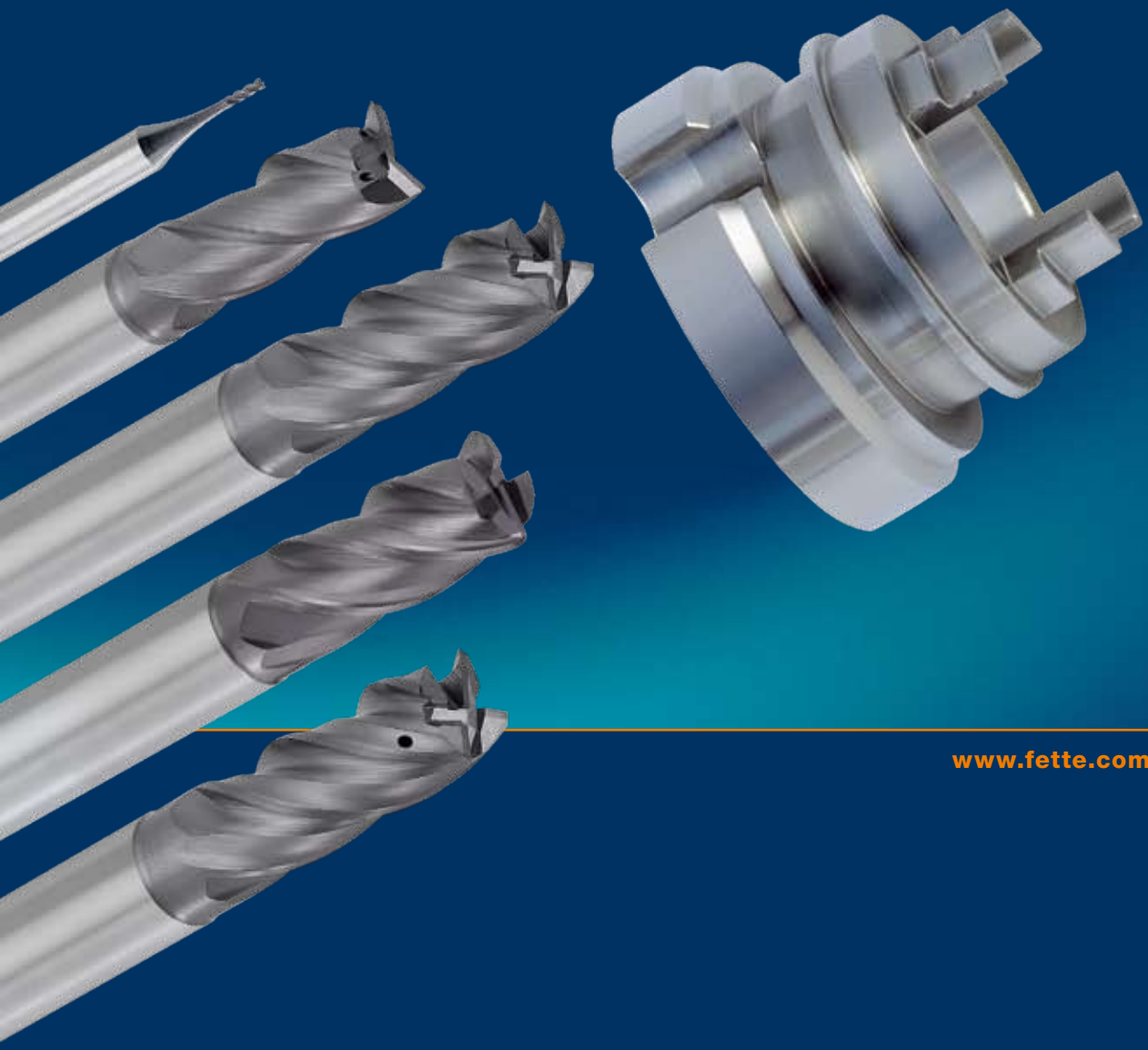
DHC
In der Ruhe liegt seine Stärke
Vibration-free performance



www.fette.com

DHC – In der Ruhe liegt seine Stärke
DHC – Vibration-free performance

Reduzierung von Werkzeugschwingungen sind eine permanente Anforderung an moderne Zerspanungswerkzeuge. Dadurch wird einerseits die Oberflächengüte am Werkstück deutlich verbessert und andererseits steigt die Werkzeugstandzeit erheblich.

Der DHC-Fräser (DHC = Different Helix Cutter) realisiert diese Anforderung sehr einfach und trotzdem wirkungsvoll durch die unterschiedliche Drallsteigung der aufeinander folgenden Schneiden. Auf diese Weise werden unterschiedliche Spanquerschnitte erzeugt und damit harmonische Schwingungsanregungen vermieden.

Die ungleichen Drallwinkel verringern auch die Zerspankräfte und ermöglichen damit eine erhöhte Spanleistung. Man fräst praktisch vibrationsfrei und extrem ruhig. Dadurch ist der DHC-Fräser bestens zum Abtragen großer Spanvolumen geeignet, also auch zum Schruppen.

Die Multifunktionalität ist das herausragende Anwendungsmerkmal des DHC-Fräsers: Schruppen und Schlichten mit dem gleichen Werkzeug, eintauchen, erzeugen extrem dünner und maßhaltiger Stege. Die lange Ausführung eignet sich besonders zum Fräsen tiefer Nuten bis 2 x d.

Fette bietet die DHC-Fräser ab Ø 1 mm in langer und in kurzer Ausführung sowie mit Eckenradius an.

Die neuen Eckenradien schützen Ihr Werkzeug vor Verschleiß und erhöhen deutlich seine Standzeit. Haben Ihre Werkstücke eine Kontur oder eine besondere Geometrie, können Sie sich dank der Eckenradien diesen Bearbeitungsschritt mit einem weiteren Werkzeug sparen. DHC-Fräser machen das für Sie in einem Schritt.

Der **DHC INOX** ist ein 4-schneidiger Fräser. Er wurde speziell entwickelt für die Zerspanung von rost- und säurebeständigen Stählen, Titan- und Nickelbasislegierungen sowie kurzspanendem Aluminium. Der DHC INOX eignet sich optimal für hohe Zahnvorschübe beim Kantenfräsen. Erhöhte Drallwinkel von 41° bzw. 44° der aufeinanderfolgenden Schneiden kombiniert mit vergrößertem Spanwinkel reduzieren außerdem Kräfte und Schwingungen und lassen das Zeitspanvolumen ansteigen.
Mit der Fräserausführung „kurz“ kann der Vorschub nochmals bis zu 40 % erhöht werden. Zudem ist der Fräser nun auch wahlweise mit innerer Kühlmittelzufuhr und radialem Austritt erhältlich.

Der **DHC SLOT** ist ein 3-schneidiger Fräser. Durch seine großen Spanräume und die sehr gute Spanabfuhr ist er optimal für das Nutenfräsen geeignet. Jede Schneide hat einen anderen Drallwinkel (33°/35°/37°). Neben dem gesamten Spektrum für rost- und säurebeständige Stähle ist der DHC SLOT auch in der gesamten Stahlbearbeitung einsetzbar.

