

Tungaloy

Member IMC Group

Keeping the Customer First

Tungaloy Report TG0911-D1

MILLLINE 90° Eckfräser

DOREEC

NEU

Höchste Produktivität durch stabile Schneidkanten



90° Eckfräser

DOREC

Hohe Produktivität bei großen Vorschüben



Mit dem **Dorec** hat Tungaloy einen weiteren innovativen 90° Fräser der MillLine Familie entwickelt. Ausgestattet mit doppelseitigen, gedrehten Wendeschneidplatten mit positivem Spanwinkel steht dieser Fräser für höchste Produktivität.

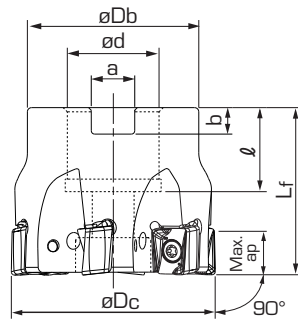
Der stabile Grundkörper und die extrem positiven Anstellwinkel realisieren geringe Schnittkräfte und durchgängig hohe Standzeiten. Extreme Bruchfestigkeit und hohe Prozesssicherheit auch bei hohen Vorschüben ermöglichen in der Zerspaltung von Stahl, rostfreiem Stahl und Eisengusswerkstoffen Produktivitätssteigerungen von über 200%.

Tungaloy
Keeping the Customer First

Spezifikation: Fräser

● Lagerstandard

Aufsteckfräser



Max. Schnitttiefe
Max. ap = 9.0 mm

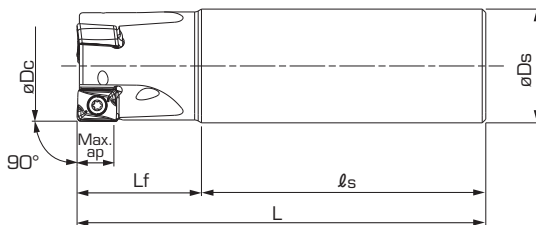
Austauschteile

Beschreibung	Artikel Nr.
Spannschraube für WSP	CSTB-3.5L115
Torx Einsatz	BLDT10/S7
Griff	SW6-SD
Torx Schlüssel	T-10D

Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)							Gewicht (kg)	Kühlmittelzufuhr	Fräser-spannschraube	
			øDc	øDb	ød	l	Lf	b	a				
TPQ11R040M16.0E04	●	4	40	35	16	19	40	Lf	5.6	8.4	0.2	mit	CM8x30H
TPQ11R050M22.0E06	●	6	50	41	22	20			6.3	10.4	0.4		CM10x30H
TPQ11R063M22.0E07	●	7	63						0.5	CM10x30H			
TPQ11R080M27.0E10	●	10	80	50	27	22	50	7	12.4	1.0	CM12x30H		
TPQ11R100M32.0E12	●	12	100	60	32	28.5		8	14.4	1.4	TMBA-M16H		

● Lagerstandard

Schaftfräser



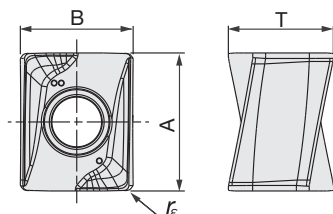
Max. Schnitttiefe
Max. ap = 9.0 mm

Austauschteile

Beschreibung	Artikel Nr.
Spannschraube für WSP	CSTB-3.5L115
Torx Einsatz	BLDT10/S7
Griff	SW6-SD
Torx Schlüssel	T-10D

Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)					Gewicht (kg)	Kühlmittelzufuhr
			øDc	øDs	l _s	Lf	L		
EPQ11R025M25.0-02	●	2	25	25	70	30	100	0.3	mit
EPQ11R032M32.0-03	●	3	32	32	80	35	115	0.7	
EPQ11R040M32.0-04	●	4	40					0.8	
EPQ11R050M32.0-05	●	5	50			0.9			
EPQ11R063M32.0-06	●	6	63	40	120	1.1			
EPQ11R080M32.0-07	●	7	80			1.4			

