



TUNG FLEX
TUNGALOY



MILLLINE

Tungaloy Report TG419-0814-D1

w w w . t u n g a l o y . c o m

Reduzierte Wechselzeiten
durch vielseitiges
modulares System

S M10-L130-C20
3194758



www.tungaloy.de

MillLine



TUNGFLEX
TUNGALOY

Vielzahl an Fräsköpfen
für unterschiedlichste
Fräsanwendungen

Tungaloy
Member IMC Group

TUNG FLEX

TUNGALOY

Alle modularen Fräsköpfe können mit unterschiedlichsten Schäften und Haltern kombiniert werden. Vielfältigste Anwendungen sind dadurch möglich!



Fräsköpfe

DOFEED

HXN03

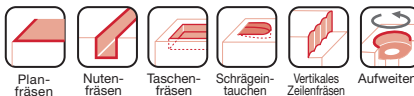


S. 6-

15°-17°
1 mm

● Hochvorschubfräser für höchste Produktivität

- 4-schneidige Wendeschneidplatten mit optimaler Schneidengeometrie, geeignet für Hochvorschubfräsen
- Großer Spanwinkel für reduzierte Schnittkräfte



TUNGREC

HPO07, 11



S. 9-

HJ
10°
0.8 mm
90°
7 mm, 1 mm

● Hochpräziser Schulterfräser

- Wendelförmige Schneidkante und großer Spanwinkel für weichen Schnitt
- 4 unterschiedliche Spanformstufen decken einen großen Anwendungsbereich ab



RADIUSMILL

HWD07



S. 14-

R
3.5 mm

● Rundplattenfräser für Kopierfräsen

- Multifunktionaler Fräser für eine Vielzahl an Anwendungen
- Allround-Sorte **AH120** für unterschiedlichste Werkstückstoffe



FIXRMILL

HRP10, 12



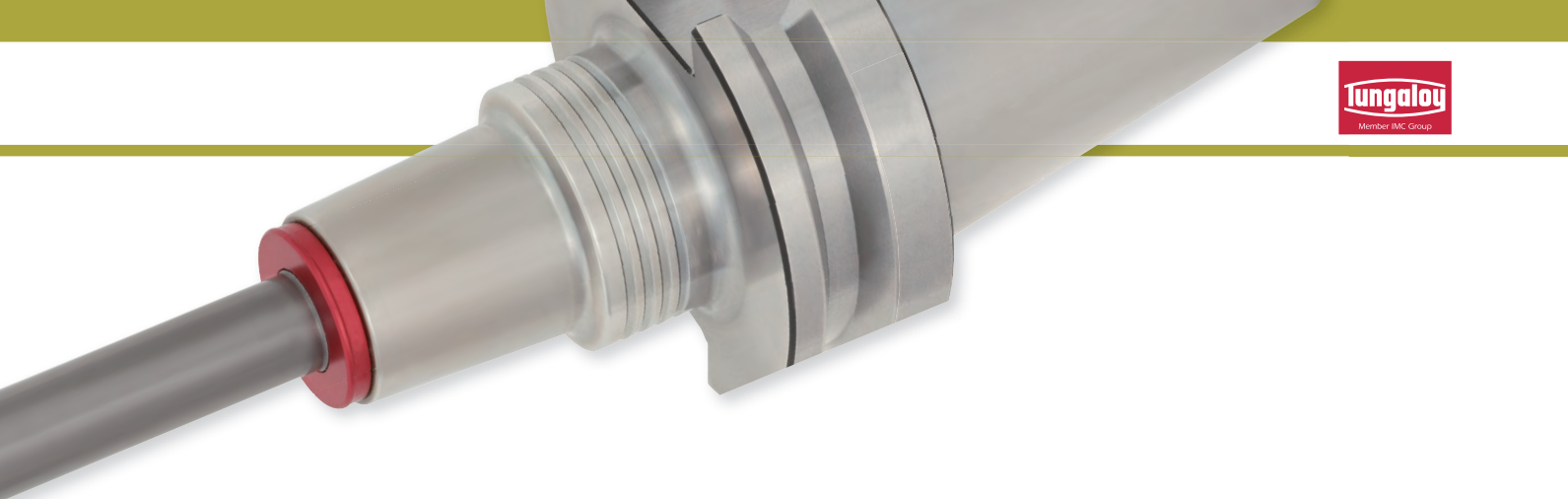
S. 16-

R
5, 6 mm

● Stahlbearbeitung

- Multifunktionales Werkzeug speziell für die Bearbeitung komplexer 3-dimensionaler Bauteile
- Einzigartige Verdrehsicherung verhindert ein Verdrehen der Wendeschneidplatten und garantiert extrem stabile Bearbeitung
- Neue Sorte **AH4035** speziell für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl






Stahlschäfte

S. 18-

TungFlex

Reduzierungen und Verlängerungen




Modular-modular

CABM-M
CAB-M-C S. 18

- Verlängert die Auskräglänge
- Schnittstelle für unterschiedliche Gewindetypen von Schaft und Fräskopf


TungFlex

Stahlschaft Serien



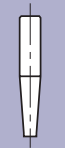
Modular – ER Spannzange

ER Spannzange S. 19



Modular – TUNGFIT

SM-CF S. 19



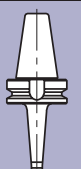
Modular – Gerader Schaft

SM S. 18

Halter, Werkzeugaufnahmen

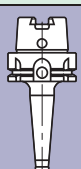
S. 20-

TungFlex



Modular – BT Kegelschaft

BT-ODP S. 20

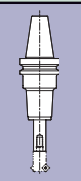


Modular – HSK

HSKA-ODP S. 21

- Fräsköpfe werden direkt in der Aufnahme verschraubt für hohe Stabilität
- Reduziert Wechselzeiten
- DIN 69871 oder CAT Werkzeugaufnahmen verfügbar

RED screw Aufnahme (Hersteller MST corporation)



**Modular – BT
Modular – HSK**

S. 22-

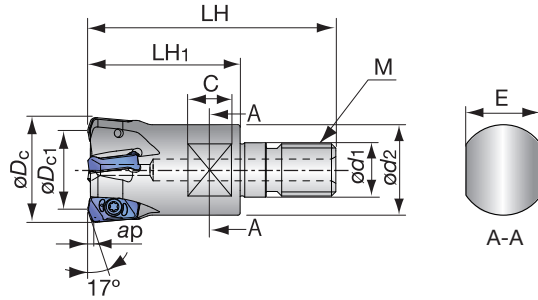
- Aufnahme mit integriertem hochstabilem Hartmetallschaft
- Geeignet für die Bearbeitung mit hoher Auskräglänge

TungHold

- Einsetzbar für eine große Vielzahl an Spannfuttern und Haltern, wie ER Spannzangenfutter, TungFit-Halter, Fräser-spannfutter und Hydrodehnspannfutter

Kompatible Aufnahmen

Fräser



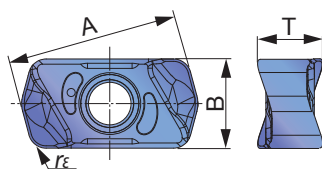
Max. Schnitttiefe
Max. ap = 1.0 mm

Austauschteile

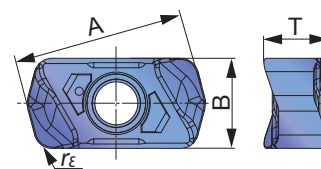
Beschreibung	Artikel Nr.
Spannschraube	CSPB-2.5
Schlüssel	IP-8D

Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)									Gewicht (kg)	Kühlmittelzufuhr	Wendeschneidplatte
			øDc	øDc1	LH	LH1	C	E	ød1	ød2	M			
HXN03R016MM08-02	●	2	16	9.5	42	25	8	10	8.5	12.8	M8	0.03	mit	LNMU0303ZER-M□
HXN03R018MM08-02	●	2	18	11.5	42	25	8	10	8.5	14.5	M8	0.04	mit	LNMU0303ZER-M□
Neu HXN03R020MM10-03	●	3	20	13.5	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	mit	LNMU0303ZER-M□
HXN03R020MM10-04	●	4	20	13.5	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	mit	LNMU0303ZER-M□
Neu HXN03R022MM10-03	●	3	22	15.5	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	mit	LNMU0303ZER-M□
HXN03R022MM10-04	●	4	22	15.5	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.07	mit	LNMU0303ZER-M□
Neu HXN03R025MM12-04	●	4	25	18.5	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	mit	LNMU0303ZER-M□
HXN03R025MM12-05	●	5	25	18.5	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.11	mit	LNMU0303ZER-M□
Neu HXN03R028MM12-04	●	4	28	21.5	57	35	10	17	12.5	23.0	M12	0.12	mit	LNMU0303ZER-M□
HXN03R028MM12-05	●	5	28	21.5	57	35	10	17	12.5	23.0	M12	0.12	mit	LNMU0303ZER-M□
Neu HXN03R030MM16-04	●	4	30	23.5	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.19	mit	LNMU0303ZER-M□
HXN03R030MM16-05	●	5	30	23.5	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	mit	LNMU0303ZER-M□
Neu HXN03R032MM16-05	●	5	32	25.5	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	mit	LNMU0303ZER-M□
HXN03R032MM16-06	●	6	32	25.5	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.21	mit	LNMU0303ZER-M□

Wendeschneidplatten



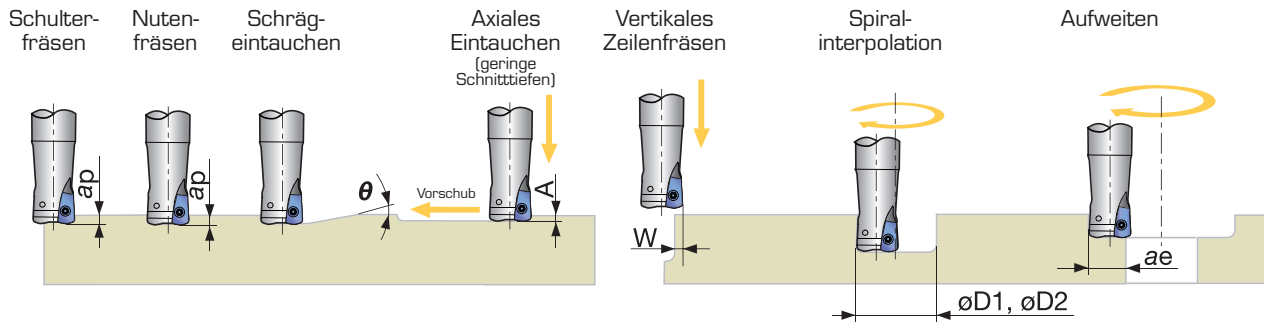
MJ (Allgemeine Anwendung)



ML (Niedrige Schnittkräfte)

Artikel Nr.	Toleranz	Schutzfase	Sorten			Abmessungen (mm)				Fräser
			Beschichtet			A	B	T	rE	
			AH725	AH3035	AH130					
LNMU0303ZER-ML	M	mit	●	●	●	11.6	6	4.3	1.2	HXN03R...
LNMU0303ZER-MJ	M	mit	●	●	●	11.6	6	4.3	1.2	HXN03R...

