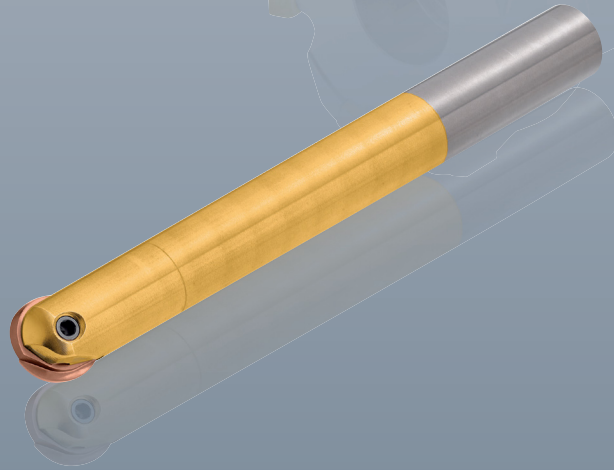
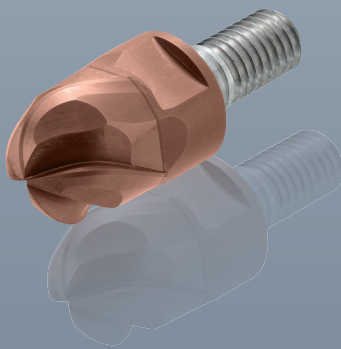
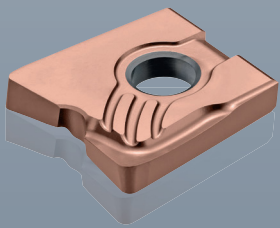
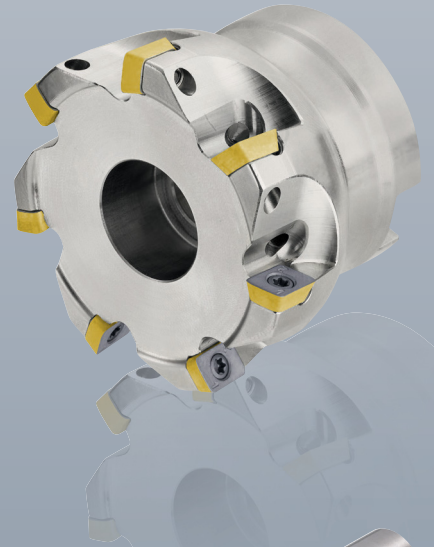
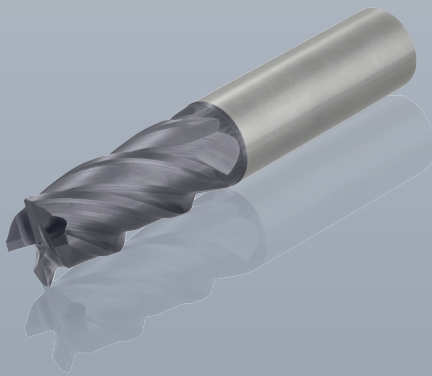
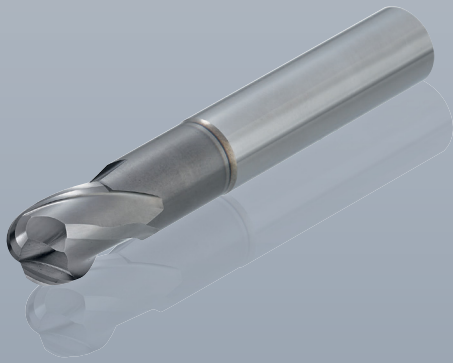


# LMT Tools Fräsen

## LMT Tools Milling



**NEWS**

Für die Entwicklung des neuen VHM-Schaftfräasers mit 2 Schneiden und runder Stirn wurde sowohl das Know-how der Werkzeugexperten von LMT Fette als auch LMT Kieninger aufgegriffen. Das bereits bestehende Werkzeugprogramm wurde hierzu einer detaillierten Prüfung unterzogen. Bei der neuen Entwicklung wurden zahlreiche Verbesserungen umgesetzt.

Throughout the development of the new solid carbide end mill with 2 cutting edges and ball nose the Experts from LMT Fette and LMT Kieninger united their distinctive know-how. After a detailed analysis of the existing product several potentials for improvement were found and taken into consideration.

Der HSCline SuperFinish2 setzt Maßstäbe in Präzision sowie Prozesssicherheit und Standzeit. Darüber hinaus garantieren die angegebenen Schnittwerte ein Höchstmaß an Produktivität.

