

MillLine

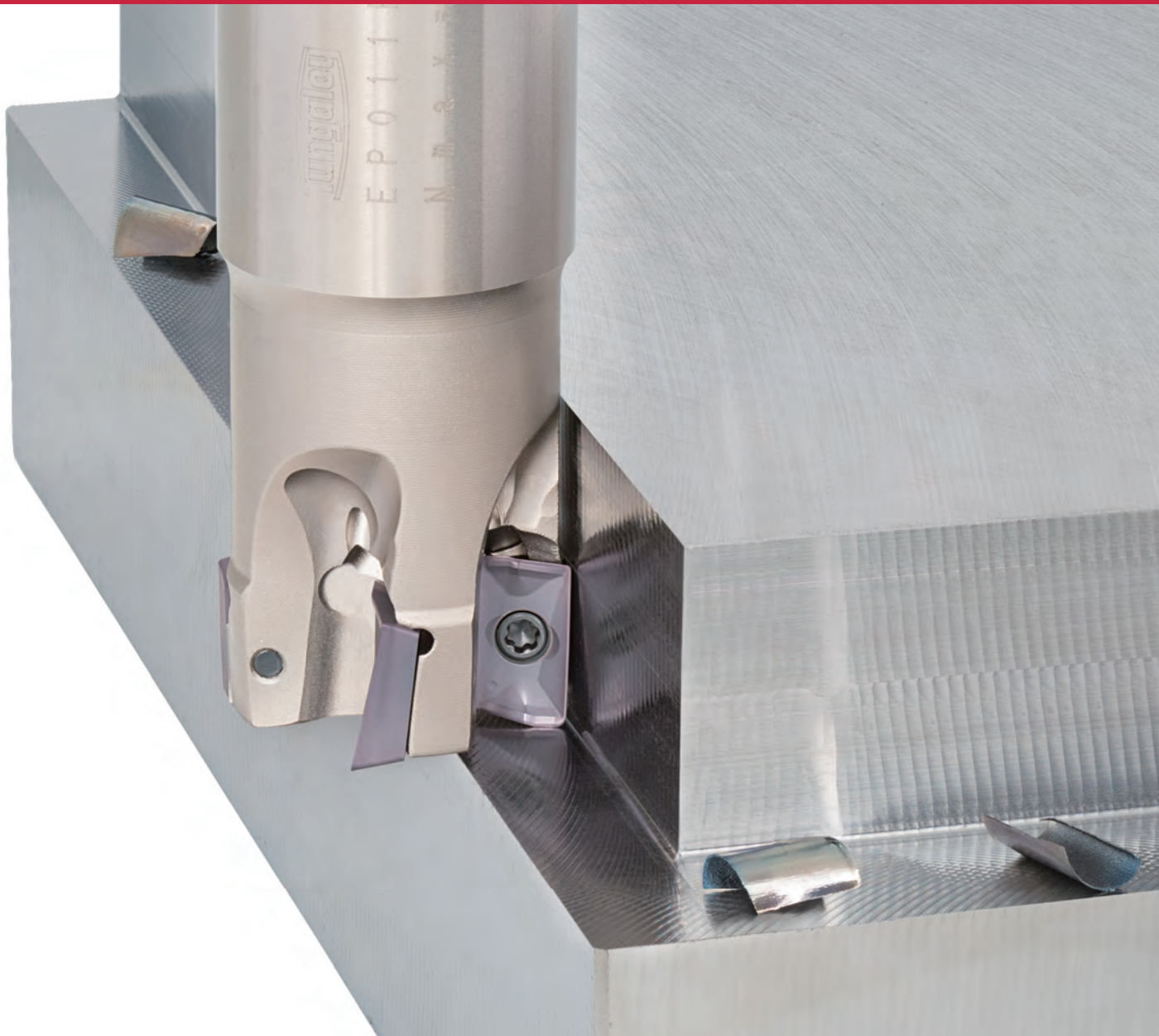
**TUNGREC**

[www.tungaloy.com/it](http://www.tungaloy.com/it)