Anwendungsgebiete



Artikel Nr.	Werkzeug- \varnothing $\varnothing D_c$ (mm)	Max. Schnitttiefe a_p (mm)	Max. Tauchwinkel θ	Max. Eintauchen A (mm)	Max. Schnittweite W (mm)	Min. Bearbeitungs- $\varnothing D_1$ (mm)	Max. Bearbeitungs- $\varnothing D_2$ (mm)	Max. Schnittweite/ Aufweiten ae (mm)
HXNO3R016MM08...	$\varnothing 16$	1	2.1°	0.3	3.5	22	30	12.5
HXNO3R018MM08...	$\varnothing 18$	1	1.7°	0.3	3.5	26	34	14.5
HXNO3R020MM10...	$\varnothing 20$	1	1.4°	0.3	3.5	30	38	16.5
HXNO3R022MM10...	$\varnothing 22$	1	1.2°	0.3	3.5	34	42	18.5
HXNO3R025MM12...	$\varnothing 25$	1	1.0°	0.3	3.5	40	48	21.5
HXNO3R028MM12...	$\varnothing 28$	1	0.8°	0.3	3.5	46	54	24.5
HXNO3R030MM16...	$\varnothing 30$	1	0.7°	0.3	3.5	50	58	26.5
HXNO3R032MM16...	$\varnothing 32$	1	0.7°	0.3	3.5	54	62	28.5

Schnittbedingungen

ISO	Artikel Nr.	Härte (HB)	Auswahl	Sorten	Spanformstufen	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	Zahnvorschub f_z (mm/Z)		
							Fräser- $\varnothing D_c$ (mm)	$\varnothing 16 - \varnothing 22$	$\varnothing 25 - \varnothing 32$
P	Stahl/hoher Kohlenstoffgehalt (C45, C55)	< 300HB	1. Wahl	AH725	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
		< 300HB	Niedrige Schnittkräfte	AH725	ML	100 - 300	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
		< 300HB	Schlagfestigkeit	AH3035	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
	Legierter Stahl (42CrMo4, 17Cr3 etc.)	< 300HB	1. Wahl	AH725	MJ	100 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
		< 300HB	Niedrige Schnittkräfte	AH725	ML	100 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
< 300HB		Schlagfestigkeit	AH3035	MJ	100 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	
	Vorvergüteter Stahl (PX5 etc.)	30 - 40HRC	-	AH3035	ML	100 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
M	Rostfreier Stahl (X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2 etc.)	< 200HB	1. Wahl	AH130	ML	100 - 150	0.3 - 0.5	0.3 - 0.7	0.08
		< 200HB	Schlagfestigkeit	AH130	MJ	100 - 150	0.3 - 0.8	0.3 - 0.8	0.08
K	Grauguss (GG25, GG30 etc.)	150 - 250HB	1. Wahl	AH725	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
		150 - 250HB	Niedrige Schnittkräfte	AH725	ML	100 - 300	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
	Kugelgraphitguss (GGG40 etc.)	150 - 250HB	1. Wahl	AH725	MJ	80 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
		150 - 250HB	Niedrige Schnittkräfte	AH725	ML	80 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
S	Titanium Legierungen (Ti-6Al-4V etc.)	< 40HRC	Verschleißfestigkeit	AH725	ML	30 - 60	0.3 - 0.5	0.3 - 0.7	0.08
		< 40HRC	Schlagfestigkeit	AH130		30 - 60	0.3 - 0.5	0.3 - 0.7	0.08
	Hitzebeständige Legierungen Inconel, Hastelloy etc.	< 40HRC	Verschleißfestigkeit	AH725	MJ	20 - 50	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.05
		< 40HRC	Schlagfestigkeit	AH130	ML	20 - 50	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.05
H	Gehärteter Stahl	SKD61 X40CrMoV5-1 etc. 40 - 50HRC	-	AH3035	MJ	80 - 130	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.05
		SKD11 X153CrMoV12 etc. 50 - 60HRC	-	AH3035	MJ	50 - 70	0.03 - 0.05	0.03 - 0.07	0.03

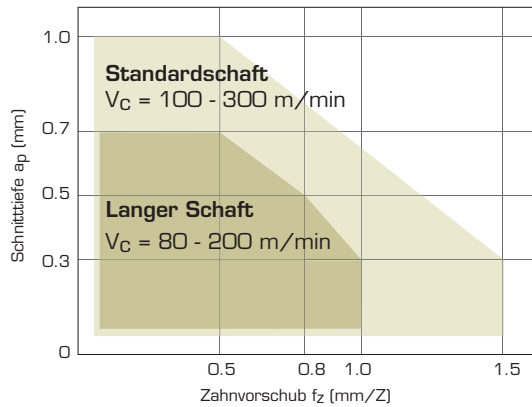
Schnittbedingungen gelten für Standardschaftlänge. Bei langem Schafttyp Werte reduzieren oder Fräsköpfe mit weiter Teilung verwenden.

Die angegebenen Schnittdaten sind immer abhängig von der Stabilität und Leistung der Bearbeitungsmaschine und der Zähigkeit des Werkstücks. Die empfohlenen Schnittdaten sind Starparameter und sollten je nach Bearbeitungsumfeld optimiert werden.

Sicherheitshinweis

Werkzeuglänge

Beim Einsatz von Werkzeugen in langer Ausführung sollten die Werte für V_C , f_z und a_p auf 70% der empfohlenen Schnittparameter der Standardschaftausführung reduziert werden.

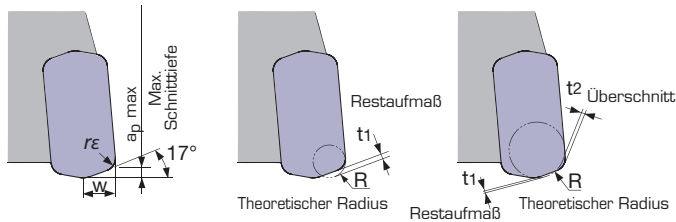


Werkzeug- \varnothing : $\varnothing 16 - \varnothing 32$ mm
 Werkstoff: Kohlenstoffstahl C55 (200HB)

L/D Auskrüglänge
 Standardschaftausführung: $L/D \leq 3$
 Lange Schaftausführung: $L/D = 4$

Werkzeugprogrammierung

Bei der Werkzeugbahnprogrammierung sollte mit einem theoretischen Radius $R = 1.5$ mm und einem Restaufmaß, entsprechend der Tabelle gerechnet werden.

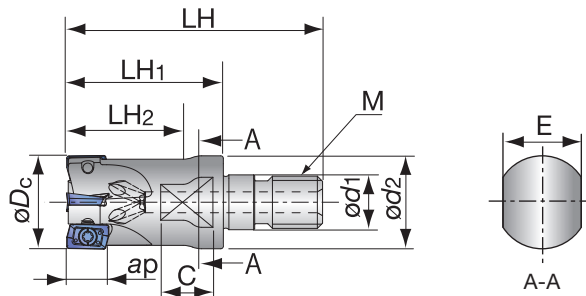


Max. Schnitttiefe a_p max (mm)	Eckenradius r_E (mm)	W (mm)	Theoretischer Radius R	Restaufmaß t_1 (mm)	Überschnitt t_2 (mm)
1.0	1.2	3.0	1.0	0.6	-
			1.5	0.5	
			2.0	0.25	0.08
			2.5	0.14	0.26



TUNGREC HP007

Fräser



Max. Schnitttiefe

Max. ap MJ = 7.0 mm

Max. ap HJ = 0.8 mm

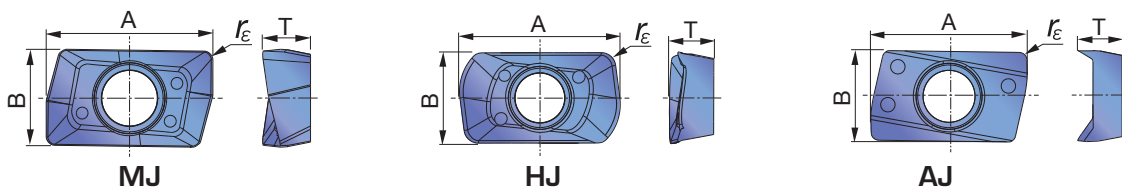
Max. ap AJ = 6.4 mm

Austauschteile

Beschreibung	Artikel Nr.
Spannschraube	CSTB-2.5L0.46
Schlüssel	T-7DB

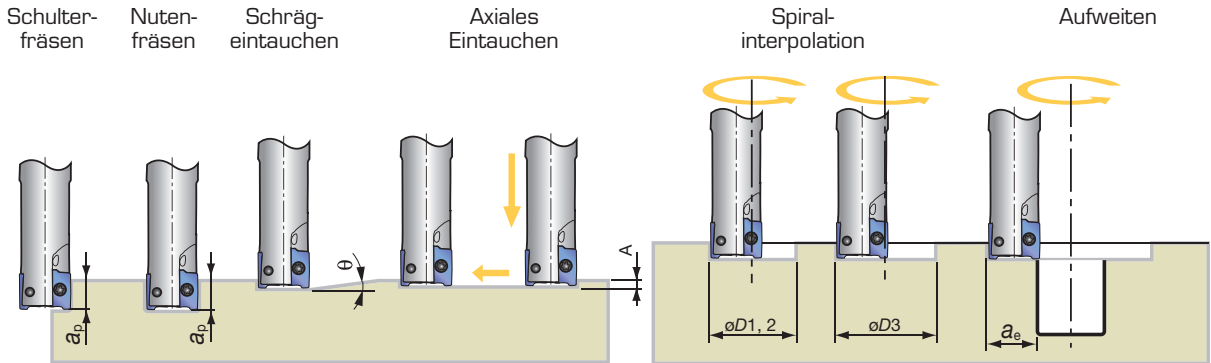
Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)									Gewicht (kg)	Kühlmittelzufuhr	Wendeschneidplatte
			øDc	LH	LH ₁	LH ₂	C	E	ød1	ød2	M			
Neu HPO07R012MM06-02	★	2	12	39.5	25	-	5	7	6.5	9.8	M6	0.01	mit	AO□T0702...
HPO07R012MM08-02	●	2	12	42	25	20	8	10	8.5	12.8	M8	0.02	mit	AO□T0702...
Neu HPO07R016MM08-04	★	4	16	42	25	-	8	10	8.5	12.8	M8	0.03	mit	AO□T0702...
HPO07R016MM10-04	●	4	16	49	30	20	10	15	10.5	17.8	M10	0.05	mit	AO□T0702...
HPO07R020MM10-05	●	5	20	49	30	-	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	mit	AO□T0702...
HPO07R025MM12-07	●	7	25	57	35	-	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	mit	AO□T0702...