Der DHC SLOT ist in der Ausführung „kurz“ zusätzlich als Untermaßfräser für Passfedernuten mit konischem Schneidenteil sowie in der Ausführung „lang“ mit stirnseitigem Kühlmittelaustritt verfügbar.

Reducing tool vibrations are a permanent demand on modern cutting tools. Thereby not only the surface quality will be clearly upgraded, but also tool life will be increased remarkably.

The DHC-End Mill (DHC = Different Helix Cutter) realises this demand simply but effectively due to different helix angles of the consecutive flutes. By this means different chip cross sections will be generated and therefore harmonic oscillation will be eliminated.

The uneven helix angles are also reduce the cutting forces and permit increasing the cutting performance. Therefore, the DHC-End Mills are well suited for removing large chip volumes, thus for roughing applications.

The multi-functionality is the outstanding characteristic of the DHC-End Mills: roughing and finishing with the same tool, plunging, producing extreme thin and dimensionally stable webs. The long version is suited specially for milling of deep slots up to 2 x d.

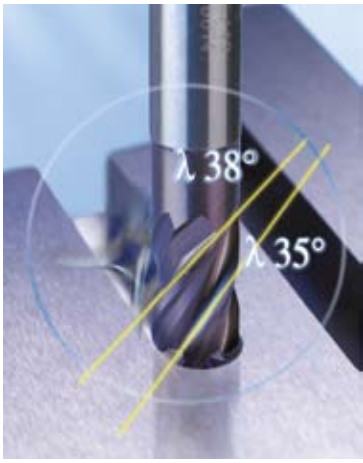
Fette offers the DHC-End Mills from diameter 1 mm in long and short version and also with corner radius.

The new corner radii reduce wear in your tools, and increase their useful life significantly. If your tools have a contour or a particular geometry, then thanks to the corner radii you can save an additional operation. DHC mills do that for you in one step.

The **DHC INOX** is a 4-flute end mill, and was specially developed for stainless steels, titanium-, nickel-base alloys, and short-chipping aluminum. The DHC INOX is particularly suitable for high feeds per tooth for circumferential milling. The increased helix angles of 41° and 44° on the sequential cutting edges, combined with an increased rake angle, also reduce forces and vibrations, allowing an increased volume removal rate.
With the „short“ end mill version the feed rate can be increased by up to 40 %. Now also available with internal coolant supply.

The **DHC SLOT** is a 3-flute end mill. It is ideally suited to slotting work thanks to its large chip spaces and its extremely good chip removal. Each cutting edge has a different helix angle (33°/35°/37°). Besides the entire range for stainless and acid-resistants steels, the DHC SLOT is also suitable for all steel applications.

The „short“ version of the DHC SLOT is also available in undersize dimensional with conical cutting for machining keyslots. The „long“ version of the DHC SLOT is also available with central coolant supply.



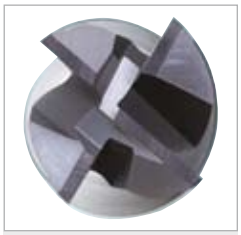
Merkmale:
- Kontinuierlich veränderte Schneidenteilung
- Stabile Schneidengeometrie mit Mikroschneidkantenpräparation
- Optimierte Spanräume
- Zähe Hartmetall-Feinstkornsorte
- Verschleißfeste und temperaturstabile PVD-Hartstoffschicht AL2Plus
- Jetzt ab 1 mm Durchmesser, mit Eckenradius und mit innerer Kühlmittelzuführung

Features:
- Continuous modified cutting edge pitch
- Stable cutting edge geometry with micro cutting edge preparation
- Optimized chip space
- Tough micro grain carbide grade
- Wear resistant and temperature stable PVD coating AL2Plus
- Now starting from 1 mm diameter, with corner radius and internal coolant supply

Vorteile:
- Schruppen und Schlichten mit demselben Werkzeug
- Gute Oberfläche am Werkstück
- Hohe Vorschübe
- Gesteigertes Zeitspanvolumen
- Größere Schnitttiefen
- Bessere Spanausbringung
- Weniger Vibrationen
- Höhere Standzeiten durch optimierte Schneidengeometrie
- Wirtschaftliche Bearbeitung schwieriger Materialien

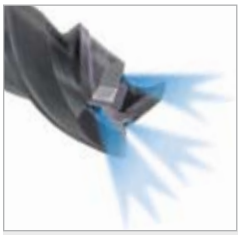
Advantages:
- Roughing and finishing with the same cutter
- Good surface quality on the work piece
- High feed rates
- Increased metal removal rate
- Higher depths of cut
- Better chip evacuation
- Less vibrations
- Upgraded tool life due to optimised cutting edge geometry
- Economic machining of difficult materials

Doppelte Kantenschutzfase
Double edge protection chamfer



Kontinuierlich veränderte Schneidenteilung
Continuous modified cutting edge pitch

Eckenradius
Corner radius



Kühlmittelzufuhr stirnseitig axial
Central coolant supply

Kühlmittelzufuhr seitlich radial
Radial emission of coolant

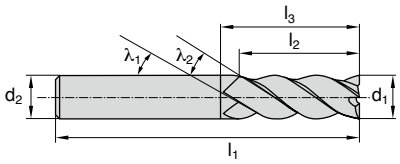
Anwendungsbereich Application range DHC

		λ	P	M	K	N	S
	1521 C | **1522 C** | DHC Universelle Bearbeitung Universal machining	35° / 38°	●		●	●	
	1520 C | DHC mit Eckenradius with corner radius	35° / 38°	●		●	●	
	1524 C | **1544 C** | DHC SLOT Nutenfräsen slot milling	33° / 35° / 37°	●	○	●	●	○
	1550 C | DHC SLOT IK / IC Nutenfräsen slot milling	33° / 35° / 37°	●	●	●	●	●
	1526 C | **1576 C** | DHC SLOT Untermaß size smaller than specified Nutenfräsen slot milling	33° / 35° / 37°	●	○	●	●	○
	1525 C | **1565 C** | DHC INOX Kantenbearbeitung circumferential milling	41° / 44°		●		●	○
	1570 C | DHC INOX IK / IC Kantenbearbeitung circumferential milling	41° / 44°		●		●	●

● = sehr gut geeignet very well suited ○ = bedingt geeignet suitable to only a limited extent

Vollhartmetall
stirnseitig bis Mitte schneidend
NC-gerecht

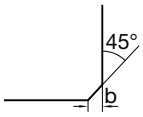
Solid carbide
center cutting
suitable for NC



