

Tungaloy

Member IMC Group

Keeping the Customer First

Tungaloy Report TG1212-D1

NEU

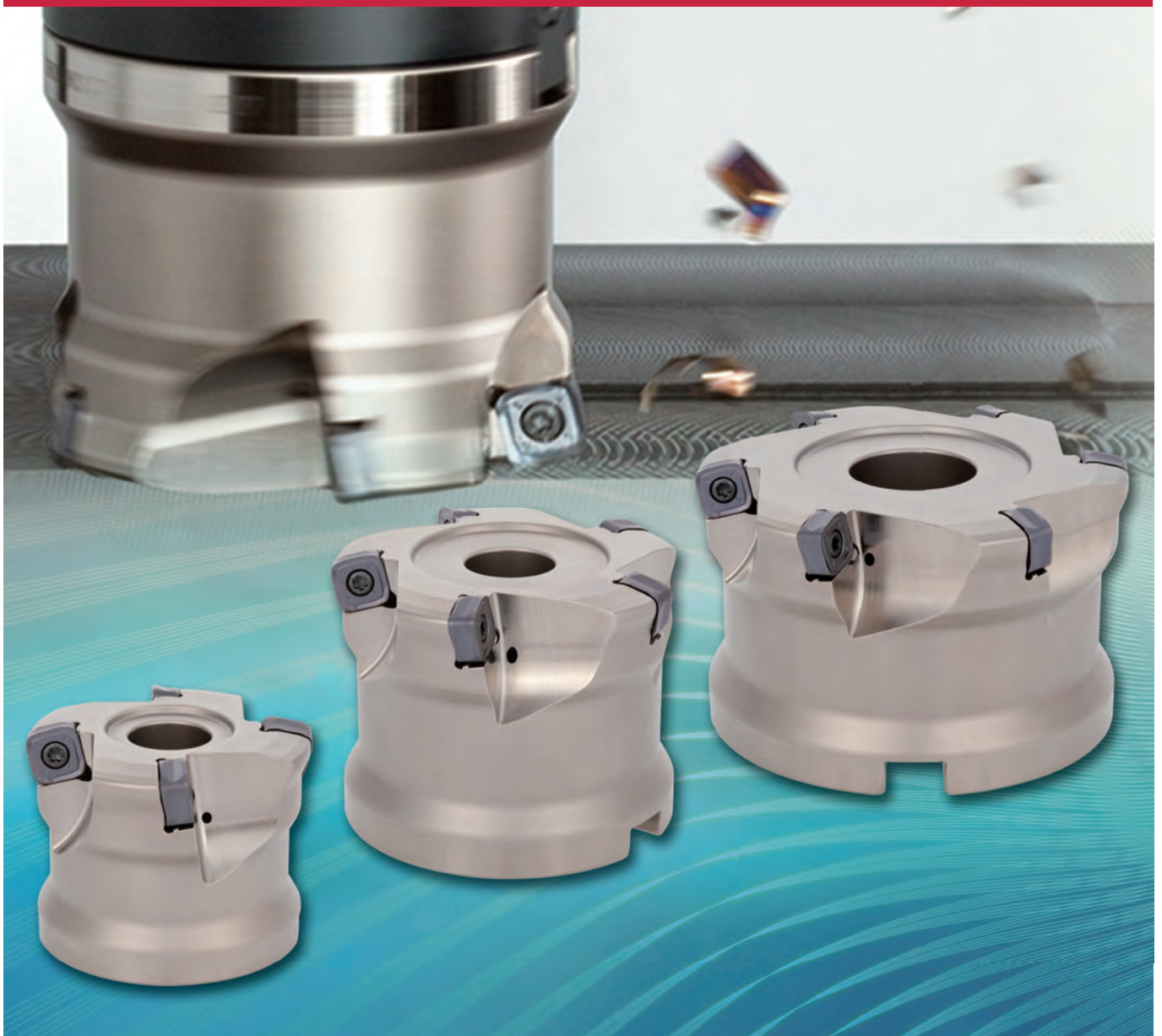
MILLLINE

Hochvorschub-Planfräser

DOFEEDQUAD

TXQ Typ

Außergewöhnliche Produktivität und höchste Wirtschaftlichkeit



Neue Hochvorschubfräser mit 8-schneidigen Wendeschneidplatten

DOFEEDQUAD

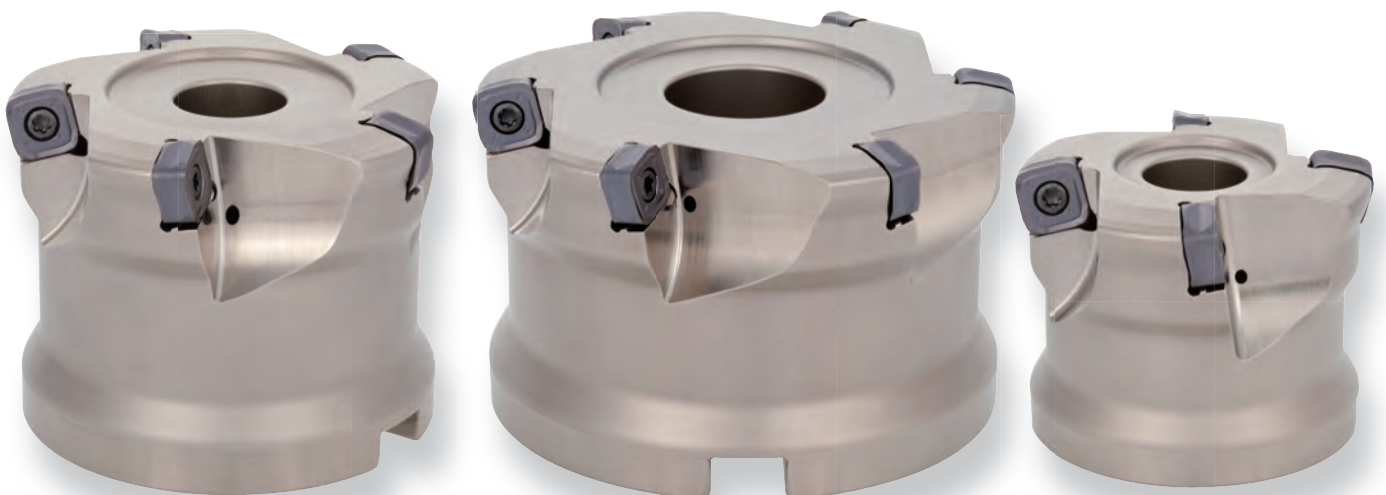
Tungaloy hat mit dem **DoFeedQuad** einen neuen Hochvorschub Planfräser auf den Markt gebracht, der durch seine doppelseitigen Wendeschneidplatten mit insgesamt 8 Schneiden außerordentliche Wirtschaftlichkeit und höchste Produktivität speziell im Werkzeug & Formenbau erzielt.

Durch das innovative Schwalbenschwanzdesign am Plattensitz und die dazugehörige Schraubklemmung, werden um 50% gesteigerte Spannkraften realisiert und Prozesssicherheit und Schneidkantenfähigkeit erhöht. Gleichzeitig werden Vibrationen minimiert und sogar bei höchsten Vorschüben optimale Oberflächenqualitäten erzielt.

Die negativ angestellten Wendeschneidplatten mit großem Spanwinkel reduzieren Schnittkräfte auch bei hohen Vorschüben. Durch die Dicke von 6 mm und die extrem zähen Schneidkanten wird exzellenter Spanfluss und hoher Bruchwiderstand erzielt. Zur einfachen Indexierung sind die Wendeschneidplatten fortlaufend nummeriert. Um Anwendungen in der Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl, Eisengusswerkstoffen, hitzebeständigen Legierungen und gehärtetem Stahl abzudecken, sind die Wendeschneidplatten in den PremiumTec Sorten AH725, AH120, AH130 und T3130 angeboten. Ausgestattet mit Tungaloy's exklusiver PremiumTec Oberflächentechnologie ermöglichen sie zusätzliche Standzeiterhöhung.

DoFeedQuad ermöglicht durch das Zusammenspiel aller einzelnen Elemente eine dreifach gesteigerte Standzeit und Produktivitätszuwächse von über 75%, bei gleichzeitig reduzierter Spindellast – Produktivitätslevel und Kostenreduzierungen wie kein anderer Mitbewerber sie möglich macht.