Wendeschneidplatten



Artikel Nr.	Toleranz	Schutzfase	Sorten			Abmessungen (mm)				Fräser
			Beschichtet		Hartmetall	A	B	T	r _ε	
			AH725	AH140	KS15F					
AOMT070202PDPR-MJ	M	mit	●	●		8.0	4.7	2.3	0.2	HPO07R
AOMT070204PDPR-MJ	M	mit	●	●		8.0	4.7	2.3	0.4	HPO07R
AOMT070208PDPR-MJ	M	mit	●	●		8.0	4.7	2.3	0.8	HPO07R
AOMT070216PDPR-MJ	M	mit	●	●		8.0	4.7	2.3	1.6	HPO07R
AOMT070208PDPR-HJ	M	mit	●	●		8.8	4.9	2.4	0.8	HPO07R
AOGT070204PDFR-AJ	G	ohne			●	8.1	4.7	2.3	0.4	HPO07R

Anwendungsgebiete



Artikel Nr.	Werkzeug- ϕ ϕD_C (mm)	Max. Schnitttiefe a_p (mm)			Max. Tauchwinkel θ	Max. Eintauchen A (mm)	Min. Bearbeitungs- ϕ D1 (mm)	Max. Bearbeitungs- ϕ D2 (mm)	*Max. Bearbeitungs- ϕ D3 (mm)	Max. Schnittweite/ Aufweiten a_e (mm)
		MJ	HJ	AJ						
HP007R012MM...	$\phi 12$	7	0.8	6.4	8°	0.5	16	23	20.5	11.5
HP007R016MM...	$\phi 16$	7	0.8	6.4	5°	0.5	24	31	28.5	15.5
HP007R020MM...	$\phi 20$	7	0.8	6.4	3.5°	0.5	32	39	36.5	19.5
HP007R025MM...	$\phi 25$	7	0.8	6.4	2.5°	0.5	42	49	46.5	24.5

*Ebener Bohrungsgrund

Hinweis
Eckenradius r_f für ϕD_1 , ϕD_2 , und ϕD_3 : $r_f \leq 0.4$

Schnittbedingungen

ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit V_C (m/min)	Zahnvorschub f_z (mm/Z)		
					MJ	HJ	AJ
P	Stahl/niedriger Kohlenstoffgehalt (C15E4 etc.)	< 200	AH725	90 - 200	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Stahl/hohler Kohlenstoffgehalt und legierter Stahl (C55, 42CrMo4 etc.)	200 - 300	AH725	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Werkzeugstahl (X155CrVMo12 1 etc.)	150 - 300	AH725	80 - 120	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
M	Rostfreier Stahl (X53CrNi18-9 etc.)	-	AH140	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
K	Grauguss (250 etc.)	150 - 250	AH725	100 - 180	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Kugelgraphitguss (450-10S etc.)	150 - 250	AH725	80 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
N	Aluminium Legierungen (Si < 13%)	-	KS15F	300 - 1000	-	-	0.08 - 0.2
	Aluminium Legierungen (Si \geq 13%)	-	KS15F	100 - 200	-	-	0.08 - 0.2
S	Titanium Legierungen (Ti6Al4V etc.)	-	AH725	20 - 50	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Hitzebeständige Legierungen (Inconel718 etc.)	-	AH725	20 - 35	0.05 - 0.08	0.2 - 0.6	-

Zum Entfernen der Späne wird der Einsatz von Druckluft empfohlen.
Um Spananhebungen zu verhindern sollte ein wasserlösliches Kühlmittel verwendet werden (Aluminiumbearbeitung).
Bei unterbrochenem Schnitt oder beim Entfernen einer Gußhaut ist der kleine Vorschub (f_z) aus der oberen Tabelle zu wählen.

Die angegebenen Schnittdaten sind immer abhängig von der Stabilität und Leistung der Bearbeitungsmaschine und der Zähigkeit des Werkstücks. Bei großer Schnittweite oder Schnitttiefe sollten die niedrigen Werte für V_C und f_z aus der Tabelle gewählt werden und die Maschinenverhältnisse überprüft werden.

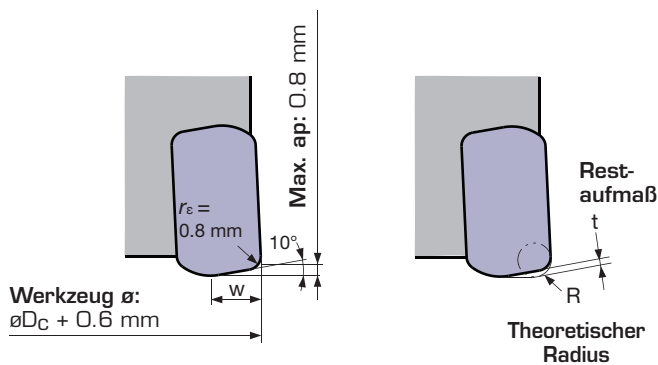
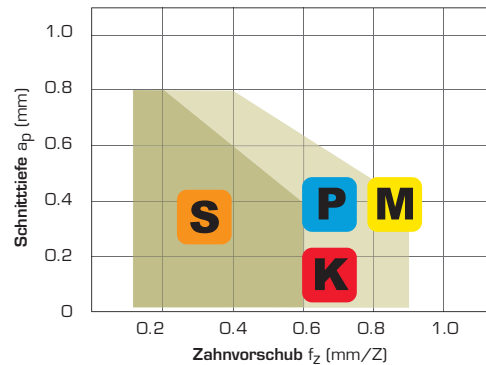
Hinweise zur -HJ Spanformstufe

Wendeschnidplatten mit -HJ Spanformstufen sind für höhere Vorschubraten geeignet als mit -MJ Spanformstufen

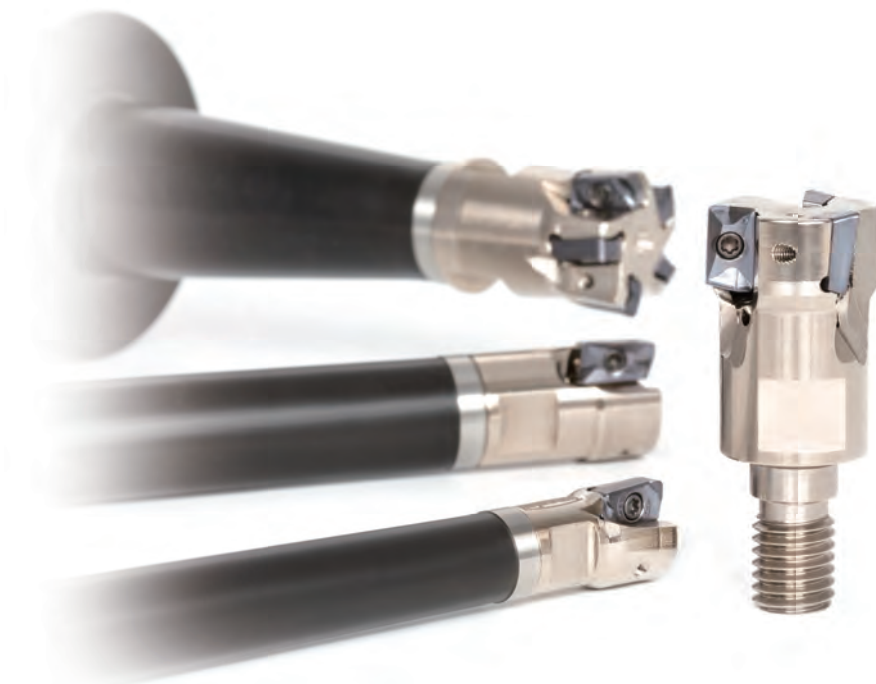
Folgende Punkte sind zu beachten:

1. Die äußere Form der Wendeschnidplatte mit -HJ Spanformstufe ist unterschiedlich zu Ausführungen mit anderen Spanformstufen (-MJ und -AJ), kann aber im selben Plattensitz verwendet werden
2. -HJ Spanformstufe nur für maximale Schnitttiefe $a_p = 0.8$ mm geeignet
3. Wendeschnidplatten mit -HJ Spanformstufe dürfen nicht mit Wendeschnidplatten anderer Spanformstufen (wie -MJ oder -AJ) im selben Halter verwendet werden

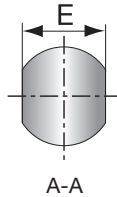
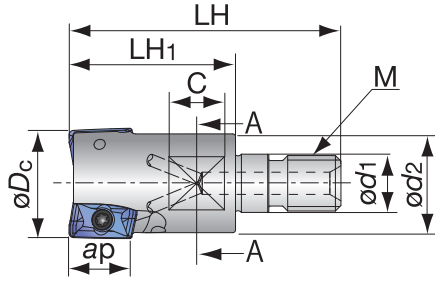
Schnittdaten TungRec 07 -HJ Spanformstufe



Max. Schnitttiefe a_p (mm)	Länge Hauptschneide W (mm)	Rest-aufmaß t (mm)	Theoretischer Radius R
0.8	3.0	0.4	R 0.5
		0.3	R 1.0



Fräser



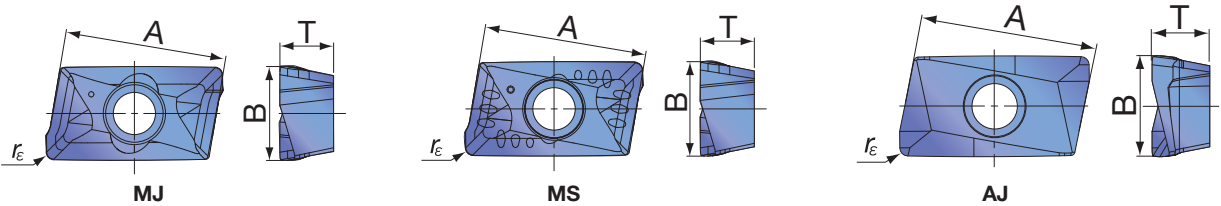
Max. Schnitttiefe
Max. ap = 10.6 mm

Austauschteile

Beschreibung	Artikel Nr.	
Spannschraube	HPO11R020	HPO11R025, HPO11R032
	CSPB-2.5S	CSPB-2.5
Schlüssel	IP-8D	

Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)								Gewicht (kg)	Kühlmittelzufuhr	Wendeschneidplatte
			øDc	LH	LH1	C	E	ød1	ød2	M			
HPO11R020MM10-02	●	2	20	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	mit	AS□T11T3...
HPO11R025MM12-03	●	3	25	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	mit	AS□T11T3...
HPO11R032MM16-03	●	3	32	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	mit	AS□T11T3...

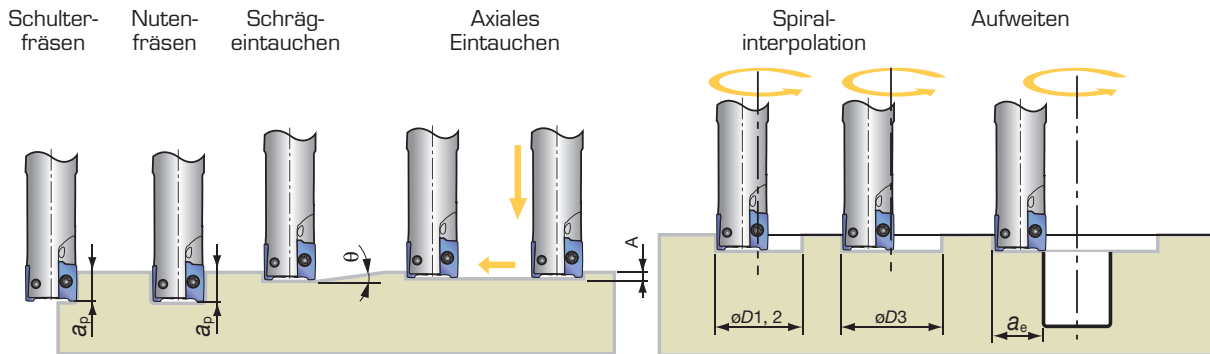
Wendeschneidplatten



Artikel Nr.	Toleranz	Schutz-fase	Sorten								Abmessungen (mm)				Fräser			
			Beschichtet						DLC besch.	Cermet	Un-besch.	A	B	T		rε		
			AH725	AH120	AH130	AH140	T3130	T1115	DS1100	NS740	KS05F							
ASMT11T304PDPR-MJ	M	mit	●	●			●	●			●			11.6	6.7	3.7	0.4	HPO11R...
ASMT11T308PDPR-MJ	M	mit	●	●			●	●			●			11.6	6.7	3.7	0.8	HPO11R...
ASMT11T312PDPR-MJ	M	mit	●	●			●							11.6	6.7	3.7	1.2	HPO11R...
ASMT11T316PDPR-MJ	M	mit	●	●			●				●			11.6	6.7	3.7	1.6	HPO11R...
ASMT11T320PDPR-MJ	M	mit		●										11.6	6.7	3.7	2.0	HPO11R...
ASMT11T330PDPR-MJ	M	mit		●										11.6	6.7	3.7	3.0	HPO11R...
ASMT11T304PDPR-MS	M	mit			●	●								11.6	6.7	3.7	0.4	HPO11R...
ASGT11T304PDFR-AJ	G	mit								●		●		11.6	6.7	3.7	0.4	HPO11R...
ASGT11T308PDFR-AJ	G	mit								●		●		11.6	6.7	3.7	0.8	HPO11R...