Katalog-Nr.	Cat.-No.	**1521 C**	**1522 C**
Typ	Type	DHC	
Norm	Standard	DIN 6527 A / DIN 6528	DIN 6527 B
Drallwinkel	Helix angle	λ_1 / λ_2 = 35° / 38°	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB
Beschichtung	Coating	AL2 Plus	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC630T	
Besonderheiten	Special features	Kantenschutzfase Edge protection chamfer	

d_1 h10	l_2	l_1	l_3	d_2 h6	Ident No.	Ident No.
kurz short						
1	1,5	40	2	4	9186421	–
2	3	40	4	4	9186422	–
3	4	40	6	4	9186423	–
4	5	54	8	6	1190000	1190010
5	6	54	10	6	1190001	1190011
6	7	54	16	6	1190002	1190012
8	9	58	20	8	1190003	1190013
10	11	66	24	10	1190004	1190014
12	12	73	26	12	1190005	1190015
14	14	75	28	14	1190006	1190016
16	16	82	32	16	1190007	1190017
18	18	84	34	18	1190008	1190018
20	20	92	40	20	1190009	1190019
lang long						
1	2,5	40	3	4	9186424	–
2	4	40	6	4	9186425	–
3	6	40	9	4	9186426	–
4	8	54	12	6	1110700	1110705
5	10	54	15	6	1110701	1110706
6	13	57	21	6	1110223	1110231
8	19	63	27	8	1110224	1110232
10	22	72	32	10	1110225	1110233
12	26	83	38	12	1110226	1110234
14	26	83	38	14	1110227	1110235
16	32	92	44	16	1110228	1110236
18	34	92	44	18	1110229	1110237
20	38	104	54	20	1110230	1110238

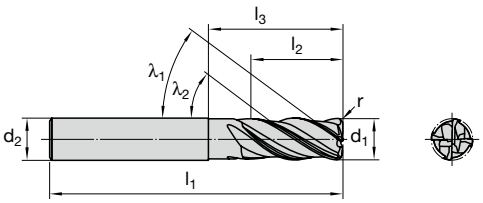
Kantenschutzfase Edge protection chamfer



d_1	b
1	0,025
2	0,05
3	0,075
4	0,1
5	0,15
6–12	0,2
14–20	0,3

Vollhartmetall
stirnseitig bis Mitte schneidend
NC-gerecht

Solid carbide
center cutting
suitable for NC



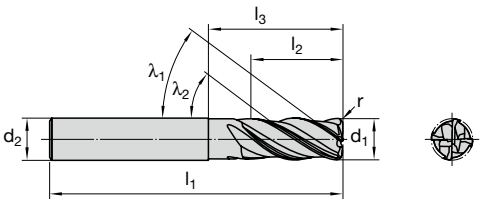
Katalog-Nr.	Cat.-No.	**1520 C**
Typ	Type	DHC
Norm	Standard	DIN 6527 B
Drallwinkel	Helix angle	λ_1 / λ_2 = 35° / 38°
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HB
Beschichtung	Coating	AL2 Plus
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC630T
Besonderheiten	Special features	Eckenradius Corner radius

d_1 h10	r	l_2	l_1	l_3	d_2 h6	Ident No.
					kurz short	
6	0,5	7	54	12	6	9195575
6	1	7	54	12	6	9195578
6	1,5	7	54	12	6	9195579
8	0,5	9	58	16	8	9195580
8	1	9	58	16	8	9195581
8	1,5	9	58	16	8	9195582
8	2	9	58	16	8	9195583
10	0,5	11	66	20	10	9195584
10	1	11	66	20	10	9195585
10	1,5	11	66	20	10	9195586
10	2	11	66	20	10	9195587
12	0,5	12	73	24	12	9195588
12	1	12	73	24	12	9195589
12	1,5	12	73	24	12	9195590
12	2	12	73	24	12	9195591
14[1)]	1	14	75	28	14	9195592
14[1)]	1,5	14	75	28	14	9195593
14[1)]	2	14	75	28	14	9195594
16	1	16	82	32	16	9195595
16	1,5	16	82	32	16	9195597
16	2	16	82	32	16	9195598
18	1	18	84	36	18	9195599
18	1,5	18	84	36	18	9195601
18	2	18	84	36	18	9195602
20	1	20	92	40	20	9195603
20	1,5	20	92	40	20	9195604
20	2	20	92	40	20	9195605

[1)] Lieferzeit auf Anfrage
[1)] Delivery time upon request

Vollhartmetall
stirnseitig bis Mitte schneidend
NC-gerecht

Solid carbide
center cutting
suitable for NC



Katalog-Nr.	Cat.-No.	**1520 C**
Typ	Type	DHC
Norm	Standard	DIN 6527 B
Drallwinkel	Helix angle	λ_1 / λ_2 = 35° / 38°
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HB
Beschichtung	Coating	AL2 Plus
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC630T
Besonderheiten	Special features	Eckenradius Corner radius

d_1 h10	r	l_2	l_1	l_3	d_2 h6	Ident No.
					lang long	
6	0,5	13	57	21	6	9195608
6	1	13	57	21	6	9195609
6	1,5	13	57	21	6	9195610
8	0,5	19	63	27	8	9195611
8	1	19	63	27	8	9195612
8	1,5	19	63	27	8	9195613
8	2	19	63	27	8	9195614
10	0,5	22	72	32	10	9195615
10	1	22	72	32	10	9195616
10	1,5	22	72	32	10	9195617
10	2	22	72	32	10	9195618
12	0,5	26	83	38	12	9195619
12	1	26	83	38	12	9195620
12	1,5	26	83	38	12	9195621
12	2	26	83	38	12	9195622
14[1)]	1	26	83	38	14	9195623
14[1)]	1,5	26	83	38	14	9195624
14[1)]	2	26	83	38	14	9195625
16	1	32	92	44	16	9195626
16	1,5	32	92	44	16	9195628
16	2	32	92	44	16	9195629
18	1	32	92	44	18	9195630
18	1,5	32	92	44	18	9195641
18	2	32	92	44	18	9195643
20	1	38	104	54	20	9195645
20	1,5	38	104	54	20	9195646
20	2	38	104	54	20	9195647

[1)] Lieferzeit auf Anfrage
[1)] Delivery time upon request

Schnittwertempfehlungen Schrupp-Schlichtfräser Typ DHC
Cutting data recommendations roughing-finishing end mills type DHC

	Werkstoff Material	R_m/UTS (N/mm²)	Beispiel Example	Werkstoff-Nr. Material No.	Schnitt-geschwin-digkeit Cutting speed v_c [m/min]	Küh-lung Coo-lant	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z [mm/z] Fräserdurchmesser (mm) Cutter diameter (mm) 1[1)]	2[1)]	3[1)]	4	5	6	8	10	12	14 –16	18 –20
P	Unlegierter Baustahl Plain carbon steel	300-500 500-700 350-500	St 37, St 44 St 52, St 70 U- und and R St 37-2	1.0037, 1.0044 1.0052, 1.0070 1.0036, 1.0038	230		0,008	0,016	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	Automatenstahl Free cutting steel	360-550 600-800	9 S 20, 9 SMn 28 45 S 20, 60 S 20	1.0711, 1.0715 1.0727, 1.0728	230		0,008	0,016	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	Baustahl Structural alloy steel	500-950	Ck 45, 26CrMo4	1.1191 1.7219	200		0,007	0,014	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	Vergütungsstahl, mittelfest Heat-treatable steel, medium strength	500-950	42CrMo4, 50CrV4	1.7225 1.2241	160		0,007	0,014	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	Stahlguss Cast steel	-950	GS40	1.0416	130		0,007	0,014	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,14	0,17
	Einsatzstahl Case hardening steel	-950	16MnCr5	1.7131	160		0,007	0,014	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	Vergütungsstahl, hochfest Heat-treatable steel, high strength	950-1400	42CrMo4 30CrNiMo8	1.7225 1.6580	120		0,005	0,01	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
	Nitrierstahl, vergütet Nitriding steel	950-1400	34CrAl6	1.8504	110		0,005	0,01	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
	Werkzeugstahl Tool steel	950-1400	X38CrMoV5-1 X155 CrVMo12-1	1.2343 1.2379	100		0,005	0,01	0,015	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14
K	Grauguss Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250 (GG25)	EN-JL-1040 (0.6025)	180		0,012	0,025	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,28
	Legierter Grauguss Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2 (GGL-NiCr35-2)	(0.6678)	160		0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,19	0,24
	Sphäroguss Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600 (GGG60)	EN-JS-1060 (0.7060)	150		0,009	0,018	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	Temperguss Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4 (GTS55)	EN-JM-1160 (0.8155)	120		0,009	0,018	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22

