

Die neuen Vollhartmetall-Werkzeuge der CARBFeed-Reihe sind mit ihrer Geometrie, Zähnezahl, dem Substrat und den LMT Tools eigenen Beschichtungen bestens auf die Kundenanforderungen abgestimmt. Für jedes Material mit seinen spezifischen Eigenschaften haben wir eine speziell entworfene Geometrie, sodass immer die bestmögliche und effektivste Lösung für den Kunden verfügbar ist.

Die Anwendung:

CARBFeed Steel

- Hauptanwendung ISO-P
- Nebenanwendung ISO-K

CARBFeed Inox

- Hauptanwendung ISO-M
- Nebenanwendung ISO-S

CARBFeed Hard

- Hauptanwendung ISO-H
- Nebenanwendung ISO-K und ISO-P

Einsetzbar im Gesenk- und Formenbau, im allgemeinen Maschinenbau, in der Luft- und Raumfahrt und überall dort, wo das Hochvorschubfräsen zur Anwendung kommt.

Ihre Vorteile:

- Speziell auf die jeweilige Anwendung abgestimmte Geometrie, dadurch immer das richtige Werkzeug für das entsprechende Material
- Neues Substrat und neue Beschichtung für hohe Standzeiten
- Hohe Schneidenzahl speziell auch bei der Bearbeitung von gehärteten Materialien. Somit sind extrem hohe Bahnvorschübe möglich, woraus hohe Produktivität resultiert
- Werkzeuge mit Innenkühlung sorgen für hohe Standzeiten bei der Bearbeitung von rostfreien Stählen
- Hohe Vielfalt an unterschiedlichen Längen für eine hohe Varianz an Werkzeugen für vielseitige Anwendungen

The new solid carbide end mills of the CARBFeed series are best suited for the customer's demands with their geometries, number of cutting edges, the substrate and our own LMT Tools coatings. We offer a special geometry for every material with its specific characteristics, therefore the best possible and most efficient solution is always available for the customer.

The application:

CARBFeed Steel

- Main application ISO-P
- Secondary application ISO-K

CARBFeed Inox

- Main application ISO-M
- Secondary application ISO-S

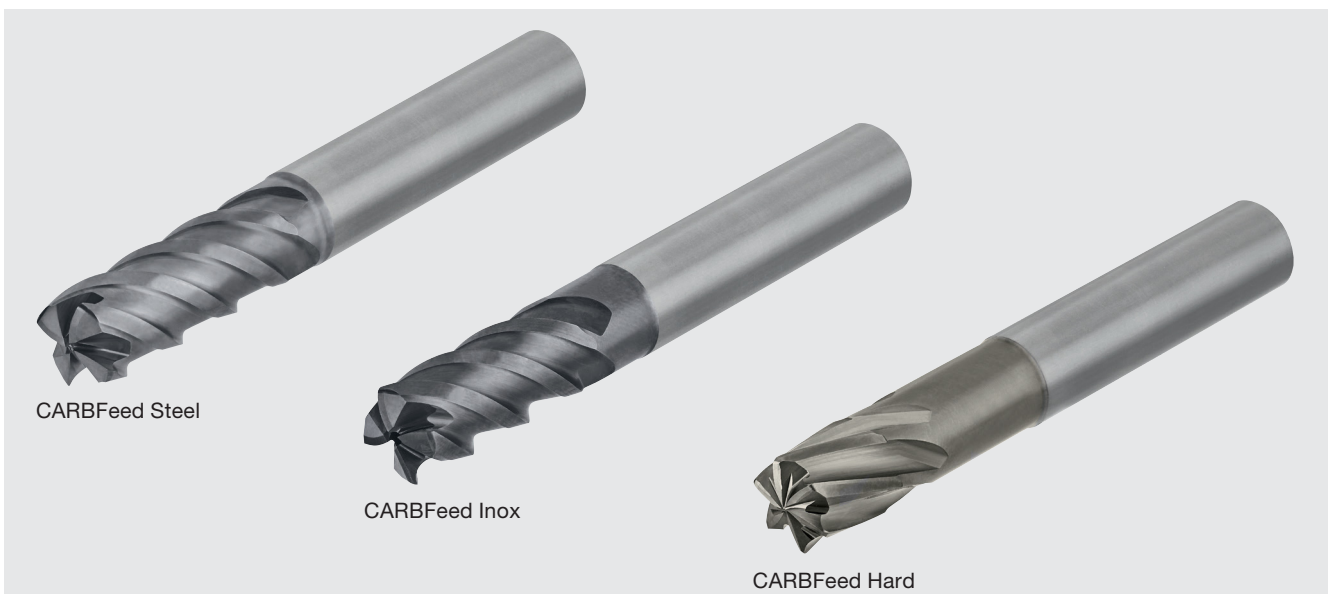
CARBFeed Hard

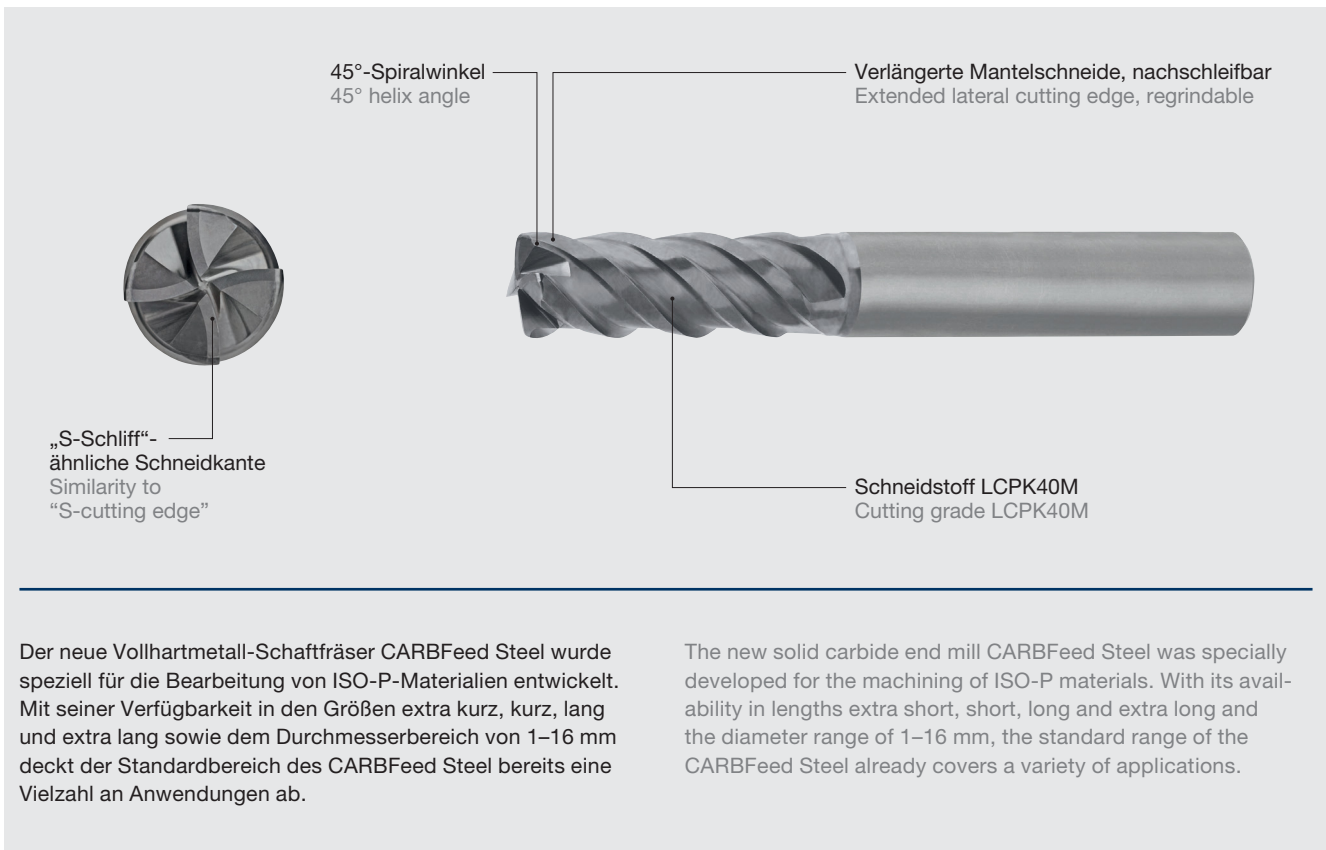
- Main application ISO-H
- Secondary application ISO-K and ISO-P

Applicable in the mold & die industry, general machining, aerospace and wherever high feed milling is in use.

Your advantages:

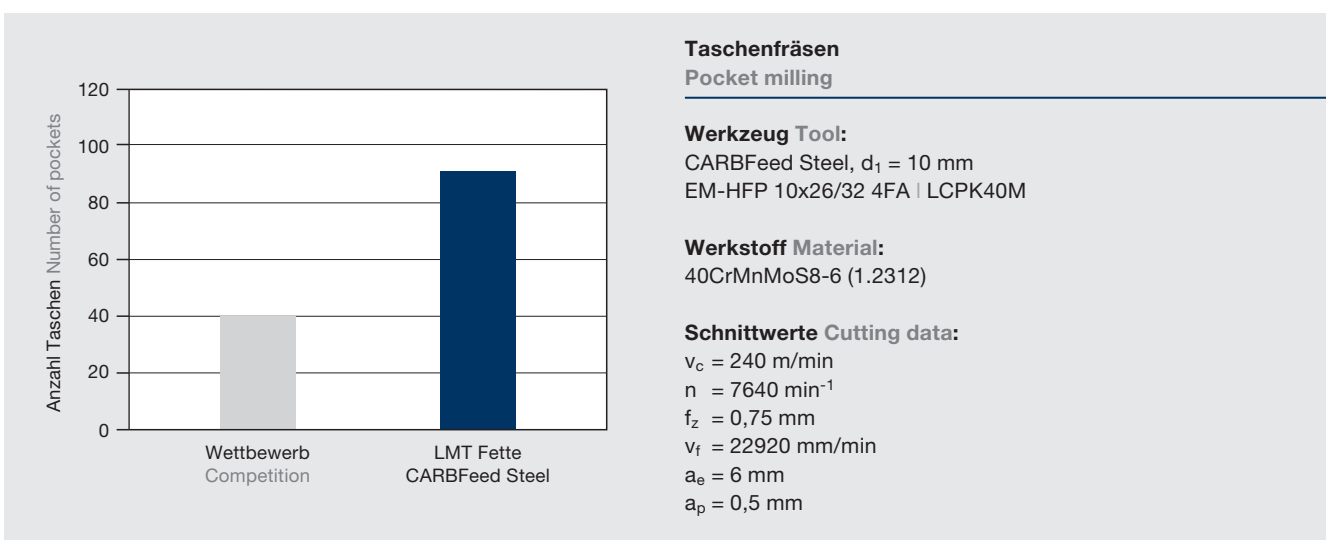
- Geometries specially aligned for the applications, therefore always the right tool for the machined material
- New substrate and coating for high tool life
- High number of teeth specially for the machining of hard material, therefore high feed rates are possible, resulting in higher productivity
- Tools with internal cooling provide high tool life when machining stainless steel
- Broad range of different lengths for a higher variety of tools for multiple applications

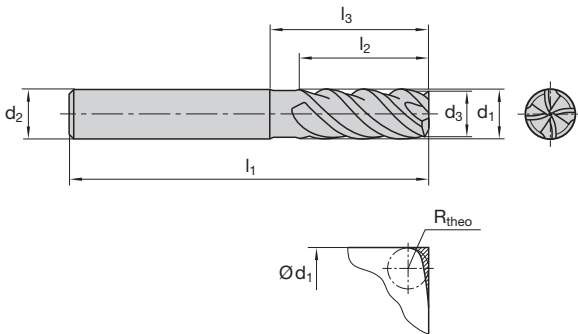




Bearbeitungsbeispiel

Application example





Katalog-Nr. Cat.-No.

1908C

P	■
M	
K	□
N	
S	
H	

d ₁	d ₃	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	R _{theo}	a _{p max}	Ident No.	LMT-Code
extra kurz extra short										
2	1,85	3	40	5	4	2	0,2	0,1	7331800	EM-HFP 2x3/5 2FA
3	2,85	4	50	7	6	2	0,3	0,15	7331801	EM-HFP 3x4/7 2FA
4	3,8	5	54	9	6	4	0,4	0,2	7331802	EM-HFP 4x5/9 4FA
5	4,8	6	54	11	6	4	0,5	0,25	7331803	EM-HFP 5x6/11 4FA
6	5,7	7	54	13	6	4	0,6	0,3	7331804	EM-HFP 6x7/13 4FA
8	7,7	9	58	17	8	4	0,8	0,4	7331805	EM-HFP 8x9/17 4FA
10	9,7	11	66	22	10	4	1	0,5	7331806	EM-HFP 10x11/22 4FA
12	11,7	13	73	26	12	4	1,2	0,6	7331807	EM-HFP 12x13/26 4FA
kurz short										
1	0,95	3	38	6	3	2	0,1	0,05	7331808	EM-HFP 1x3/6 2FA
2	1,85	6	40	9	4	2	0,2	0,1	7331809	EM-HFP 2x6/9 2FA
3	2,85	8	54	12	6	2	0,3	0,15	7331810	EM-HFP 3x8/12 2FA
4	3,8	11	57	21	6	4	0,4	0,2	7331811	EM-HFP 4x11/21 4FA
5	4,8	14	57	21	6	4	0,5	0,25	7331812	EM-HFP 5x14/21 4FA
6	5,7	16	57	21	6	4	0,6	0,3	7331813	EM-HFP 6x16/21 4FA
8	7,7	21	63	27	8	4	0,8	0,4	7331814	EM-HFP 8x21/27 4FA
10	9,7	26	72	32	10	4	1	0,5	7331815	EM-HFP 10x26/32 4FA
12	11,7	31	83	38	12	4	1,2	0,6	7331816	EM-HFP 12x31/38 4FA
16	15,7	40	92	44	16	4	1,6	0,8	7331817	EM-HFP 16x40/44 4FA
lang long										
4	3,8	11	70	24	6	4	0,4	0,2	7331818	EM-HFP 4x11/24 4FA
5	4,8	14	70	30	6	4	0,5	0,25	7331819	EM-HFP 5x14/30 4FA
6	5,7	16	80	35	6	4	0,6	0,3	7331820	EM-HFP 6x16/35 4FA
8	7,7	21	80	40	8	4	0,8	0,4	7331821	EM-HFP 8x21/40 4FA
10	9,7	26	90	45	10	4	1	0,5	7331822	EM-HFP 10x26/45 4FA
12	11,7	31	100	50	12	4	1,2	0,6	7331823	EM-HFP 12x31/50 4FA
extra lang extra long										
4	3,8	11	80	40	6	4	0,4	0,2	7331824	EM-HFP 4x11/40 4FA
5	4,8	14	80	42	6	4	0,5	0,25	7331825	EM-HFP 5x14/42 4FA
6	5,7	16	100	64	6	4	0,6	0,3	7331826	EM-HFP 6x16/64 4FA
8	7,7	21	120	84	8	4	0,8	0,4	7331827	EM-HFP 8x21/84 4FA
10	9,7	26	150	110	10	4	1	0,5	7331828	EM-HFP 10x26/110 4FA
12	11,7	31	160	110	12	4	1,2	0,6	7331829	EM-HFP 12x31/110 4FA
16	15,7	40	160	110	16	4	1,6	0,8	7331830	EM-HFP 16x40/110 4FA