Spezifikation: Wendeschneidplatte



Artikel Nr.	Toleranz	Schutz-fase	Sorten			Abmessungen (mm)				Fräser
			Beschichtet			A	B	T	r _ε	
			AH725	AH120	AH140					
LQMU110704PNER-MJ	M	mit	●	●	●	11.0	9.0	8.3	0.4	EPQ11R TPQ11R
LQMU110708PNER-MJ			●	●	●				0.8	
LQMU110716PNER-MJ			●	●	●				1.6	

● Lagerstandard

Schnittdaten

Werkstoff	Härte (HB)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit V _C (m/min)	Zahnvorschub f _Z (mm/Z)
Stahl/niedriger Kohlenstoffgehalt (C15E etc.)	- 200	AH725	100 - 180 - 250	0.10 - 0.18 - 0.25
Stahl/hoher Kohlenstoffgehalt (C45, C55 etc.)	200 - 300		100 - 150 - 230	0.10 - 0.15 - 0.20
Legierter Stahl (42CrMo4, 17Cr3 etc.)	150 - 300		100 - 120 - 180	
Werkzeugstahl (X155CrVMo121 etc.)	- 300			
Rostfreier Stahl (300 Serie, X5CrNi189 etc.)	-	AH140	90 - 150 - 180	0.10 - 0.18 - 0.25
Grauguss	150 - 250	AH120	140 - 180 - 250	0.10 - 0.18 - 0.25
Kugelgraphitguss				
Hitzebeständige Legierungen (Inconel718, Ti-6Al-4V etc.)	-	AH725	20 - 35 - 50	0.08 - 0.14 - 0.20

- Zum Entfernen der Späne wird der Einsatz von Luft empfohlen.
- Bei unterbrochenem Schnitt oder beim Entfernen einer Gusschaut ist der kleinere Vorschub f_Z aus der oberen Tabelle zu wählen.

- Die angegebenen Schnittwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen.
- Bei großen Schnitttiefen oder Eingriffsbreiten sind V_C und f_Z entsprechend anzupassen. Auf Vibrationen und die maximale Auslastung der Werkzeugspindel ist zu achten.



- Hochpositiver Anstellwinkel reduziert Schnittkräfte
- Doppelseitige Wendeschneidplatten mit 4 Schneiden
- 3 unterschiedliche Eckenradien erhältlich: 0.4, 0.8 und 1.6 mm

Zerspanungsleistung

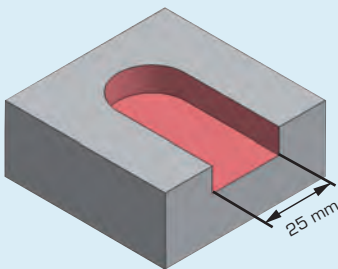
Vergleich der Bruchfestigkeit



- Werkzeug-Ø : 25 mm
- Eckenradius : $r_E = 0.4$
- Werkstoff : C55 (200HB)
- Maschine : Vertikales Bearbeitungszentrum, BT50
- Schnittgeschw. : $V_c = 150$ m/min
- Zahnvorschub : $f_z = 0.25$ mm/Z
- Schnitttiefe : $a_p = 5.0$ mm
- Schnittbreite : $a_e = 12.5$ mm
- Kühlung : ohne
- Anzahl Zähne : 2

Außergewöhnliche Stabilität auch bei hohen Vorschüben

Zeitspanvolumen



- Nutenfräsen
- Werkstoff: C55 (200HB)
- Maschine: Vertikales Bearbeitungszentrum BT50

	DOREC	Mitbewerber
Werkzeug	EPQ11R025M25.0-02 (ø25 mm, Z = 2)	ø25 mm, Z = 3
Wendeschneidplatte	LQMU110704PNER-MJ AH725	2-schneidige WSP, P30 Sorte
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	200	150
Zahnvorschub f_z (mm/Z)	0.15	0.1
Schnitttiefe a_p (mm)	8	5
Zeitspanvolumen Q (cm ³ /min)	150	70