The HSCline SuperFinish2 is setting standards regarding precision, process safety and tool life. In addition to that, the stated cutting data guarantees a maximum in productivity.

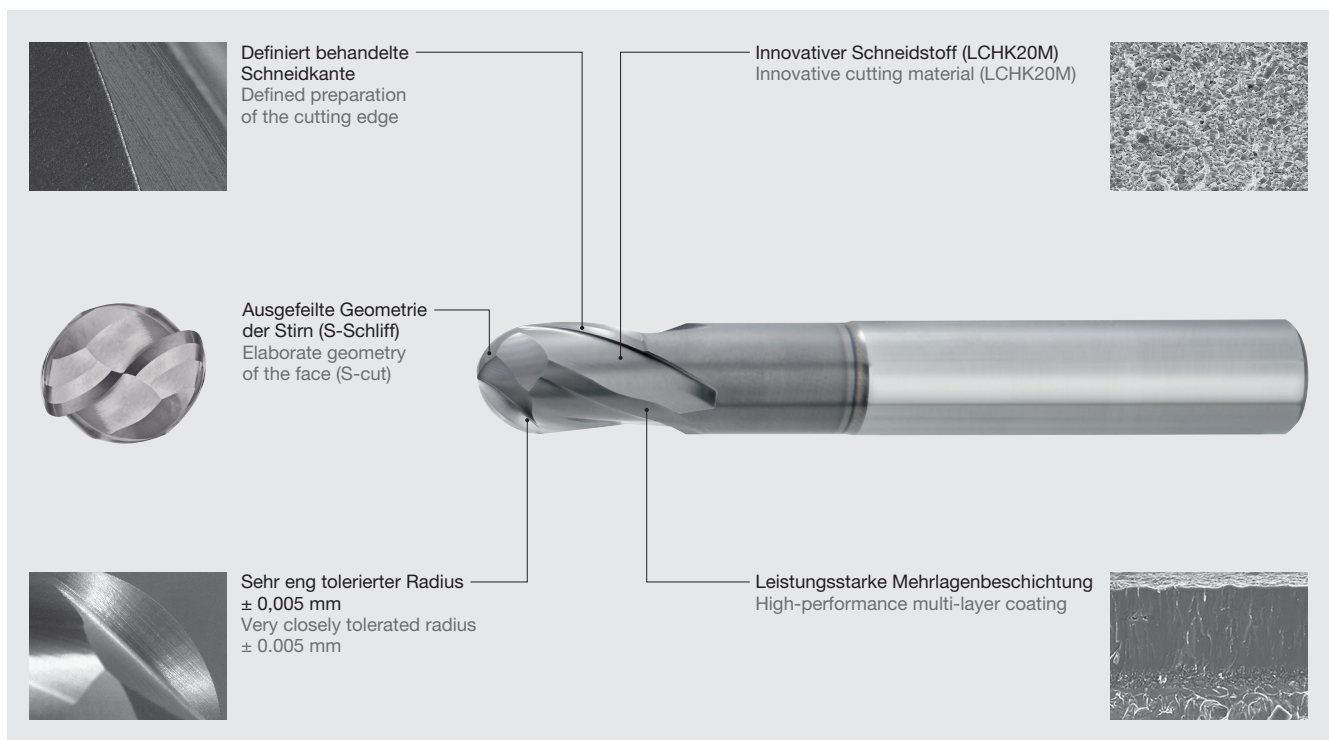
Der Erfolg lässt sich durch die bekannten Parameter Geometrie, Substrat und Beschichtung leicht beschreiben:

The success of this new tool can be described by the elements geometry, cutting material and coating:

- Optimierte Geometrie mit sehr engen Fertigungstoleranzen für höchste Präzision im Einsatz
- Hochwertiges Substrat für hohe Schnittgeschwindigkeiten (Werkstoffe bis 65 HRC) und kürzere Bearbeitungszeiten
- Ausgereifte Beschichtung mit hoher Verschleißbeständigkeit für stabile Fertigungsprozesse

- Optimized geometry with very low tolerances for a maximum in precision
- High-class carbide for impressing cutting data (materials up to 65 HRC) and short machining cycles
- Perfected coating with advantageous wear resistance for stable processes

**HSCline SuperFinish2 – Eigenschaften auf einen Blick**  
**HSCline SuperFinish2 – Features at a glance**

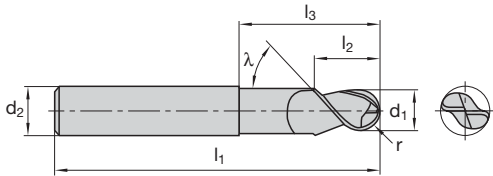


© by LMT Tool Systems GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Zustimmung gestattet. Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer, Satz- oder Druckfehler berechtigen nicht zu irgendwelchen Ansprüchen. Abbildungen, Ausführungen und Maße entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieser Druckschrift. Technische Änderungen müssen vorbehalten sein. Die bildliche Darstellung der Produkte muss nicht in jedem Falle und in allen Einzelheiten dem tatsächlichen Aussehen entsprechen.

