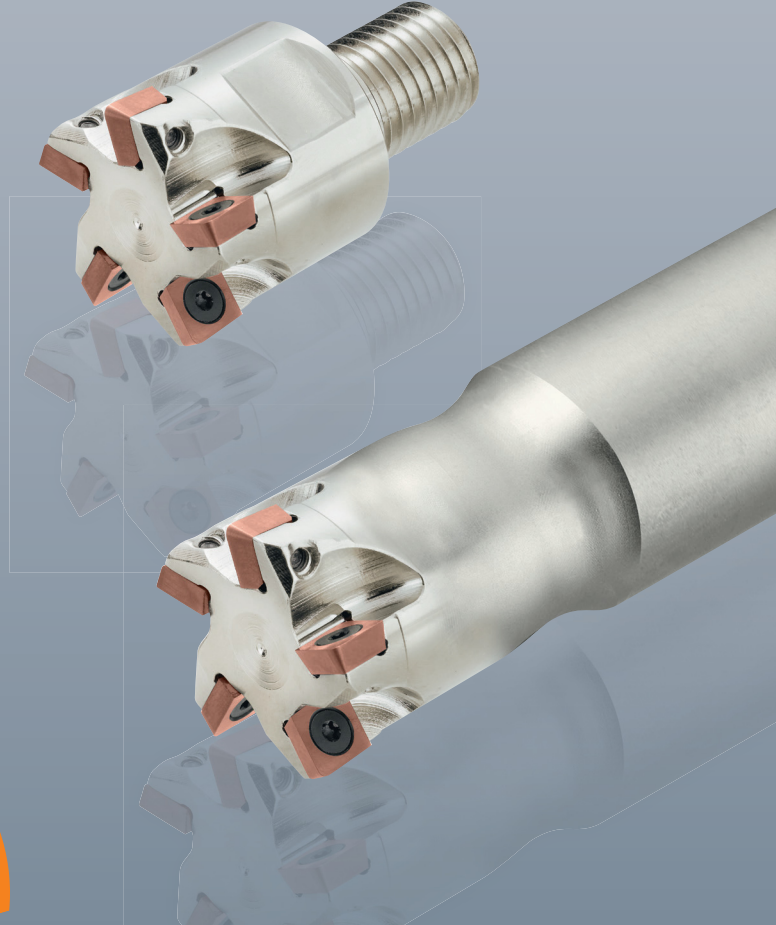


FinishLine Premium

der hochgenaue Fräser zum Vorschlichten und Schlichten
the high precision cutter for semi-finishing and finishing



NEW
Wendeplatten zum Hartfräsen und Wiper XXL
Inserts for hard machining and wiper XXL

Das Universalfräsprogramm FinishLine Premium von LMT Kieninger zum Vorschlichten und Schlichten wurde um weitere Schneidplatten ergänzt. Neu hinzugekommen sind eine neue Sorte speziell für die Hartbearbeitung sowie eine Wiper-XXL-Geometrie.

Für den Anwender bedeutet dies ein noch breiteres Anwendungsspektrum mit dem Hochleistungsfrässystem FinishLine. Vor allem beim Planfräsen von Gusswerkstoffen setzt die Wiper XXL neue Maßstäbe.

Merkmale:

- Hochgenaues Werkzeug zum Vorschlichten und Schlichten sowohl im Gesenk- und Formenbau als auch im allgemeinen Maschinenbau
- Neue Fräsorte für gehärtete Werkstoffe bis 65 HRC
- Wendeschneidplatten mit Wiper-Geometrie und Wiper XXL
- Dadurch realisieren sich kürzere Fertigungszeiten bei gleicher Oberflächenqualität
- Trägerkörper ab Ø 12 mm (Schaftausführung)

FinishLine Premium, the universal milling product by LMT Kieninger for semifinishing and finishing has been completely upgraded. New inserts with optimized wiper geometry have been added.

For the user, this means an even wider range of applications for FinishLine Premium. Especially in face milling of cast materials, the new Wiper XXL insert sets new standards.

Features:

- High-precision tool for semifinishing and finishing both in the mold and die industry and general machining
- New cutting grade for hardened materials up to 65 HRC
- Indexable inserts with wiper geometry and Wiper XXL
- Reduced production times with the same surface quality due to the wiper geometry
- Cutter bodies starting at Ø 12 mm with cylindrical shank

NEW

Der Wiper-Effekt – Wiper XXL
The Wiper effect – Wiper XXL

Mit einer optimierten Wiper-Geometrie zu noch schnelleren Prozessen im Gesenk- und Formenbau – dafür stehen die neuen optimierten Wendeschneidplatten von LMT Kieninger. Sie sorgen beim Feinstschlichten für Oberflächen in Schleifqualität und reduzierten Fertigungszeiten.