Trockenbearbeitung, Pressluftkühlung ist vorteilhaft
Dry machining, air-blast cooling is advantageous

Nassbearbeitung, auf ausreichende Emulsionszuführung achten
Wet machining, sufficient emulsion volume required

Vorschub-Korrektur-Faktoren f_1
Feed correction factor f_1

$$v_f = n \cdot z \cdot f_z \cdot f_1$$

a_e	a_p	DHC lang long f_1	DHC kurz short f_1
0,1 · d_1	1 x d_1	2,2	2,4
	1,5 x d_1	2	–
	2 x d_1[*)]	1,6	–
0,25 · d_1	1 x d_1	1,6	2
	1,5 x d_1	1,4	–
	2 x d_1[*)]	1,2	–
0,5 · d_1	1 x d_1	1,1	1,5
	1,5 x d_1	1	–
	2 x d_1[*)]	0,8	–
0,75 · d_1	1 x d_1	0,8	1
	1,5 x d_1	0,7	–
1 · d_1[**)]	0,5 x d_1	0,6	0,7
	1 x d_1	0,5	–
	2 x d_1	0,4	–

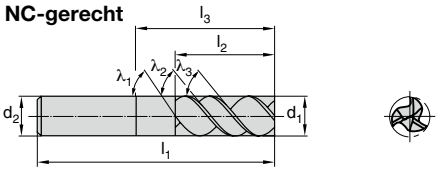
[1)] In langer Ausführung und $a_e = d_1$ sollte a_p 0,5 x d_1 nicht überschreiten
In kurzer Ausführung und $a_e = d_1$ ist a_p 1 x d_1 realisierbar.
[1)] In the long version and $a_e = d_1$ provided a_p should not exceed 0.5 x d_1
In the short version and $a_e = d_1$ provided a_p can be equal to 1 x d_1

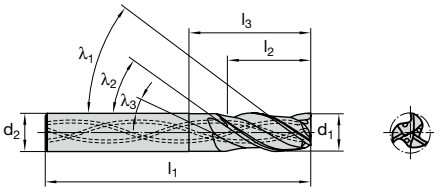
[*)] 1,8 x d_1 für Durchmesser 14, 18, 20
[*)] 1,8 x d_1 for diameter 14, 18, 20
[**)] Beim Nutenfräsen Schnittgeschwindigkeit v_c um 15 % reduzieren
[**)] When slot milling reduce the cutting speed v_c by 15 %

a_e = Schnittbreite in mm
Width of cut in mm
a_p = Schnitttiefe in mm
Depth of cut in mm
d_1 = Durchmesser in mm
Cutter diameter in mm
f_1 = Korrekturfaktor für v_f
Correction factor for v_f
f_z = Vorschub pro Zahn in mm
Feed per tooth in mm
n = Drehzahl in min^{-1}
Speed in min^{-1}
Q = Spanvolumen in cm^3/min
Chip volume in cm^3/min
v_c = Schnittgeschwindigkeit in m/min
Cutting speed in m/min
v_f = Vorschubgeschwindigkeit in mm/min
Feed rate in mm/min
z = Anzahl der Schneiden
No. of teeth

Vollhartmetall stirnseitig bis Mitte schneidend NC-gerecht

Solid carbide center cutting suitable for NC

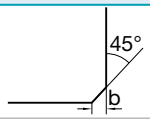




Katalog-Nr.	Cat.-No.	1524 C	1544 C	1550 C
Typ	Type	DHC SLOT		DHC SLOT IK / IC
Norm	Standard	DIN 6527 A	DIN 6527 B	
Drallwinkel	Helix angle	λ_1 / λ_2 / λ_3 = 33° / 35° / 37°		
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	
Beschichtung	Coating	AL2 Plus		
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC630T		
Besonderheiten	Special features	Kantenschutzfase Edge protection chamfer		Kantenschutzfase, mit innerer Kühlmittel-zufuhr mit axialem Austritt Edge protection chamfer, with internal coolant supply with axial exit

d_1 h10	l_2	l_1	l_3	d_2 h6	Ident No.	Ident No.	Ident No.
kurz short							
4	5	54	8	6	9097465	9097475	–
5	6	54	10	6	9097466	9097476	–
6	7	54	12	6	9097467	9097477	–
8	9	58	16	8	9097468	9097478	–
10	11	66	20	10	9097469	9097479	–
12	12	73	24	12	9097470	9097480	–
14	14	75	28	14	9097471	9097481	–
16	16	82	32	16	9097472	9097482	–
18	18	84	36	18	9097473	9097483	–
20	20	92	40	20	9097474	9097484	–
lang long							
4	8	54	12	6	9097445	9097455	–
5	10	54	15	6	9097446	9097456	–
6	13	57	21	6	9097447	9097457	9205360
8	19	63	27	8	9097448	9097458	9205361
10	22	72	32	10	9097449	9097459	9205362
12	26	83	38	12	9097450	9097460	9205363
14	26	83	38	14	9097451	9097461	–
16	32	92	44	16	9097452	9097462	9205364
18	32	92	44	18	9097453	9097463	–
20	38	104	54	20	9097454	9097464	9205365

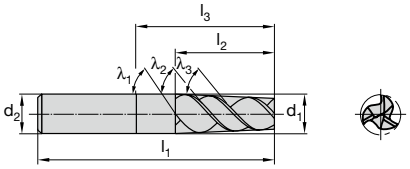
Kantenschutzfase Edge protection chamfer



d_1	b
4	0,1
5	0,15
6–12	0,2
14–20	0,3

Vollhartmetall stirnseitig bis Mitte schneidend NC-gerecht

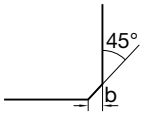
Solid carbide center cutting suitable for NC



