



Ihr Technologiepartner für die wirtschaftliche Zerspanung

ERGÄNZUNGSBAND PRODUKTNEUHEITEN **2026**



INHALT

Einführung

Piktogramme	4
-------------------	---

Bohrungsbearbeitung

Spanbrecher P06	
Wendeschnidplatten	5
TEC-Wendeschnidplatten	7
HX-Wendeschnidplatten	8

Fräsen

OptiMill-Uni-HPC	20
NeoMill-16-Finish	26
NeoMill-16-Face	27
NeoMill-Alu-Rough	29

Spannen

UNIQ DirectCool	38
-----------------------	----

Alle Neuheiten entdecken auf www.mapal.com

Scannen Sie den QR-Code
für mehr Informationen.



Fräsen	>	Eckfräsen Besäumen	Nutfräsen	Trochoidfräsen	
		Planfräsen	Rampen	Helixfräsen	Taschenfräsen
		Fasenfräsen	45° Fase	Prozess- bedingungen gut	Prozess- bedingungen ungünstig
		Innenkühlung	HA Schaftform HA kompatibel zu DIN 6535	HB Schaftform HB kompatibel zu DIN 6535	
		Lang	DIN 6527 Ausführung DIN 6527		Kurz
Spannen	>	DirectCool	Hydrodehn- spanntechnik		
Konfiguration	>	Produkt mit konfigurierbaren Merkmalen			
Produktklasse	>	Performance Line	Performance Line: Hochleistungswerkzeuge, breites Anwendungs- gebiet, hohe Produktivität in der Serienfertigung		
Materialeignung	>	Bestens geeignet	Bedingt geeignet		

Bsp. Standard Materialeignungstabelle

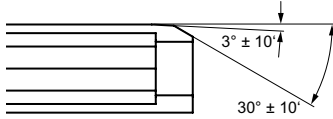


Bsp. Materialeignungstabelle für Nichteisenmetalle und Leichtbauwerkstoffe



Wendeschneidplatten AS-Anschnitt

Mit Spanbrecher P06, für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff				Hartmetall		Cermet
MZG*				P	M	P
				1.1 2.1 2.2	1.1	1 - 2.2
Schneidstoffsorte				HP026	HP016	CP410

Spanwinkel	Baugröße	Anschnitt	Spezifikation	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
positiv	90	AS	WP-AS90R-P06-...	31607197	31542082	31607479
	91		WP-AS91R-P06-...	31607199	31542084	31607500
	92		WP-AS92R-P06-...	31607211	31418068	31607501
	93		WP-AS93R-P06-...	31607213	31241364	31607502

Anschnitt AS

Anschnitt geeignet für alle Materialien, hohe Oberflächengüte auch bei hohen Schnittgeschwindigkeiten. Anschnittlänge 1,3 mm.

Max. Schnitttiefe: 0,25 mm
Spanwinkel: 0°, 6°, 12°

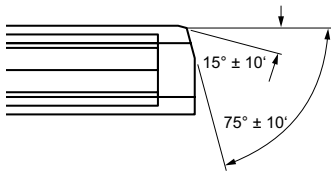
* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlungen: P-Werkstoff siehe Seite 9 | M-Werkstoff siehe Seite 13.

Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

Wendeschneidplatten DZ-Anschnitt

Mit Spanbrecher P06, für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff				Hartmetall		Cermet
MZG*				P	M	P
				1.1 2.1 2.2	1.1	1 - 2.2
Schneidstoffsorte				HP026	HP016	CP410

Spanwinkel	Baugröße	Anschnitt	Spezifikation	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
positiv	90	DZ	WP-DZ90R-P06-...	31607215	31542083	31603709
	91		WP-DZ91R-P06-...	31607216	31542085	31603740
	92		WP-DZ92R-P06-...	31607217	31393050	31603708
	93		WP-DZ93R-P06-...	31607218	31438298	31607503

Anschnitt DZ

Speziell für kurzspanende Materialien (EN-GJL) und große Schnitttiefen. Der Anschnittwinkel der Schlichtschneide von 15° erhöht geringfügig die Radialkräfte, daher auch für dünnwandige Werkstücke geeignet.