Das Feinstschlichten von Ebenen oder senkrechten Bereichen ist im Gesenk und Formenbau eine Herausforderung: Einerseits erfolgt der Prozess mit hohem Tempo, andererseits muss die bearbeitete Fläche eine besonders hohe Oberflächenqualität aufweisen. In diesem Anwendungsfeld punkten Wendeschneidplatten mit Wiper-Geometrie: Ihre Schlichtschneide ist im Anschluss an den Eckenradius verlängert. So verbessert sich die Oberflächenglättung am Werkstück und es können weiterhin höhere Vorschübe gefahren werden.

Neu im Programm ist die Schneidplatte Wiper XXL mit einer Schlichtschneide von 3 mm. Somit können auch mit den größeren Werkzeugdurchmessern bei einem max. Umdrehungsvorschub f_n von bis zu 3 mm beste Oberflächenqualitäten hergestellt werden.

An innovative indexable insert from LMT Kieninger promises even faster processes thanks to an optimized wiper geometry. Super finishing with the insert delivers surfaces in grinding quality and reduces production times.

The super finishing of flat and vertical surfaces presents a challenge in mold and die making. On one hand, the surface is processed at high speeds, while, on the other hand, it needs to have an especially high quality. Indexable inserts with a wiper geometry have certain advantages in this field of application: Their finishing edge is elongated beyond the corner radius, which improves surface smoothing on the workpiece and enables the use of even higher feeds.

The latest development in our program is the new Wiper XXL insert with a wiper surface of 3 mm. This wiper geometry makes it possible to produce best surface qualities in bigger tool diameters and a max. feed per revolution (f_n) of 3 mm.

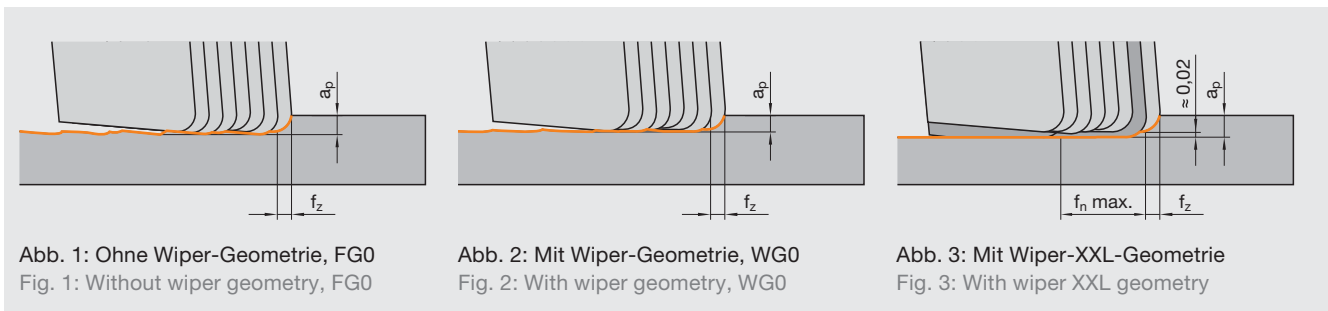


Abb. 1: Ohne Wiper-Geometrie, FG0
 Fig. 1: Without wiper geometry, FG0

Abb. 2: Mit Wiper-Geometrie, WG0
 Fig. 2: With wiper geometry, WG0

Abb. 3: Mit Wiper-XXL-Geometrie
 Fig. 3: With wiper XXL geometry

Eine Schneide erzeugt die Oberfläche. Mit diesem Grundsatz hat LMT Kieninger die neue Schneidplatte Wiper XXL entwickelt. Deshalb benötigt man bei den Werkzeugdurchmessern von 52 mm bis 100 mm nur eine der neuen Schneidplatten mit Wiper XXL. Diese Wendeplatte steht um ca. 0,02 mm hervor (Abb. 3) und fungiert somit als Glattschneide, um die gewünschte Oberfläche zu erzeugen. Die restlichen Plattensitze werden mit Wendeschneidplatten der Geometrien FG0 oder WG0 komplettiert, die das Vorschichten übernehmen. Das gleiche Vorgehen gilt für die CBN-Wendeschneidplatte mit Wiper XXL.