Praktische Beispiele

		Maschinenbauteil	Maschinenbauteil
Werkstück			
Werkstoff		C55 (200HB)	42CrMo4 (32HRC)
Fräser		TPQ11R050M22.0E06 (Ø50, Z = 6)	EPQ11R032M32.0-03 (Ø32, Z = 3)
Wendeschneidplatte		LQMU1 10708PNER-MJ	
Sorte		AH725	
Schnittbedingungen	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	180	150
	Zahnvorschub f_z (mm/Z)	0.18	0.15
	Schnitttiefe a_p (mm)	5	2 x 5 mm
	Schnittweite a_e (mm)	2 x 35 mm	10
	Kühlung	ohne	
	Bearbeitung	Schulterfräsen	
Maschine		Vertikales Bearbeitungszentrum, BT50	
Resultat		<p>+ 40% Produktivität</p> <p>$V_f = 690 \rightarrow 1240 \text{ mm/min}$</p>	<p>- 20% Bearbeitungszeit</p> <p>$V_f = 530 \rightarrow 670 \text{ mm/min}$</p>
		<p>Deutlich reduzierte Bearbeitungszeiten durch hohe Vorschübe. Stabile Standzeiten durch geringe Bruchanfälligkeit.</p>	<p>Die stabile Schneidkante ermöglicht hohe Vorschübe und erzeugt maximale Produktivität.</p>

Tungaloy Corporation (Head office)

 Tel. +81-246-36-8501, Fax +81-246-36-8542
<http://www.tungaloy.co.jp>
Tungaloy America, Inc.

 Tel. +1-888-554-8394, Fax +1-888-554-8392
www.tungaloyamerica.com
Tungaloy Canada

 Tel. +1-519-758-5779, Fax +1-519-758-5791
www.tungaloyamerica.com
Tungaloy de Mexico S.A.

 Tel. +52-449-929-5410, Fax +52-449-929-5411
www.tungaloyamerica.com
Tungaloy do Brasil Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.

 Tel. +55-19-38262757, Fax +55-19-38262757
www.tungaloy.co.jp/br
Tungaloy France S.A.S.

 Tel. +33-1-6486-4300, Fax +33-1-6907-7817
www.tungaloy.co.jp/fr
Tungaloy Germany GmbH

 An der Alten Ziegelei 1
 D - 40789 Monheim, Germany
 Tel. +49 - (0)2173 - 90 4 20 - 0
 Fax +49 - (0)2173 - 90 4 20 - 19
 E-Mail info@tungaloy.de
www.tungaloy.de
Tungaloy Italia S.p.A.

 Tel. +39-02-252012-1, Fax +39-02-252012-65
www.tungaloy.co.jp/it
Tungaloy Czech s.r.o.

 Tel. +420-272652218, Fax 420-234064270
www.tungaloy.co.jp/cz
Tungaloy Ibérica S.L.

 Tel. +34 93 1131360 Fax:+34 93 1131361
www.tungaloy.co.jp/es
Tungaloy Scandinavia AB

 Tel. +46-462119200, Fax +46-462119207
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
Tungaloy Polska Sp. z o.o.

 Tel. +48-22-617-0890, Fax +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl
Tungaloy U.K. Ltd

 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.

 Tel. +86-21-3632-1880, Fax +86-21-3621-1918
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
Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

 Tel. +65-6391-1833, Fax +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl
Tungaloy India Pvt. Ltd.

 Tel. +91-22-6124-8803, Fax +91-22-6124-8899
www.tungaloy.co.jp/tspl
Tungaloy Korea Co., Ltd

 Tel. +82-2-6393-8930, Fax +82-2-6393-8952
www.tungaloy.co.jp/kr
Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

 Tel. +603-7805-3222, Fax +603-7804-8563
www.tungaloy.co.jp/my
Tungaloy Australia Pty Ltd

 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