

Hochvorschubfräser für kleine Durchmesser

High Feed Mill (HFM)

- Der große Helix-Winkel der Schneide verringert den Schneidwiderstand, während der negative axiale Spanwinkel des Halters die Kontaktfläche mit dem Werkstück minimiert.
- Reduzierter Verschleiß, weniger Vibration und erhöhte Stabilität.
- Verbesserte Sorten bringen stabile Standzeiten.
- Ultrafeinkornsubstrat sowie eine spezielle Beschichtung gegen Ausbrüche und Verschleiß.

Codesystem

Schaftfräser

HFM	S	1	010	H	R	-	2	L	10
High Feed Mill	Werkzeug-Typ	WSP Größe	WSP Durchmesser	Art der Kühlung	Werkzeug-richtung	Anzahl der Zähne	Schaftlänge	Werkzeug-durchmesser	
	S Schaft-fräser	1 04 Typ	010 Ø10	Ohne Keine H Durchgangs-bohrung	R Rechts L Links		S Standardausführung M Mittlere Ausführung L Lange Ausführung	010 Ø10	

Modularer Kopf

HFM	M	1	010	H	R	-	M06
High Feed Mill	Werkzeug-Typ	WSP Größe	Werkzeug-durchmesser	Art der Kühlung	Werkzeug-richtung		M-Maße
	M Modular	1 04 Typ	010 Ø10	Ohne Keine H Durchgangs-bohrung	R Rechts L Links		

Modularer Adapter

MAT	-	M10	-	010	-	S20	S	-	C	-	170
Modularer Adapter		M-Maße		Schaftlänge		Schaft-durchmesser	Schaft-ausführung		Adapter-material		Adapter-länge
		M10		010 10 mm		S20 Ø20	T Konus S Gerade		Ohne Stahl C Hartmetall		170 170 mm

Eigenschaften

- Helix-Winkel an der Schneide sorgt für niedrige Schnittkräfte und verstärkte Zähigkeit der Kante.
- Erhöhte Steifigkeit mit doppeltem Freiwinkel (11°; 13°) beugt Interferenzen vor.
- Negativer axialer Spanwinkel des Halters reduziert Ausbrüche.
- Verbesserte Standzeiten durch dem Werkstückmaterial angepasste Spanbrecher und Sorten.

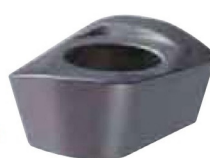


Halter Aufbau

- Negativer axialer Spanwinkel des Halters reduziert Ausbrüche

Erhöhte Standzeit durch mehr Zähne

- HRM(D) Ø20 (2 Spannuten)
- HFM Ø20 (5 Spannuten)



Freiwinkel

- 11°, 13° doppelter Freiwinkel erhöht Steifigkeit und beugt Interferenzen vor

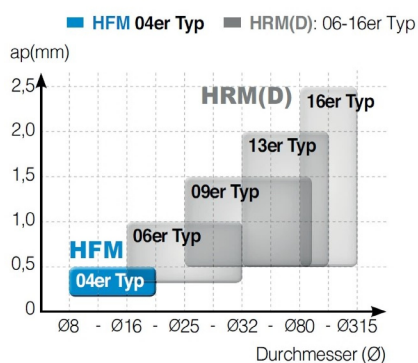
Helix-Winkel an der Schneide

- Verbesserte Schärfe der Hauptschneide
- Erhöhte Zähfestigkeit der Kante

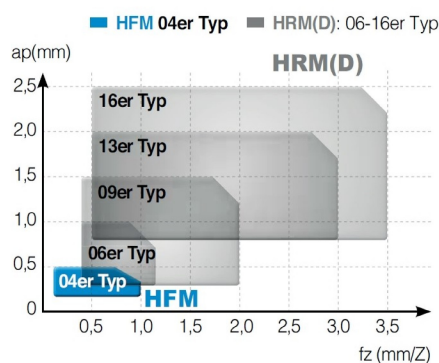
Eigenschaften & Anwendung der Spanbrecher

Spanbrecher	Schneidkante	Anwendung	Eigenschaften
MF		Fein-Schlichten Titan & Inconel	Spanbrecher mit geringem Schnittwiderstand, passend für leichte Zerspanung
ohne Spanbrecher		Hochfeste Werkstoffe	Hochfeste Form, geeignet für die Bearbeitung von gehärtetem Formenstahl

Anwendungsbereich (ap & Durchmesser)



Anwendungsbereich (ap & fz)