● Lagerstandard

Anwendungsgebiete



Artikel Nr.	Werkzeug- \varnothing	Max. Schnitttiefe	Max. Tauchwinkel	Max. Eintauchen	Min. Bearbeitungs-	Max. Bearbeitungs-	*Max. Bearbeitungs-	Max. Schnitt-
	$\varnothing D_c$ (mm)	a_p (mm)	θ	A (mm)	D_1 (mm)	D_2 (mm)	D_3 (mm)	weite/ Aufweiten a_e (mm)
	MJ							
HPO11R020MM10-02	$\varnothing 20$	10.6	3.0°	0.5	28	39	37	19.5
HPO11R025MM12-03	$\varnothing 25$	10.6	2.0°	0.5	38	49	47	24.5
HPO11R032MM16-03	$\varnothing 32$	10.6	1.5°	0.5	52	63	61	31.5

Werte gelten nicht für WSP mit Eckenradius $r = 0.4$
 $\varnothing D_2$: Restmaterial
 $\varnothing D_3$: ebener Bohrungsgrund

Schnittbedingungen

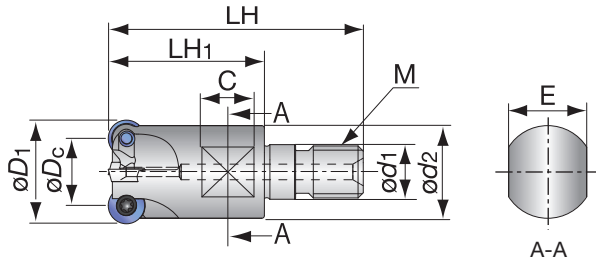
ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Auswahl	Sorten	Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	Zahnvorschub f_z (mm/Z)		
						MJ	MS	AJ
P	Stahl/niedriger Kohlenstoffgehalt (C15E4 etc.)	< 200	1. Wahl	AH725	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		< 200	Verschleißfestigkeit	T3130	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		< 200	Oberflächengüte	NS740	100 - 250	0.05 - 0.15	-	-
	Stahl/hoher Kohlenstoffgehalt und legierter Stahl (C55, 42CrMo4 etc.)	200 - 300	1. Wahl	AH725	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 - 300	Verschleißfestigkeit	T3130	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 - 300	Oberflächengüte	NS740	100 - 200	0.05 - 0.12	-	-
Werkzeugstahl (X155CrVMo12 1 etc.)	150 - 300	1. Wahl	AH725	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-	
	150 - 300	Verschleißfestigkeit	T3130	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-	
M	Rostfreier Stahl (X53CrNi18-9 etc.)	-	-	AH130	80 - 200	-	0.08 - 0.2	-
K	Grauguss (250 etc.)	150 - 250	1. Wahl	AH120	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
		150 - 250	Verschleißfestigkeit	T1115	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
	Kugelgraphitguss (450-10S etc.)	150 - 250	1. Wahl	AH120	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
		150 - 250	Verschleißfestigkeit	T1115	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
N	Aluminium Legierungen (Si < 13%)	-	-	DS1100	300 - 1000	-	-	0.05 - 0.2
	Aluminium Legierungen (Si \geq 13%)	-	-	DS1100	100 - 200	-	-	0.05 - 0.2
	Kupfer Legierungen	-	-	KS05F	200 - 500	-	-	0.05 - 0.2
S	Titanium Legierungen (Ti6Al4V etc.)	-	-	AH130	20 - 60	-	0.08 - 0.15	-
	Hitzebeständige Legierungen (Inconel718 etc.)	-	-	AH725	20 - 40	0.08 - 0.13	-	-

Zum Entfernen der Späne wird der Einsatz von Druckluft empfohlen.
 Um Spananhebungen zu verhindern sollte ein wasserlösliches Kühlmittel verwendet werden (Aluminiumbearbeitung).
 Bei unterbrochenem Schnitt, oder beim Entfernen einer Gußhaut ist der kleine Vorschub (f_z) aus der oberen Tabelle zu wählen.

Die angegebenen Schnittdaten sind immer abhängig von der Stabilität und Leistung der Bearbeitungsmaschine und der Zähigkeit des Werkstücks. Bei großer Schnittweite oder Schnitttiefe sollten die niedrigen Werte für V_c und f_z aus der Tabelle gewählt werden und die Maschinenverhältnisse überprüft werden.

RADIUSMILL HWD07

Fräser



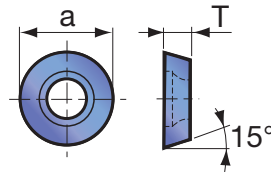
Max. Schnitttiefe
Max. $a_p = 3.5$ mm

Austauschteile

Beschreibung	Artikel Nr.
Spannschraube	CSTB-2.5S
Schlüssel	T-8D

Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)									Gewicht (kg)	Kühlmittelzufuhr	Wendeschneidplatte
			øD1	øDc	LH	LH1	C	E	ød1	ød2	M			
HWD07R015MM08-03	●	3	15	8	42	25	8	10	8.5	12.8	M8	0.03	mit	RDMW0702M0
HWD07R020MM10-04	●	4	20	13	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	mit	RDMW0702M0
HWD07R025MM12-05	●	5	25	18	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	mit	RDMW0702M0
HWD07R030MM16-05	●	5	30	23	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	mit	RDMW0702M0

Wendeschneidplatten

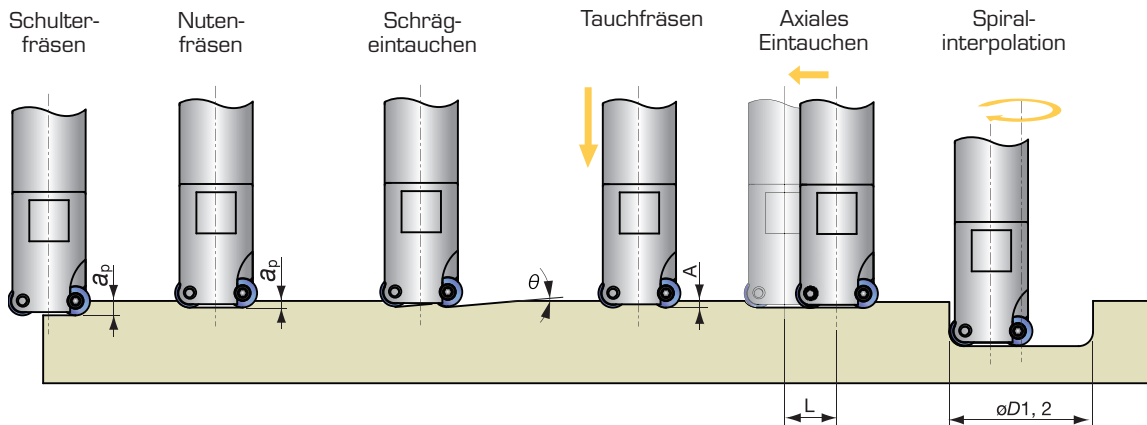


Artikel Nr.	Toleranz	Schutzfase	Sorten		Abmessungen (mm)		Fräser
			Beschichtet		a	T	
			AH120				
RDMW0702M0	M	mit	●		7.0	2.38	HWD07R...



● Lagerstandard

Anwendungsgebiete



Artikel Nr.	Werkzeug- ø øD _C (mm)	Max. Schnitttiefe a _p (mm)	Max. Tauchwinkel θ	Max. Eintauchen A (mm)	Max. seitliche Zustellung L (mm)	Min. Bearbeitungs-ø D ₁ (mm)	Max. Bearbeitungs-ø D ₂ (mm)
HWD07R015MM08-03	15	3.5	25°	2	øD _C - 6	23	28
HWD07R020MM10-04	20	3.5	11°	2	øD _C - 6	33	38
HWD07R025MM12-05	25	3.5	7°	2	øD _C - 6	43	48
HWD07R030MM16-05	30	3.5	5.5°	2	øD _C - 6	53	58

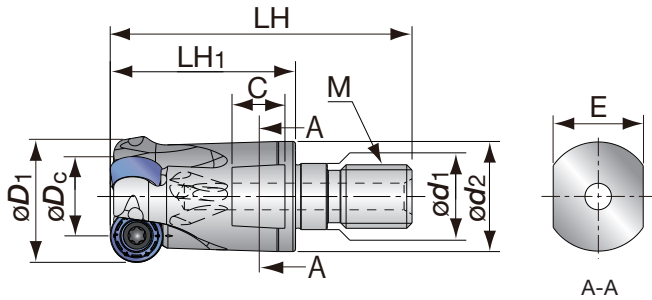
*Ebener Bohrungsgrund

Schnittbedingungen

ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Sorte	Schnitt- geschwindig- keit V _C (m/min)	Zahn- vorschub f _z (mm/Z)	Max. Schnitttiefe a _p (mm)	
						ø15 - ø20	ø25 - ø30
P	Stahl/hohes Kohlenstoffgehalt (SS400 etc.)	< 300HB	AH120	200 - 500	0.15 - 0.45	0.7	1.0
	Stahl/hohes Kohlenstoffgehalt und legierter Stahl (SCM440 etc.)	< 300HB	AH120	120 - 350	0.15 - 0.35	0.7	1.0
	Werkzeugstahl (SKD61 etc.)	< 300HB	AH120	100 - 300	0.1 - 0.3	0.7	1.0
K	Grauguss (GG25, GG30 etc.)	150 - 250HB	AH120	200 - 500	0.2 - 0.5	0.7	1.0
	Kugelgraphitguss (GGG40 etc.)	150 - 250HB	AH120	160 - 400	0.2 - 0.5	0.7	1.0
H	Gehärteter Stahl	< 40HRC	AH120	70 - 200	0.1 - 0.25	0.7	1.0

FIXR MILL HRP10, 12

Fräser



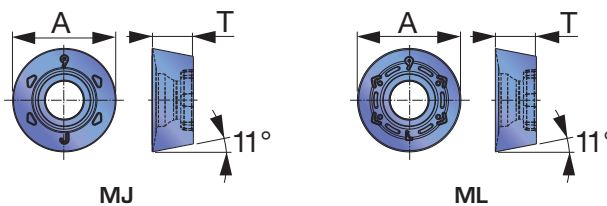
Max. Schnitttiefe
 HRP10: Max. ap = 5 mm
 HRP12: Max. ap = 6 mm