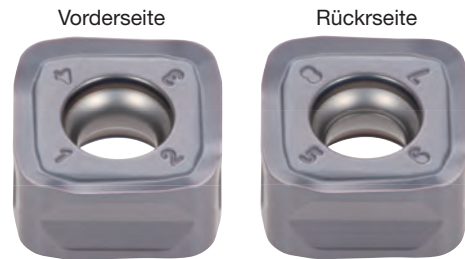
Tungaloy
Keeping the Customer First



Eigenschaften

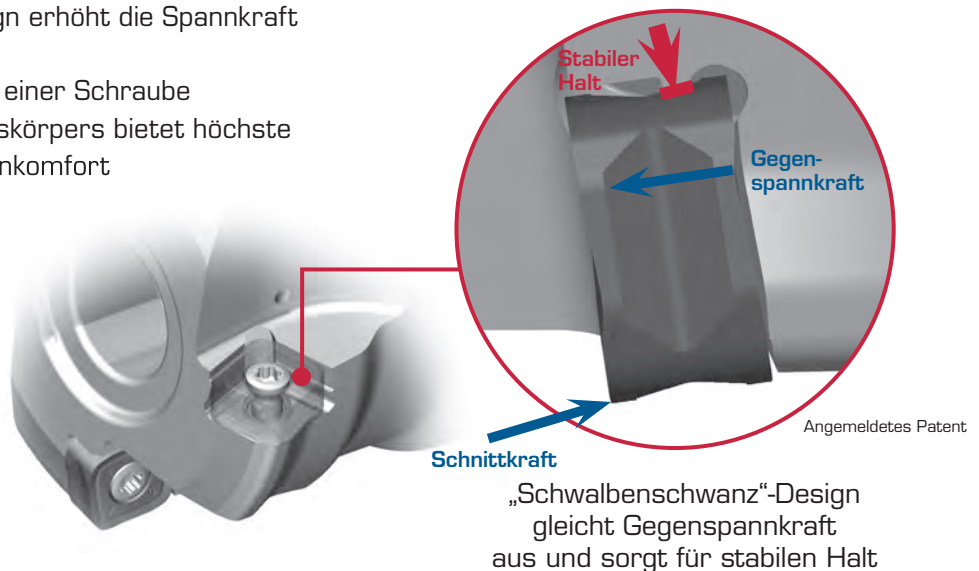
Höchste Wirtschaftlichkeit

- ▶ Doppelseitige Wendeschneidplatten mit 8 Schneiden für Anwendungen im Hochvorschubbereich



Außergewöhnliche Prozesssicherheit bei hohen Vorschüben

- ▶ „Schwalbenschwanz“-Design erhöht die Spannkraft um 50% (gemäß FEA)
- ▶ Stabile Klemmung mit nur einer Schraube
- ▶ Das solide Design des Fräskörpers bietet höchste Stabilität und hohen Bedienkomfort



Innovative Wendeschneidplatte für höchste Produktivität



Niedrige Schnittkräfte auch bei hohen Vorschüben

- ▶ Großer Spanwinkel
- ▶ Optimierte Schutzfase

Hoher Bruchwiderstand

- ▶ Dicke der Wendeschneidplatte = 6 mm
- ▶ Zähne Schneidkante

Exzellente Spankontrolle

- ▶ Optimaler Spanfluss durch großen Neigungswinkel
- ▶ Wiperschneide

Aufsteckfräser

Austauschteile

Beschreibung		Artikel Nr.
Spannschraube für WSP		CSPB-4
Spann- schlüssel	Tor Einsatz	BLD IP15/S7
	Torx Schlüssel	H-TBS

Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)								Gewicht (kg)	Kühl- mittel- zufuhr	Fräser- spann- schraube	Wende- scheid- platte
			øDc	øDc1	øDb	ød	l	Lf	b	a				
TXQ12R050M22.OE03	●	3	50	33.8	47	22	20	50	6.3	10.4	0.4	mit	FSHM10-40H	SQMU1206 ZSR-MJ
TXQ12R052M22.OE03	●		52	35.8	49								0.5	
TXQ12R063M22.OE04	●		63	46.8	59									
TXQ12R066M27.OE04	●	4	66	49.8	63	27	22	7	12.4	0.9	CM10X30H			
TXQ12R080M27.OE05	●		80	63.8	76						1.6			
TXQ12R100M32.OE06	●	6	100	83.8	96	32	25	63	8	14.4		3.0	CM12X30H	
TXQ12R125M40.OE07	●		125	108.8	98						40		32	
														TMBA-M20H

● Lagerstandard

Leistungsvergleich

Leistung

Schnittlänge (m)