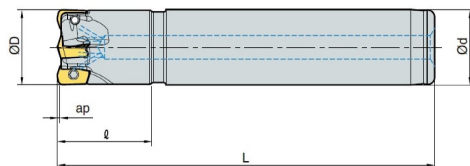


Empfohlene Schnittbedingungen

• Empfohlene Spanbrecher: • 1. Wahl • 2. Wahl



Werkstoff		KOR (KS)	USA (AISI)	GER (DIN)	HB (HRC)	Sorte	Schnittbedingungen				Spanbreche		
							vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap (mm)	ae (mm)	MF	ohne	
P	Werkzeugstahl	SM20C	1020	C22	120-180	PC5400 (PC5300)	100-220	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	• •	-	
	Kohlenstoffstahl	SM45C	1045	C45	200	PC5400 (PC5300)	100-200	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	• •	-	
	Legierter Stahl	SCM440	4140	41CrMo4	270(28)	PC5300	100-200	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	• •	-	
	Vorvergüteter Stahl	KP4M	P20 (verbessert)	1,2738 (verbessert)	300(32)	PC5300 (PC2510)	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	•	•	
		NIMAX	P21 (verbessert)	-	370(40)	PC5300 (PC2510)	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	•	•	
		CENA1	P21 (verbessert)	-	370(40)	PC5300 (PC2510)	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	•	•	
		NAK80	P21 (verbessert)	-	400(43)	PC5300	100-160	0,5-0,7	-0,4	0,7D-0,1D	• •	-	
							100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	-	•	
	STAVAX	420	X30Cr13	510(52)	PC2510 (PC5300)	80-150	0,3-0,6	-0,4	0,7D-0,1D	• •	-		
	Legierter Werkzeugstahl	STD11 STD61	D2 H13	X155CrVMo12-1 X40CrMoV5-1	- (40-50)	PC2510 (PC2505)	80-130	0,3-0,55	-0,3	0,7D-0,1D	-	•	
STD11 (kaltgeschmiedet)		D2	X155CrVMo12-1	630(60)	PC2505	30-75	0,3-0,5	-0,2	0,7D-0,1D	-	•		
M	Rostfreier Stahl	STS316	316	X5CrNiMo17-12-2	unter 270	PC5400 (PC5300)	70-150	0,5-0,7	-0,5	0,7D-0,1D	• •	-	
K	Grauguss, Duktiler Guss	GCD450	65-45-12	GGG40,3	Zugfestigkeit über 450Mpa	PC5300	130-220	0,6-0,8	-0,5	0,7D-0,1D	• •	-	
S	HRSA	Fe Serie	Incoloy901	N09901	- (WS 2,4662)	- (25-35)	PC5300 (PC5400)	30-100	0,3-0,5	-0,3	0,4D-0,7D	• •	• •
		Ni / Co Serie	Inconel718	N07718	NiCr19FeNbMo (WS 2,4668)	- (35-45)	PC5300 (PC5400)	20-50	0,3-0,6	-0,3	0,4D-0,7D	• •	• •
	Titan	Ti-6Al-4V	R56400	TiAl6V4	- (40-45)	PC5300	30-50	0,4-1,0	-0,3	0,7D-0,1D	• •	-	



									(mm)
Bezeichnung	Lager		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	
HFMS 1008HR-1L10	●	1	8	10	35	120	0,4-0,5	0,03	
HFMS 1008HR-1M10	○	1	8	10	25	100	0,4-0,5	0,03	
HFMS 1008HR-1S10	○	1	8	10	20	80	0,4-0,5	0,03	
HFMS 1010HR-2L08	▲	2	10	8	35	120	0,4-0,5	0,04	
HFMS 1010HR-2L10	▲	2	10	10	35	120	0,4-0,5	0,06	
HFMS 1010HR-2M08	▲	2	10	8	25	100	0,4-0,5	0,04	
HFMS 1010HR-2M10	▲	2	10	10	25	105	0,4-0,5	0,05	
HFMS 1010HR-2S08	○	2	10	8	20	80	0,4-0,5	0,03	
HFMS 1010HR-2S10	○	2	10	10	20	80	0,4-0,5	0,04	
HFMS 1011HR-2L10	▲	2	11	10	35	120	0,4-0,5	0,07	
HFMS 1011HR-2M10	▲	2	11	10	25	105	0,4-0,5	0,06	
HFMS 1011HR-2S10	▲	2	11	10	20	80	0,4-0,5	0,04	
HFMS 1012HR-3L10	▲	3	12	10	35	120	0,4-0,5	0,07	
HFMS 1012HR-3L12	▲	3	12	12	35	120	0,4-0,5	0,09	
HFMS 1012HR-3M10	▲	3	12	10	25	105	0,4-0,5	0,06	
HFMS 1012HR-3M12	▲	3	12	12	25	105	0,4-0,5	0,08	
HFMS 1012HR-3S10	○	3	12	10	20	80	0,4-0,5	0,05	
HFMS 1012HR-3S12	▲	3	12	12	20	80	0,4-0,5	0,06	
HFMS 1013HR-3L12	▲	3	13	12	40	120	0,4-0,5	0,10	
HFMS 1013HR-3M12	▲	3	13	12	25	105	0,4-0,5	0,09	
HFMS 1013HR-3S12	▲	3	13	12	20	80	0,4-0,5	0,06	
HFMS 1014HR-3L12	▲	3	14	12	40	120	0,4-0,5	0,10	
HFMS 1014HR-3M12	▲	3	14	12	25	105	0,4-0,5	0,09	
HFMS 1014HR-3S12	○	3	14	12	20	80	0,4-0,5	0,07	