Schnittwertempfehlungen ab Seite 6
 Cutting data recommendations starting page 6

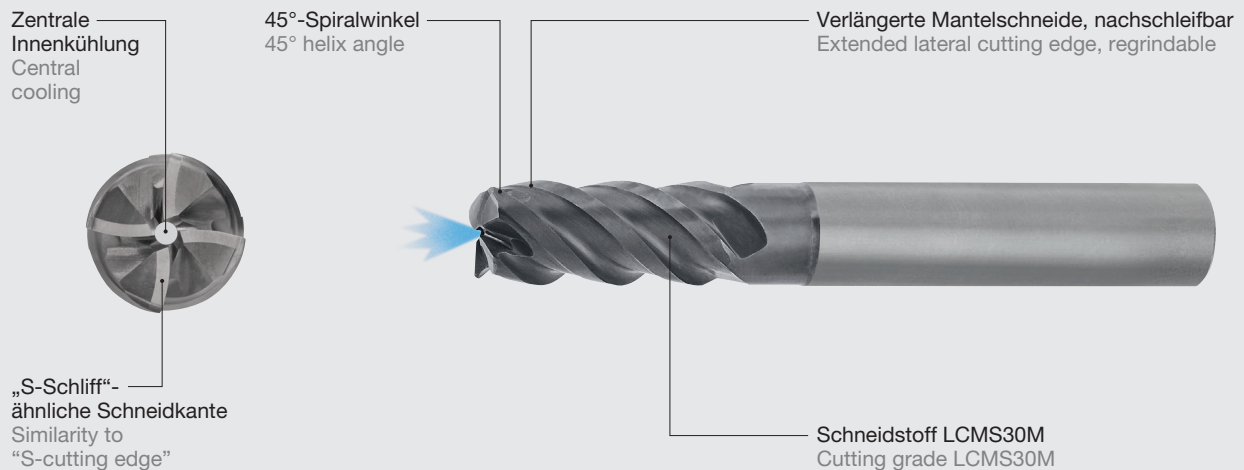
■ = Hauptanwendung First choice
 □ = Nebenanwendung Second choice

CARBFeed Steel
Schnittwertempfehlungen
Cutting data recommendations

	Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R_m/UTS (N/mm²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New
P	Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3
			1.1730	C45	-800	C45U
			1.0715	9SMn28	-700	11SMn30
			1.1191	Ck45	500-950	C45E
			1.7219	26CrMo4		26CrMo4-2
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225	42CrMo4	500-950	42CrMo4
			1.8159	51CrV4		51CrV4
	Stahlguss	Cast steel	1.0416	GS40	-950	GS40
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950	16MnCr5
	Rost- und säure- beständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X10Cr13	500-950	X12Cr13
			1.4104	X12CrMoS17		X14CrMoS17
			1.4122	X35CrMo17		X39CrMo17-1
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.7225	42CrMo4	950-1400	42CrMo4
			1.6580	30CrNiMo8		30CrNiMo8
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, heat treated	1.8504	34CrAl6	950-1400	34CrAl6
			1.2344	X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1
	Werkzeugstahl	Tool steel	1.2343	X38CrMoV5 1	950-1400	X37CrMoV5-1
1.2316			X38CrMo16	-1100	X38CrMo16	
1.2379			X155CrVMo12 1	-950	X153CrMoV12-1	
1.2080			X210Cr12	950-1400	X210Cr12	
1.2358			60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5	
1.2714			55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7	
1.2311			40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7	
1.2312			40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6	
1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	950-1150	45CrMnNiMo8-6-4			
K	Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJI-250
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr35 2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2
	Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7070	GGG70L	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-700-2U
			0.7060	GGG60		EN-GJS-600-3
	Temperguss	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.
Bei der langen Ausführung empfehlen wir die f_z-Werte um 30 % zu reduzieren.
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.
We recommended to reduce the f_z-value with the long version by 30 %.

