

DrillLine DRILLFORCE-MEISTER

SM<sup>★</sup>TOOLS<sup>®</sup>

DRILLFORCE  
MEISTER

www.tungaloy.de

Tungaloy Report TG0121-509-D2

# Wechselkopfbohrer für große Bohrungsdurchmesser



Member IMC Group  
**Tungaloy**  
INDUSTRY 4.0



ACCELERATED MACHINING



DrillLine

**DRILL FORCE MEISTER**  
TUNGALOY

**TUNG FORCE DRILL**  
ACCELERATED MACHINING



**Einzigartige Klemmung und 2 effektive Schneidkanten** für exzellente Bohrerergebnisse und hohe Produktivität

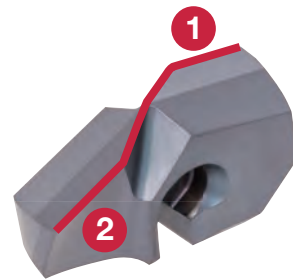
[www.tungaloy.de](http://www.tungaloy.de)

# Hohe Produktivität und Zuverlässigkeit beim Bohren großer Durchmesser

## Einzigartige Bohrköpfe mit exzellentem Schneidenwechsel-Mechanismus

### 2 effektive Schneidkanten

- Der Bohrkopf mit 2 effektiven Schneidkanten ermöglicht hohe Produktivität und Zuverlässigkeit.



### Optimierter Ø Bohrerkörper

- Optimiertes Ø Bohrerkörperdesign für sehr gute Spanabfuhr und verstärkte Steifigkeit.



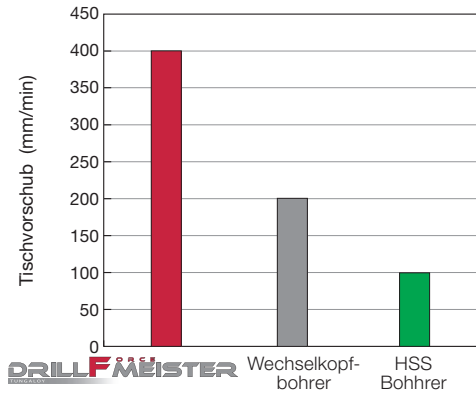
### Einzigartiges Klemmsystem

**Einfacher, schneller und zuverlässiger  
Schneidenwechsel-Mechanismus  
für hervorragende Bohrerergebnisse und lange  
Standzeiten**

- Der Bohrkopfwechsel kann OHNE Entnahme des Werkzeuges aus der Spindel erfolgen, dadurch ist ein neues Vermessen des Werkzeuges nicht nötig.
- Die asymmetrische Anlagefläche des Bohrkopfes verhindert den fehlerhaften Einbau in den Träger.
- Die großen Anlageflächen des Bohrkopfes und Trägers garantieren eine stabile Klemmung.
- Der regelmäßige Austausch der Klemmschraube erhöht die Lebensdauer des Bohrträgers.



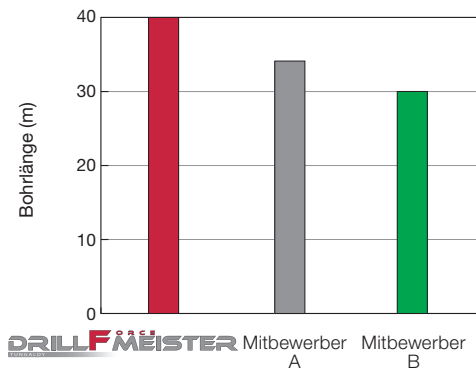
## Hohe Produktivität



Bohrer :  $\varnothing 33$  mm, L/D = 5  
Werkstoff : C55

	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	Vorschub f (mm/U)	Vorschubgeschwindigkeit Vf (mm/min)
<b>DRILLFMEISTER</b>	100	0.4	430
Wechselkopfborhrer	150	0.15	240
HSS Bohrer	20	0.4	85

## AH725, extrem zuverlässige PVD beschichtete Sorte



Bohrer :  $\varnothing 26$  mm  
Werkstoff : C55  
Schnittgeschw. : Vc = 100 m/min  
Vorschub : f = 0.35 mm/U  
Bohrtiefe : H = 120 mm

**AH725 mit verbesserter Oberflächenbeschichtung minimiert die Aufbauschneidenbildung und reduziert Absplitterungen, was die Standzeit bei der Schwerzerspannung signifikant verlängert.**

Die Kombination, optimierte Schneidengeometrie und PVD Beschichtung, erzielt aussergewöhnlich lange Standzeiten, auch in der Schwerzerspannung.

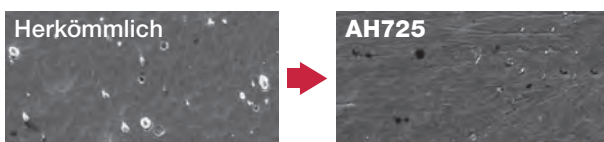
### AH725, extrem zuverlässige PVD beschichtete Sorte

**AH725 PREMIUMTEC**

Neuartige Beschichtung mit verbesserter Adhäsion zwischen Substrat und Beschichtung.

