

**Tungaloy**

Member IMC Group

Tungaloy Report TG1110-D3

**MILLLINE** 90° Eckfräser

**NEU**

**TUNGQUAD**

Hochleistungsfräser mit kleinen Wendeschneidplatten



## TPD/EPD 90° Eckfräsen

# TUNGQUAD

Der neue **TUNGQUAD** ist die wirtschaftliche Lösung für Zerspanungsaufgaben bei geringen bis mittleren Schnitttiefen.

Die extrem eng geteilten Fräskörper verfügen über eine innen liegende Kühlmittelzufuhr und ermöglichen hohe Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichzeitig prozesssicherer und wirtschaftlicher Zerspanung.

Modernste Schneidstoffe in Verbindung mit klein dimensionierten, 4-schneidigen Wendeschneidplatten decken ein breites Anwendungsspektrum in der Zerspanung von Stahl, rostfreiem Stahl, Eisenguss sowie Aluminiumlegierungen ab.

Die positiv ausgeführten Geometrien reduzieren die Schnittkräfte um ein deutliches Maß und wirken somit auftretenden Schwingungen, gerade bei labilen Bauteilen, entgegen.

**Tungaloy**  
Keeping the Customer First

### Kostenersparnis durch hohe Produktivität

Gesteigerte Zerspanungsleistung durch extrem enge Teilung

### Wirtschaftlichkeit

4-schneidige Wendeschneidplatte mit einem Innenkreis-Ø von 5.09 mm für geringe Schnitttiefen

### Hohe Lebensdauer

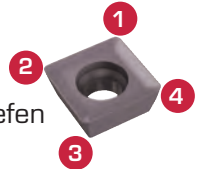
Fräskörper mit neu entwickelter Hartstoffbeschichtung

### Kühlkanalbohrung

Für exzellente Spanabfuhr

### Grundkörper Nickel beschichtet

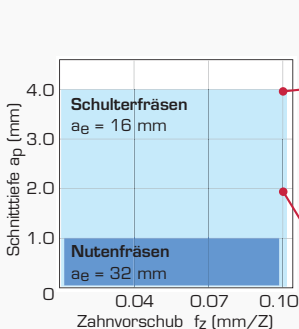
Kein Verkratzen der Oberfläche



## Zerspanungsleistung Bearbeitungszentrum (BT30)

### Stahl

Werkstoff : C55  
Wendeschneidplatte : SDMT050204PN-MJ  
Sorte : AH725  
Fräser : TPD05R032M16.0E06  
Schnittgeschwindigkeit :  $V_C = 180$  m/min  
Kühlung : ohne



Späneform



Zahnvorschub :  $f_z = 0.1$  mm/Z  
Schnitttiefe :  $a_p = 4$  mm  
Schnittbreite :  $a_e = 16$  mm

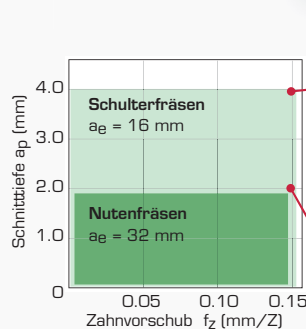
Späneform



Zahnvorschub :  $f_z = 0.1$  mm/Z  
Schnitttiefe :  $a_p = 2$  mm  
Schnittbreite :  $a_e = 16$  mm

### Aluminium Legierungen

Werkstoff : Aluminium Legierungen (7000 Serie)  
Wendeschneidplatte : SDHT050204FN-AJ  
Sorte : TH10  
Fräser : TPD05R032M16.0E06  
Schnittgeschwindigkeit :  $V_C = 400$  m/min  
Kühlung : ohne



Späneform



Zahnvorschub :  $f_z = 0.15$  mm/Z  
Schnitttiefe :  $a_p = 4$  mm  
Schnittbreite :  $a_e = 16$  mm

Späneform



Zahnvorschub :  $f_z = 0.15$  mm/Z  
Schnitttiefe :  $a_p = 2$  mm  
Schnittbreite :  $a_e = 16$  mm

# Spezifikation

● Lagerstandard

### Aufsteckfräser

### Schaftfräser

Zylindrisch

Weldon

### Wendeschneidplatte

ap max = 4 mm

Beschreibung	Austauschteile
Spannschraube für WSP	CSPB-2L043
Schlüssel	IP-6DB

Aufsteckfräser Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)								Gewicht (kg)	Kühl- mittel- zufuhr	Fräser- spannschraube	Wende- schneidplatte
			ø D <sub>c</sub>	ø D <sub>b</sub>	ø d	l	L <sub>f</sub>	b	a					
TPD05R032M16.0E06	●	6	32	30	16	20	32	5.6	8.4	0.1	mit	CM8x30H	SDMT050204PN-MJ SDHT050204FN-AJ	
TPD05R040M22.0E08	●	8	40	38	22	22	40	6.3	10.4	0.2		CM10x30H		