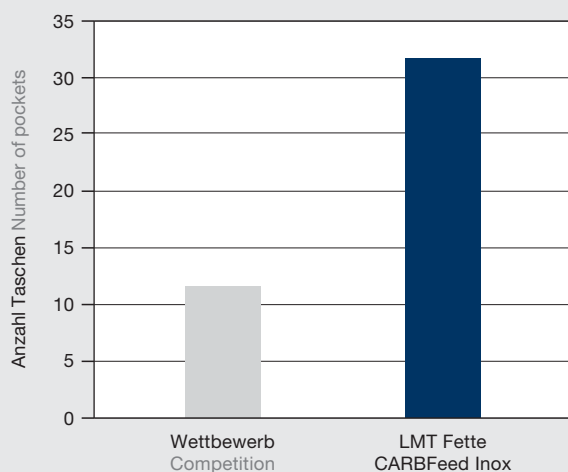
	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	Fräserdurchmesser Cutting diameter (mm)				Schnitttiefe Cutting depth a_p (mm)
		Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm/z.)				
		Ø 1-3	Ø 4-6	Ø 8-10	Ø 12-16	
	300	0,30	0,50	0,70	1,00	0,05 x d_1
	300	0,30	0,50	0,70	1,00	
	300	0,30	0,50	0,70	1,00	
	240	0,25	0,40	0,60	0,80	
	200	0,25	0,40	0,60	0,80	
	240	0,25	0,40	0,60	0,80	0,045 x d_1
	200	0,25	0,40	0,60	0,80	
	200	0,25	0,40	0,60	0,80	
	180	0,25	0,40	0,60	0,80	0,04 x d_1
	220	0,25	0,40	0,60	0,80	0,04 x d_1
	200	0,20	0,40	0,50	0,70	
	200	0,25	0,40	0,60	0,80	
	250	0,50	0,70	0,90	1,30	0,04 x d_1
	250	0,45	0,60	0,80	1,20	
	180	0,20	0,30	0,50	0,70	
	180	0,30	0,50	0,70	1,00	
	150	0,30	0,50	0,70	1,00	



Der neue Vollhartmetall-Schaftfräser CARBFeed Inox wurde speziell für die Bearbeitung von ISO-M-Materialien entwickelt. Der Vierschneider deckt mit seinen Standardlängen extra kurz, kurz, lang und extra lang sowie dem Durchmesserbereich von 4–16 mm bereits ein breites Anwendungsfeld bei rostfreien Stählen, Superlegierungen und Titanbearbeitungen ab. Alle Werkzeuge sind mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgelegt.

The new solid carbide end mill CARBFeed Inox was especially developed for the machining of ISO-M materials. The 4-flute end mill already covers a broad range of applications in non-ferrous materials, super alloys and titanium with its standard lengths extra short, short, long and extra long and the diameter range of 4–16 mm. All tools are with internal cooling system.

Bearbeitungsbeispiel Application example



Taschenfräsen Pocket milling

Werkzeug Tool:

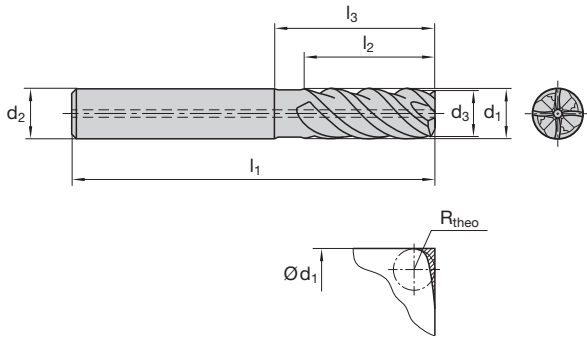
CARBFeed Inox, $d_1 = 10$ mm
 EM-HFM10x26/32 4FA-I | LCMS30M

Werkstoff Material:

X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)

Schnittwerte Cutting data:

$v_c = 230$ m/min
 $n = 7320$ min⁻¹
 $f_z = 0,5$ mm
 $v_f = 7320$ mm/min
 $a_e = 6$ mm
 $a_p = 0,2$ mm