Stabile Klemmung für hohe Prozesssicherheit und lange Standzeiten

Werkzeug : TXQ12R050M22.OE03 (1-Zahn Versuch)
Wendeschneidplatte : SQMU1206ZSR-MJ
Sorte : AH725
Werkstoff : Gehärteter Stahl (40HRC)
Schnittgeschw. : $V_c = 100$ m/min
Zahnvorschub : $f_z = 1.0$ mm/Z
Schnitttiefe : $a_p = 1.0$ mm
Schnittweite : $a_e = 28$ mm
Auskräglänge : 188 mm
Maschine : Vertikales BAZ, BT50
Kühlung : ohne

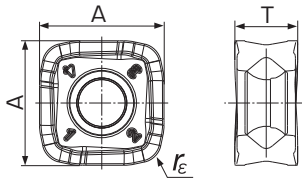
Bruchwiderstand

Schnittlänge (m)

Niedrige Schnittkräfte und zähe Schneidkanten bieten Außergewöhnliche Stabilität

Werkzeug : TXQ12R050M22.OE03 (1-Zahn Versuch)
Wendeschneidplatte : SQMU1206ZSR-MJ
Sorte : AH725
Werkstoff : Gehärteter Stahl (33HRC)
Schnittgeschw. : $V_c = 150$ m/min
Zahnvorschub : $f_z = 1.5$ mm/Z
Schnitttiefe : $a_p = 1.0$ mm
Schnittweite : $a_e = 28$ mm
Auskräglänge : 188 mm
Maschine : Vertikales BAZ, BT50
Kühlung : ohne

Wendeschneidplatten



Artikel Nr.	Toleranz	Schutz-fase	Sorten PREMIUMTEC				Abmessungen (mm)		
			AH725	AH130	AH120	T3130	A	T	r _ε
SQMU1206ZSR-MJ	M	mit	●	●	●	●	11.7	6	2

Sortenauswahl

Sorten	P	M	K	S	H
AH725	◎		○	◎	◎
AH130	○ Erhöhte Schlagfestigkeit	◎			
AH120			◎		
T3130	◎ Erhöhte Schlagfestigkeit				

◎ 1. Wahl
○ geeignet

Sorten

PREMIUMTEC
TUNGALOY

<p>AH725</p> <p>P S H</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einzigartiges Substrat mit neu entwickelter Beschichtungstechnologie - Ausgewogener Verschleiß- und Bruchwiderstand - Geeignet für Stahl, gehärteten Stahl und hitzebeständige Legierungen 	<p>AH130</p> <p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neu entwickeltes Substrat mit ausgewogener Härte und Zähigkeit - Geeignet für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl 	<p>AH120</p> <p>K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zuverlässiges, zähes Substrat - Außergewöhnliche Verschleißfestigkeit - Bestens geeignet für die Zerspanung von Eisengusswerkstoffen 	<p>T3130</p> <p>P</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zähes Substrat mit hoher Schichthaftung - Dicke Beschichtung für außergewöhnliche Verschleißfestigkeit - Bestens geeignet für die HSC-Zerspanung von Stahl
--	---	--	--