Schaftfräser Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)					Gewicht (kg)	Kühl- mittel- zufuhr	Schaft- ausführung	Wende- schneidplatte
			ø D <sub>c</sub>	ø D <sub>s</sub>	l <sub>s</sub>	L <sub>f</sub>	L				
EPD05R012M12.0-02	●	2	12	12	62	18	80	0.1	mit	Zylindrisch	SDMT050204PN-MJ SDHT050204FN-AJ
EPD05R016M16.0-03	●	3	16	16	90	20	110	0.2		Weldon	
EPD05R020M20.0W04	●	4	20	20	80	25	105	0.3			
EPD05R025M20.0W05	●	5	25		90		115	0.5			
EPD05R032M25.0W06	●	6	32	25	98	32	130	0.8			
EPD05R040M32.0W08	●	8	40	32	100	40	140	0.8			

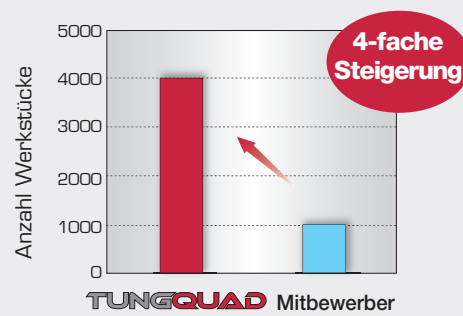
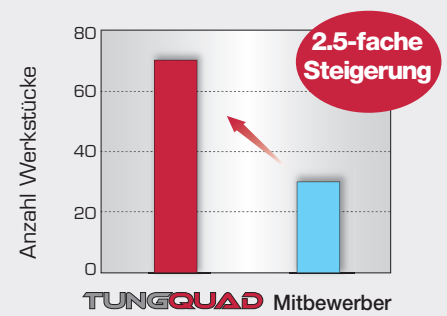
Wendeschneidplatte Artikel Nr.	Toleranz	Schutz- fase	Sorten			Abmessungen (mm)			Fräser
			PVD		Hartmetall	A	T	r <sub>ε</sub>	
			AH725	AH140	TH10				
SDMT050204PN-MJ	M	mit	●	●		5.09	2.38	0.4	TPD05... EPD05...
SDHT050204FN-AJ	H	ohne			●		2.39		

# Schnittdaten

Werkstoff	Härte (HB)	Sorten	Spanformstufe	Schnitt- geschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)	Zahn- vorschub f <sub>z</sub> (mm/Z)
Stahl/niedriger Kohlenstoffg. (C15 etc.)	- 200	AH725	-MJ	230 - 280 - 320	0.04 - 0.07 - 0.10
Stahl/hoher Kohlenstoffg. (C45, C55 etc.)	200 - 300			150 - 180 - 230	
Legierter Stahl (42CrMo4, 17Cr3 etc.)	150 - 300			110 - 120 - 130	
Werkzeugstahl (X155CrVMo121 etc.)	- 300				0.03 - 0.06 - 0.09
Rostfreier Stahl (X5CrNi189 etc.)	-	AH140		100 - 150 - 200	
Grauguss	150 - 250	AH725		200 - 250 - 300	0.05 - 0.08 - 0.12
Kugelgraphitguss					
Aluminium Legierungen (Si < 13%)	-	TH10	-AJ	350 - 400 - 500	0.05 - 0.10 - 0.15
Aluminium Legierungen (Si ≥ 13%)				100 - 150 - 200	

Bei größeren Schnitttiefen und Eingriffsbreiten sind aus der oberen Tabelle die geringeren Schnittwerte zu verwenden. Auf die Spindelauslastung und eventuell auftretende Vibrationen ist zu achten.