Katalog-Nr.	Cat.-No.	1526 C	1576 C
Typ	Type	DHC SLOT	
Norm	Standard	DIN 6527 A	DIN 6527 B
Drallwinkel	Helix angle	λ_1 / λ_2 / λ_3 = 33° / 35° / 37°	
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB
Beschichtung	Coating	AL2 Plus	
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC630T	
Besonderheiten	Special features	Konischer Schneidenteil, Kantenschutzfase Tapered cutting portion, Edge protection chamfer	

d_1 h10	l_2	l_1	l_3	d_2 h6	Ident No.	Ident No.
4,80	6	54	18	6	9097643	9097665
5,75	6	54	18	6	9097644	9097666
7,75	9	58	22	8	9097645	9097667
9,70	11	66	26	10	9097646	9097668
11,70	12	73	28	12	9097647	9097669
13,70	14	75	30	14	9097648	9097670
15,70	16	82	34	16	9097659	9097671

Kantenschutzfase Edge protection chamfer



d_1	b
4,8 – 5,75	0,15
7,75–13,7	0,2
15,7	0,3

Schnittwertempfehlungen Schrupp-Schlichtfräser Typ DHC SLOT | DHC SLOT IK

Cutting data recommendations roughing-finishing end mills type DHC SLOT | DHC SLOT IC

	Werkstoff Material	R_m/UTS (N/mm²)	Beispiel Example	Werkstoff-Nr. Material No.	Schnitt-geschwin-digkeit Cutting speed v_c [m/min]	Kühlung Coolant	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z [mm/z] Fräserdurchmesser (mm) Cutter diameter (mm) 4	5	6	8	10	12	14 –16	18 –20
P	Unlegierter Baustahl Plain carbon steel	300-500 500-700 350-500	St 37, St 44 St 52, St 70 U- und and R St 37-2	1.0037, 1.0044 1.0052, 1.0070 1.0036, 1.0038	230		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	Automatenstahl Free cutting steel	360-550 600-800	9 S 20, 9 SMn 28 45 S 20, 60 S 20	1.0711, 1.0715 1.0727, 1.0728	230		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	Baustahl Structural alloy steel	500-950	Ck 45, 26CrMo4	1.1191 1.7219	200		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	Vergütungsstahl, mittelfest Heat-treatable steel, medium strength	500-950	42CrMo4, 50CrV4	1.7225 1.2241	160		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	Stahlguss Cast steel	-950	GS40	1.0416	130		0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,14	0,17
	Einsatzstahl Case hardening steel	-950	16MnCr5	1.7131	160		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	Vergütungsstahl, hochfest Heat-treatable steel, high strength	950-1400	42CrMo4 30CrNiMo8	1.7225 1.6580	120		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
	Nitrierstahl, vergütet Nitriding steel	950-1400	34CrAl6	1.8504	110		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
	Werkzeugstahl Tool steel	950-1400	X38CrMoV5-1 X155 CrVMo12-1	1.2343 1.2379	100		0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14
M	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch Stainless steel, austenitic	500-950	X5CrNi18-10 X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12	1.4301 1.4404 1.4571	100		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	X15Cr13 X17CrNi16-2 X35CrMo17	1.4024 1.4057 1.4122	100		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
	Rost- und säurebeständiger Stahl, martensitisch aushärtbar Stainless steel, martensitic steel	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5 X5CrNrCuNb16-4 X7CrNiAl17-7	1.2709 1.4542 1.4568	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
K	Grauguss Grey cast iron	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250 (GG25)	EN-JL-1040 (0.6025)	180		0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,28
	Legierter Grauguss Alloyed grey cast iron	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2 (GGL-NiCr35-2)	(0.6678)	160		0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,19	0,24
	Sphäroguss Nodular cast iron	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600 (GGG60)	EN-JS-1060 (0.7060)	150		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	Temperguss Malleable cast iron	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4 (GTS55)	EN-JM-1160 (0.8155)	120		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
N	Aluminium-Legierungen, kurzspanend Aluminium alloys, short chipping	-400	G-AlSi12	3.2581	300		0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend Copper alloys, short chipping	-500	MS58	2.0402	250		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
S	Titan-Legierungen, mittelfest Titanium alloys, medium strength	-950	TiAl5Sn2-5 TiAl6V4	3.7115 3.7165	80		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	Titan-Legierungen, hochfest Titanium alloys, hight strength	900-1400	TiAl6Sn2	3.7174	60		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest Nickel based alloys, medium strength	-950	NiCr12Al6MoNb	2.4670	40		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	30		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10

Trockenbearbeitung, Pressluftkühlung ist vorteilhaft
Dry machining, air-blast cooling is advantageous

Nassbearbeitung, auf ausreichende Emulsionszuführung achten
Wet machining, sufficient emulsion volume required

Vorschub-Korrektur-Faktoren f_1

Feed correction factor f_1

$$v_f = n \cdot z \cdot f_z \cdot f_1$$

a_e	a_p	DHC lang long f_1	DHC kurz short f_1
0,1 · d_1	1 x d_1	1,8	2
	1,5 x d_1	1,7	–
	2 x d_1 ⁾	1,6	–
0,25 · d_1	1 x d_1	1,4	2
	1,5 x d_1	1,3	–
	2 x d_1 ⁾	1,2	–
0,5 · d_1	1 x d_1	1,1	1,3
	1,5 x d_1	1	–
	2 x d_1 ⁾	0,8	–
0,75 · d_1	1 x d_1	0,8	1
	1,5 x d_1	0,7	–
	2 x d_1 ⁾	0,6	–
1 · d_1	0,5 x d_1	0,8	0,9
	1 x d_1	0,7	0,8
	1,5 x d_1	0,6	–

Schnittgeschwindigkeit v_c ist um 30 % zu erhöhen
The cutting speed v_c must be increased by 30 %

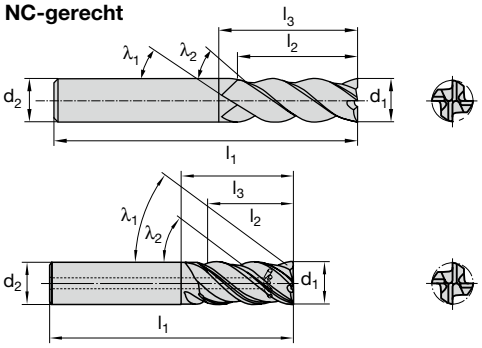
Schnittgeschwindigkeit v_c ist um 20 % zu reduzieren
Reduce the cutting speed v_c by 20 %

⁾ 1,8 x d_1 für Durchmesser 14, 18, 20
⁾ 1,8 x d_1 for diameter 14, 18, 20

a_e = Schnittbreite in mm
Width of cut in mm
a_p = Schnitttiefe in mm
Depth of cut in mm
d_1 = Durchmesser in mm
Cutter diameter in mm
f_1 = Korrekturfaktor für v_f
Correction factor for v_f
f_z = Vorschub pro Zahn in mm
Feed per tooth in mm
n = Drehzahl in min^{-1}
Speed in min^{-1}
Q = Spanvolumen in cm^3/min
Chip volume in cm^3/min
v_c = Schnittgeschwindigkeit in m/min
Cutting speed in m/min
v_f = Vorschubgeschwindigkeit in mm/min
Feed rate in mm/min
z = Anzahl der Schneiden
No. of teeth