P Stahl

M Rostfreier Stahl

H Gehärteter Stahl

S Hitzebeständige Legierungen

K Eisenguss

Schnittbedingungen

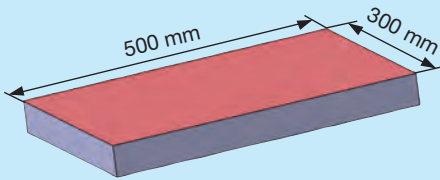
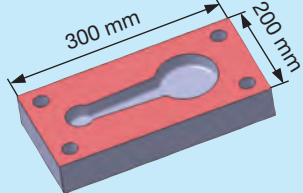
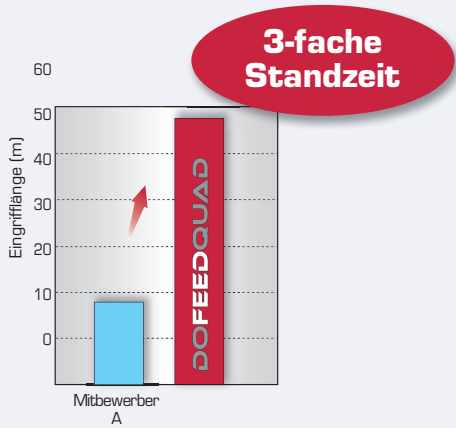
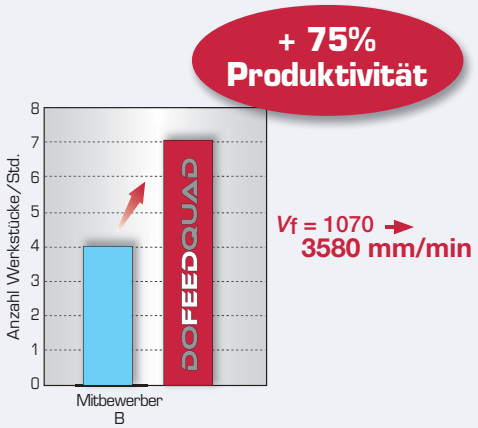
Werkstoff	Härte (HB)	Auswahl	Sorten	V _C (m/min)	f _Z (mm/Z)
Kohlenstoffstahl (C45E, C55E etc.)	- 300HB	1. Wahl	AH725	100 - 300	0.5 - 2.0
		Hohe Verschleißfestigkeit	T3130		
		Gesteigerter Bruchwiderstand	AH130		
Legierter Stahl (42CrMo4, 17Cr3)	- 300HB	1. Wahl	AH725	100 - 200	0.5 - 1.5
		Hohe Verschleißfestigkeit	T3130		
		Gesteigerter Bruchwiderstand	AH130		
Vorvergüteter Stahl (Werkzeugstahl, 1.2738 etc.)	30 - 40HRC	-	AH725	100 - 200	0.5 - 1.0
Rostfreier Stahl (X5CrNi18-9, X5CrNiMo18-10)	- 200HB	-	AH130	100 - 150	0.3 - 0.8
Grauguss (GG25, GG30)	-	-	AH120	100 - 300	0.5 - 2.0
Kugelgraphitguss (GGG40)	-	-	AH120	80 - 200	0.5 - 2.0
Titanlegierungen (Ti-6Al-4V etc.)	- 40HRC	-	AH725	30 - 60	0.3 - 0.7
Gehärteter Stahl (X40CrMoV5-1 etc.)	40 - 50HRC	-	AH725	80 - 130	0.1 - 0.3
	50 - 60HRC	-	AH725	50 - 70	0.03 - 0.07

Werkstoff	Härte (HB)	Werkzeug- \varnothing D _C (mm), Drehzahl n (min ⁻¹), Vorschub V _f (mm/min), max. Schnitttiefe a _p = 2 mm									
		\varnothing 50		\varnothing 63		\varnothing 80		\varnothing 100		\varnothing 125	
		n	V _f	n	V _f	n	V _f	n	V _f	n	V _f
Kohlenstoffstahl (C45E, C55E etc.)	- 300HB	1.270	4.570	1.010	4.850	790	4.740	630	4.540	500	4.200
		V _C = 200 m/min. f _Z = 1.2 mm/Z									
Legierter Stahl (42CrMo4, 17Cr3)	- 300HB	950	2.850	750	3.000	590	2.950	470	2.820	380	2.660
		V _C = 150 m/min. f _Z = 1.0 mm/Z									
Vorvergüteter Stahl (Werkzeugstahl, 1.2738 etc.)	30 - 40HRC	950	2.280	750	2.400	590	2.360	470	2.260	380	2.130
		V _C = 150 m/min. f _Z = 0.8 mm/Z									
Rostfreier Stahl (X5CrNi18-9, X5CrNiMo18-10)	- 200HB	760	1.140	600	1.200	470	1.180	380	1.140	300	1.050
		V _C = 120 m/min. f _Z = 0.5 mm/Z									
Grauguss (GG25, GG30)	-	1.270	4.570	1.010	4.850	790	4.740	630	4.540	500	4.200
		V _C = 200 m/min. f _Z = 1.2 mm/Z									
Kugelgraphitguss (GGG40)	-	950	3.420	750	3.600	590	3.540	470	3.380	380	3.190
		V _C = 150 m/min. f _Z = 1.2 mm/Z									
Titanlegierungen (Ti-6Al-4V etc.)	- 40HRC	250	370	200	400	150	380	120	360	100	350
		V _C = 40 m/min. f _Z = 0.5 mm/Z									
Gehärteter Stahl (X40CrMoV5-1 etc.)	40 - 50HRC	630	380	500	400	390	390	310	370	250	350
		V _C = 100 m/min. f _Z = 0.2 mm/Z									
	50 - 60HRC	380	60	300	60	235	60	190	60	150	50
		V _C = 60 m/min. f _Z = 0.05 mm/Z									

- Nutzenfräsen oder Auskammern wird nicht empfohlen, da es zu starken Spananhaftungen führt
- Auskraglänge sollte immer so kurz wie möglich sein um Vibrationen zu verhindern. Bei großer Auskraglänge sollten Drehzahl und Vorschub verringert werden.