Tungaloy Report No. 43-S1-I



**Nuovo assortimento di gradi inserto** per un'ampia gamma di materiali da lavorare



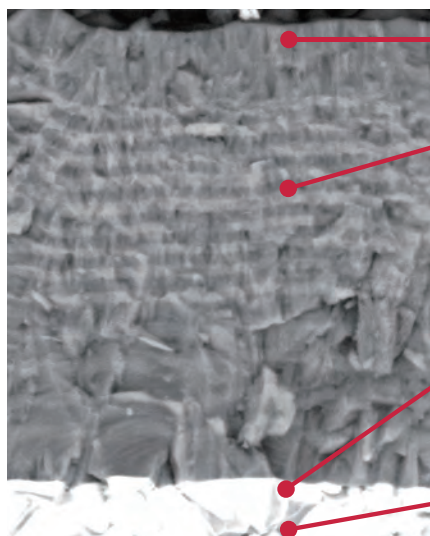
**INDUSTRY 4.0**  
*FEED the SPEED!*



## Durate prolungate con i nuovi gradi

**Novità** **AH3225** **P M**  
**PREMIUMTEC**

- Tecnologia di rivestimento nano-multistrato: tre caratteristiche principali che salvaguardano l'integrità del tagliente
- Maggiore resistenza all'usura, alla frattura, all'ossidazione, al tagliente di riporto e allo sfogliamento



**Tecnologia 1 - Resistenza al tagliente di riporto**  
 La superficie del rivestimento previene l'incollamento.

**Tecnologia 2 - Resistenza all'usura, all'ossidazione e alla frattura**

La texture in multistrato ha caratteristiche di resistenza all'usura e all'ossidazione e allo stesso tempo impedisce il propagarsi delle microcricche, aumentando la resistenza alla scheggiatura del tagliente.

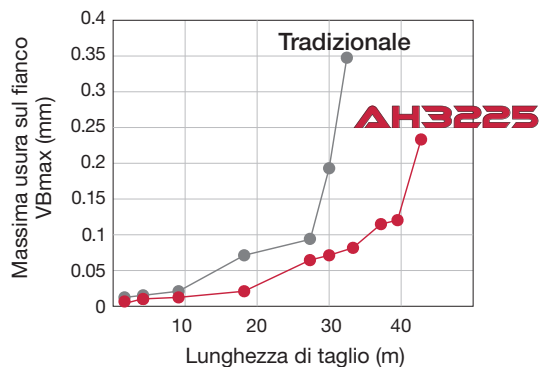
**Tecnologia 3 - Forte adesione rivestimento/substrato**

Il rivestimento è stato sviluppato con proprietà di forte adesione al substrato per mantenere l'integrità del tagliente più a lungo possibile.

**Substrato in metallo duro**

Estremamente resistente agli urti.

### Confronta della durata - AH3225



<b>P</b>	Fresa	: EPO11R025M25.0-04 (ø25 mm, z = 4)
	Inserto	: ASMT11T308PDPR-MJ AH3225
	Materiale da lavorare	: S55C
	Vel. di taglio	: Vc = 200 m/min
	Avanzamento dente	: fz = 0.1 mm/dente
	Prof. di taglio	: ap = 3 mm
	Larghezza di taglio	: ae = 20 mm
	Refrigerante	: a secco
	Macchina	: Centro verticale HSK63

## Guida alla scelta del grado

Un'ampia selezione per scegliere la qualità più idonea al materiale da lavorare.

ISO	Materiale da lavorare	Prima scelta	Resistenza alla frattura	Resistenza all'usura	Qualità superficiale
<b>P</b>	Acciai	<b>Novità</b> <b>AH3225</b>		<b>Novità</b> <b>T3225</b>	<b>N5740</b>
<b>M</b>	Acciai inossidabili	<b>Novità</b> <b>AH3225</b>		<b>AH130</b>	
<b>K</b>	Ghisa grigia	<b>AH120</b>		<b>Novità</b> <b>T1215</b>	
	Ghisa sferoidale	<b>AH120</b>	<b>Novità</b> <b>AH3225</b>	<b>Novità</b> <b>T1215</b>	
<b>N</b>	Non-ferrosi	<b>DS1100</b> <b>KS05F</b>			
<b>S</b>	Leghe di titanio	<b>AH130</b>	<b>Novità</b> <b>AH3225</b>		
	Leghe resistenti al calore	<b>AH725</b>			
<b>H</b>	Materiali duri	<b>AH725</b>			

**AH3225**  
**PREMIUMTEC**

**P**

Acciai

**M**

Acciai inossidabili

- Grado PVD resistente alla frattura
- Ideale per la fresatura di acciai e acciai inossidabili a parametri di taglio standard.

**Novità**

**T3225**

**PREMIUMTEC**

**P**

Acciai

**M**

Acciai inossidabili

- Grado CVD con elevata resistenza alla scheggiatura e alla frattura.
- Ideale per la fresatura ad alta velocità di acciai e acciai inossidabili.