Schraube

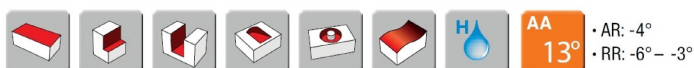
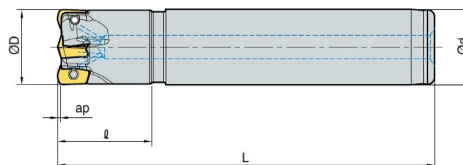


Schlüssel



TW06S-A

HFMS1000 new



(mm)

Bezeichnung	Lager		ØD	Ød	l	L	ap	kg
HFMS 1015HR-4L12	▲	4	15	12	40	120	0,4-0,5	0,11
HFMS 1016HR-4L16	▲	4	16	16	40	120	0,4-0,5	0,16
HFMS 1016HR-4M16	▲	4	16	16	25	105	0,4-0,5	0,14
HFMS 1016HR-4S16	○	4	16	16	20	80	0,4-0,5	0,11
HFMS 1017HR-4L16	▲	4	17	16	40	120	0,4-0,5	0,17
HFMS 1017HR-4M16	▲	4	17	16	25	105	0,4-0,5	0,15
HFMS 1017HR-4S16	▲	4	17	16	20	80	0,4-0,5	0,11
HFMS 1018HR-4L16	▲	4	18	16	40	120	0,4-0,5	0,17
HFMS 1019HR-4L16	▲	4	19	16	40	120	0,4-0,5	0,18
HFMS 1020HR-4L20	▲	4	20	20	40	120	0,4-0,5	0,26
HFMS 1020HR-4M20	▲	4	20	20	25	105	0,4-0,5	0,22
HFMS 1020HR-4S20	▲	4	20	20	20	80	0,4-0,5	0,17
HFMS 1020HR-5L20	▲	5	20	20	40	120	0,4-0,5	0,27
HFMS 1020HR-5M20	▲	5	20	20	25	105	0,4-0,5	0,23
HFMS 1020HR-5S20	▲	5	20	20	20	80	0,4-0,5	0,17
HFMS 1021HR-5L20	▲	5	21	20	40	120	0,4-0,5	0,27
HFMS 1021HR-5M20	▲	5	21	20	25	105	0,4-0,5	0,23
HFMS 1021HR-5S20	●	5	21	20	20	80	0,4-0,5	0,17

Zubehör

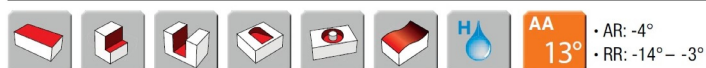
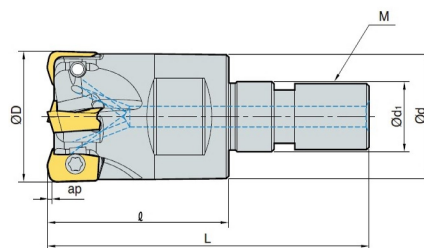


015-021

FTKA01842

TW06S-A

HFMM new



AA
13°

• AR: -4°
• RR: -14° - -3°

(mm)										
Bezeichnung	Lager		OD	Od	Od1	l	L	M	ap	kg
HFMM 1008HR-M06	▲	1	8	9,5	6,5	17	32	M06	0,4-0,5	0,01
HFMM 1010HR-M06	▲	2	10	9,5	6,5	17	32	M06	0,4-0,5	0,01
HFMM 1011HR-M06	▲	2	11	9,5	6,5	17	32	M06	0,4-0,5	0,01
HFMM 1012HR-M06	▲	3	12	11	6,5	19	34	M6B	0,4-0,5	0,01
HFMM 1013HR-M06	▲	3	13	11	6,5	19	34	M6B	0,4-0,5	0,01
HFMM 1016HR-M08	▲	4	16	14,5	8,5	22	39	M08	0,4-0,5	0,03
HFMM 1017HR-M08	▲	4	17	14,5	8,5	22	39	M08	0,4-0,5	0,03
HFMM 1020HR-M10	●	5	20	18	10,5	25	46	M10	0,4-0,5	0,06
HFMM 1021HR-M10	●	5	21	18	10,5	25	46	M10	0,4-0,5	0,06
HFMM 1025HR-M12	▲	6	25	23	12,5	27	51	M12	0,4-0,5	0,11
HFMM 1026HR-M12	▲	6	26	23	12,5	27	51	M12	0,4-0,5	0,11
HFMM 1030HR-M16	●	7	30	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,17
HFMM 1032HR-M16	▲	8	32	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,18
HFMM 1033HR-M16	▲	8	33	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,18

Zubehör



Schraube



Schlüssel

08-010
011-033

FTKA01840
FTKA01842

TW06S-A

Wendeschneidplatten HFM

LPMT-MF		LPMW		LPEW	
					
Bezeichnung		PC2505	PC2510	PC5300	PC5400
LPEW	040210R	▲	▲	▲	○
	040220R	▲	▲	▲	○
LPMT	040210R-MF	○	▲	▲	▲
	040220R-MF	○	▲	▲	▲
LPMW	040210R	▲	▲	▲	○
	040220R	▲	▲	▲	○