Max. Schnitttiefe: 0,15 mm
Spanwinkel: 0°, 6°, 12°

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Seiten 11/12.

Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

TEC-Wendeschneidplatten

Mit Spanbrecher P06, für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff	Hartmetall		Cermet
MZG*	P	M	P
	1.1 2.1 2.2	1.1	1 - 2.2
Schneidstoffsorte	HP026	HP016	CP410

Spanwinkel	Baugröße	Anschnitt	Spezifikation	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
------------	----------	-----------	---------------	-------------	-------------	-------------

Schneidrichtung rechts

positiv	2	AS	WP-TEC2-ASF01R-2P06-...	31607228	31607227	31607229
		EK	WP-TEC2-EKF01R-2P06-...	31607241	31607240	31607242
		DZ	WP-TEC2-DZF01R-2P06-...	31607244	31607243	31607245
		R0,4	WP-TEC2-04F01R-2P06-...	31607225	31429210	31607226

Schneidrichtung links

positiv	2	AS	WP-TEC2-ASF01L-2P06-...	31607250	31607249	31607251
		EK	WP-TEC2-EKF01L-2P06-...	31607253	31607252	31607254
		DZ	WP-TEC2-DZF01L-2P06-...	31607256	31607255	31607257
		R0,4	WP-TEC2-04F01L-2P06-...	31607247	31607246	31607248

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Seiten 15-17.

Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

HX-Wendeschneidplatten

Mit Spanbrecher P06, für Werkzeuge mit Führungsleisten



Schneidstoff				Hartmetall		Cermet
MZG*				P	M	P
				1.1 2.1 2.2	1.1	1 - 2.2
Schneidstoffsorte				HP026	HP018	CP410
Spanwinkel	Baugröße	Anschnitt	Spezifikation	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
positiv	2	R0,4	WP-607641119-P06-...	31607220	31607222	31607221
		R0,8	WP-607641114-P06-...	31607223	31439018	31607224

* MAPAL Zerspanungsgruppen

Schnittwertempfehlung siehe Seiten 18/19.

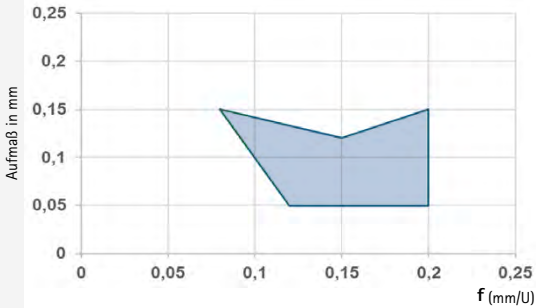
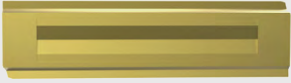
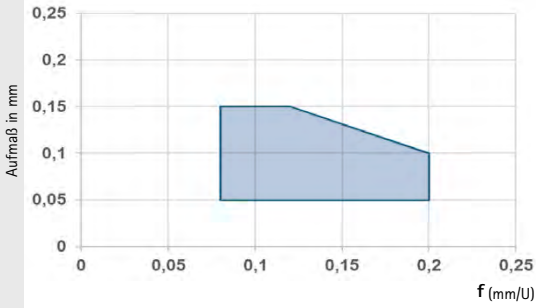
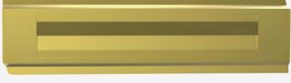
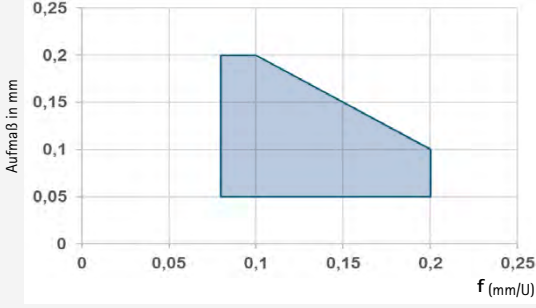
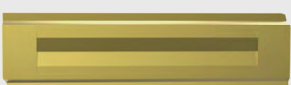
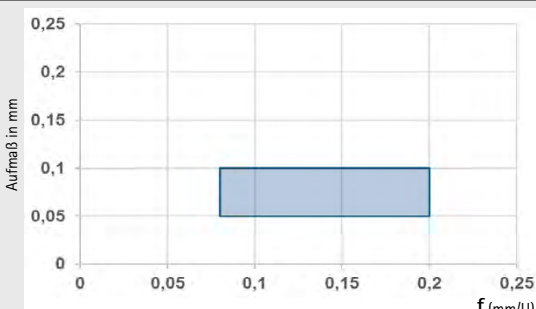
Schneiden mit Sonderanschnitt auf Anfrage erhältlich.