**Novità**

**T1215**

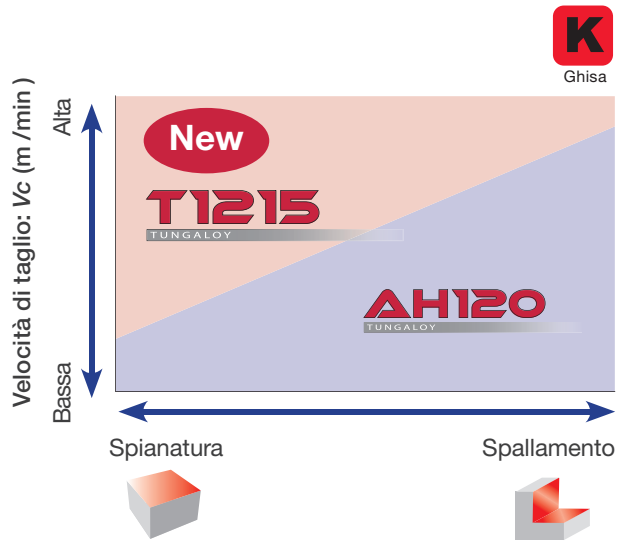
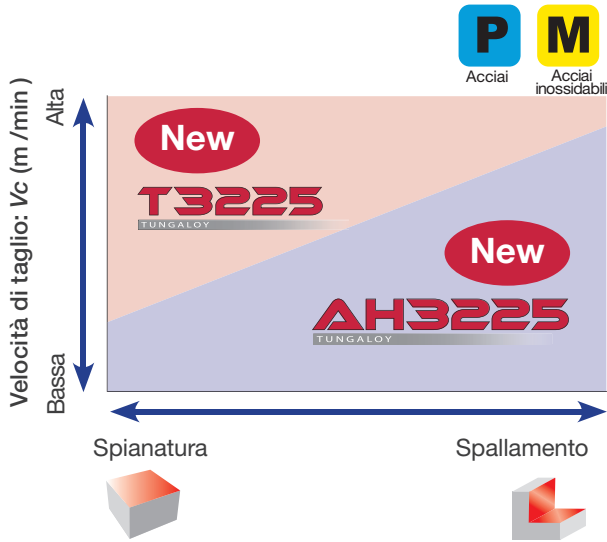
**PREMIUMTEC**

**K**

Ghisa

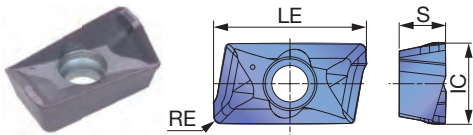
- Grado CVD con superiore resistenza all'usura e alla scheggiatura.
- Ideale per la fresatura ad alta velocità di ghisa.

## Campo di applicazione

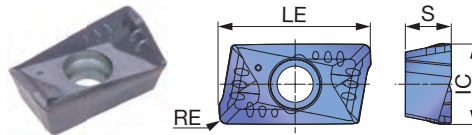


## INSERTI

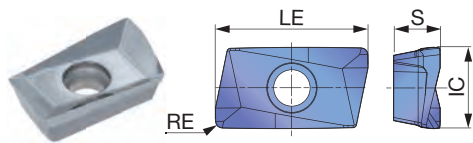
### ASMT11-MJ



### ASMT11-MS



### ASGT11-AJ



<b>P</b> Acciai	☆			☆	★	☆			★				
<b>M</b> Acciai inossidabili		☆	☆	☆	★	☆							
<b>K</b> Ghisa	★			☆	☆		☆						
<b>N</b> Non ferrosi								★					
<b>S</b> Super leghe			★		★	☆							
<b>H</b> Materiali duri					★								

★ : Prima scelta  
☆ : In alternativa

Denominazione	RE	APMX	Rivestiti							Cermet	Non rivestiti	LE	IC	S				
			AH120	AH130	AH140	AH725	AH3225	T3225	T1215						DS1100	NS740	KS05F	
ASMT11T304PDPR-MJ	0.4	10.6	●	●	●	●	●	●	●	●								
ASMT11T308PDPR-MJ	0.8	10.6	●	●	●	●	●	●	●	●								
ASMT11T312PDPR-MJ	1.2	10.6	●	●	●	●	●	●	●	●								
ASMT11T316PDPR-MJ	1.6	10.6	●	●	●	●	●	●	●	●								
ASMT11T320PDPR-MJ	2	10.6	●				●	●										
ASMT11T330PDPR-MJ	3	10.6	●	●			●	●										
ASMT11T304PDPR-MS	0.4	10.6		●	●		●											
ASGT11T304PDPR-AJ	0.4	10.6								●		●						
ASGT11T308PDPR-AJ	0.8	10.6								●		●						