Diese Mischbestückung ermöglicht eine höhere Schnittgeschwindigkeit und erhöht deutlich die Standzeit bei gleichbleibender Oberflächengüte. Dieser Vorteil zeigt sich z. B. im Werkzeugbau bei der Bearbeitung von Gussrahmenteilern.

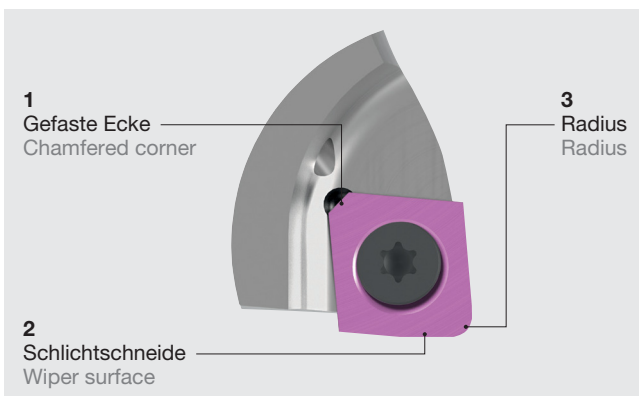
Ein weiterer Vorteil des hochpräzisen Werkzeugsystems FinishLine: Es muss nicht voreingestellt werden! Die Wendeplatten können direkt an der Maschine gewechselt werden.

One cutting edge produces the surface. With this principle, LMT Kieninger developed the new Wiper XXL insert. Having this in mind, only one insert needs to be changed to Wiper XXL on the face milling cutters Ø 52 mm to 100 mm. This one insert stands out about 0.02 mm (Fig. 3) and serves as a wiper to reproduce the required surfaces. The remaining insert seats are to be equipped with inserts of either the FG0 or WG0 geometry which perform the semi finishing. This procedure is also to be used for the CBN insert with Wiper XXL.

This mixed configuration of inserts makes higher cutting speeds possible and also increases the tool life with the same surface quality. These advantages become evident for example in the processing of cast iron frame parts.

An additional advantage of the high-precision tool system FinishLine: There is no need for pre-adjustment. The inserts can be changed directly on the machine.

FinishLine mit Mischbestückung (Hartmetall/CBN) und vibrationsgedämpfter Verlängerung
FinishLine with mixed cutting grades (carbide/CBN) and vibration-cushioned extension



Montagehinweis

Beim Einbau der Wiper-XXL-Schneidplatte ist zu beachten, dass die gefaste Ecke (1) im Plattensitz ist und die Schlichtschneide (2) mit dem Radius (3) nach vorn steht.

Assembly instructions

When installing the Wiper XXL insert note that the chamfered corner (1) needs to be in the insert seat and the wiper surface (2) with the radius (3) needs to point forward.



Gussrahmen
Cast iron frame

Werkzeug Tool:

FinishLine Premium

Kat.-Nr. Cat.-No. FCG V08.066AN050-09-1, $d_1 = 66 \text{ mm}$, $z = 9$

Wendeplatte Insert:

8 x CPHX 080310ER-WG0 | LCPH05M

1 x CPHX 080310ER-WG0-A (Wiper XXL)

Werkstoff Material:

0.6025, EN-GJI-250

Schnittwerte Cutting data:

$v_c = 280 \text{ m/min}$ $a_p = 0,20 \text{ mm}$

$n = 1350 \text{ m/min}$ $a_e = 44 \text{ mm}$

$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $v_f = 2432 \text{ mm}$

Erzielte Oberflächenqualität Achieved surface quality:

$R_a = 0,8-1,0$

Maximale Zahnvorschübe (f_z /mm) in Abhängigkeit zur Zähnezahl
Maximum feed per tooth (f_z /mm) according to the number of teeth

Zähnezahl No. of teeth	Wiper axial			
	Wiper axial			
	CPHX 0803... ER-FG0 $W_{ax} = 0,5 \text{ mm}$	CPHX 0502... ER-FG0 $W_{ax} = 0,8 \text{ mm}$	CPHX 0502... ER-WG0 CPHX 0803... ER-WG0 $W_{ax} = 1,0 \text{ mm}$	Wiper XXL CPHX 0803... ER-WG0-A $W_{ax} = 3,0 \text{ mm}$
2	–	0,400	–	1,500
3	0,160	0,250	0,330	1,000
4	0,125	0,200	0,250	0,750
5	0,100	0,160	0,200	0,600
6	–	–	0,160	0,500
7	–	–	0,140	0,420
9	–	–	0,110	0,330
11	–	–	0,090	0,250
13	–	–	0,075	0,230