Ausgewogenes Mikro-Substrat mit hohem Widerstand gegenüber plastischer Deformation und hoher Zähigkeit.

**Super-Flash Beschichtung:**  
Sehr gute Oberflächenqualität



### Optimierte Schneidkantenausführung

- Detailvergrößerung der Schneiden vor Gebrauch

Gehonte Schneidkanten zur besseren Haftung der Beschichtung

Keine Auswaschung

Auswaschung

Radienschliff  
Fasenschliff  
Mitbewerber

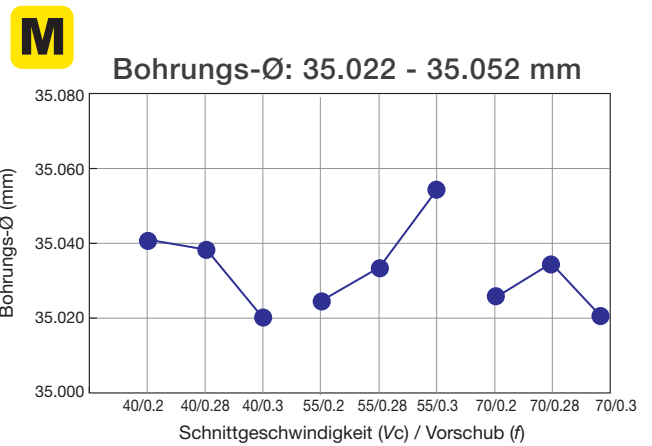
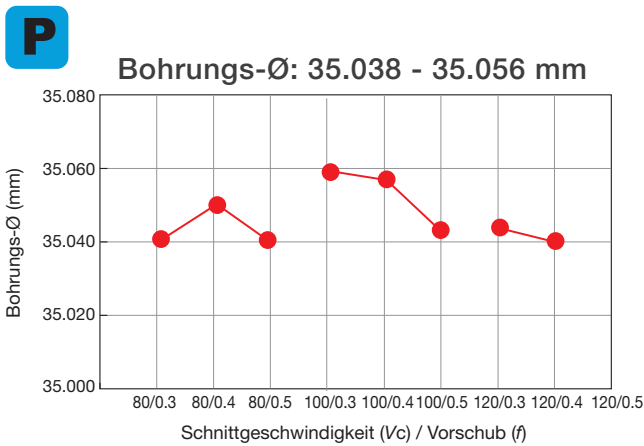
## SCHNITTBEDINGUNGEN

### Bohrungsdurchmesser

**DRILLFORCE MEISTER**

Stabiles Durchmesserverhalten in verschiedenen Schnittbedingungen und Materialien

Bohrer : TIS350F40-5 (ø35 mm)  
 Bohrkopf : SMP350  
 Sorte : AH725  
 Werkstoff : 42CrMo4, X5CrNi18-9  
 Schnittgeschwindigkeit :  $V_c = 80 - 120$  m/min (42CrMo4)  
    $V_c = 40 - 70$  m/min (X5CrNi18-9)  
 Vorschub :  $f = 0.3 - 0.5$  mm/U (42CrMo4)  
    $f = 0.2 - 0.3$  mm/U (X5CrNi18-9)  
 Bohrtiefe :  $H = 100$  mm  
 Maschine : Horizontales BAZ (BT50)  
 Kühlung : Emulsion (innen)



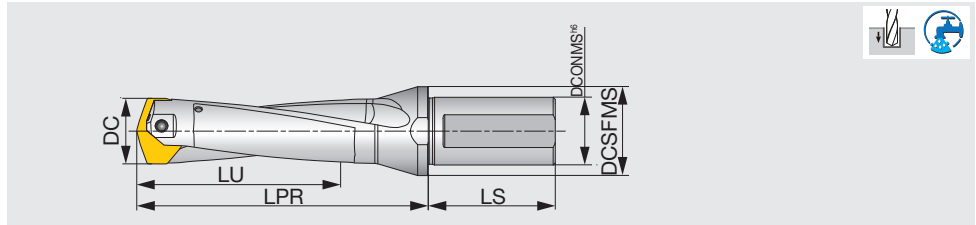
### Spankontrolle

DrillForceMeister mit guter Spankontrolle bei der Bearbeitung von Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt

Vorschub f (mm/U)	DRILLFORCE MEISTER	Mitbewerber A	Mitbewerber B
0.2			
0.3			
0.4			

Bohrer : TIS260F32-5 (ø26 mm)  
 Kopf : SMP260  
 Sorte : AH725  
 Werkstoff : SS400 / E275A  
 Schnittgeschwindigkeit :  $V_c = 100$  m/min  
 Vorschub :  $f = 0.2 - 0.4$  mm/U  
 Bohrtiefe :  $H = 100$  mm  
 Maschine : Horizontales BAZ (BT50)  
 Kühlung : Emulsion (innen)