● : Novità  
● : Standard stock

## PARAMETRI DI TAGLIO STANDARD

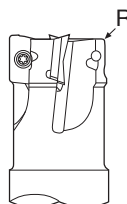
TPO11 / EPO11 / HPO11

ISO	Materiale da lavorare	Durezza HB	Priorità	Grado	Velocità di taglio Vc (m/min)	Avanz. dente: fz (mm/dente)		
						MJ	MS	AJ
<b>P</b>	Acciai debolmente legati S15C, ecc. C15E4, ecc.	< 200	Prima scelta	AH3225	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		< 200	Resistenza all'usura	T3225	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		< 200	Qualità superficiale	NS740	100 - 250	0.05 - 0.15	-	-
	Acciai al carbonio, acciai legati S45C, SCM440, ecc. C45, 42CrMo4, ecc.	200 - 300	Prima scelta	AH3225	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 - 300	Resistenza all'usura	T3225	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 - 300	Qualità superficiale	NS740	100 - 200	0.05 - 0.12	-	-
Acciai da utensili SKD61, ecc. X40CrMoV5-1, ecc.	150 - 300	Prima scelta	AH3225	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-	
	150 - 300	Resistenza all'usura	T3225	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-	
<b>M</b>	Acciai inossidabili SUS304, ecc. X5CrNi18-9, ecc.	-	Prima scelta	AH3225	80 - 200	-	0.08 - 0.2	-
		-	Resistenza all'usura	AH130	80 - 200	-	0.08 - 0.2	-
<b>K</b>	Ghisa grigia FC250, ecc. 250, ecc.	150 - 250	Prima scelta	AH120	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
		150 - 250	Resistenza all'usura	T1215	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
	Ghisa sferoidale FCD450, ecc. 400-15S, ecc.	150 - 250	Prima scelta	AH120	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
		150 - 250	Resistenza all'usura	T1215	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
<b>N</b>	Leghe di alluminio Si < 13%	-	Prima scelta	DS1100	300 - 1000	-	-	0.05 - 0.2
	Leghe di alluminio Si ≥ 13%	-	Prima scelta	DS1100	100 - 200	-	-	0.05 - 0.2
	Leghe di rame	-	Prima scelta	KS05F	200 - 500	-	-	0.05 - 0.2
<b>S</b>	Leghe di titanio Ti-6Al-4V, ecc.	-	Prima scelta	AH130	20 - 60	0.08 - 0.13	-	-
		-	Resistenza alla frattura	AH3225	20 - 60	0.08 - 0.13	-	-
	Leghe resistenti al calore Inconel718, ecc.	-	Prima scelta	AH725	20 - 40	0.08 - 0.13	-	-
		-	Resistenza alla frattura	AH130	20 - 40	0.08 - 0.13	-	-
		-	Resistenza all'usura	AH120	20 - 40	0.08 - 0.13	-	-
<b>H</b>	Acciai temprati SKD61, ecc. X40CrMoV5-1, ecc. SKD11, ecc. X153CrMoV12, ecc.	40 - 50 HRC	Prima scelta	AH725	45 - 70	0.04 - 0.08	-	-
		50 - 60 HRC	Prima scelta	AH725	40 - 65	0.04 - 0.06	-	-

### MODIFICA DEL CORPO FRESA

In caso di inserti con raggio RE ≥ 2 mm, il vertice del corpo fresa deve essere arrotondato di conseguenza. (Soltanto per TPO11, EPO11, TLS11, ELS11, HPO11)

Per le frese ad elica estesa TLS11 e ELS11, dalla seconda fila in poi, montare inserti con RE = 0.4 o 0.8 mm