Vollhartmetall stirnseitig bis Mitte schneidend NC-gerecht

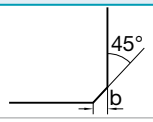
Solid carbide center cutting suitable for NC



Katalog-Nr.	Cat.-No.	1525 C	1565 C	1570 C
Typ	Type	DHC INOX		DHC INOX IK / IC
Norm	Standard	DIN 6527 A / DIN 6528	DIN 6527 B	
Drallwinkel	Helix angle	$\lambda_1 / \lambda_2 = 41° / 44°$		
Schaftausführung	Shank design	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	
Beschichtung	Coating	AL2 Plus		
Schneidstoffsorte	Cutting material	LC630T		
Besonderheiten	Special features	Kantenschutzfase Edge protection chamfer		Kantenschutzfase, mit innerer Kühlmittel-zufuhr mit radialem Austritt Edge protection chamfer, with internal coolant supply and radial exit

d_1 h10	l_2	l_1	l_3	d_2 h6	Ident No.	Ident No.	Ident No.
kurz short							
4	5	54	8	6	9097019	9097052	–
5	6	54	10	6	9097020	9097053	–
6	7	54	12	6	9097021	9097054	–
8	9	58	16	8	9097022	9097055	–
10	11	66	20	10	9097023	9097056	–
12	12	73	24	12	9097024	9097057	–
14	14	75	28	14	9097025	9097058	–
16	16	82	32	16	9097026	9097059	–
18	18	84	36	18	9097027	9097060	–
20	20	92	40	20	9097028	9097061	–
lang long							
4	8	54	12	6	9096396	9096407	–
5	10	54	15	6	9096397	9096408	–
6	13	57	21	6	9096398	9096409	9205354
8	19	63	27	8	9096399	9096410	9205355
10	22	72	32	10	9096401	9096412	9205356
12	26	83	38	12	9096402	9096413	9205357
14	26	83	38	14	9096403	9096414	–
16	32	92	44	16	9096404	9096415	9205358
18	32	92	44	18	9096405	9096416	–
20	38	104	54	20	9096406	9096417	9205359

Kantenschutzfase Edge protection chamfer



d_1	b
4	0,1
5	0,15
6 – 12	0,2
14 – 20	0,3

Schnittwertempfehlungen Schrupp-Schlichtfräser Typ DHC INOX | DHC INOX IK

Cutting data recommendations roughing-finishing end mills type DHC INOX | DHC INOX IC

	Werkstoff Material	R_m/UTS (N/mm²)	Beispiel Example	Werkstoff-Nr. Material No.	Schnitt-geschwin-digkeit Cutting speed v_c [m/min]	Kühlung Coolant	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z [mm/z] Fräserdurchmesser (mm) Cutter diameter (mm)							
							4	5	6	8	10	12	14 –16	18 –20
M	Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch Stainless steel, austenitic	500-950	X5CrNi18-10 X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2	1.4301 1.4404 1.4571	100	💧💧	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
	Rost- und säurebeständiger Stahl, ferritisch, martensitisch Stainless steel, ferritic, martensitic	500-950	X15Cr13 X17CrNi16-2 X35CrMo17	1.4024 1.4057 1.4122	100	💧💧	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
	Rost- und säurebeständiger Stahl, martensitisch aushärtbar Stainless steel, martensitic steel	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5 X5CrNrCuNb16-4 X7CrNiAl17-7	1.2709 1.4542 1.4568	120	💧💧	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
N	Aluminium-Legierungen, kurzspanend Aluminium alloys, short chipping	-400	G-AlSi12	3.2581	300	💧💧	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend Copper alloys, short chipping	-500	MS58	2.0402	250	💧💧	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
S	Titan-Legierungen, mittelfest Titanium alloys, medium strength	-950	TiAl5Sn2-5 TiAl6V4	3.7115 3.7165	80	💧💧	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	Titan-Legierungen, hochfest Titanium alloys, hight strength	900-1400	TiAl6Sn2	3.7174	60	💧💧	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest Nickel based alloys, medium strength	-950	NiCr12Al6MoNb	2.4670	40	💧💧	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	Nickel-Basis-Legierungen, hochwarmfest Heat resistant nickel based alloys, high strength	900-1400	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	30	💧💧	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10

💧💧 Nassbearbeitung, auf ausreichende Emulsionszuführung achten
Wet machining, sufficient emulsion volume required

Vorschub-Korrektur-Faktoren f_1

Feed correction factor f_1

$$v_f = n \cdot z \cdot f_z \cdot f_1$$

a_e	a_p	DHC lang long f_1	DHC kurz short f_1
0,1 · d_1	1 x d_1	1,8	2
	1,5 x d_1	1,7	–
	2 x d_1 ⁾	1,6	–
0,25 · d_1	1 x d_1	1,4	2
	1,5 x d_1	1,3	–
	2 x d_1 ⁾	1,2	–
0,5 · d_1	1 x d_1	1,1	1,3
	1,5 x d_1	1	–
	2 x d_1 ⁾	0,8	–
0,75 · d_1	1 x d_1	0,8	1
	1,5 x d_1	0,7	–
	2 x d_1 ⁾	0,6	–
1 · d_1	0,5 x d_1	0,8	0,9
	1 x d_1	0,7	0,8
	1,5 x d_1	0,6	–

Schnittgeschwindigkeit v_c ist um 30 % zu erhöhen
The cutting speed v_c must be increased by 30 %

Schnittgeschwindigkeit v_c ist um 20 % zu reduzieren
Reduce the cutting speed v_c by 20 %

⁾ 1,8 x d_1 für Durchmesser 14, 18, 20
⁾ 1,8 x d_1 for diameter 14, 18, 20

a_e = Schnittbreite in mm
Width of cut in mm
a_p = Schnitttiefe in mm
Depth of cut in mm
d_1 = Durchmesser in mm
Cutter diameter in mm
f_1 = Korrekturfaktor für v_f
Correction factor for v_f
f_z = Vorschub pro Zahn in mm
Feed per tooth in mm
n = Drehzahl in min^{-1}
Speed in min^{-1}
Q = Spanvolumen in cm^3/min
Chip volume in cm^3/min
v_c = Schnittgeschwindigkeit in m/min
Cutting speed in m/min
v_f = Vorschubgeschwindigkeit in mm/min
Feed rate in mm/min
z = Anzahl der Schneiden
No. of teeth

Herstellen eines Flügelrades
Production of an impeller

Werkstoff Material:
1.4571 316Ti

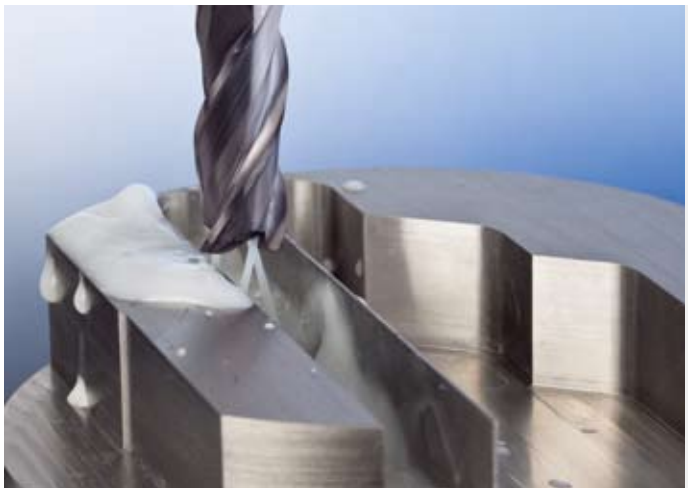
Nutenfräsen Slotting
Werkzeug Tool:
DHC SLOT
Kat.-Nr. Cat. No. **1544 C**
d_1 = 12 mm, z = 3