## TIS L/D = 3



Katalog Nr.	DC	DCONMS	DCSFMS	LU	LPR	LS	Ø Bohrer-körper	Ø Bohr-kopf
TIS260F32-3	26 - 26.9	32	40	82.7	117	60	26	SMP26*
TIS270F32-3	27 - 27.9	32	40	85.9	120	60	27	SMP27*
TIS280F32-3	28 - 28.9	32	40	89.1	128.4	60	28	SMP28*
TIS290F32-3	29 - 29.9	32	40	92.3	131.4	60	29	SMP29*
TIS300F32-3	30 - 30.9	32	42	95.5	134.7	60	30	SMP30*
TIS310F32-3	31 - 31.9	32	42	98.6	137.7	60	31	SMP31*
TIS320F40-3	32 - 32.9	40	48	101.8	143	68	32	SMP32*
TIS330F40-3	33 - 33.9	40	48	105	146	68	33	SMP33*
TIS340F40-3	34 - 34.9	40	48	108.2	149	68	34	SMP34*
TIS350F40-3	35 - 35.9	40	48	111.4	152.4	68	35	SMP35*
TIS360F40-3	36 - 36.9	40	48	114.6	155.4	68	36	SMP36*
TIS370F40-3	37 - 37.9	40	48	117.7	158.4	68	37	SMP37*
TIS380F40-3	38 - 38.9	40	50	120.9	166.9	68	38	SMP38*
TIS390F40-3	39 - 39.9	40	50	124.1	169.9	68	39	SMP39*
TIS400F40-3	40 - 41	40	50	127.3	172.9	68	40	SMP40*

Werkzeug-Ø	Loch-Ø Toleranz*
ø26 - ø29.9	+0.05 / 0
ø30 - ø41	+0.06 / 0

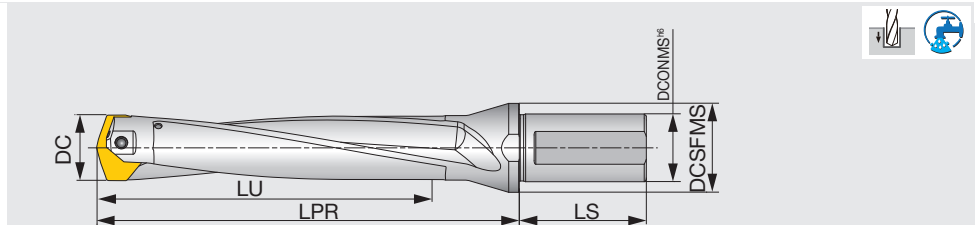
\* Nur als Referenz

### AUSTAUSCHTEILE



Katalog Nr.	Spannschraube	Schlüssel	
		Torx Einsatz	Griff
TIS260F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS270F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS280F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS290F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS300F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS310F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS320F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS330F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS340F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS350F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS360F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS370F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS380F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS390F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS400F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W

TIS L/D = 5



Katalog Nr.	DC	DCONMS	DCSFMS	LU	LPR	LS	Ø Bohrer-körper	Ø Bohr-kopf
TIS260F32-5	26 - 26.9	32	40	134.7	169	60	26	SMP26*
TIS270F32-5	27 - 27.9	32	40	139.9	174	60	27	SMP27*
TIS280F32-5	28 - 28.9	32	40	145.1	184.4	60	28	SMP28*
TIS290F32-5	29 - 29.9	32	40	150.3	189.4	60	29	SMP29*
TIS300F32-5	30 - 30.9	32	42	155.5	194.7	60	30	SMP30*
TIS310F32-5	31 - 31.9	32	42	160.6	199.7	60	31	SMP31*
TIS320F40-5	32 - 32.9	40	48	165.8	207	68	32	SMP32*
TIS330F40-5	33 - 33.9	40	48	171	212	68	33	SMP33*
TIS340F40-5	34 - 34.9	40	48	176.2	217	68	34	SMP34*
TIS350F40-5	35 - 35.9	40	48	181.4	222.4	68	35	SMP35*
TIS360F40-5	36 - 36.9	40	48	186.6	227.4	68	36	SMP36*
TIS370F40-5	37 - 37.9	40	48	191.7	232.4	68	37	SMP37*
TIS380F40-5	38 - 38.9	40	50	196.9	242.9	68	38	SMP38*
TIS390F40-5	39 - 39.9	40	50	202.1	247.9	68	39	SMP39*
TIS400F40-5	40 - 41	40	50	207.3	252.9	68	40	SMP40*

Werkzeug-Ø	Loch-Ø Toleranz*
ø26 - ø29.9	+0.08 / 0
ø30 - ø41	+0.09 / 0

\* Nur als Referenz

## AUSTAUSCHTEILE

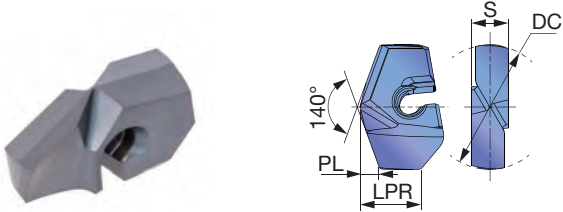


Katalog Nr.	Spannschraube	Schlüssel	
		Torx Einsatz	Griff
TIS260F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS270F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS280F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS290F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS300F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS310F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS320F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS330F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS340F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS350F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS360F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS370F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS380F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS390F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS400F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W