This publication may not be reprinted in whole or part without our express permission. All right reserved. No rights may be derived from any errors in content or from typographical or typesetting errors. Diagrams, features and dimensions represent the current status on the date of issue of this leaflets. We reserve the right to make technical changes.

The visual appearance of the products may not necessarily correspond to the actual appearance in all cases or in every detail.



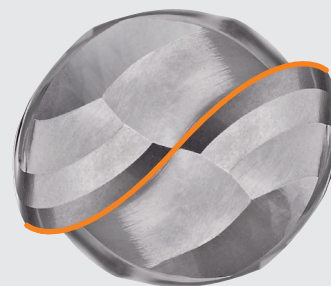
Katalog-Nr. Cat.-No.							1854C		
P							□		
M							□		
K							■		
N							□		
S							□		
H							■		
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	z	r	Ident No.	LMT-Code	
<b>kurz short</b>									
4	5	57	14,5	6	2	2	7172234	EM-HSCSF2 4x5/57 2BA	
6	7,5	57	21	6	2	3	7172235	EM-HSCSF2 6x7.5/57 2BA	
8	10	63	27	8	2	4	7172236	EM-HSCSF2 8x10/63 2BA	
10	12,5	72	32	10	2	5	7172237	EM-HSCSF2 10x12.5/72 2BA	
12	15	83	38	12	2	6	7172238	EM-HSCSF2 12x15/83 2BA	
<b>lang long</b>									
4	5	80	19	6	2	2	7172239	EM-HSCSF2 4x5/80 2BA	
6	7,5	90	54	6	2	3	7172240	EM-HSCSF2 6x7.5/90 2BA	
8	10	100	64	8	2	4	7172241	EM-HSCSF2 8x10/100 2BA	
10	12,5	100	60	10	2	5	7172242	EM-HSCSF2 10x12.5/100 2BA	
12	15	110	65	12	2	6	7172243	EM-HSCSF2 12x15/110 2BA	

Schnittwertempfehlungen ab Seite 4  
 Cutting data recommendations starting page 4

■ = Hauptanwendung First choice  
 □ = Nebenanwendung Alternative

**Der S-Schliff im Zentrum der Stirnschneide ermöglicht optimale Schnittwerte und garantiert beste Oberflächengüten.**

The S-cut in the center of the front cutting edge enables optimized cutting data to ensures high class surface qualities.



	<b>Werkstoff</b>	<b>Material</b>	<b>Werkstoff-Nr.</b> <b>Material No.</b>	<b>Zugfestigkeit</b> <b>oder Härte</b> <b>(N/mm<sup>2</sup>)</b>	<b>DIN</b> <b>Bezeichnung Alt</b> <b>DIN</b> <b>Description Old</b>	<b>Schnitt-</b> <b>geschwindigkeit</b> <b>Cutting speed</b> <b>v<sub>c</sub> (m/min)</b>
<b>P</b>	Vergütbare Formenstähle	Heat-treatable die steels	1.2311	950–1150	40CrMnMo7	230–280
			1.2312	950–1150	40CrMnNiMoS8-6	260–300
			1.2738	950–1150	45CrMnNiMo8-6-4	230–300
			1.2711	950–1400	54NiCrMoV6	220–280
	Durchhärtende Werkzeugstähle	Full hardening tools steels	1.2358	850–100	60CrMoV18-5	
			1.2343	–950	X37CrMoV5 1	250–300
			1.2080	–850	X210Cr12	220–280
			1.2379	–850	X153CrVMo12 1	230–280
	Nitrierstähle	Nitriding steels	1.2767	–900	X45NiCrMo4	250–300
			1.8550	800–1000	34CrAlNi7	220–280
			1.8519	850–1050	31CrMoV9	240–320
			1.7735	850–1050	14CrMoV6.9	260–350
<b>K</b>	Grauguss	Grey cast iron	1.2344	950–1100	X40CrMoV5-1	260–350
			0.6025	400–900	EN-GJI-250	200–280
			0.6678	500–800	EN-GJLA-XNiCr35-2	220–280
			0.7060	400–1000	EN-GJS-600-3	220–260
Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7070		EN-GJS-700-2U		
		0.8155	500–1000	EN-GJMB-550-4	140–240	
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Hardened steel	Werkzeugstähle und Sphärogusslegierungen, Kaltarbeitsstähle und PM-Stähle Tool steel and nodular cast iron alloys, cold working steel and powder metallurgical steel	45–52 HRC		230–280
				53–56 HRC		200–250
				57–62 HRC		150–200
				63–65 HRC		100–150

Bei der langen Ausführung empfehlen wir die Vorschübe (f<sub>z</sub>) um 30 % zu reduzieren.  
 When using the long version we recommend reducing the feed (f<sub>z</sub>) by 30 %.