Katalog-Nr. Cat.-No.		1918C									
P											
M		■									
K											
N											
S		□									
H											
d ₁	d ₃	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	R _{theo}	a _{p max}	Ident No.	LMT-Code	
extra kurz extra short											
4	3,8	5	54	9	6	4	0,4	0,2	7331855	EM-HFM 4x5/9 4FA-I	
5	4,8	6	54	11	6	4	0,5	0,25	7331856	EM-HFM 5x6/11 4FA-I	
6	5,7	7	54	13	6	4	0,6	0,3	7331857	EM-HFM 6x7/13 4FA-I	
8	7,7	9	58	17	8	4	0,8	0,4	7331858	EM-HFM 8x9/17 4FA-I	
10	9,7	11	66	22	10	4	1	0,5	7331859	EM-HFM 10x11/22 4FA-I	
12	11,7	13	73	26	12	4	1,2	0,6	7331860	EM-HFM 12x13/26 4FA-I	
16	15,7	17	82	34	16	4	1,6	0,8	7331861	EM-HFM 16x17/34 4FA-I	
kurz short											
4	3,8	11	57	16	6	4	0,4	0,2	7331862	EM-HFM 4x11/16 4FA-I	
5	4,8	14	57	18	6	4	0,5	0,25	7331863	EM-HFM 5x14/18 4FA-I	
6	5,7	16	57	21	6	4	0,6	0,3	7331864	EM-HFM 6x16/21 4FA-I	
8	7,7	21	63	27	8	4	0,8	0,4	7331865	EM-HFM 8x21/27 4FA-I	
10	9,7	26	72	32	10	4	1	0,5	7331866	EM-HFM 10x26/32 4FA-I	
12	11,7	31	83	38	12	4	1,2	0,6	7331867	EM-HFM 12x31/38 4FA-I	
16	15,7	40	92	44	16	4	1,6	0,8	7331868	EM-HFM 16x40/44 4FA-I	
lang long											
4	3,8	11	69	24	6	4	0,4	0,2	7331869	EM-HFM 4x11/24 4FA-I	
5	4,8	14	69	26	6	4	0,5	0,25	7331870	EM-HFM 5x14/26 4FA-I	
6	5,7	16	69	33	6	4	0,6	0,3	7331871	EM-HFM 6x16/33 4FA-I	
8	7,7	21	75	39	8	4	0,8	0,4	7331872	EM-HFM 8x21/39 4FA-I	
10	9,7	26	80	40	10	4	1	0,5	7331873	EM-HFM 10x26/40 4FA-I	
12	11,7	31	93	48	12	4	1,2	0,6	7331874	EM-HFM 12x31/48 4FA-I	
16	15,7	40	108	60	16	4	1,6	0,8	7331875	EM-HFM 16x40/60 4FA-I	
extra lang extra long											
4	3,8	11	69	29	6	4	0,4	0,2	7331876	EM-HFM 4x11/29 4FA-I	
5	4,8	14	69	30	6	4	0,5	0,25	7331877	EM-HFM 5x14/30 4FA-I	
6	5,7	16	75	39	6	4	0,6	0,3	7331878	EM-HFM 6x16/39 4FA-I	
8	7,7	21	83	47	8	4	0,8	0,4	7331879	EM-HFM 8x21/47 4FA-I	
10	9,7	26	95	55	10	4	1	0,5	7331880	EM-HFM 10x26/55 4FA-I	
12	11,7	31	110	65	12	4	1,2	0,6	7331881	EM-HFM 12x31/65 4FA-I	
16	15,7	40	125	77	16	4	1,6	0,8	7331882	EM-HFM 16x40/77 4FA-I	

Schnittwertempfehlungen ab Seite 10
Cutting data recommendations starting page 10



■ = Hauptanwendung First choice
□ = Nebenanwendung Second choice

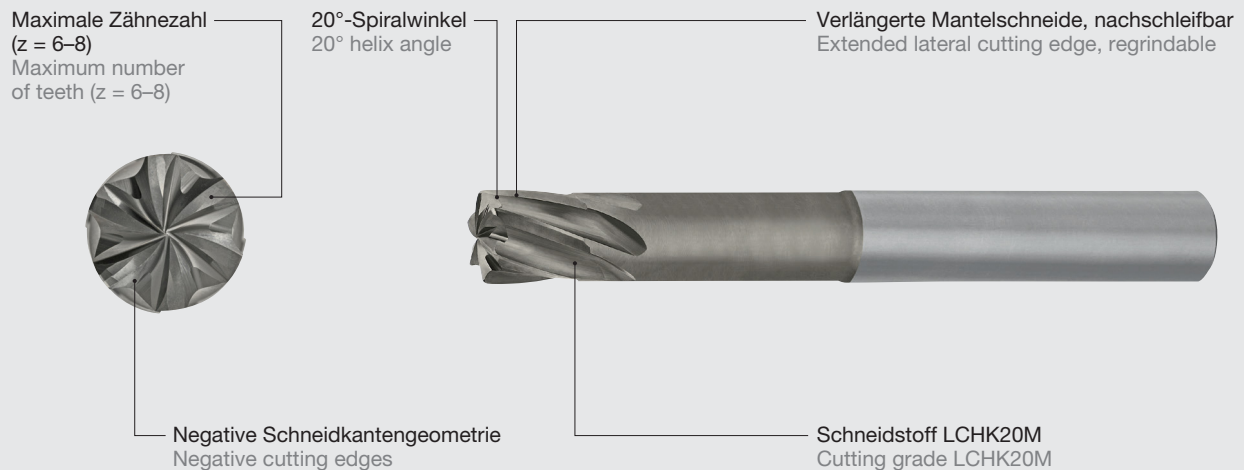
CARBFeed Inox
Schnittwertempfehlungen
Cutting data recommendations

	Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R_m/UTS (N/mm²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New
M	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950	X5CrNiMo18-10
			1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2		X2CrNiMo17-12-2
			1.4571	X10CrNiMoTi18		X10CrNiMoTi18
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5
			1.4542	X5CrNiCuNb16-4		X5CrNiCuNb16-4
			1.4568	X7CrNiAl17-7		X7CrNiAl17-7
	Rost- und säurebeständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5
			1.4542	X5CrNiCuNb16-4		X5CrNiCuNb16-4
			1.4568	X7CrNiAl17-7		X7CrNiAl17-7
S	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7164	TiAl6V4	-950	Ti6AlV4
			3.7115	TiAl5Sn2,5		TiAl5Sn2-5
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb
Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3	

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.
The cutting data above are starting values and must be adjusted to the existing conditions.