Austauschteile

Beschreibung		Artikel Nr.	
Fräser		HRP10R...	HRP12R...
Spannschraube		CSPB-3.5S	CSTR-4L100
Schlüssel	Torx Bit	BLD IP15/S7	BT15S
	Griff	H-TBS	H-TBS

Artikel Nr.	Lager	Anzahl Zähne	Abmessungen (mm)									Gewicht (kg)	Kühlmittelfuhr	Wendeschneidplatte
			øD1	øDC	LH	LH1	C	E	ød1	ød2	M			
HRP10R020MM10-02	●	2	20	10	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.1	mit	RPMT10T3EN-M*
HRP10R025MM12-02	●	2	25	15	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.1	mit	RPMT10T3EN-M*
HRP10R032MM16-04	●	4	32	22	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.2	mit	RPMT10T3EN-M*
HRP12R025MM12-02	●	2	25	13	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.2	mit	RPMT1204EN-M*
HRP12R032MM16-03	●	3	32	20	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.2	mit	RPMT1204EN-M*

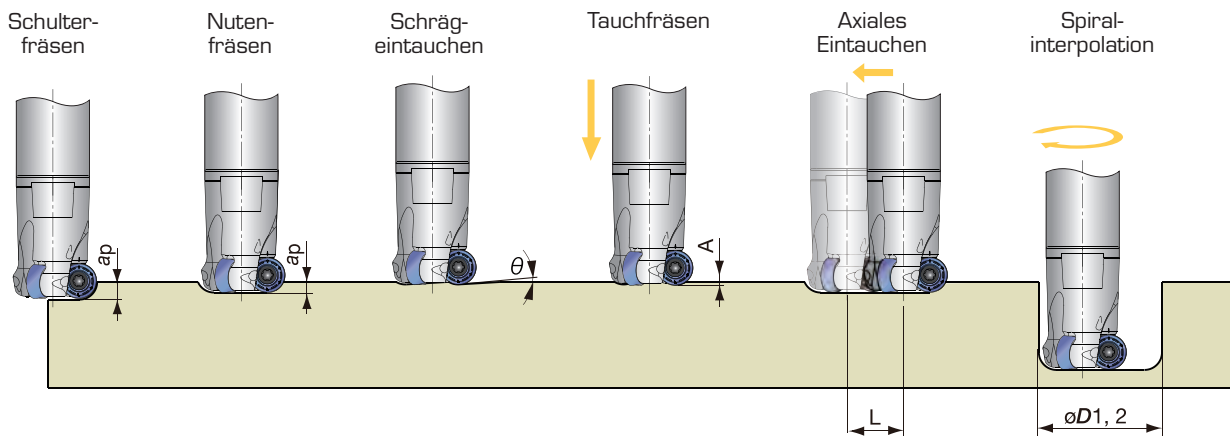
Wendeschneidplatten



Artikel Nr.	Toleranz	Schutzfase	Sorten			Abmessungen (mm)		Fräser
			Beschichtet			A	T	
			AH725	AH4035	AH130			
RPMT10T3EN-MJ	M	mit	●	●	●	10	3.97	HRP10R...
RPMT10T3EN-ML	M	mit	●	●	●	10	3.97	HRP10R...
RPMT1204EN-MJ	M	mit	●	●	●	12	4.76	HRP12R...
RPMT1204EN-ML	M	mit	●	●	●	12	4.76	HRP12R...

● Lagerstandard

Anwendungsgebiete



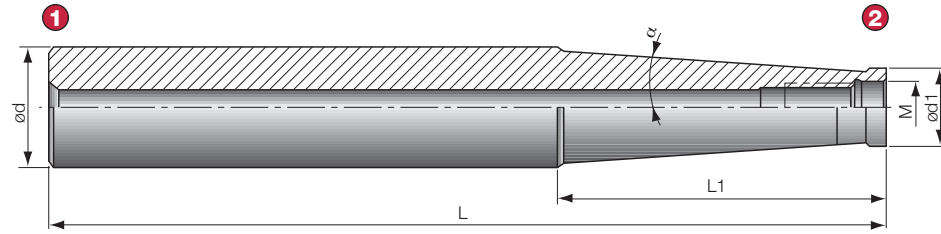
Artikel Nr.	Werkzeug- \varnothing $\varnothing D_c$ (mm)	Max. Schnitttiefe a_p (mm)	Max. Tauchwinkel θ	Max. Eintauchen A (mm)	Max. seitliche Zustellung L (mm)	Max. Bearbeitungs- \varnothing D1 (mm)	Max. Bearbeitungs- \varnothing D2 (mm)
HRP10R020MM10-02	20	5	2.2°	0.3	12	27	40
HRP10R025MM12-02	25	5	3.4°	0.7	16	35	50
HRP12R025MM12-02	25	6	4.4°	0.7	14	33	50
HRP10R032MM16-04	32	5	8°	2.5	23	46	64
HRP12R032MM16-03	32	6	8°	2	21	55	64

*Ebener Bohrungsgrund

Schnittbedingungen

ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Auswahl	Sorte	Span- form- stufe	Schnitt- geschwindigkeit V_C (m/min)	Zahn- vorschub f_z (mm/Z)
P	Stahl/hohes Kohlenstoffgehalt (SS400 etc.)	< HB300	1. Wahl	AH725	MJ	120 - 250	0.3 - 0.7
		< HB300	Zähigkeit	AH130	MJ	120 - 250	0.3 - 0.7
	Stahl/hohes Kohlenstoffgehalt und legierter Stahl (SCM440 etc.)	< HB300	1. Wahl	AH725	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
		< HB300	Zähigkeit	AH130	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
	Werkzeugstahl (SKD61 etc.)	< HB300	-	AH725	ML	80 - 180	0.2 - 0.4
M	Rostfreier Stahl (austenitisch) (X5CrNi18-9 etc.)	-	1. Wahl	AH130	ML	100 - 250	0.2 - 0.6
		-	Zähigkeit	AH130	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
	Rostfreier Stahl (martensitisch) (X20Cr13 etc.)	-	1. Wahl	AH4035	ML	100 - 300	0.2 - 0.6
		-	Zähigkeit	AH4035	MJ	100 - 300	0.2 - 0.6
K	Grauguss (GG25, GG30 etc.)	150 - 250HB	-	AH725	ML	120 - 250	0.3 - 0.7
	Kugelgraphitguss (GGG40 etc.)	150 - 250HB	-	AH725	ML	100 - 200	0.3 - 0.7
H	Gehärteter Stahl	< 40HRC	-	AH725	MJ	60 - 140	0.1 - 0.3
		50 - 60HRC	-	AH725	MJ	20 - 60	0.05 - 0.2

SM



- 1 Gerader Schaft
- 2 TungFlex

Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						Schafttyp
		L	L ₁	ød	ød ₁	M	α	
SM06-L60C10		60	20.0	10.0	9.7	M6	0°	gerade
SM06-L105-C12		105	60.0	12.0	9.7	M6	1.2°	gerade
SM06-L125-C16		125	60.0	16.0	9.7	M6	3.3°	gerade
SM08-L73C16	●	73	25.0	16.0	13.0	M8	0°	gerade
SM08-L128-C16	●	128	80.0	16.0	13.0	M8	0.9°	gerade
SM08-L170-C20	●	170	66.8	20.0	13.0	M8	3.3°	gerade
SM10-L80-C20	●	80	30.0	20.0	18.0	M10	0°	gerade
SM10-L130-C20	●	130	80.0	20.0	18.0	M10	0.6°	gerade
SM10-L200-C25	●	200	57.2	25.0	19.0	M10	3.3°	gerade
SM12-L86-C25	●	86	30.0	25.0	21.0	M12	5.1°	gerade
SM12-L200-C32	●	200	78.0	32.0	21.0	M12	4.4°	gerade
SM16-L95-C32	●	95	35.0	32.0	29.0	M16	1.7°	gerade
SM16-L230-C32	●	230	50.0	32.0	29.0	M16	1.8°	gerade

Hinweis: alle Schäfte mit innerer Kühlmittelzufuhr

CAB M-M, CAB-M-C

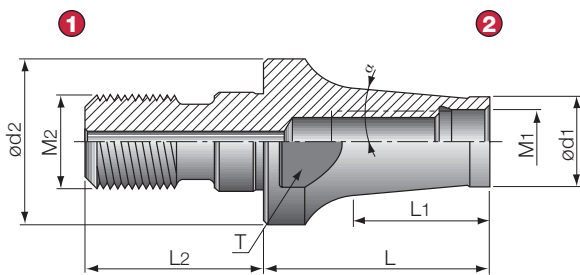


Abb. 1

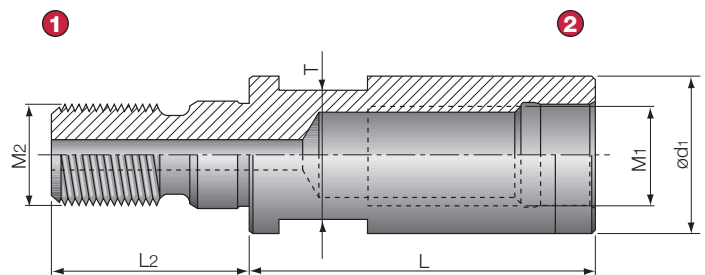


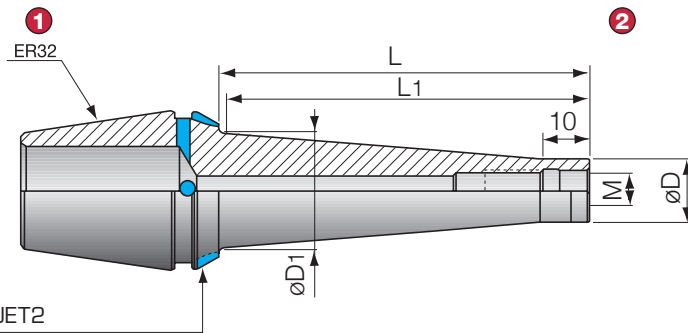
Abb. 2

- 1 TungFlex
- 2 TungFlex

Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)									Abb.
		M ₁	ød ₁	L	L ₁	M ₂	ød ₂	L ₂	T	α	
CABM06M06-C ⁽¹⁾		M6	9.8	25	-	M6	-	14.5	8.00	-	2
CABM06M08		M6	9.7	30	24.8	M8	13	17.5	9.50	5.7°	1
CABM08M08-C ⁽¹⁾		M8	13.0	30	-	M8	-	17.5	9.60	-	2
CABM08M10		M8	13.0	40	33.4	M10	18	20.0	15.00	5.2°	1
CABM10M10-C ⁽¹⁾		M10	18.0	35	-	M10	-	20.0	15.00	-	2
CABM10M10/15.8-C ⁽¹⁾		M10	15.8	35	-	M10	-	20.0	12.75	-	2
CABM10M12		M10	18.0	45	36.4	M12	21	22.0	17.00	2.5°	1
CABM12M12-C ⁽¹⁾		M12	21.0	40	-	M12	-	22.0	17.00	-	2
CABM12M16		M12	21.0	50	42.5	M16	29	25.0	25.00	6.3°	1
CABM16M16-C ⁽¹⁾		M16	29.0	40	-	M16	-	25.0	25.00	-	2