Schnittwerte Cutting data:
v_c = 80 m/min
n = 2120 min^{-1}
v_f = 270 mm/min
f_z = 0,042 mm
a_e = 12 mm
a_p = 14 mm

Kantenfräsen Side milling
Werkzeug Tool:
DHC INOX
Kat.-Nr. Cat. No. **1525 C**
d_1 = 12 mm, z = 4

Schnittwerte Cutting data:
v_c = 150 m/min
n = 4000 min^{-1}
v_f = 1440 mm/min
f_z = 0,09 mm
a_e = 0,5 mm
a_p = 14 mm

Verwendung von Emulsionskühlung
Using emulsion coolant



Nutenfräsen bei dünnen Wandungen
Thin wall slotting

Werkstoff Material:
Nichtrostender Stahl (1.4301) Stainless steel (1.4301)

Nutenfräsen Slotting
Werkzeug Tool:
DHC-SLOT IK
Kat.-Nr. Cat. No. **1550 C**
d_1 = 12 mm, z = 3

Schnittwerte Cutting data:
v_c = 90 m/min
n = 2400 min^{-1}
v_f = 290 mm/min
f_z = 0,04 mm
a_e = 12 mm
a_p = 18 mm

Verwendung von Emulsionskühlung
Using emulsion coolant

Nutenfräsen einer Führung
Complex slotting

Werkstoff Material:
Vergütungsstahl (1.7225) Heat-treated steel (1.7225)

Nutenfräsen Slotting
Werkzeug Tool:
DHC
Kat.-Nr. Cat. No. **1521 C**
d_1 = 2 mm, z = 4

Schnittwerte Cutting data:
v_c = 113 m/min
n = 18000 min^{-1}
v_f = 750 mm/min
f_z = 0,01 mm
a_e = 2 mm
a_p = 2 mm

Werkstoff Material**:**
Vergütungsstahl
Heat-treatable steel
1.7225 (42CrMo4)

Zugfestigkeit Tensile strength
R_m = 1000 N/mm²

Maschine Machine**:**
Bearbeitungszentrum Machining center
DMU70 eVo / HSK-A63 / 25 kW
n_{max} = 18000 min⁻¹
IKZ = 80 bar

1	Kantenfräsen, schruppen mit Eckenradius Contour milling with radial edges, roughing	1520 C | Ø 12 | r_1 lang long
v_c = 200 m/min		n = 5300 min⁻¹
f_z = 0,084 mm/z		v_f = 1800 mm/min
a_e = 9 mm		a_p = 18 mm

2	Kantenfräsen, schruppen Contour milling, roughing	1522 C | Ø 12 kurz short
v_c = 200 m/min		n = 5300 min⁻¹
f_z = 0,24 mm/z		v_f = 5100 mm/min
a_e = 3 mm		a_p = 12 mm

3	Nutenfräsen Slot milling	1522 C | Ø 12 kurz short
v_c = 180 m/min		n = 4775 min⁻¹
f_z = 0,1 mm/z		v_f = 1900 mm/min
a_e = 12 mm		a_p = 6 mm

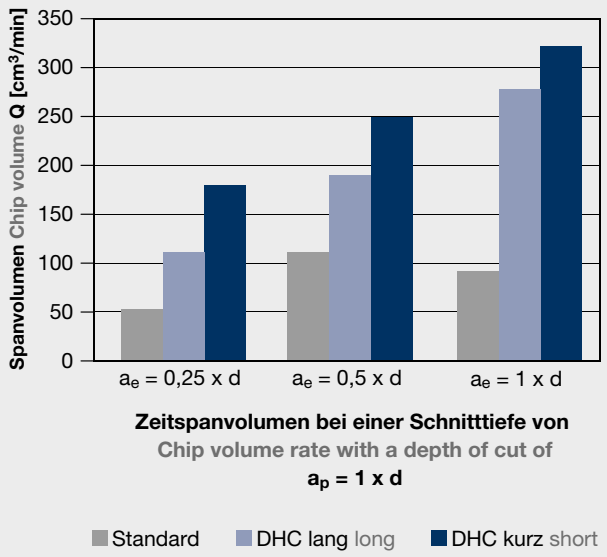
4	Nutenfräsen Slot milling	1522 C | Ø 12 kurz short
v_c = 180 m/min		n = 4775 min⁻¹
f_z = 0,084 mm/z		v_f = 1600 mm/min
a_e = 12 mm		a_p = 12 mm

5	Nutenfräsen Slot milling	1522 C | Ø 12 lang long
v_c = 180 m/min		n = 4775 min⁻¹
f_z = 0,06 mm/z		v_f = 1150 mm/min
a_e = 12 mm		a_p = 18 mm

6	Nutenfräsen Slot milling	1522 C | Ø 12 lang long
v_c = 180 m/min		n = 4775 min⁻¹
f_z = 0,05 mm/z		v_f = 1000 mm/min
a_e = 12 mm		a_p = 24 mm

7	Nutenfräsen Slot milling	1521 C | Ø 4 kurz short
v_c = 165 m/min		n = 13200 min⁻¹
f_z = 0,025 mm/z		v_f = 1300 mm/min
a_e = 4 mm		a_p = 4 mm

8	Nutenfräsen Slot milling	1521 C | Ø 2 kurz short
v_c = 113 m/min		n = 18000 min⁻¹
f_z = 0,01 mm/z		v_f = 750 mm/min
a_e = 2 mm		a_p = 2 mm



Werkstoff Material**:**
Nichtrostender Stahl
Stainless steel
1.4301 (X5CrNi1810) / V2A

Zugfestigkeit Tensile strength
R_m = 620 N/mm²

Maschine Machine**:**
Bearbeitungszentrum Machining center
DMU70 eVo / HSK-A63 / 25 kW
n_{max} = 18000 min^{-1}
IKZ = 80 bar

1	Nutenfräsen Slot milling	1550 C | Ø 12 lang long
v_c = 90 m/min		n = 2400 min^{-1}
f_z = 0,04 mm/z		v_f = 290 mm/min
a_e = 12 mm		a_p = 18 mm

2	Kantenfräsen, schruppen Contour milling, roughing	1570 C | Ø 10 lang long
v_c = 90 m/min		n = 2860 min^{-1}
f_z = 0,04 mm/z		v_f = 460 mm/min
a_e = 7,5 mm		a_p = 18 mm