$F_n =$ Umdrehungsvorschub in mm ($f_n = z \cdot f_z$)
 $F_n =$ Feed per revolution in mm ($f_n = z \cdot f_z$)

$f_n < W_{ax}$

$f_z = W_{ax} z$

Maße der FinishLine Premium Schlichtschneide in mm
Wiper-dimension of FinishLine Premium in mm

	axial (W_{ax})	radial (W_{ra})	
CPHX 0502... ER-FG0	0,8	0,8	
CPHX 0803... ER-FG0	0,5	0,8	
CPHX 0502... ER-WG0	1	1,5	
CPHX 0803... ER-WG0	1	1,5	
CPHX 0803... ER-WG0 XXL	3	0	

Eine weitere Programmergänzung ist die Sorte LCPH05M. Dieser neue Schneidstoff wurde speziell für die Bearbeitung gehärteter Werkstoffe bis 65 HRC entwickelt.

Gerade bei der Herstellung von Spritzgusswerkzeugen müssen sehr oft gehärtete Werkstücke bearbeitet werden. Eine perfekte Oberfläche hat Priorität. Aber nicht nur bei Spritzgusswerkzeugen, auch im allgemeinen Maschinenbau gibt es immer wieder die Anforderung, gehärtete Bauteile mit bester Oberflächengüte zu bearbeiten. Auch hier ist das hochgenaue Frässystem FinishLine Premium mit der neuen Sorte LCPH05M die Lösung (Anwendungsbeispiel siehe Seite 9).

Another addition to our existing program is the grade LCPH05M. This new cutting grade is specially developed for the machining of hardened materials up to 65 HRC.

Especially when producing injection molds, mostly hardened materials need to be machined, a perfect surface is first priority. But not only in injection molds, also in general machining hardened parts with best surface quality are required more frequently. The solution in these cases is the high-precision tool FinishLine Premium with the new grade LCPH05M as well (application example, see page 9).

Schneidstoffklärungen Cutting grade designations

Schneidstoffe Cutting material grades	Beschreibung	Description
LCPH05M	HC-K05/K10 Nanomold Black Hochverschleißfeste beschichtete Ultrafeinkorn-Sorte, daher besonders geeignet für das Schlichten mit hohen Schnittgeschwindigkeiten und kleinen Spannungstiefen von gehärteten Stählen > 55 HRC. Außerdem Eignung für die Trocken-, Nass- sowie MMS-Zerspanung.	HC-K05/K10 Nanomold Black Highly wear-resistant, coated ultra fine grade, specially for finishing with high cutting speeds and low depth of cuts of hardened steel > 55 HRC. Suitable for dry, wet and MQL machining.
LCKP10M	HC-K10/K20 Nanomold Red Hochverschleißfeste beschichtete Frässorte mit hoher Schneidkantenstabilität. Eignung für das Schlichten von legierten und unlegierten Werkzeugstählen, hochfesten Werkstoffen und Gusseisen.	HC-K10/K20 Nanomold Red Highly wear-resistant, coated milling grade with high cutting edge stability suitable for finishing alloyed and unalloyed tool steels, high-strength materials, cast iron and hardened steel.
LCPK15M	HC-K10/K20 Nanomold Black Hochverschleißfeste beschichtete Frässorte mit einer hohen Schneidkantenstabilität, dadurch besonders geeignet für das Schlichten und Semi-Schlichten von legierten und unlegierten Werkzeugstählen, hochfesten Werkstoffen, Gusseisen und gehärtetem Stahl bis 56 HRC. Geeignet für die Trocken-, Nass- sowie MMS-Zerspanung. (Die Wiper-XXL-Wendeschneidplatte ist zusätzlich mit einer magentafarbenen Deckschicht ausgeführt. Dies schützt vor Verwechslung).	HC-K10/K20 Nanomold Black Highly wear-resistant, coated milling grade with high cutting edge stability and thus particularly suitable for finishing and semifinishing alloyed and unalloyed tool steels, high-strength materials, cast iron and hardened steel up to 56 HRC. Suitable for dry, wet and MQL machining. (The wiper XXL insert is additionally equipped with a magenta colored top layer. This helps to avoid mixups).
LBHK95M	Kubisches Bornitrid (CBN) Extrem hochverschleißfeste Frässorte zur Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen > 54 HRC und Grauguss. <ul style="list-style-type: none"> ■ Hohe Schnittgeschwindigkeiten ■ Kleine bis mittlere Spannungstiefen ■ Kleine bis mittlere Zahnvorschübe 	Cubical boron nitride (CBN) Extremely wear-resistant milling grade for machining hardened materials with > 54 HRC and cast iron. <ul style="list-style-type: none"> ■ High cutting speeds ■ Low to medium depths of cut ■ Low to medium chip load

Allgemeine Anwendungsempfehlungen

Um mit dem Frässystem FinishLine Premium das bestmögliche Ergebnis zu erzielen, ist es wichtig folgende Einsatzempfehlungen zu beachten.