⁽¹⁾ Mit Kühlbohrung

ER Spannzange

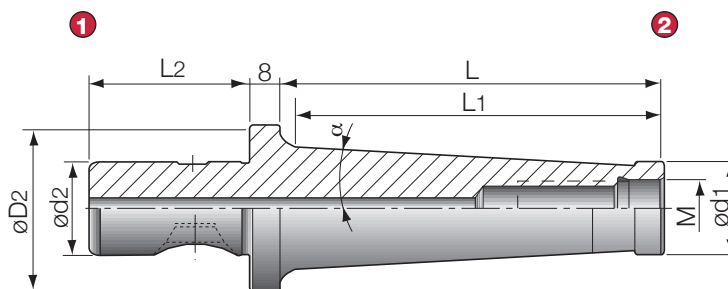


- ① ER Spannzange
- ② TungFlex

Kühlung JET2

Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)				
		M	øD	øD1	L	L1
ER32ODPM6X25		M6	9.8	14	25	22
ER32ODPM6X50		M6	9.8	20	50	48
ER32ODPM6X75		M6	9.8	23	75	74
ER32ODPM8X25		M8	13.1	15	25	22
ER32ODPM8X50		M8	13.1	23	50	49
ER32ODPM8X75		M8	13.1	23	75	74
ER32ODPM10X25		M10	18.0	20	25	23
ER32ODPM10X50		M10	18.0	24	50	49
ER32ODPM12X25		M12	21.0	24	25	24
ER32ODPM12X50		M12	21.0	24	50	49

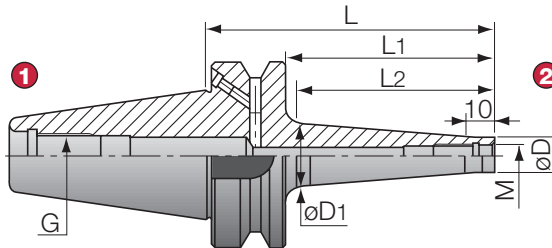
S M-CF



- ① TungFit
- ② TungFlex

Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)							
		L	L1	ød1	M	ød2	øD2	L2	α
SM12-L85/3.30-CF4		93	81.3	21	M12	25	44	42	4.4°
SM16-L130/5.11-CF4		138	126.8	29	M16	25	44	42	2.6°
SM12-L140/5.50-CF4		148	139.1	21	M12	25	44	42	4.4°
SM16-L170/6.70-CF4		178	168.6	29	M16	25	44	42	2.0°

BT-ODP



1 BT MAS 403 Form A/B

2 TungFlex

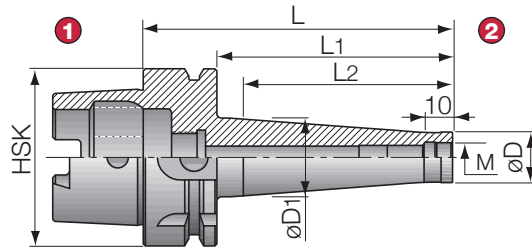
Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		M	øD	øD1	L	L1	L2	G
BT400DP6X66		M6	9.8	13.0	66	39	30	M16
BT400DP6X106		M6	9.8	23.0	106	79	70	M16
BT400DP8X66	●	M8	13.0	15.0	66	39	30	M16
BT400DP8X106		M8	13.0	23.0	106	79	70	M16
BT400DP10X66	●	M10	18.0	20.0	66	39	30	M16
BT400DP10X106		M10	18.0	28.0	106	79	70	M16
BT400DP12X66	●	M12	21.0	24.0	66	39	30	M16
BT400DP12X106		M12	21.0	31.0	106	79	70	M16
BT400DP16X66	●	M16	29.0	28.6	66	39	-	M16
BT400DP16X106		M16	29.0	34.0	106	79	70	M16
BT500DP12X94		M12	23.0	30.0	94	56	50	M24
BT500DP12X144 ⁽¹⁾		M12	23.0	40.0	144	106	100	M24
BT500DP12X194 ⁽¹⁾		M12	23.0	40.0	194	156	150	M24
BT500DP12X244 ⁽¹⁾		M12	23.0	46.0	244	206	200	M24
BT500DP16X94 ⁽¹⁾		M16	29.0	34.0	94	56	50	M24
BT500DP16X144 ⁽¹⁾		M16	29.0	40.0	144	106	100	M24
BT500DP16X194 ⁽¹⁾		M16	29.0	55.0	194	156	150	M24
BT500DP16X244 ⁽¹⁾		M16	29.0	60.0	244	206	200	M24

⁽¹⁾ Gewuchtet auf G6.3/n: 12.000 min⁻¹



● Lagerstandard

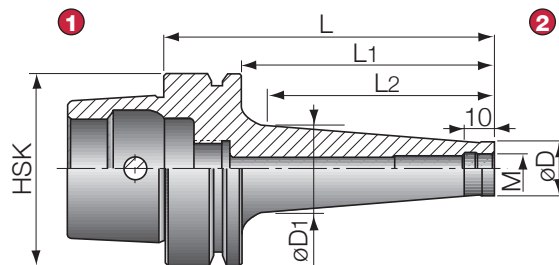
HSK A-ODP



- 1 HSK DIN69893 Form A
- 2 TungFlex

Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		HSK	M	øD	øD1	L	L1	L2
HSKA630DP6X59		63	M6	9.70	10.0	59	33	25
HSKA630DP6X109		63	M6	9.80	23.0	109	83	75
HSKA630DP8X 59	●	63	M8	13.1	15.0	59	33	25
HSKA630DP8X109		63	M8	13.1	23.0	109	83	75
HSKA630DP10X59	●	63	M10	18.0	20.0	59	33	25
HSKA630DP10X109		63	M10	18.0	28.0	109	83	75
HSKA630DP12X59	●	63	M12	21.0	24.0	59	33	25
HSKA630DP12X109		63	M12	21.0	31.0	109	83	75
HSKA630DP16X59	●	63	M16	29.0	34.0	59	33	25
HSKA630DP16X109		63	M16	29.0	34.0	109	83	75
HSKA1000DP12X87		100	M12	23.0	30.0	87	58	50
HSKA1000DP12X137		100	M12	23.0	30.0	137	108	100
HSKA1000DP12X187		100	M12	23.0	40.0	187	158	150
HSKA1000DP12X237		100	M12	23.0	46.0	237	208	200
HSKA1000DP16X87		100	M16	29.0	31.5	87	58	50
HSKA1000DP16X137		100	M16	29.0	41.5	137	108	100
HSKA1000DP16X187		100	M16	29.0	55.0	187	158	150
HSKA1000DP16X237		100	M16	29.0	55.0	237	208	200

HSK E-ODP



- 1 HSK DIN69893 Form E
- 2 TungFlex

Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		HSK	M	øD	øD1	L	L1	L2
HSKE400DP10X53		40	M10	18	20	53	33	25
HSKE400DP10X103		40	M10	18	28	103	83	75
HSKE400DP12X53		40	M12	21	24	53	33	25
HSKE400DP12X103		40	M12	21	31	103	83	75
HSKE500DP10X59		50	M10	18	20	59	33	25
HSKE500DP10X109		50	M10	18	28	109	83	75
HSKE500DP12X59		50	M12	21	24	59	33	25
HSKE500DP12X109		50	M12	21	31	109	83	75
HSKE500DP16X59		50	M16	29	34	59	33	25
HSKE500DP16X109		50	M16	29	34	109	83	75
HSKE630DP10X59		63	M10	18	20	59	33	25
HSKE630DP10X109		63	M10	18	28	109	83	75
HSKE630DP12X59		63	M12	21	24	59	33	25
HSKE630DP12X109		63	M12	21	31	109	83	75
HSKE630DP16X59		63	M16	29	34	59	33	25
HSKE630DP16X109		63	M16	29	34	109	83	75

RED Screw Werkzeugaufnahme

(Hersteller: MST corporation)



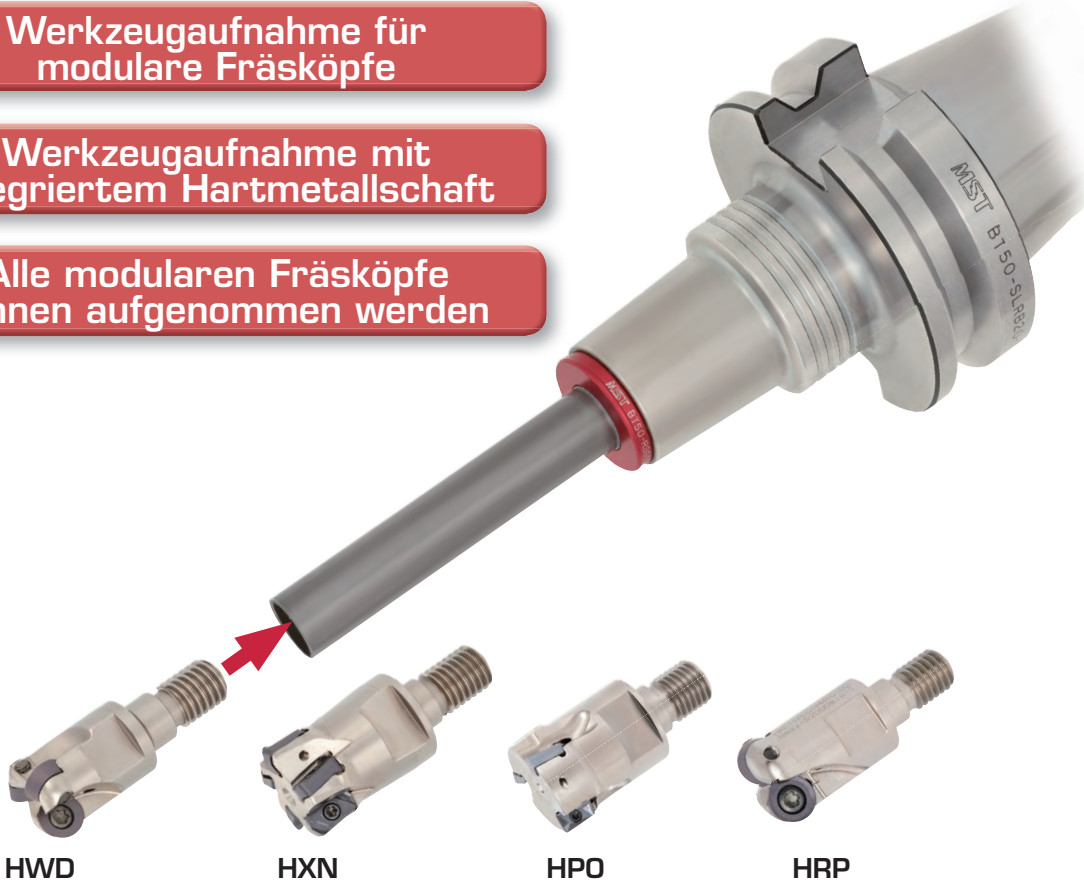
- Werkzeugaufnahme mit integriertem Hartmetallschaft
- Optimales Design für höchste Stabilität
- Schaft ist mit hohem Drehmoment arretiert
- Vibrationslose Bearbeitung auch bei großen Auskraglängen