# Praktische Beispiele

Werkstück		Kompressorbauteil	Maschinenbauteil
Werkstoff		Aluminium Legierung/ADC12	Rostfreier Stahl/X5CrNi18-10
Fräser		EPD05R025M20.0W05	EPD05R040M32.0W08
Wendeschneidplatte		SDHT050204FN-AJ	SDMT050204PN-MJ
Sorte		TH10	AH140
Schnittbedingungen	Schnittgeschwindigkeit $V_c$ (m/min)	314	150
	Vorschub $f$ (mm/U)	0.08	0.06
	Schnitttiefe $a_p$ (mm)	1	3.5
	Schnittweite $a_e$ (mm)	25	2
	Kühlung	Emulsion	ohne
Resultat		 <p><b>Produktivität verdoppelt</b> (Vorschub <math>V_f = 700</math> mm/min → 1500 mm/min)</p>	 <p><b>Stabile Bearbeitung ohne Ausbrüche</b></p>

**Tungaloy Corporation (Head office)**  
Tel. +81-246-36-850 Fax +81-246-36-8542  
<http://www.tungaloy.co.jp>

**Tungaloy America, Inc.**  
Tel. +1-630-227-3700, Fax +1-630-227-0690  
[www.tungaloyamerica.com](http://www.tungaloyamerica.com)

**Tungaloy Canada**  
Tel. +1-519-758-5779, Fax +1-519-758-5791  
[www.tungaloyamerica.com](http://www.tungaloyamerica.com)

**Tungaloy de Mexico S.A.**  
Tel. +52-449-929-5410, Fax +52-449-929-5411  
[www.tungaloyamerica.com](http://www.tungaloyamerica.com)

**Tungaloy do Brazil Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.**  
Tel. +55-19-38262757 Fax +55-19-38262757  
[www.tungaloy.co.jp/br](http://www.tungaloy.co.jp/br)

**Tungaloy Germany GmbH**  
Elisabeth-Selbert-Strasse 3  
D - 40764 Langenfeld, Germany  
Tel. +49 - (0)2173 - 90 4 20 - 0  
Fax +49 - (0)2173 - 90 4 20 - 19  
E-Mail [info@tungaloy.de](mailto:info@tungaloy.de)  
[www.tungaloy.de](http://www.tungaloy.de)

**Tungaloy France S.A.S.**  
Tel. +33-1-6486-4300, Fax +33-1-6907-7817  
[www.tungaloy-eu.com](http://www.tungaloy-eu.com)

**Tungaloy Italia S.p.A.**  
Tel. +39-02-252012-1, Fax +39-02-252012-65  
[www.tungaloy-eu.com](http://www.tungaloy-eu.com)

**Tungaloy Czech s.r.o.**  
Tel. +420-532-123-391, Fax 420-532-123-392  
[www.tungaloy.co.jp/cz](http://www.tungaloy.co.jp/cz)

**Tungaloy Ibérica S.L.**  
Tel. +34 93 1131360 Fax:+34 93 1131361  
[www.tungaloy.co.jp/es](http://www.tungaloy.co.jp/es)

**Tungaloy Scandinavia AB**  
Tel. +46-462119200, Fax +46-462119207  
[www.tungaloy.co.jp/se](http://www.tungaloy.co.jp/se)

**LLC Tungaloy Rus**  
Tel. +7-4722 33 97 23, Fax +7-4722 33 97 23  
[www.tungaloy.co.jp/ru](http://www.tungaloy.co.jp/ru)

**Tungaloy Polska Sp. z o.o.**  
Tel. +48-22-617-0890, Fax: +48-22-617-0890  
[www.tungaloy.co.jp/pl](http://www.tungaloy.co.jp/pl)

**Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.**  
Tel. +86-21-3632-1880, Fax: +86-21-3621-1918  
[www.tungaloy.co.jp/tcts](http://www.tungaloy.co.jp/tcts)

**Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.**  
Tel. +66-2-714-3130, Fax +66-2-714-3134  
[www.tungaloy.co.th](http://www.tungaloy.co.th)

**Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.**  
Tel. +65-6391-1833, Fax +65-6299-4557  
[www.tungaloy.co.jp/tpsl](http://www.tungaloy.co.jp/tpsl)

**Tungaloy India Pvt. Ltd**  
Tel. +91-22-6124-8803, Fax +91-226124-8899  
[www.tungaloy.co.jp/tpsl](http://www.tungaloy.co.jp/tpsl)

**Tungaloy Korea Co., Ltd**  
Tel. +82-2-6393-8930, Fax +82-2-6393-8952  
[www.tungaloy.co.jp/kr](http://www.tungaloy.co.jp/kr)

**Tungaloy Malaysia Sdn Bhd**  
Tel. +603-7805-3222, Fax +603-7804-8563  
[www.tungaloy.co.jp/my](http://www.tungaloy.co.jp/my)

Ausgehändigt durch:



ISO 9001 certified  
QC00J0056  
18/10/1996  
Tungaloy Corporation

ISO 14001 certified  
EC97J1123  
26/11/1997  
Production Division,  
Tungaloy Corporation