 Nassbearbeitung, auf ausreichende Emulsionszuführung achten
Wet machining requires sufficient emulsion and volume

	Schnitt- geschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	Kühlung Coolant	Fräserdurchmesser Cutting diameter (mm)			Schnitttiefe Cutting depth a_p (mm)
			Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm/z.)			
			Ø 4-6	Ø 8-10	Ø 12-16	
	180		0,50	0,50	0,70	0,02 x d_1
	180		0,40	0,50	0,70	
	180		0,40	0,50	0,70	
	170		0,40	0,50	0,70	0,02 x d_1
	170		0,40	0,50	0,70	
	140		0,30	0,40	0,50	
	90		0,30	0,40	0,50	
	70		0,30	0,40	0,50	

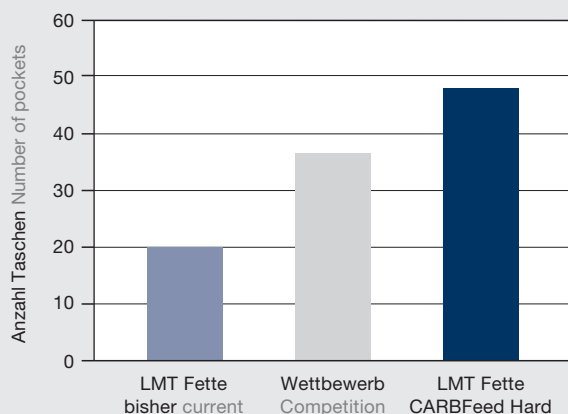


Der neue Vollhartmetall-Schaftfräser CARBFeed Hard wurde speziell für die Bearbeitung von ISO-H-Materialien entwickelt. Der Fräser weist eine maximale Zähnezahl (6–8) auf, die durch die Längen extra kurz, kurz und lang zu einem optimalen Programm ergänzt wird. Der Durchmesserbereich liegt hier bei 4–20 mm.

The new solid carbide end mill CARBFeed Hard was specially developed for the machining of ISO-H materials. The end mill is equipped with a maximum amount of teeth (6–8) that, combined with the lengths extra short, short and long, form an ideal product range. The diameter range for these tools is 4–20 mm.

Bearbeitungsbeispiel

Application example



Schruppen Innenkontur

Roughing inner contour

Werkzeug Tool:

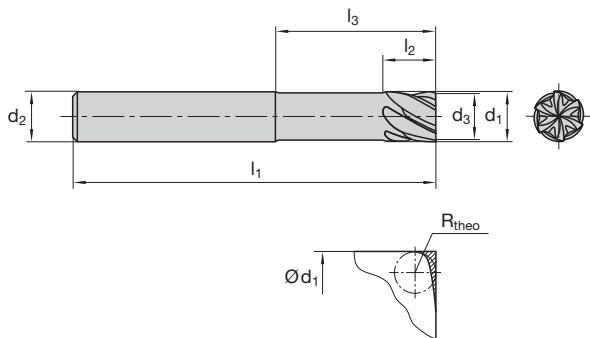
CARBFeed Hard, $d_1 = 10$ mm
EM-HFH 10x10/32 6FA | LCHK20M

Werkstoff Material:

X155CrMoV12-1 (1.2379), 60 + 2 HRC

Schnittwerte Cutting data:

$v_c = 100$ m/min
 $n = 3185$ min⁻¹
 $f_z = 0,2$ mm
 $v_f = 2550$ mm/min
 $a_e = 3$ mm
 $a_p = 0,2$ mm