Schnittwertempfehlung

Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt
Spanbrechergeometrie P06 - HP026

Anwendung:

Schneiden mit AS-Anschnitt in Verbindung mit HP026 können für Oberflächenqualitäten > Rz 6,3 eingesetzt werden.

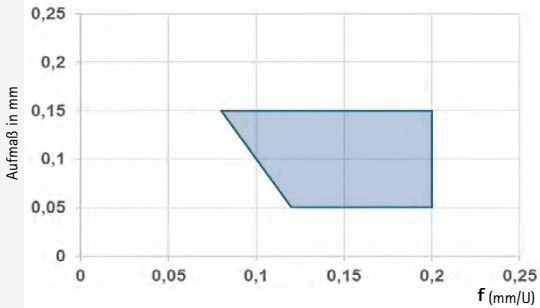
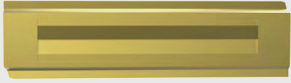
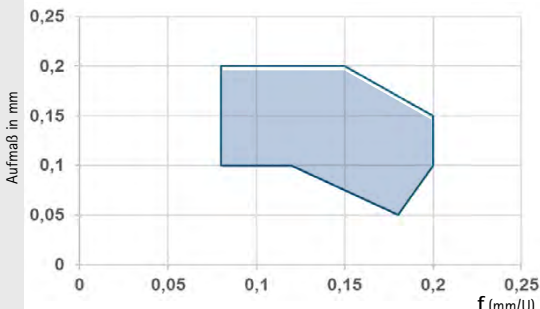
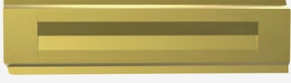
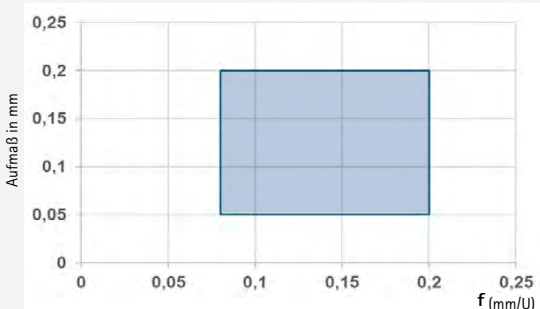
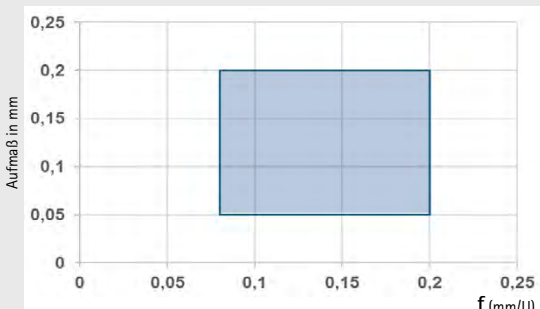
Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
AS90R-P06-HP026 31607197 	P 1 - 2	80 - 120	
AS91R-P06-HP026 31607199 	P 1 - 2	80 - 120	
AS92R-P06-HP026 31607211 	P 1 - 2	80 - 120	
AS93R-P06-HP026 31607213 	P 1 - 2	80 - 120	

Schnittwertempfehlung

Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt
Spanbrechergeometrie P06 - CP410

Anwendung:

Die Kombination aus AS-Anschnitt mit CP410 erreicht höchste Anforderungen an die Oberflächengüte. In der Regel mit Rauheitswerten <Rz 6,3.