## BOHRKÖPFE

### SMP



Katalog Nr.	DC	AH725	S	LPR	PL	Ø Bohrer-körper	Bohrer-körper	Katalog Nr.	DC	AH725	S	LPR	PL	Ø Bohrer-körper	Bohrer-körper
SMP260	26	●	7.5	11.6	4.73	26	TIS260F32-*	SMP361	36.1	●	10	16.1	6.57	36	TIS360F40-*
SMP261	26.1	●	7.5	11.6	4.75	26	TIS260F32-*	SMP365	36.5	●	10	16.1	6.64	36	TIS360F40-*
SMP265	26.5	●	7.5	11.6	4.82	26	TIS260F32-*	SMP366	36.6	●	10	16.1	6.66	36	TIS360F40-*
SMP267	26.7	●	7.5	11.6	4.86	26	TIS260F32-*	SMP370	37	●	10	15.7	6.73	37	TIS370F40-*
SMP270	27	●	7.5	11.1	4.91	27	TIS270F32-*	SMP371	37.1	●	10	15.7	6.75	37	TIS370F40-*
SMP271	27.1	●	7.5	11.1	4.93	27	TIS270F32-*	SMP375	37.5	●	10	15.7	6.82	37	TIS370F40-*
SMP272	27.2	●	7.5	11.1	4.95	27	TIS270F32-*	SMP380	38	●	10.5	17	6.92	38	TIS380F40-*
SMP275	27.5	●	7.5	11.1	5	27	TIS270F32-*	SMP381	38.1	●	10.5	17	6.93	38	TIS380F40-*
SMP280	28	●	8	11.7	5.1	28	TIS280F32-*	SMP385	38.5	●	10.5	17	7.01	38	TIS380F40-*
SMP281	28.1	●	8	11.7	5.11	28	TIS280F32-*	SMP388	38.8	●	10.5	17	7.06	38	TIS380F40-*
SMP285	28.5	●	8	11.7	5.19	28	TIS280F32-*	SMP390	39	●	10.5	16.6	7.1	39	TIS390F40-*
SMP286	28.6	●	8	11.7	5.2	28	TIS280F32-*	SMP391	39.1	●	10.5	16.6	7.12	39	TIS390F40-*
SMP290	29	●	8	11.3	5.28	29	TIS290F32-*	SMP395	39.5	●	10.5	16.6	7.19	39	TIS390F40-*
SMP291	29.1	●	8	11.3	5.3	29	TIS290F32-*	SMP397	39.7	●	10.5	16.6	7.22	39	TIS390F40-*
SMP295	29.5	●	8	11.3	5.37	29	TIS290F32-*	SMP398	39.8	●	10.5	16.6	7.24	39	TIS390F40-*
SMP296	29.6	●	8	11.3	5.39	29	TIS290F32-*	SMP400	40	●	10.5	16.2	7.28	40	TIS400F40-*
SMP300	30	●	8.5	14.1	5.46	30	TIS300F32-*	SMP401	40.1	●	10.5	16.2	7.3	40	TIS400F40-*
SMP301	30.1	●	8.5	14.1	5.48	30	TIS300F32-*	SMP405	40.5	●	10.5	16.2	7.37	40	TIS400F40-*
SMP302	30.2	●	8.5	14.1	5.5	30	TIS300F32-*	SMP410	41	●	10.5	16.2	7.46	40	TIS400F40-*
SMP303	30.3	●	8.5	14.1	5.51	30	TIS300F32-*								
SMP305	30.5	●	8.5	14.1	5.55	30	TIS300F32-*								
SMP308	30.8	●	8.5	14.1	5.61	30	TIS300F32-*								
SMP310	31	●	8.5	13.7	5.64	31	TIS310F32-*								
SMP311	31.1	●	8.5	13.7	5.66	31	TIS310F32-*								
SMP315	31.5	●	8.5	13.7	5.73	31	TIS310F32-*								
SMP318	31.8	●	8.5	13.7	5.79	31	TIS310F32-*								
SMP320	32	●	9	14.5	5.82	32	TIS320F40-*								
SMP321	32.1	●	9	14.5	5.84	32	TIS320F40-*								
SMP325	32.5	●	9	14.5	5.91	32	TIS320F40-*								
SMP328	32.8	●	9	14.5	5.97	32	TIS320F40-*								
SMP330	33	●	9	14.1	6.01	33	TIS330F40-*								
SMP331	33.1	●	9	14.1	6.02	33	TIS330F40-*								
SMP333	33.3	●	9	14.1	6.06	33	TIS330F40-*								
SMP335	33.5	●	9	14.1	6.1	33	TIS330F40-*								
SMP340	34	●	9	13.7	6.19	34	TIS340F40-*								
SMP341	34.1	●	9	13.7	6.21	34	TIS340F40-*								
SMP345	34.5	●	9	13.7	6.28	34	TIS340F40-*								
SMP349	34.9	●	9	13.7	6.35	34	TIS340F40-*								
SMP350	35	●	10	16.6	6.37	35	TIS350F40-*								
SMP351	35.1	●	10	16.6	6.39	35	TIS350F40-*								
SMP355	35.5	●	10	16.6	6.46	35	TIS350F40-*								
SMP360	36	●	10	16.1	6.55	36	TIS360F40-*								