Ermöglicht beste Bearbeitungsleistung für modulare Fräsköpfe

Werkzeugaufnahme für modulare Fräsköpfe

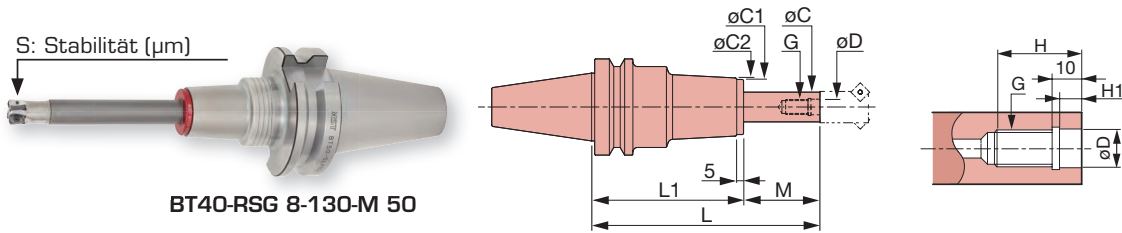
Werkzeugaufnahme mit integriertem Hartmetallschaft

Alle modularen Fräsköpfe können aufgenommen werden



„S“ - Stabilitätsindex

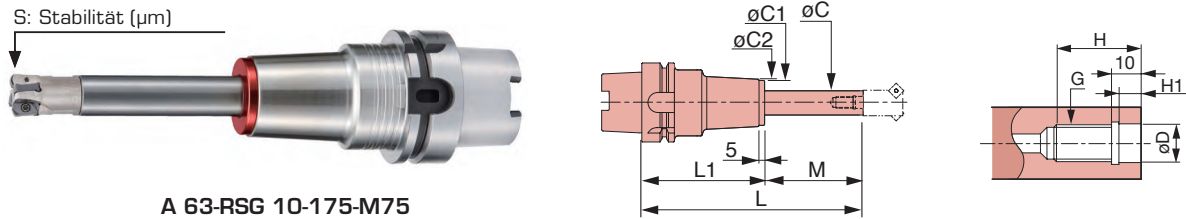
„S“ zeigt die Auslenkung an der Werkzeugspitze bei 9.8N Schnittkraft. Niedriger Wert bedeutet höhere Stabilität.



BT40-RSG 8-130-M 50

Artikel Nr.	G	Abmessungen (mm)									Stabilität S (µm)	Gewicht (kg)
		øD	H	H1	øC	L	M	L1	øC1	øC2		
BT40-RSG 8-105-M 25	M8	8.5	18	6.5	15	105	25	80	30	32	0.6	1.4
BT40-RSG 8-135-M 25	M8	8.5	18	6.5	15	135	25	110	30	32	0.7	1.8
BT40-RSG 8-130-M 50	M8	8.5	18	6.5	15	130	50	80	30	32	1.5	1.4
BT40-RSG 8-160-M 50	M8	8.5	18	6.5	15	160	50	110	30	32	1.7	1.8
BT40-RSG 8-155-M 75	M8	8.5	18	6.5	15	155	75	80	30	32	3.1	1.5
BT40-RSG 8-185-M 75	M8	8.5	18	6.5	15	185	75	110	30	32	3.4	1.9
BT40-RSG 8-165-M 85	M8	8.5	18	6.5	15	165	85	80	30	32	4.0	1.5
BT40-RSG 10-125-M 25	M10	10.5	22	6.5	19	125	25	100	36	38	0.4	1.8
BT40-RSG 10-155-M 25	M10	10.5	22	6.5	19	155	25	130	36	38	0.5	2.2
BT40-RSG 10-150-M 50	M10	10.5	22	6.5	19	150	50	100	36	38	0.9	1.9
BT40-RSG 10-180-M 50	M10	10.5	22	6.5	19	180	50	130	36	38	1.0	2.3
BT40-RSG 10-175-M 75	M10	10.5	22	6.5	19	175	75	100	36	38	1.6	2.0
BT40-RSG 10-205-M 75	M10	10.5	22	6.5	19	205	75	130	36	38	1.8	2.4
BT40-RSG 10-200-M100	M10	10.5	22	6.5	19	200	100	100	36	38	2.8	2.0
BT40-RSG 10-230-M100	M10	10.5	22	6.5	19	230	100	130	36	38	3.0	2.4
BT40-RSG 12-125-M 25	M12	12.5	22	6	24	125	25	100	43	45	0.3	2.0
BT40-RSG 12-155-M 25	M12	12.5	22	6	24	155	25	130	43	45	0.4	2.4
BT40-RSG 12-150-M 50	M12	12.5	22	6	24	150	50	100	43	45	0.5	2.1
BT40-RSG 12-180-M 50	M12	12.5	22	6	24	180	50	130	43	45	0.7	2.5
BT40-RSG 12-175-M 75	M12	12.5	22	6	24	175	75	100	43	45	0.9	2.3
BT40-RSG 12-205-M 75	M12	12.5	22	6	24	205	75	130	43	45	1.1	2.7
BT40-RSG 12-200-M100	M12	12.5	22	6	24	200	100	100	43	45	1.4	2.4
BT40-RSG 12-230-M100	M12	12.5	22	6	24	230	100	130	43	45	1.6	2.8
BT50-RSG 8-120-M 25	M8	8.5	18	6.5	15	120	25	95	30	32	0.6	4.0
BT50-RSG 8-150-M 25	M8	8.5	18	6.5	15	150	25	125	30	32	0.7	4.3
BT50-RSG 8-145-M 50	M8	8.5	18	6.5	15	145	50	95	30	32	1.5	4.0
BT50-RSG 8-175-M 50	M8	8.5	18	6.5	15	175	50	125	30	32	1.7	4.3
BT50-RSG 8-170-M 75	M8	8.5	18	6.5	15	170	75	95	30	32	3.0	4.1
BT50-RSG 8-200-M 75	M8	8.5	18	6.5	15	200	75	125	30	32	3.3	4.4
BT50-RSG 8-180-M 85	M8	8.5	18	6.5	15	180	85	95	30	32	3.9	4.1
BT50-RSG 10-140-M 25	M10	10.5	22	6.5	19	140	25	115	36	38	0.4	4.3
BT50-RSG 10-170-M 25	M10	10.5	22	6.5	19	170	25	145	36	38	0.5	4.6
BT50-RSG 10-165-M 50	M10	10.5	22	6.5	19	165	50	115	36	38	0.8	4.4
BT50-RSG 10-195-M 50	M10	10.5	22	6.5	19	195	50	145	36	38	0.9	4.7
BT50-RSG 10-190-M 75	M10	10.5	22	6.5	19	190	75	115	36	38	1.6	4.5
BT50-RSG 10-220-M 75	M10	10.5	22	6.5	19	220	75	145	36	38	1.7	4.8
BT50-RSG 10-215-M100	M10	10.5	22	6.5	19	215	100	115	36	38	2.7	4.5
BT50-RSG 10-245-M100	M10	10.5	22	6.5	19	245	100	145	36	38	2.9	4.8
BT50-RSG 12-140-M 25	M12	12.5	22	6	24	140	25	115	43	45	0.2	4.6
BT50-RSG 12-170-M 25	M12	12.5	22	6	24	170	25	145	43	45	0.3	5.0
BT50-RSG 12-165-M 50	M12	12.5	22	6	24	165	50	115	43	45	0.5	4.7
BT50-RSG 12-195-M 50	M12	12.5	22	6	24	195	50	145	43	45	0.6	5.1
BT50-RSG 12-190-M 75	M12	12.5	22	6	24	190	75	115	43	45	0.8	4.9
BT50-RSG 12-220-M 75	M12	12.5	22	6	24	220	75	145	43	45	1.0	5.3
BT50-RSG 12-215-M100	M12	12.5	22	6	24	215	100	115	43	45	1.3	5.0
BT50-RSG 12-245-M100	M12	12.5	22	6	24	245	100	145	43	45	1.5	5.4
BT50-RSG 12-240-M125	M12	12.5	22	6	24	240	125	115	43	45	2.0	5.2
BT50-RSG 16-140-M 25	M16	17	25	6	29	140	25	115	52	54	0.2	5.4
BT50-RSG 16-165-M 50	M16	17	25	6	29	165	50	115	52	54	0.3	5.6
BT50-RSG 16-190-M 75	M16	17	25	6	29	190	75	115	52	54	0.5	5.8
BT50-RSG 16-215-M100	M16	17	25	6	29	215	100	115	52	54	0.7	6.0
BT50-RSG 16-240-M125	M16	17	25	6	29	240	125	115	52	54	1.1	6.2

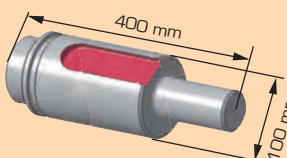
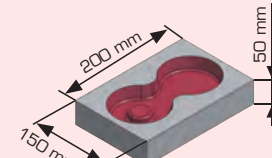
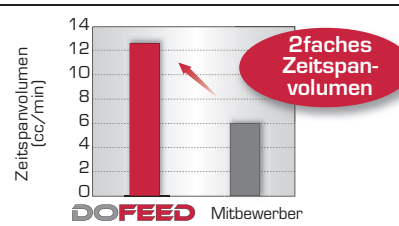
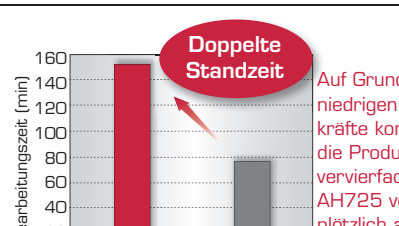
RED Screw Werkzeugaufnahme

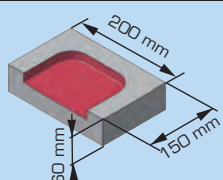
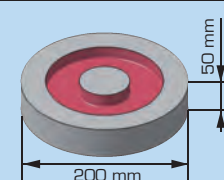
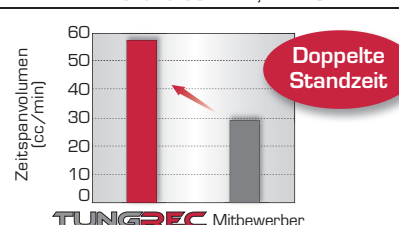
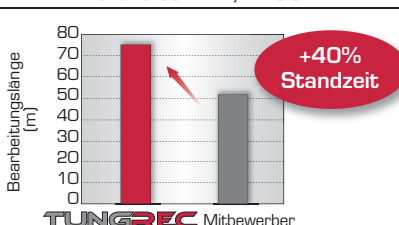


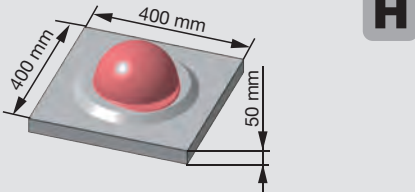
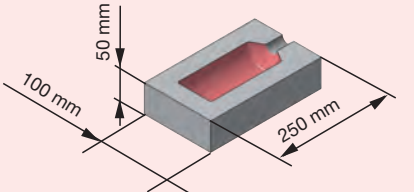
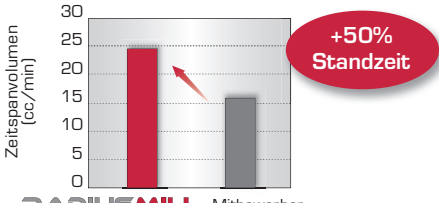
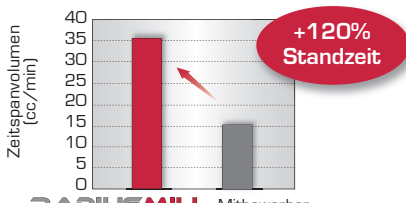
A 63-RSG 10-175-M75