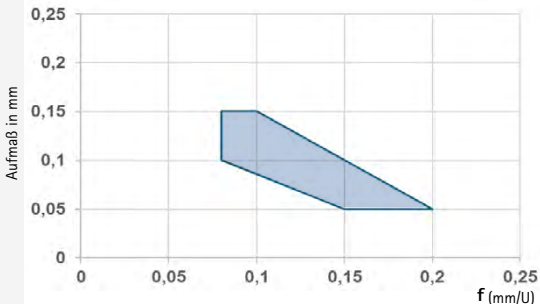
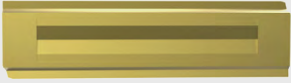
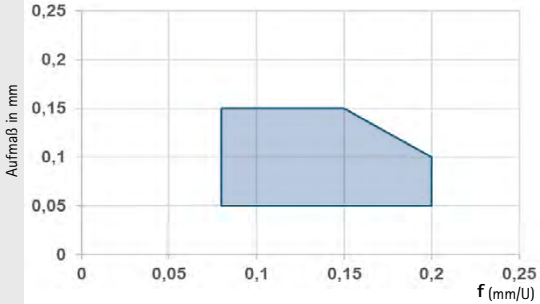
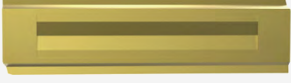
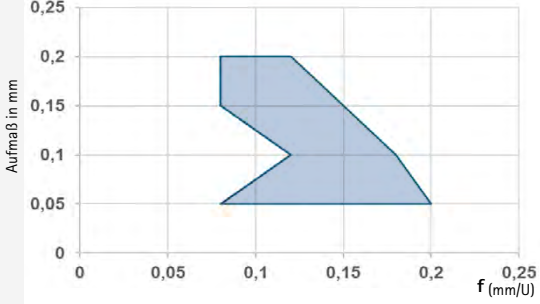
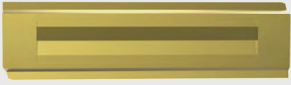
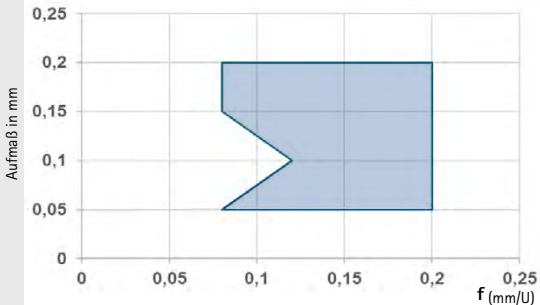
Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
AS90R-P06-CP410 31607479 	P 1 - 2	160 - 200	
AS91R-P06-CP410 31607500 	P 1 - 2	160 - 200	
AS92R-P06-CP410 31607501 	P 1 - 2	160 - 200	
AS93R-P06-CP410 31607502 	P 1 - 2	160 - 200	

Schnittwertempfehlung

Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt
Spanbrechergeometrie P06 - HP026

Anwendung:

Im Unterschied zum AS-Anschnitt reduziert der DZ-Anschnitt die Radialkraft, daher ist er für dünnwandige Werkstücke geeignet.