Werkzeug-Ø	Loch-Ø Toleranz*
ø26 - ø29.9	±0.015
ø30 - ø41	±0.020

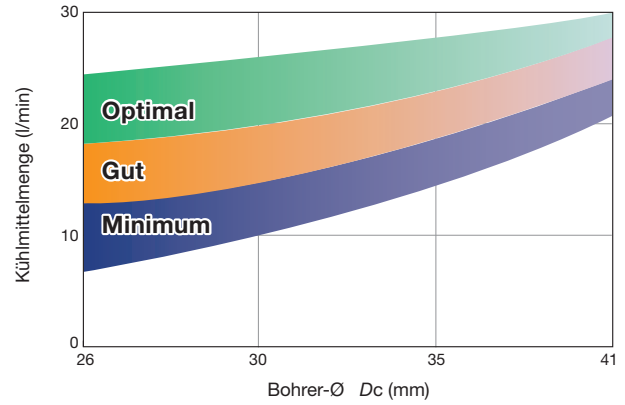
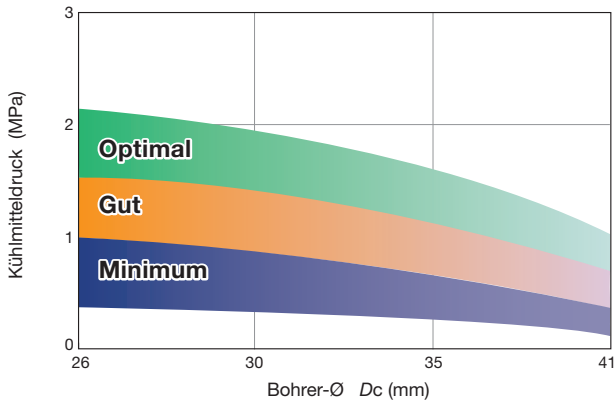
\* Nur als Referenz

VE = 1 Stück  
● Lagerstandard

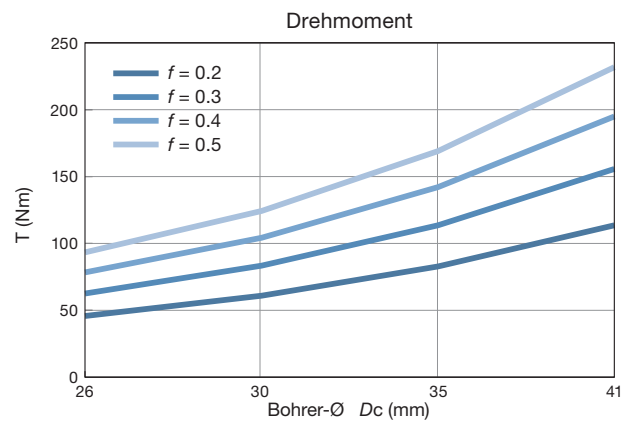
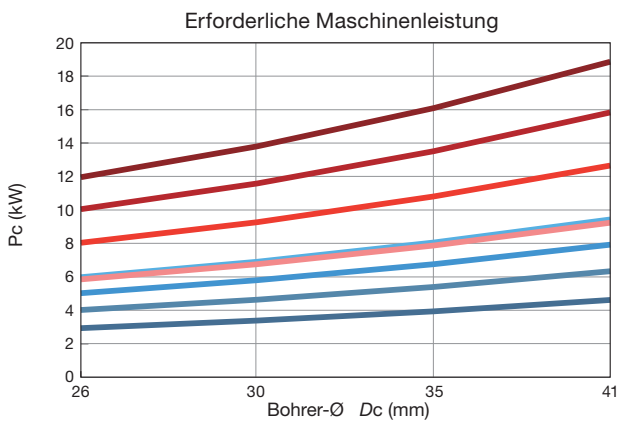
## STANDARD SCHNITTDATEN

ISO	Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	Vorschub f (mm/U)		
			øDc (mm)		
			26 - 29.9	30.0 - 35.9	36.0 - 41.0
P	Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt (C15, C20, etc.)	80 - 140	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl (C55, 42CrMo4, etc.)	80 - 130	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
	Vorvergüteter Stahl (NAK80, PX5, etc.)	50 - 100	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
M	Rostfreier Stahl (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, etc.)	40 - 80	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3	0.2 - 0.35
K	Grauguss (GG25, GG30, etc.)	80 - 180	0.25 - 0.55	0.25 - 0.55	0.3 - 0.6
	Kugelgraphitguss (GGG40, GGG60, etc.)	80 - 140	0.25 - 0.55	0.25 - 0.55	0.3 - 0.6
N	Nichteisenmetalle	100 - 200	0.4 - 0.6	0.4 - 0.6	0.5 - 0.7
S	Hitzebeständige Legierungen (Inconel718, etc.)	30 - 60	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25
	Titanlegierungen (Ti-6Al-4V, etc.)	20 - 50	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25
H	Gehärtete Werkstoffe	20 - 60	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25