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die individuellen Einsatzbedingungen abgestimmt werden.  
 The cutting data specified are just for the first try. They need to be adjusted to the individual conditions within the production.

**Anwendungsbeispiel**  
**Application example**



**Gesenk- und Formenbau: Schichten Umformtechnik**  
**Mold & Die: Finishing punching**

**Werkzeug Tool:**  
 HSCline SuperFinish2, lang long  
 Ident No. 7172243  
 Kat.-Nr. 1854C, d<sub>1</sub> = 12 mm, z = 2

**Schneidstoff Cutting material:** LCHK20M  
**Werkstoff Material:** 1.2343, ca. 50–52 HRC

**Schnittwerte Cutting data:**  
 v<sub>c</sub> = 250 m/min      v<sub>f</sub> = 1195 mm/min  
 n = 6635 min<sup>-1</sup>      a<sub>e</sub> = 0,1 mm  
 f<sub>z</sub> = 0,09 mm      a<sub>p</sub> = 0,05 mm

Fräserdurchmesser Cutting diameter (mm)						Schlichten Finishing $a_e$ (mm)
Schlichten Finishing $a_p$ (mm) 0,05–0,12			Schlichten Finishing $a_p$ (mm) 0,08–0,2			
Vorschub pro Zahn Feed per tooth $f_z$ (mm/z.)						
$\varnothing 4$	$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$		
0,05	0,07–0,1	0,1	0,12–0,15	0,12–0,18		d x 0,018–0,02
0,06	0,09–0,12	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,04	0,06–0,08	0,08	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,06	0,08–0,1	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,05	0,08–0,1	0,1	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,06	0,09	0,12	0,14	0,17		
0,04	0,06	0,08	0,1	0,12		
0,03	0,05	0,07	0,08	0,1		
0,05	0,07	0,1	0,12	0,14		
0,06	0,09–0,12	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,06	0,09–0,12	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,06	0,09–0,12	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,06	0,09–0,12	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,06	0,09–0,12	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,05	0,07–0,1	0,1	0,12–0,15	0,12–0,18		d x 0,018–0,02
0,06	0,08–0,1	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,06	0,08–0,1	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,06	0,08–0,1	0,12	0,12–0,15	0,12–0,18		
0,05	0,07–0,1	0,1	0,12–0,15	0,12–0,18		d x 0,018–0,02
0,03	0,04	0,06	0,07	0,09		
0,02	0,04	0,05	0,06	0,07		
0,02	0,03	0,04	0,05	0,06		

**LMT Belin France S.A.S.**

Lieu dit „Les Cizes“  
01590 Lavancia  
Frankreich  
Telefon +33 474 758989  
Telefax +33 474 758990  
info@lmt-belin.com  
www.lmt-belin.com

**LMT Kieninger GmbH**

Vogesenstrasse 23  
77933 Lahr  
Deutschland  
Telefon +49 7821 943-0  
Telefax +49 7821 943213  
info@lmt-kieninger.com  
www.lmt-kieninger.com

**LMT Fette Werkzeugtechnik  
GmbH & Co. KG**

Grabauer Strasse 24  
21493 Schwarzenbek  
Deutschland  
Telefon +49 4151 12-0  
Telefax +49 4151 3797  
info@lmt-fette.com  
www.lmt-fette.com

**LMT Onsrud LP**

1081 S. Northpoint Blvd.  
Waukegan, IL 60085  
USA  
Telefon +1 847 3621560  
Telefax +1 847 4731934  
info@lmt-onsrud.com  
www.lmt-onsrud.com

**LMT Tool Systems GmbH**  
**Heidenheimer Strasse 84**  
**73447 Oberkochen**  
**Telefon +49 7364 9579-0**  
**Telefax +49 7364 9579-8000**  
**lmt.de@lmt-tools.com**



Weltweite Präsenz  
der LMT Tools  
Worldwide presence  
of LMT Tools