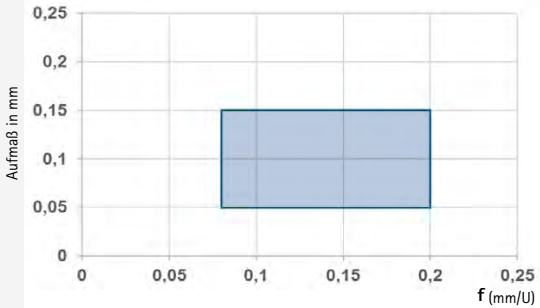
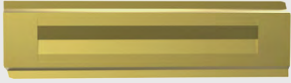
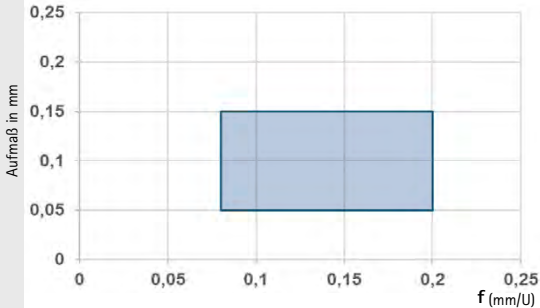
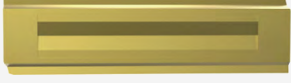
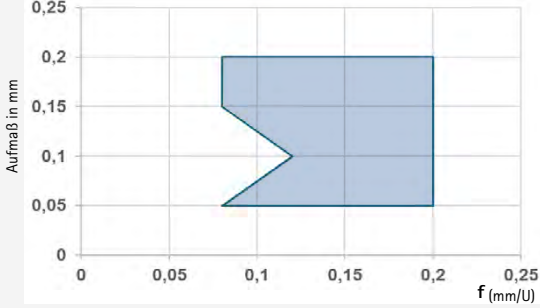
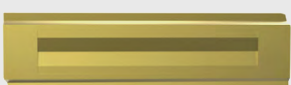
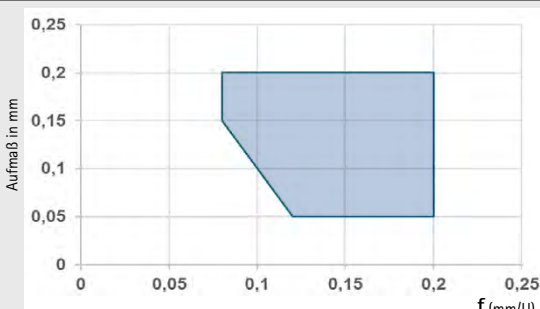
Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
DZ90R-P06-HP026 31607215 	P 1 - 2	80 - 120	
DZ91R-P06-HP026 31607216 	P 1 - 2	80 - 120	
DZ92R-P06-HP026 31607217 	P 1 - 2	80 - 120	
DZ93R-P06-HP026 31607218 	P 1 - 2	80 - 120	

Schnittwertempfehlung

Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt
Spanbrechergeometrie P06 – CP410

Anwendung:

Aufgrund erhöhter Schnittgeschwindigkeit lassen sich mit dem DZ-Anschnitt in Cermetausführung wirtschaftlichere Ergebnisse erzielen.

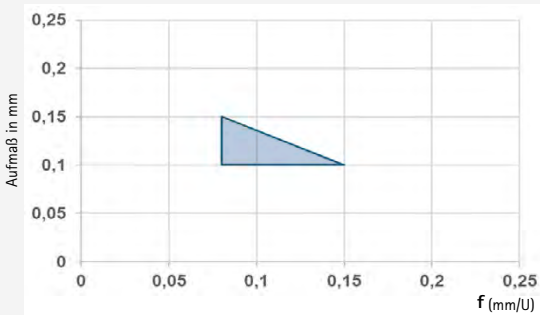
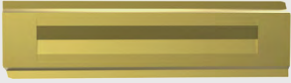
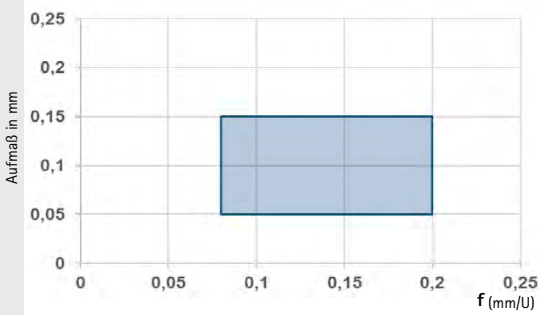
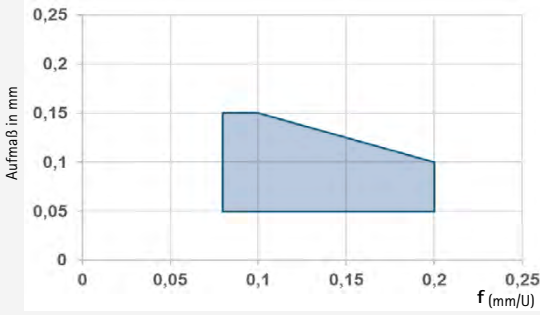
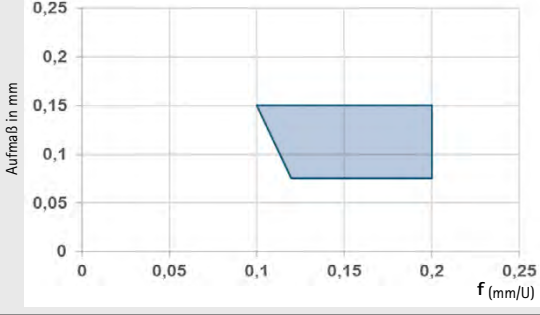
Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
DZ90R-P06-CP410 31603709 	P 1 – 2	160 – 200	
DZ91R-P06-CP410 31603740 	P 1 – 2	160 – 200	
DZ92R-P06-CP410 31603708 	P 1 – 2	160 – 200	
DZ93R-P06-CP410 31607503 	P 1 – 2	160 – 200	