## EMPFOHLENER KÜHLMITTELDRUCK UND -MENGE

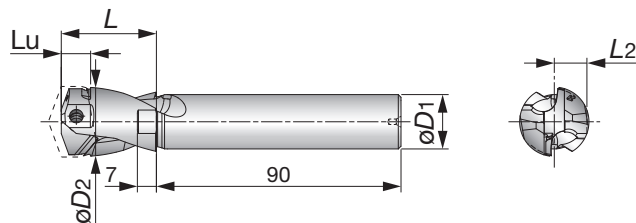


## MASCHINENLEISTUNG UND DREHMOMENT



- $V_c = 50, f = 0.2$
- $V_c = 50, f = 0.3$
- $V_c = 50, f = 0.4$
- $V_c = 50, f = 0.5$
- $V_c = 100, f = 0.2$
- $V_c = 100, f = 0.3$
- $V_c = 100, f = 0.4$
- $V_c = 100, f = 0.5$

## HALTER FÜR NACHSCHLIFF



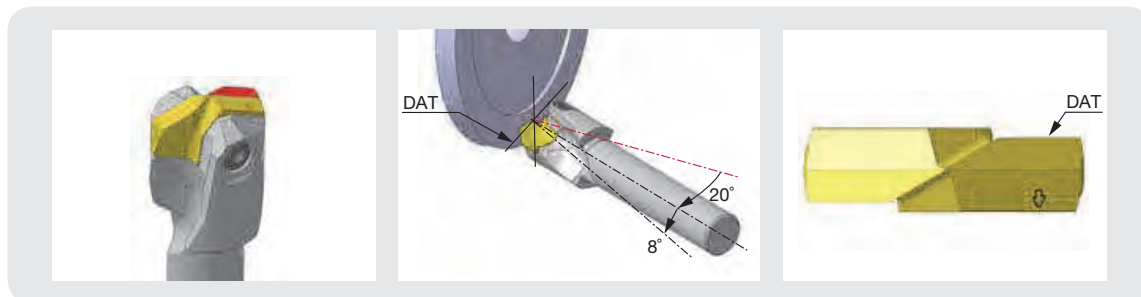
Katalog Nr.	øD1	øD2	L	Lu	L2	Bohrkopf
SMP260-279-GH	20	25.5	35	10.8	12	SMP260-SMP279
SMP280-299-GH	20	27.5	35	10.8	13	SMP280-SMP299
SMP300-319-GH	20	29.5	35	13	14	SMP300-SMP319
SMP320-349-GH	20	31.5	35	13	15	SMP320-SMP349
SMP350-379-GH	20	34.5	40	14.7	16.5	SMP350-SMP379
SMP380-410-GH	20	37.5	40	15.1	18	SMP380-SMP410

### ① Klemmung

- Montieren Sie den Bohrkopf in den Nachschleifhalter oder den kürzesten Standardhalter (3xD)
- Rundlauf sollte weniger als 0.02 mm betragen

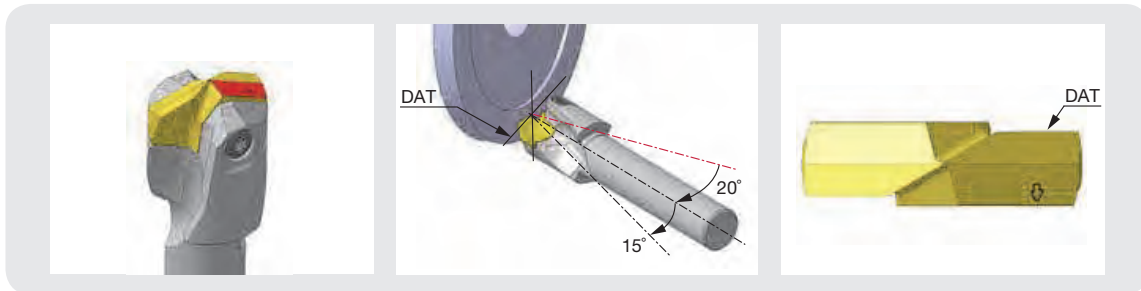
### ② Schleifen des 1. Freiwinkels

- Bohrer auf Spitzenwinkel (140°) und 1. Freiwinkel (8°) einstellen
- Schneide in der horizontalen Ebene halten