Katalog-Nr. Cat.-No.		1928C									
P		<input type="checkbox"/>									
M											
K		<input type="checkbox"/>									
N											
S											
H		<input checked="" type="checkbox"/>									
d ₁	d ₃	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	R _{theo}	a _{p max}	Ident No.	LMT-Code	
extra kurz extra short											
4	3,8	4	57	9	6	6	0,4	0,2	7331831	EM-HFH 4x4/9 6FA	
5	4,8	5	57	11	6	6	0,5	0,25	7331832	EM-HFH 5x5/11 6FA	
6	5,7	6	57	13	6	6	0,6	0,3	7331833	EM-HFH 6x6/13 6FA	
8	7,6	8	63	17	8	6	0,8	0,4	7331834	EM-HFH 8x8/17 6FA	
10	9,5	10	72	22	10	6	1	0,5	7331835	EM-HFH 10x10/22 6FA	
12	11,5	12	83	26	12	6	1,2	0,6	7331836	EM-HFH 12x12/26 6FA	
16	15,5	16	92	34	16	8	1,6	0,8	7331837	EM-HFH 16x16/34 8FA	
20	19,5	20	104	42	20	8	2	1	7331838	EM-HFH 20x20/42 8FA	
kurz short											
4	3,8	4	57	15	6	6	0,4	0,2	7331839	EM-HFH 4x4/15 6FA	
5	4,8	5	57	16	6	6	0,5	0,25	7331840	EM-HFH 5x5/16 6FA	
6	5,7	6	57	19	6	6	0,6	0,3	7331841	EM-HFH 6x6/19 6FA	
8	7,6	8	63	25	8	6	0,8	0,4	7331842	EM-HFH 8x8/25 6FA	
10	9,5	10	72	32	10	6	1	0,5	7331843	EM-HFH 10x10/32 6FA	
12	11,5	12	83	38	12	6	1,2	0,6	7331844	EM-HFH 12x12/38 6FA	
16	15,5	16	100	50	16	8	1,6	0,8	7331845	EM-HFH 16x16/50 8FA	
20	19,5	20	114	62	20	8	2	1	7331846	EM-HFH 20x20/62 8FA	
lang long											
4	3,8	4	70	24	6	6	0,4	0,2	7331847	EM-HFH 4x4/24 6FA	
5	4,8	5	70	30	6	6	0,5	0,25	7331848	EM-HFH 5x5/30 6FA	
6	5,7	6	80	35	6	6	0,6	0,3	7331849	EM-HFH 6x6/35 6FA	
8	7,6	8	80	40	8	6	0,8	0,4	7331850	EM-HFH 8x8/40 6FA	
10	9,5	10	90	45	10	6	1	0,5	7331851	EM-HFH 10x10/45 6FA	
12	11,5	12	100	50	12	6	1,2	0,6	7331852	EM-HFH 12x12/50 6FA	
16	15,5	16	120	66	16	8	1,6	0,8	7331853	EM-HFH 16x16/66 8FA	
20	19,5	20	135	82	20	8	2	1	7331854	EM-HFH 20x20/82 8FA	

Schnittwertempfehlungen ab Seite 14
 Cutting data recommendations starting page 14

■ = Hauptanwendung First choice
 □ = Nebenanwendung Second choice

CARBFeed Hard
Schnittwertempfehlungen
Cutting data recommendations

	Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R_m/UTS (N/mm²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New
P	Vergütbare Formenstähle	Heat-treatable die steels	1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7
			1.2312	40CrMnMoS8.6		40CrMnMoS8-6
			1.2738	40CrMnNiMoS8.6.4		40CrMnNiMoS8-6-4
			1.2711	54NiCrMoV6		54NiCrMoV6
	Durchhärtende Werkzeugstähle	Full hardening tool steels	1.2343	X38CrMoV5 1	350-1400	X37CrMoV5 1
			1.2080	X210Cr12		X210Cr12
			1.2379	X155CrVMo12 1		X153CrVMo12 1
			1.2767	X45NiCrMo4		X45NiCrMo4
	Nitrierstähle	Nitriding steels	1.8550	34CrAlNi7	950-1400	34CrAlNi7
			1.8519	31CrMoV9		31CrMoV9
			1.7735	14CrMoV6.9		14CrMoV6.9
			1.2344	X40CrMoV5.1		X40CrMoV5-1
	K	Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)
Legierter Grauguss		Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr35 2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2
Sphäroguss		Nodular cast iron	0.7060 0.7070	GGG60 GGG70L	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3 EN-GJS-700-2U
Temperguss		Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4
H	Gehärteter Stahl	Hardened steel			45-52 HRC	
					53-56 HRC	
					57-62 HRC	
					63-68 HRC	

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.
Bei der langen Ausführung empfehlen wir die f_z -Werte um 30 % zu reduzieren.
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.
We recommended to reduce the f_z -value with the long version by 30 %.

	Schnitt- geschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	Fräserdurchmesser Cutting diameter (mm)						Schnitttiefe Cutting depth a_p (mm)
		Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm/z.)						
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12-20	
	240	0,30	0,38	0,45	0,60	0,75	0,90	0,05 x d_1 (= $a_{p \max}$)
	220	0,30	0,38	0,45	0,60	0,75	0,90	
	200	0,24	0,30	0,36	0,48	0,60	0,70	0,04 x d_1
	200	0,28	0,35	0,42	0,56	0,70	0,85	
	180	0,26	0,33	0,39	0,52	0,65	0,80	0,04 x d_1
	160	0,24	0,30	0,36	0,48	0,60	0,70	
	200	0,28	0,35	0,42	0,56	0,70	0,85	0,04 x d_1
	180	0,26	0,33	0,39	0,52	0,65	0,80	
	160	0,24	0,30	0,36	0,48	0,60	0,70	0,05 x d_1
	200	0,35	0,40	0,55	0,65	0,80	0,95	
	180	0,30	0,35	0,50	0,60	0,75	0,90	
	180	0,30	0,35	0,50	0,60	0,75	0,90	
	160	0,30	0,35	0,50	0,60	0,75	0,90	0,04 x d_1
	160-180	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,48	
	120-160	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36	
	100-120	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	
	80-100	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18	0,01 x d_1