- Die Schnittdaten sind immer abhängig von der Stabilität und Leistung der Bearbeitungsmaschine sowie den Werkstück-Eigenschaften. Die empfohlenen Schnittdaten sind Startparameter und sollten je nach Bearbeitungsumfeld optimiert werden.

Praktische Beispiele

		Grundplatte	Maschinenteil
Werkstück			
Werkstoff		Gehärteter Stahl (40HRC)	Warm gewalzter Baustahl
Fräser		TXQ12R125M40.0E07 ($\phi 125$, $z = 7$)	TXQ12R080M27.0E05 ($\phi 80$, $z = 5$)
Wendeschneidplatte		SQMU1206ZSR-MJ	
Sorte		AH725	
Schnittbedingungen	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	80	180
	Zahnvorschub f_z (mm/Z)	0.7	1.0
	Schnitttiefe a_p (mm)	1.0 - 2.0	1.0
	Schnittweite a_e (mm)		
	Bearbeitung	Planfräsen	
	Kühlung	ohne	
	Maschine	Vertikales BAZ, BT50	
Resultat		 <p>3-fache Standzeit</p> <p>Zähigkeit der WSP verhindert Bruch und führt zu enormer Standzeiterhöhung</p>	 <p>+ 75% Produktivität</p> <p>Durch die hohe Anzahl an Zähnen und den gesteigerten Zahn-vorschub, werden 3.5fache Vorschübe realisiert und die Produktivität um 75% erhöht .</p>

Tungaloy

Member IMC Group

Tungaloy Corporation (Zentrale)

11-1 Yoshima-Kogyodanchi
Iwaki-City, Fukushima, 970-1144 Japan
Tel. +81-246-36-8501, Fax +81-246-36-8542
<http://www.tungaloy.co.jp>

Tungaloy America, Inc.

3726 N Ventura Drive, Arlington Heights, IL 60004, U.S.A.
Tel. +1-888-554-8394, Fax +1-888-554-8392
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy Canada

432 Elgin St. Unit 3, Brantford, Ontario N3S 7P7, Canada
Tel. +1-519-758-5779, Fax +1-519-758-5791
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy de Mexico S.A.

C Los Arellano 113, Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS, Mexico 20290
Tel. +52-449-929-5410, Fax +52-449-929-5411
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy do Brazil Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.

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

Tungaloy Germany GmbH

An der Alten Ziegelei 1, D-40789 Monheim, Germany
Tel. +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
Tel. +33-1-6486-4300, Fax +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy Italia S.p.A.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Tel. +39-02-252012-1, Fax +39-02-252012-65
www.tungaloy.co.jp/it

Tungaloy Czech s.r.o.

Tuřanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Tel. +420-272652218, Fax 420-234064270
www.tungaloy.co.jp/cz

Tungaloy Ibérica S.L.

C/La Pau, nº 46
E-08243- Manresa (BCN), SPAIN
Tel. +34 93 1131360 Fax: +34 93 1131361
www.tungaloy.co.jp/es

Tungaloy Scandinavia AB

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

Tungaloy Rus, LLC

36-G Kostukova str.
Belgorod, 308012, Russia
Tel. +7-4722 58 57 57, Fax +7-4722 58 57 83
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

ul. Genevska 24
03-963 Warszawa, Poland
Tel. +48-22-617-0890, Fax +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl

Tungaloy U.K. Ltd

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

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei, Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Tel. +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
Tel. +66-2-714-3130, Fax +66-2-714-3134
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

50 Kallang Avenue #06-03 Noel Corporate Building
Singapore 339505
Tel. +65-6391-1833, Fax +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Unit#13, Bwing, 8th Floor, Kamala Mills Compound
Trade World, Lower Parel (West), Mumbai - 4000 13. India
Tel. +91-22-6124-8803, Fax +91-226124-8899
www.tungaloy.co.jp/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha,
60-73 Gasan-dong, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Tel. +82-2-6393-8930, 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
Tel. +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
Tel. +612-9672-6844, Fax +612-9672-6866
www.tungaloy.co.jp/au

Ausgehändigt durch:



ISO 9001 certified
GC00J0056
Tungaloy Corporation

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

TG1212-D1

18/10/1996