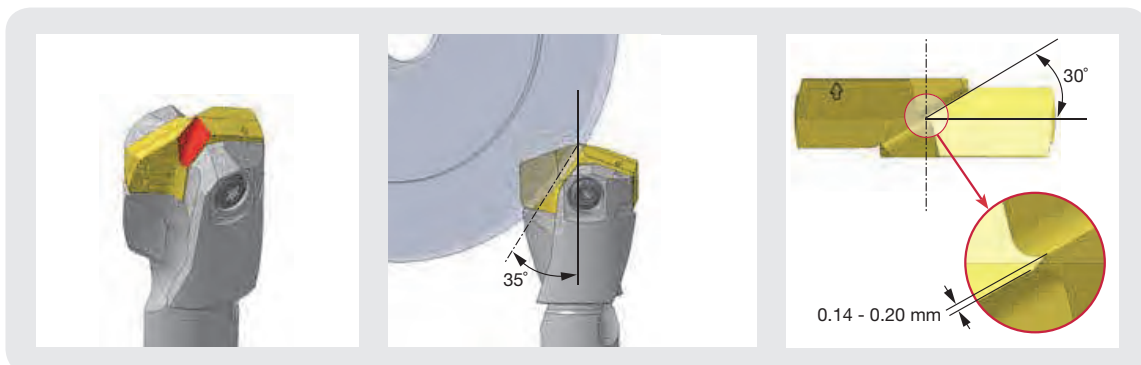
## ③ Schleifen des 2. Freiwinkels

- Einstellen des Bohrers auf 15° Freiwinkel



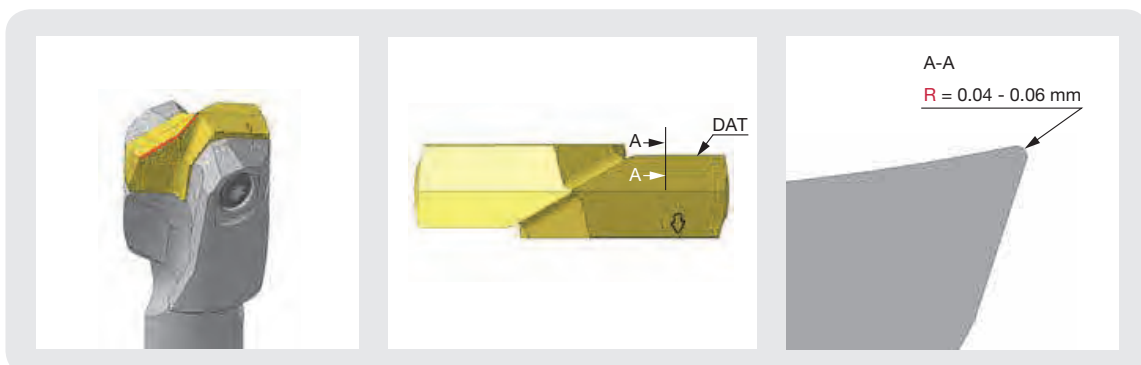
## ④ Ausdünnen der Querscheide

- Bohrer auf Verjüngungswinkel (35°) mit Bezug auf Bohrachse und Winkel (30°) mit Bezug auf Radialachse einstellen
- Die Ausdünnung sollte im Bereich 0.14 - 0.20 mm liegen



## ⑤ Schneidkantenpreparation

- Schneidkanten sollten per Sandstrahlen oder per Bürste vorbehandelt werden
- Die gesamte Schneidkante sollte in einem guten Oberflächenzustand sein



## WECHSEL DER BOHRKÖPFE

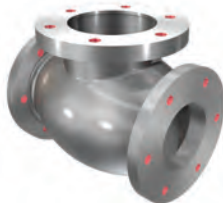
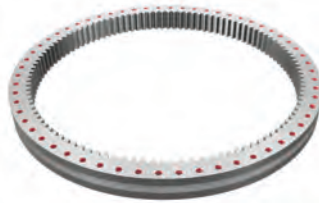
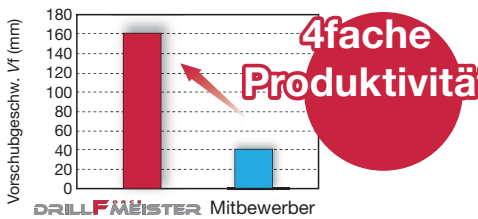
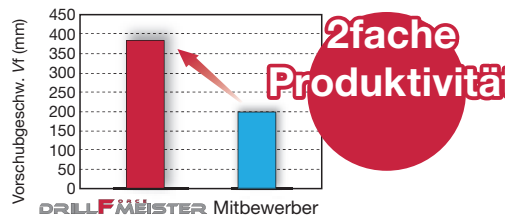
Zum Herausnehmen des Bohrkopfes die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.

Klemmschraube muss nicht vollständig aus dem Ø Bohrkörper entfernt werden.