Raggio di punta RE (mm)	Modifica (mm)
0.4 - 1.6	Non necessaria
2 - 3.2	2



## Per sgrossatura TLS11 / ELS11

ISO	Materiale da lavorare	Durezza HB	Priorità	Grado	Velocità di taglio Vc (m/min)	Avanz. dente: fz (mm/dente)		
						MJ	MS	AJ
<b>P</b>	Acciai debolmente legati S15C, ecc. C15E4, ecc.	< 200	Prima scelta	AH3225	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
		< 200	Resistenza all'usura	T3225	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
	Acciai al carbonio, acciai legati S45C, SCM440, ecc. C45, 42CrMo4, ecc.	200 - 300	Prima scelta	AH3225	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
		200 - 300	Resistenza all'usura	T3225	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
	Acciai da utensili SKD61, ecc. X40CrMoV5-1, ecc.	150 - 300	Prima scelta	AH3225	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
		150 - 300	Resistenza all'usura	T3225	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
<b>M</b>	Acciai inossidabili SUS304, ecc. X5CrNi18-9, ecc.	-	Prima scelta	AH3225	100 - 150	-	0.08 - 0.15	-
		-	Resistenza all'usura	AH130	100 - 150	-	0.08 - 0.15	-
<b>K</b>	Ghisa grigia FC250, ecc. 250, ecc.	150 - 250	Prima scelta	AH120	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
		150 - 250	Resistenza all'usura	T1215	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
	Ghisa sferoidale FCD450, ecc. 400-15S, ecc.	150 - 250	Prima scelta	AH120	80 - 200	0.10 - 0.18	-	-
		150 - 250	Resistenza all'usura	T1215	80 - 200	0.10 - 0.18	-	-
<b>N</b>	Leghe di alluminio Si < 13%	-	Prima scelta	DS1100	200 - 500	-	-	0.05 - 0.18
	Leghe di alluminio Si ≥ 13%	-	Prima scelta	DS1100	100 - 200	-	-	0.05 - 0.18
<b>S</b>	Leghe di titanio Ti-6Al-4V, ecc.	-	Prima scelta	AH130	20 - 60	-	0.08 - 0.14	-
		-	Resistenza alla frattura	AH3225	20 - 60	-	0.08 - 0.14	-
	Leghe resistenti al calore Inconel718, ecc.	-	Prima scelta	AH725	20 - 40	0.06 - 0.12	-	-
		-	Resistenza all'usura	AH130	20 - 40	0.06 - 0.12	-	-
		-	Resistenza all'usura	AH3225	20 - 40	0.06 - 0.12	-	-
		-	Resistenza all'usura	AH3225	20 - 40	0.06 - 0.12	-	-

- Per rimuovere i trucioli in eccesso impiegare aria compressa.
- Se i trucioli tendono ad incollarsi al tagliente (es. lavorazione di alluminio) usare emulsione.
- In caso di taglio interrotto o asportazione di sovrametallo è consigliabile ridurre i valori di avanzamento mostrati in tabella.
- I parametri di taglio sono condizionati dalla potenza della macchina e dalla

rigidità del pezzo. Se la larghezza o la profondità di taglio sono elevate, ridurre velocità (vc) e avanzamento (fz) e controllare le eventuali vibrazioni e il carico mandrino.

## 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 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 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.

Avd. Independencia N4158 Residencial Flora  
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brasil  
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 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

Bultgatan 38  
442 40 Kungälv, Sweden  
Phone: +46-462119200  
www.tungaloy.se

## Tungaloy Rus, LLC

115432, Russian Federation, Moscow,  
Andropova avenue., h.18, bld.7, flt. 11,  
office 3.  
Phone: +7-499-683-01-80/81  
www.tungaloy.co.jp/ru

## Tungaloy East LLC

620075, Russian Federation, Sverdlovsk  
Region, Ekaterinburg, Mamina-Sibiryaka str.,  
bldg. 101, room 202  
Phone: +7-343-286-48-23/24  
Fax: +7-912-284-91-69  
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 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 Kozarica 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/tots

## 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

LE 04-38, Lexington Residence  
67 Mai Chi Tho, Dist. 2,  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
Phone: +84-8-37406660  
Fax: +84-8-37406662  
www.tungaloy.co.jp/vn

## 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-ca  
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/it](http://www.tungaloy.com/it)

Seguici su:  
[facebook.com/tungaloyjapan](https://facebook.com/tungaloyjapan)  
[twitter.com/tungaloyjapan](https://twitter.com/tungaloyjapan)

Vuoi vedere questo prodotto in azione?

Visita:

# Tung-TV

[www.youtube.com/tungaloycorporation](https://www.youtube.com/tungaloycorporation)

Distribuito da:



SCARICA  
Dr. Carbide App



FIND US ON THE CLOUD!  
[machiningcloud.com](https://machiningcloud.com)



Available on the  
App Store



GET IT ON  
Google play



AS9100 Certified  
78006  
2015.11.04  
ISO14001 Certified  
EC97J1123  
1997.11.26