General application recommendations

To achieve the best possible result with the milling system FinishLine Premium, it is mandatory to keep the following application recommendations in focus.

Wiper small – FG0

$W_{axial} = 0,5 \text{ mm}$
 $W_{radial} = 0,8 \text{ mm}$



Merkmale:

- Geeignet zum Kopier-, Schulter- und Planfräsen
- Für lange Auskragungen und instabile Bauteil Aufspannungen
- Nanomold Red auch für Härten bis 60 HRC
- Hauptanwendungen in ISO-P, K und H

Features:

- Suitable for copying, shoulder milling and face milling
- For long extensions and unstable workpiece clamping
- Nanomold Red suitable for hardness up to 60 HRC
- Main applications in ISO-P, K and H

Wiper medium – WG0

$W_{axial} = 1,0 \text{ mm}$
 $W_{radial} = 1,5 \text{ mm}$



Merkmale:

- Geeignet für sehr hohe Oberflächengüten beispielsweise im Spritzgussformenbau (Werkzeugstahl)
- Geeignet zum Plan- und Schulterfräsen 90°
- Hauptanwendungen in ISO-P, K und H
- Neue Sorte LCPH05M speziell für die Hartbearbeitung bis 65 HRC

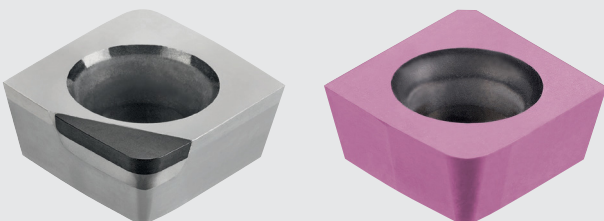
Features:

- Suitable for very high surface qualities for example in injection molds (tool steel)
- Suitable for face milling and 90° shoulder milling
- Main applications in ISO-P, K and H
- New grade LCPH05M especially for hard machining up to 65 HRC

NEW

Wiper XXL – WG0-A/WG0-B

$W_{axial} = 3,0 \text{ mm}$



Merkmale:

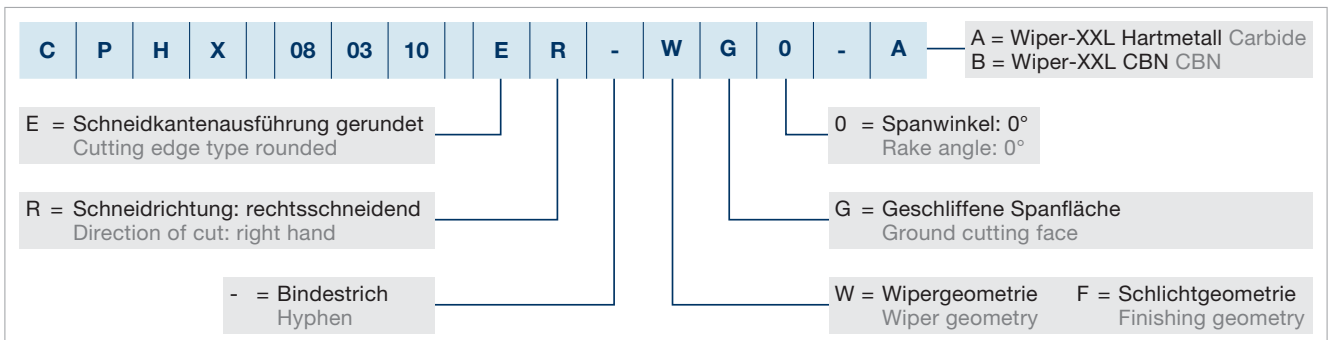
- Nur für Planfräsoperationen einsetzbar
- Hauptanwendungen in ISO-P, K (CBN) und H
- Für höchste Oberflächengüten beispielsweise in der Blechumformung
- Geeignet für größere Werkzeugdurchmesser ab $\varnothing 52 \text{ mm}$