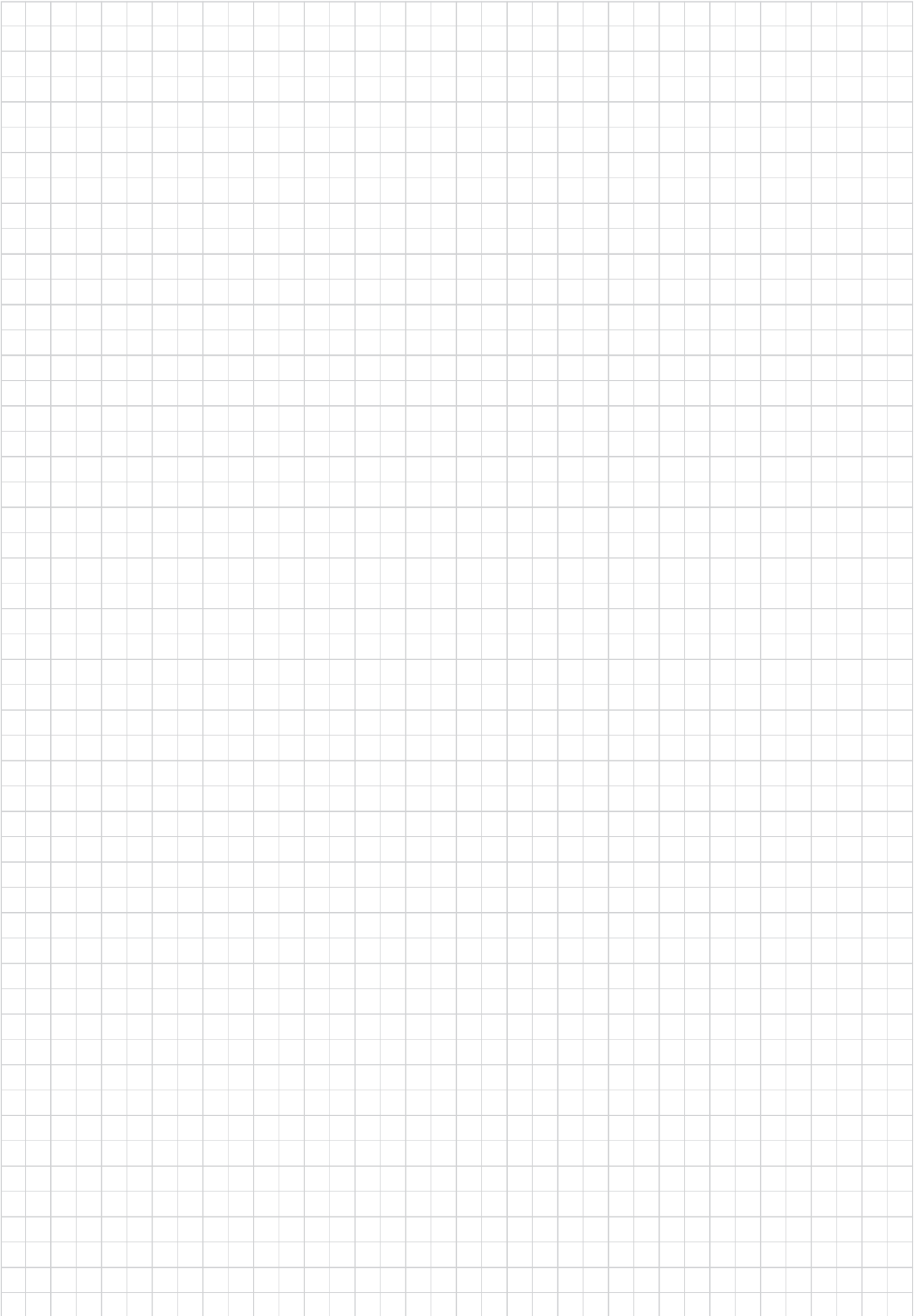


- Sollte sich die Schraube nicht leicht drehen lassen, unbedingt austauschen.

## PRAKTISCHE BEISPIELE

Werkstück	Ventilkörper	Drehkranz	
Bohrer	TIS300F40-5	TIS330F40-5	
Bohrkopf	SMP300	SMP331	
Sorte	AH725	AH725	
	X5CrNi18-9	42CrMo4	
Werkstoff	 <b>M</b>	 <b>P</b>	
Schmittbedingungen	Schnittgeschwindigkeit: $V_c$ (m/min)	60	100
	Vorschub: $f$ (mm/U)	0.25	0.4
	Vorschubgeschwindigkeit: $V_f$ (mm)	160	380
	Bohrtiefe: $H$ (mm)	120	150
	Maschine	Horizontales BAZ	Vertikales BAZ
Resultat	 <b>4fache Produktivität</b>	 <b>2fache Produktivität</b>	

# MEMO



### Tungaloy Corporation (Hauptsitz)

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.com/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.com/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 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

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

### Tungaloy Rus, LLC

115432, Moscow, Andropov Avenue, 18,  
building 7, 11th floor (office 3), Metro station  
"Technopark", Business center «I-Land».  
Phone: +7-499-683-01-80/81  
www.tungaloy.com/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.com/pl

### Tungaloy U.K. Ltd

Gallan Park, Waiting Street  
Cannock, WS11 0XG, UK  
Phone: +44 121 4000 231  
Fax: +44 121 270 9694  
www.tungaloy.com/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.com/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

Ulica bana Josipa Jelačića 87,  
10430 Samobor  
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.com/cn

### 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.com/sg

### 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.com/sg

### 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.com/in

### Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha  
Beotkot-ro 244, Geumcheon-gu  
153-788 Seoul, Korea  
Phone: +82-2-2621-6161  
Fax: +82-2-6393-8952  
www.tungaloy.com/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.com/my

### Tungaloy Australia Pty Ltd

PO Box 2232, 68/1470  
Ferntree Gully Road, Knoxfield  
Victoria 3180, 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.com/id



Schnyder + Minder AG | Zielmattenring 11 | CH-4563 Gerlafingen | Phone: +41 31 832 77 00 | info@smtools.ch | www.smtools.ch

Ausgehändigt durch:



FIND US ON THE CLOUD!  
machingcloud.com



TG0121-509-D2