3	Kantenfräsen, schruppen Contour milling, roughing	1570 C | Ø 10 lang long
v_c = 100 m/min		n = 3200 min^{-1}
f_z = 0,05 mm/z		v_f = 640 mm/min
a_e = 5 mm		a_p = 18 mm

4	Kantenfräsen, schruppen Contour milling, roughing	1570 C | Ø 10 lang long
v_c = 110 m/min		n = 3500 min^{-1}
f_z = 0,06 mm/z		v_f = 840 mm/min
a_e = 2,5 mm		a_p = 18 mm

5	Kantenfräsen, schruppen Contour milling, roughing	1570 C | Ø 10 lang long
v_c = 150 m/min		n = 4775 min^{-1}
f_z = 0,08 mm/z		v_f = 1530 mm/min
a_e = 0,5 mm		a_p = 18 mm

Belgien / Belgium
LMT Fette
Parc d'Affaires
Silic-Bâtiment M2
16 Avenue du Québec
Villebon sur Yvette
Boite Postale 761
91963 Courtaboeuf Cedex
France
Telefon +33 169 1894 00
Telefax +33 169 1894 10
lmt.fr@lmt-tools.com

Brasilien / Brazil
LMT Boehlerit LTDA.
Rua André de Leão 155
Bloco ACEP
04672-030
Socorro - Santo Amaro
São Paulo
Telefon +55 11 55460755
Telefax +55 11 55460476
lmt.br@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

China
LMT China Co. Ltd.
No. 8 Phoenix Road,
Jiangning Development Zone
211100 Nanjing
Telefon +86 25 52128866
Telefax +86 25 52106376
lmt.cn@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Deutschland / Germany
LMT Deutschland GmbH
Heidenheimer Str. 84
73447 Oberkochen
Telefon +49 7364 9579-0
Telefax +49 7364 9579-8000
lmt.de@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Frankreich / France
LMT Fette
Parc d'Affaires
Silic-Bâtiment M2
16 Avenue du Québec
Villebon sur Yvette
Boite Postale 761
91963 Courtaboeuf Cedex
Telefon +33 169 1894 00
Telefax +33 169 1894 10
lmt.fr@lmt-tools.com

Großbritannien und Irland / United Kingdom
LMT Fette Ltd.
304 Bedworth Road
Longford
Coventry CV6 6LA
Telefon +44 24 76369770
Telefax +44 24 76 369771
lmt.uk@lmt-tools.com

Indien / India
LMT Fette (India) Pvt Ltd.
No. 29 (Old No. 14),
II Main Road
Gandhinagar, Adyar
Chennai – 600 020
Telefon +91 44 24405136/137
Telefax +91 44 24405205
lmt.in@lmt-tools.com

Italien / Italy
LMT ITALY S.r.l.
Via Bruno Buozzi 31
20090 Segrate (MI)
Telefon +39 02 2694971
Telefax +39 02 21872422
lmt.it@lmt-tools.com

Kanada / Canada
LMT USA Inc.
1997 Ohio Street
Lisle, Illinois 60532
Telefon +1 630 9695412
Telefax +1 630 9695492
lmt.ca@lmt-tools.com

Korea
LMT Korea Co. Ltd.
Room #1520, Anyang Trade Center
1107 Bisan-Dong, Dongan-Gu,
Anyang-Si,
Gyeonggi-Do, 431-817,
South Korea
Telefon +82 31 3848600
Telefax +82 31 3842121
lmt.kr@lmt-tools.com

Mexiko / Mexico
LMT Boehlerit S.A. de C.V.
Ave. Acueducto No. 15
Quintana Municipio el Marqués
76246 Queretaro
Telefon +52 442 2215706
Telefax +52 442 2215555
lmt.mx@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Österreich/Austria
Fette Präzisionswerkzeuge
Handelsges.mbH
Zetschegasse 21
1230 Wien
Telefon +43 1 3681788
Telefax +43 1 3684244
lmt.at@lmt-tools.com

Polen / Poland
LMT Boehlerit Polska Sp. z.o.o.
ul. Wysogotowska 9
62-081 Przezmierowo
Telefon +48 61 6512030
Telefax +48 61 6232014
lmt.pl@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Rußland/Russia
LMT-Russia LTD
Kotlyakowskaya str. 3
115201 Moscow
Telefon +7 495 510-1027
Telefax +7 495 510-1028
lmt.ru@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Singapur / Singapore
LMT ASIA PTE LTD.
1 Clementi Loop 04-04
Clementi West District Park
Singapur 12 9808
Telefon +65 64 624214
Telefax +65 64 624215
lmt.sg@lmt-tools.com

Spanien und Portugal / Spain and Portugal
LMT Boehlerit S.L.
C/. Narcis Monturiol 11-15
08339 Vilassar de Dalt
Barcelona
Telefon +34 93 7507907
Telefax +34 93 7507925
lmt.es@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Tschechische Republik und Slowakei/ Czech Republic and Slovakia
LMT FETTE spol. s.r.o.
Dusikova 3
63800 Brno-Lesná,
Telefon +420 548 218722
Telefax +420 548 218723
lmt.cz@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Türkei / Turkey
BÖHLER Sert Maden
ve Takim Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Ankara Asfalti Üzeri No. 22,
Kartal 34873
Istanbul
Telefon +90 216 306 65 70
Telefax +90 216 306 65 74
lmt.tr@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

Ungarn / Hungary
LMT-Boehlerit Kft
Kis-Duna U. 6
2030 Erd
Po Box # 2036 Erdliget Pf. 32
Telefon +36 23 521910
Telefax +36 23 521919
lmt.hu@lmt-tools.com

USA
LMT USA Inc.
1997 Ohio Street
Lisle, Illinois 60532
Telefon +1 630 9695412
Telefax +1 630 9695492
lmt.us@lmt-tools.com
www.lmt-tools.com

LMT Automotive Support Center
1377 Atlantic Blvd.
Auburn Hills, Michigan 48326
Telefon +1 800 2250852
Telefax +1 216 3770787

Printed in Germany, No. 2166 (0909 1 DM/GK) | Bildquelle Titel: Oerlikon Neumag, Neumünster

LMT BELIN S.A.S.
01590 Lavancia
Frankreich
Telefon +33 474 758989
Telefax +33 474 758990
info@lmt-belin.com
www.lmt-belin.com

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

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

ONSRUD Cutter LP
800 Liberty Drive
Libertyville, Illinois 60048
USA
Telefon +1 847 3621560
Telefax +1 847 3625028
info@lmt-onsrud.com
www.lmt-onsrud.com

in alliance

BILZ Werkzeugfabrik GmbH & Co. KG
Vogelsangstraße 8
73760 Ostfildern
Deutschland
Telefon +49 711 348010
Telefax +49 711 3481256
info@lmt-bilz.com
www.lmt-bilz.com

BOEHLERIT GmbH & Co. KG
Werk-VI-Straße
8605 Kapfenberg
Österreich
Telefon +43 3862 300-0
Telefax +43 3862 300793
info@lmt-boehlerit.com
www.lmt-boehlerit.com

Leading Metalworking Technologies

BELIN
FETTE
KIENINGER
ONSRUD

in alliance

BILZ
BOEHLERIT