Artikel Nr.	G	Abmessungen (mm)									Stabilität S (µm)	Gewicht (kg)
		øD	H	H1	øC	L	M	L1	øC1	øC2		
A 63-RSG 8-105-M25	M 8	8.5	18	6.5	15	105	25	80	30	32	0.6	1.3
A 63-RSG 8-135-M25	M 8	8.5	18	6.5	15	135	25	110	30	32	0.7	1.4
A 63-RSG 8-130-M50	M 8	8.5	18	6.5	15	130	50	80	30	32	1.5	1.3
A 63-RSG 8-160-M50	M 8	8.5	18	6.5	15	160	50	110	30	32	1.7	1.4
A 63-RSG 8-155-M75	M 8	8.5	18	6.5	15	155	75	80	30	32	3.1	1.4
A 63-RSG 8-185-M75	M 8	8.5	18	6.5	15	185	75	110	30	32	3.4	1.5
A 63-RSG 8-165-M85	M 8	8.5	18	6.5	15	165	85	80	30	32	3.9	1.4
A 63-RSG 10-125-M25	M10	10.5	22	6.5	19	125	25	100	36	38	0.4	1.6
A 63-RSG 10-155-M25	M10	10.5	22	6.5	19	155	25	130	36	38	0.5	1.9
A 63-RSG 10-150-M50	M10	10.5	22	6.5	19	150	50	100	36	38	0.8	1.7
A 63-RSG 10-180-M50	M10	10.5	22	6.5	19	180	50	130	36	38	1.0	2.0
A 63-RSG 10-175-M75	M10	10.5	22	6.5	19	175	75	100	36	38	1.6	1.8
A 63-RSG 10-205-M75	M10	10.5	22	6.5	19	205	75	130	36	38	1.8	2.1
A 63-RSG 10-200-M100	M10	10.5	22	6.5	19	200	100	100	36	38	2.7	1.8
A 63-RSG 10-230-M100	M10	10.5	22	6.5	19	230	100	130	36	38	2.9	2.1
A 63-RSG 12-125-M25	M12	12.5	22	6	24	125	25	100	43	45	0.3	1.9
A 63-RSG 12-155-M25	M12	12.5	22	6	24	155	25	130	43	45	0.4	2.3
A 63-RSG 12-150-M50	M12	12.5	22	6	24	150	50	100	43	45	0.5	2.0
A 63-RSG 12-180-M50	M12	12.5	22	6	24	180	50	130	43	45	0.6	2.4
A 63-RSG 12-175-M75	M12	12.5	22	6	24	175	75	100	43	45	0.9	2.2
A 63-RSG 12-205-M75	M12	12.5	22	6	24	205	75	130	43	45	1.0	2.6
A 63-RSG 12-200-M100	M12	12.5	22	6	24	200	100	100	43	45	1.4	2.3
A 63-RSG 12-230-M100	M12	12.5	22	6	24	230	100	130	43	45	1.6	2.7
A100-RSG 8-120-M25	M 8	8.5	18	6.5	15	120	25	95	30	32	0.6	2.6
A100-RSG 8-150-M25	M 8	8.5	18	6.5	15	150	25	125	30	32	0.8	2.9
A100-RSG 8-145-M50	M 8	8.5	18	6.5	15	145	50	95	30	32	1.5	2.6
A100-RSG 8-175-M50	M 8	8.5	18	6.5	15	175	50	125	30	32	1.7	2.9
A100-RSG 8-170-M75	M 8	8.5	18	6.5	15	170	75	95	30	32	3.1	2.7
A100-RSG 8-200-M75	M 8	8.5	18	6.5	15	200	75	125	30	32	3.4	3.0
A100-RSG 8-180-M85	M 8	8.5	18	6.5	15	180	85	95	30	32	4.0	2.7
A100-RSG 10-140-M25	M10	10.5	22	6.5	19	140	25	115	36	38	0.4	3.1
A100-RSG 10-170-M25	M10	10.5	22	6.5	19	170	25	145	36	38	0.5	3.5
A100-RSG 10-165-M50	M10	10.5	22	6.5	19	165	50	115	36	38	0.8	3.2
A100-RSG 10-195-M50	M10	10.5	22	6.5	19	195	50	145	36	38	1.0	3.6
A100-RSG 10-190-M75	M10	10.5	22	6.5	19	190	75	115	36	38	1.6	3.3
A100-RSG 10-220-M75	M10	10.5	22	6.5	19	220	75	145	36	38	1.8	3.7
A100-RSG 10-215-M100	M10	10.5	22	6.5	19	215	100	115	36	38	2.7	3.3
A100-RSG 10-245-M100	M10	10.5	22	6.5	19	245	100	145	36	38	2.9	3.7
A100-RSG 12-140-M25	M12	12.5	22	6	24	140	25	115	43	45	0.3	3.4
A100-RSG 12-170-M25	M12	12.5	22	6	24	170	25	145	43	45	0.4	3.7
A100-RSG 12-165-M50	M12	12.5	22	6	24	165	50	115	43	45	0.5	3.5
A100-RSG 12-195-M50	M12	12.5	22	6	24	195	50	145	43	45	0.6	3.8
A100-RSG 12-190-M75	M12	12.5	22	6	24	190	75	115	43	45	0.8	3.7
A100-RSG 12-220-M75	M12	12.5	22	6	24	220	75	145	43	45	1.0	4.0
A100-RSG 12-215-M100	M12	12.5	22	6	24	215	100	115	43	45	1.4	3.8
A100-RSG 12-245-M100	M12	12.5	22	6	24	245	100	145	43	45	1.6	4.1
A100-RSG 12-240-M125	M12	12.5	22	6	24	240	125	115	43	45	2.1	4.0
A100-RSG 16-140-M25	M16	17	25	6	29	140	25	115	52	54	0.2	4.1
A100-RSG 16-165-M50	M16	17	25	6	29	165	50	115	52	54	0.3	4.3
A100-RSG 16-190-M75	M16	17	25	6	29	190	75	115	52	54	0.5	4.5
A100-RSG 16-215-M100	M16	17	25	6	29	215	100	115	52	54	0.8	4.7
A100-RSG 16-240-M125	M16	17	25	6	29	240	125	115	52	54	1.1	4.9

Praktische Beispiele

Werkstück		Schaft	Gussform
Fräser		HXN03R032MM16-06 (ø32, Z = 6)	HXN03R020MM10-04 (ø20, Z = 4)
Wendeschneidplatte		LNMU0303ZER-ML	LNMU0303ZER-MJ
Sorte		AH130	AH725
Werkstück		Inconel625	GGG60
			
Schnittbedingungen	Schnittgeschw.: V_c (m/min)	35	190
	Zahnvorschub: f_z (mm/Z)	0.45	0.4
	Schnitttiefe: a_p (mm)	0.44	0.3
	Schnittweite: a_e (mm)	30	9
	Bearbeitung	Nutenfräsen	Aufweiten
	Kühlung	Emulsion	Druckluft
Maschine		Vertikales BAZ, BT50	Vertikales BAZ, BT40
Resultat			
		<p>Der DoFeed Fräser konnte die Produktivität verdoppeln. Durch die hohe Schlagfestigkeit der Sorte AH130 konnte die Standzeit drastisch erhöht werden</p>	<p>Auf Grund der niedrigen Schnittkräfte konnte die Produktivität vervierfacht werden. AH725 verhindert plötzlich auftretenden Bruch und erzielt die doppelte Standzeit</p>

Werkstück		Spritzgussform	Maschinenteil
Fräser		HP007R020MM10-05 (ø20, Z = 5)	HP011R025MM12-03 (ø25, Z = 3)
Wendeschneidplatte		AOMT070208PDPR-HJ	ASMT11T308PDPR-MJ
Sorte		AH725	AH120
Werkstück		NAK50	C55
			
Schnittbedingungen	Schnittgeschw.: V_c (m/min)	120	150
	Zahnvorschub: f_z (mm/Z)	0.4	0.1
	Schnitttiefe: a_p (mm)	0.5	6.0
	Schnittweite: a_e (mm)	20	10
	Bearbeitung	Aufweiten	Schulterfräsen
	Kühlung	Druckluft	Druckluft
Maschine		Vertikales BAZ, BT40	Vertikales BAZ, BT50
Resultat			
		<p>Die Kombination aus Fräser mit enger Teilung und WSP mit HJ Spanformstufe konnte die Produktivität enorm gesteigert werden</p>	<p>Gesteigerte Standzeiten durch WSP mit MJ Spanformstufe auf Grund niedriger Schnittkräfte und vibrationsloser Bearbeitung ohne Schneidkantenbruch</p>

Werkstück		Stanzform	Gussform
Fräser		HWDO7R030MM16-05 (ø30, Z = 5)	HWDO7R015MM08-03 (ø15, Z = 3)
Wendeschneidplatte		RDMWO702MO	RDMWO702MO
Sorte		AH120	AH120
Werkstück		X153CrMoV12	GG25
			
Schnittbedingungen	Schnittgeschw.: V_C (m/min)	80	250
	Zahnvorschub: f_z (mm/Z)	0.2	0.3
	Schnitttiefe: a_p (mm)	0.8	0.5
	Schnittweite: a_e (mm)	25	15
	Bearbeitung	Kopierfräsen	Aufweiten
	Kühlung	Emulsion	Emulsion
Maschine		Vertikales BAZ, BT40	Vertikales BAZ, BT40
Resultat		 <p>RADIUSMILL Mitbewerber</p> <p>Aufgrund der niedrigen Schnittkräfte konnte ein Fräser mit enger Teilung eingesetzt und die Produktivität drastisch erhöht werden</p>	 <p>RADIUSMILL Mitbewerber</p> <p>Die hohe Verschleißfestigkeit der AH120 ermöglichte Schnittgeschwindigkeiten von $V_C = 250$ m/min und eine Erhöhung der Produktivität und Standzeit.</p>



S M10-L130-C20
3194758



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 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 Comércio de Ferramentas de Corte Ltda.

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

Stt Lars Väg 42A
SE-22270 Lund, Sweden
Phone: +46-462119200
Fax: +46-462119207
www.tungaloy.se

Tungaloy Rus, LLC

36-D Harkovsky Lane
308009 Belgorod, Russia
Phone: +7 4722 24 00 07
Fax: +7 4722 24 00 08
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

ul. GeNEUska 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: +44 121 309 0163
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 Organize Sanayi Bolgesi DES
Sanayi Sitesi 1 Cadde Ticaret
Merkezi No.3/7
34779 Umraniye Istanbul, TURKEY
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.co.jp/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

Malinska 8
10430 Samobor, 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/tcts

Tungaloy Cutting Tool (Thailand) Co.,Ltd.

11th Floor, Sorachai Bldg. 23/7
Soi Sukhumvit 63
Klongtonnue, Wattana
Bangkok 10110, Thailand
Phone: +66-2-714-3130
Fax: +66-2-714-3134
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

31 Kaki Bukit Road 3, #05-19 TechLink
Singapore 417818
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Unit#13, B wing, 8th floor
Kamala Mills Compound
Trade World, Lower Parel (West)
Mumbai - 4000 13, 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-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.co.jp/krr

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

Unit 308/33 Lexington Drive
Bella Vista NSW 2153, Australia
Phone: +612-9672-6844
Fax: +612-9672-6866
www.tungaloy.co.jp/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.de

follow us auf:

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

DOWNLOAD
E-Katalog App



Apple Store



Google Play

Ausgehändigt durch:

Sehen Sie unsere Produkte in Aktion:

Tung-TV

www.youtube.com/tungaloycorporation