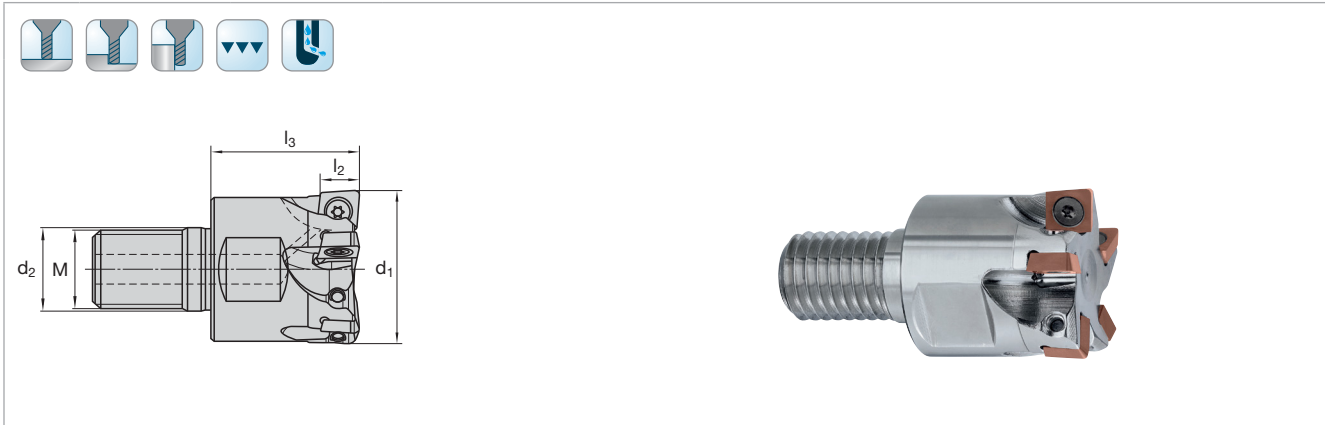
Features:

- For face milling operations only
- Main applications in ISO-P, K (CBN) and H
- For highest surface qualities for example in sheet metal forming
- Suitable for bigger tool diameters starting at $\varnothing 52 \text{ mm}$

							Schneidstoffsorten Cutting materials Ident No.											Für Fräser For cutter Cat-No.					
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	ISO-Code	d	s	W _{ax}	W _{ra}	r	LWP40M	LWNS30M	LWNS10M	LWNS33M	LCP40M	LCPK30M	LCPK10M	LCPK25M	LCPK15M	LCPH05M	LCKP10M		LCH83M	LCN10M	LBHK95M		
 N = 2	CPHX 050210 ER-FG0	4,76	2,38	0,8	0,8	1																ECG FCG	
	CPHX 050210 ER-WG0	4,76	2,38	1	1,5	1									7292259	7292258					7093863		
	CPHX 050205 ER-WG0	4,76	2,38	1	1,5	0,5									7292261	7292260							
	CPHX 080310 ER-FG0	7,93	3,18	0,5	0,8	1																	
	CPHX 080310 ER-WG0	7,93	3,18	1	1,5	1									7292255	7292254							
	CPHX 080305 ER-WG0	7,93	3,18	1	1,5	0,5									7292257	7292256							7108610
 N = 1	CPHX 080310 ER-WG0-A NEW	7,93	3,18	3	0	1									7335472							ECG FCG	
	CPHX 080310 ER-WG0-B NEW	7,93	3,18	3	0	1																	7327471 ¹⁾
■ = Hauptanwendung First choice □ = Nebenanwendung Second choice 1) CBN bestückte Schneidplatten auf Anfrage CBN tipped inserts on request Sortenbeschreibung/-bezeichnung und ISO-Code ab Seite 5 Description/designation of grades and ISO-Code starting page 5 Erklärung W _{ax} und W _{ra} auf Seite 4 Declaration W _{ax} und W _{ra} on page 4																		P M K N S H					

