость подачи :Vf (мм/мин.)	763 (Конкурент: *Vf* = 600)	2280 (Конкурент: *Vf* = 1920)
	Глубина резания :ap (мм.)	2.5 (Конкурент: *ap* = 2.5)	2.0 (Конкурент: *ap* = 1.0)
	Ширина резания: *ae* (мм.)	70	70
	Вид обработки	Торцевое фрезерование	Торцевое фрезерование
	Охлаждение	воздух	Air
	Станок	Вертикальный ОЦ, BT50	Вертикальный ОЦ, BT40
ЫЖdGՂqњыњ		 **Возможность обработки на больших глубинах при высокой подаче повышает производительность при обработке пресс-форм.**	 **Высокая производительность фрез MillQuadFeed на больших подачах даже при большой глубине.**

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 Umraniye Istanbul, 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

Member IMC Group Tungaloy

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:

06746787

DOWNLOAD
Dr. Carbide App

Dr. Carbide Tungaloy

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

Produced from Recycled paper Dec. 2015 (TJ)