Erklärung LMT-Code Schneidplatten
Explanation LMT-Code Inserts



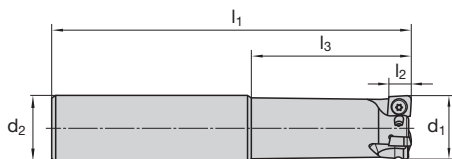





Katalog-Nr. Cat.-No.							ECG			
d ₁	l ₂	l ₃	d ₂	M	z	Ident No.	LMT-Code			
16	5	25	8,5	M8	3	7177787	ECG V05.016TR025-03-I	CPHX 050210	6119610	6119544 T6
20	5	25	10,5	M10	4	7177789	ECG V05.020TS025-04-I			
25	5	25	12,5	M12	5	7177791	ECG V05.025TF025-05-I			
20	8	25	10,5	M10	3	7114274	ECG V08.020TS025-03-I	CPHX 080310	6119613	6119528 T8
25	8	25	12,5	M12	4	7114275	ECG V08.025TF025-04-I			
32	8	30	16	M16	5	7114276	ECG V08.032TH030-05-I			
35	8	30	16	M16	5	7114277	ECG V08.035TH030-05-I			
40	8	30	16	M16	6	7114278	ECG V08.040TH030-06-I			

FinishLine Premium
Planfräskopf
Face milling cutters

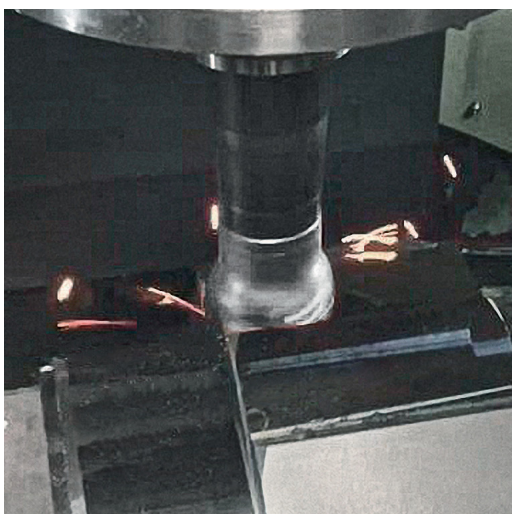


Katalog-Nr. Cat.-No.							FCG			
d ₁	l ₂	h	d ₂	z	Ident No.	LMT-Code				
42	8	40	16	6	7114279	FCG V08.042AN040-06-I	CPHX 080310	6119613	6119528 T8	
52	8	40	22	7	7114280	FCG V08.052AN040-07-I				
66	8	50	27	9	7114281	FCG V08.066AN050-09-I				
80	8	50	27	11	7092880	FCG V08.080AN050-11-I				
100	8	55	32	13	7092881	FCG V08.100AN055-13-I				



Katalog-Nr. Cat.-No.							ECG			
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Ident No.	LMT-Code			
12	5	77	32	12	2	7092882	ECG V05.012AN032-02-I	CPHX 050210	6119610	6119544 T6
12	5	95	50	12	2	7092883	ECG V05.012AN050-02-I			
16	5	88	40	16	3	7092884	ECG V05.016AN040-03-I			
16	5	138	90	16	3	7092885	ECG V05.016AN090-03-I			
20	8	110	60	20	3	7092886	ECG V08.020AN060-03-I	CPHX 080310	6119613	6119528 T8
20	8	170	120	20	3	7092887	ECG V08.020AN120-03-I			
25	8	146	90	25	4	7092888	ECG V08.025AN090-04-I			
25	8	216	160	25	4	7092889	ECG V08.025AN160-04-I			
32	8	150	90	32	5	7092890	ECG V08.032AN090-05-I			
32	8	220	160	32	5	7092891	ECG V08.032AN160-05-I			

Anwendungsbeispiel Application example



Flansch Flange

Werkzeug Tool:

FinishLine Premium

Kat.-Nr. Cat.-No. FCG V08.042AN040-06-I, d₁ = 42 mm, z = 6

Wendepatte Insert:

CPHX 080310 ER-WG0 | LCPH05M **NEW**

Werkstoff Material:

1.2990, X100CrMoV8-2, 60 HRC

Schnittwerte Cutting data:

v_c = 110 mm a_p = 0,15 mm
n = 830 m/min a_e = 40 mm
f_z = 0,06 mm v_f = 300 mm

Mitoyo SurfTest SJ-400

DATE 2019-03-13
HEURE 15:02:25

R-PROFIL

EVA-L 4.0mm
λ_c 0.8mmX5
Ra 0.29µm
Rz 0.9µm

FinishLine Premium
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	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3
	+ Automatenstahl	1.1730	C45	-800	C45U
	Plain carbon steel	1.0715	9SMn28	-700	11SMn30
	+ free cutting steel	1.1191	Ck45	500-950	C45E
		1.7219	26CrMo4		26CrMo4-2
	Vergütungsstahl, mittelfest	1.7225	42CrMo4	500-950	42CrMo4
	Heat-treatment steel, medium strength	1.8159	51CrV4		51CrV4
	Stahlguss Cast steel	1.0416	GS40	-950	GS40
	Einsatzstahl Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950	16MnCr5
	Rost- und säurebeständiger Stahl,	1.4006	X10Cr13	500-950	X12Cr13
	ferritisch, martensitisch	1.4104	X12CrMoS17		X14CrMoS17
	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4122	X35CrMo17		X39CrMo17-1
	Vergütungsstahl, hochfest	1.7225	42CrMo4	950-1400	42CrMo4
	Heat-treatment steel, high strength	1.6580	30CrNiMo8		30CrNiMo8
	Nitrierstahl, vergütet	1.8504	34CrAl6	950-1400	34CrAl6
	Nitriding steel, heat treated	1.2344	X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1
	K	Werkzeugstahl	1.2343	X38CrMoV5 1	950-1400
Tool steel		1.2379	X155CrVMo12 1	-950	X153CrMoV12-1
		1.2358	60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5
		1.2080	X210Cr12	950-1400	X210Cr12
		1.2714	55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7
		1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7
		1.2312	40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6
		1.2316	X38CrMo16	-1100	X38CrMo16
		1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	950-1150	45CrMnNiMo8-6-4
K	Grauguss	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJI-250
	Grey cast iron				
	Legierter Grauguss	0.6678	GGL-NiCr35 2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2
	Alloyed grey cast iron				
	Sphäroguss	0.7060	GGG60	400-800	EN-GJS-600-3
Nodular cast iron	0.7070	GGG70L	(120-310 HB)	EN-GJS-700-2U	
Temperguss	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4	
Malleable cast iron					
H	Hartguss Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco
	Gehärteter Stahl			45-52 HRC	
	Hardened steel			53-59 HRC	
				60-65 HRC	

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

Planfräsen Face milling				Umfangfräsen Peripheral milling					
Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)		Umdrehungsvorschub Feed per revolution = $[W_{ax}/z], f_n$ (mm/U)		Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)		Tiefenzustellung/STEP Axial depth of cut a_p (mm)		Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm/z.)	
-FG0	-WG0	-FG0	-WG0	-FG0	-WG0	-FG0	-WG0	-FG0	-WG0
-		-		-		-		-	
240-260		0,25 0,25		360-400 360-400		0,2-0,4-0,6 0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4 0,8-1,0-1,4	
240-280		0,25		360-400		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
220-260		0,25		360-400		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
280-300		0,25		360-400		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
180-240		0,25		360-400		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
220-260		0,25		360-400		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
200-240		0,25		360-400		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
200-250		0,2		360-400		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
240-280		0,2		260-320		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
220-240		0,2		240-300		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
220-260		0,2		240-320		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
220-260		0,2		240-300		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
140-180		0,2		180-200		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
180-220		0,15		220-260		0,2-0,4-0,6		0,8-1,0-1,4	
160-180		0,12		180-200		0,2-0,3-0,6		0,8-1,0-1,4	
100-120		0,10		160-180		0,2-0,25-0,6		0,8-1,0-1,4	

Impressum

Herausgeber: LMT Tool Systems GmbH & Co. KG,
Grabauer Strasse 24, 21493 Schwarzenbek, Deutschland, Telefon: +49 41 51 12-0
Verantwortlich i. S. d. P.: Norman Winter
Gestaltung: deckermedia GbR, Rostock
Druck: Weidner GmbH, Rostock

Publication details

Publisher: LMT Tool Systems GmbH & Co. KG,
Grabauer Strasse 24, 21493 Schwarzenbek, Germany, Phone: +49 41 51 12-0
Responsible according to the press law.: Norman Winter
Design: deckermedia GbR, Rostock
Printed by: Weidner GmbH, Rostock

© by LMT Tool Systems GmbH & Co. KG
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.
Bildquellen: Studio Thomas Schmitz, Hamburg; Ford-Werke GmbH, Köln; TVI Brandolini, Frankreich

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 catalog. 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.
Sources: Studio Thomas Schmitz, Hamburg; Ford-Werke GmbH, Köln; TVI Brandolini, Frankreich





Wir sind weltweit für Sie da!
Nehmen Sie Kontakt zu uns und unseren Experten auf: www.lmt-tools.com

We are committed to you worldwide!
Contact us and our experts: www.lmt-tools.com