Schnittwertempfehlung

Wendeschneidplatten mit AS-Anschnitt
Spanbrechergeometrie P06 - HP016

Anwendung:

Bei Anwendungen von rostfreien Werkstoffen steht die Schneide mit AS-Anschnitt und der Schneidstoffkombination HP016 zur Verfügung.

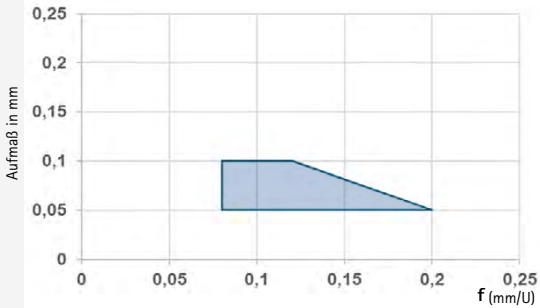
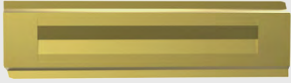
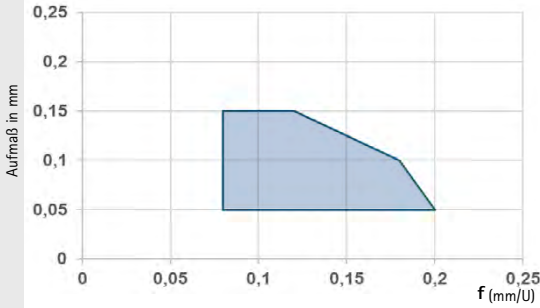
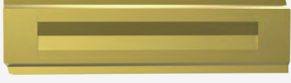
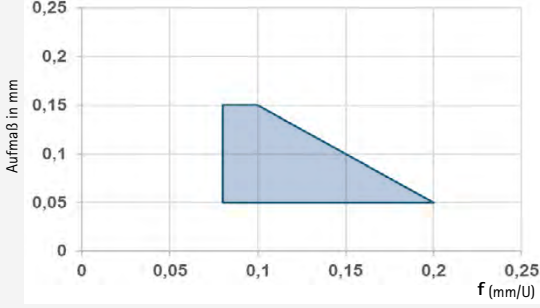
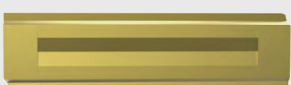
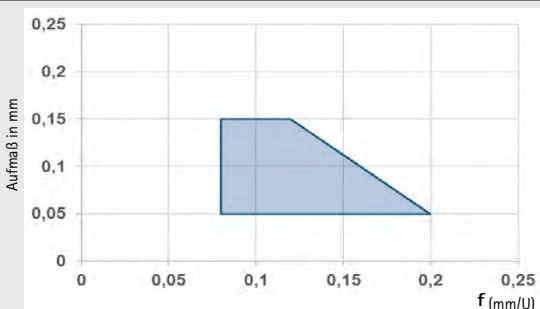
Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
AS90R-P06-HP016 31542082 	M 1	60	
AS91R-P06-HP016 31542084 	M 1	60	
AS92R-P06-HP016 31418068 	M 1	60	
AS93R-P06-HP016 31241364 	M 1	60	

Schnittwertempfehlung

Wendeschneidplatten mit DZ-Anschnitt
Spanbrechergeometrie P06 – HP016

Anwendung:

Um Radialkräfte zu reduzieren, empfehlen wir bei nichtrostenden Stählen unseren DZ-Anschnitt mit HP016.

Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
DZ90R-P06-HP016 31542083 	M 1	60	
DZ91R-P06-HP016 31542085 	M 1	60	
DZ92R-P06-HP016 31393050 	M 1	60	
DZ93R-P06-HP016 31438298 	M 1	60	

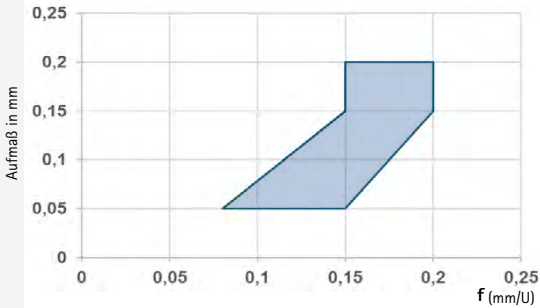
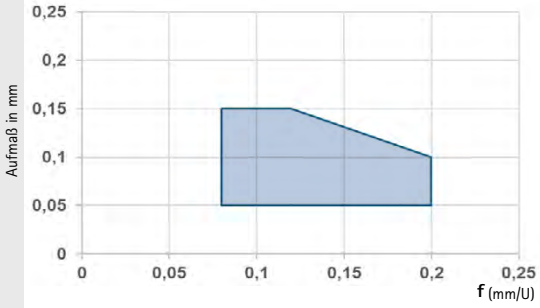
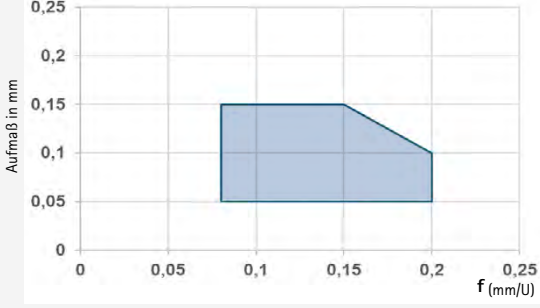
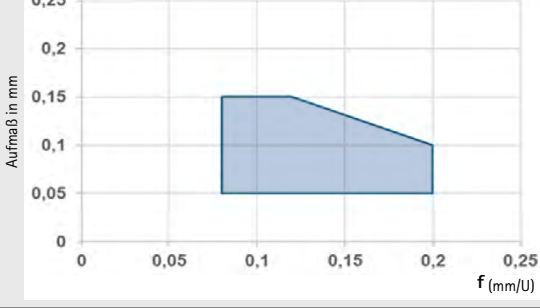
Schnittwertempfehlung

TEC-Schneidplatten

Spanbrechergeometrie P06 – HP026

Anwendung:

Für den wirtschaftlichen Einsatz mit TEC-Schneiden stehen folgende ausgewählte Anschnittgeometrien für Innen- und Außenbearbeitung zur Verfügung. Kein Planschnitt möglich.

Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
TEC2-04F01R-2P06-HP026 31607225 TEC2-04F01L-2P06-HP026 31607247 	P 1 – 2	80 – 120	
TEC2-ASF01R-2P06-HP026 31607228 TEC2-ASF01L-2P06-HP026 31607250 	P 1 – 2	80 – 120	
TEC2-DZF01R-2P06-HP026 31607244 TEC2-DZF01L-2P06-HP026 31607256 	P 1 – 2	80 – 120	
TEC2-EKF01R-2P06-HP026 31607241 TEC2-EKF01L-2P06-HP026 31607253 	P 1 – 2	80 – 120	

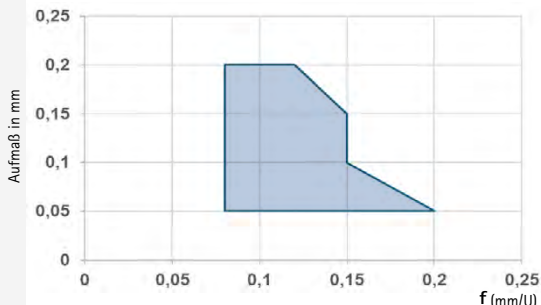
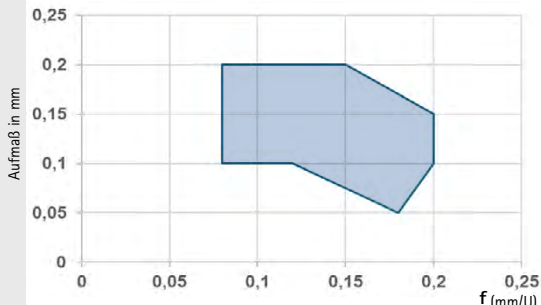
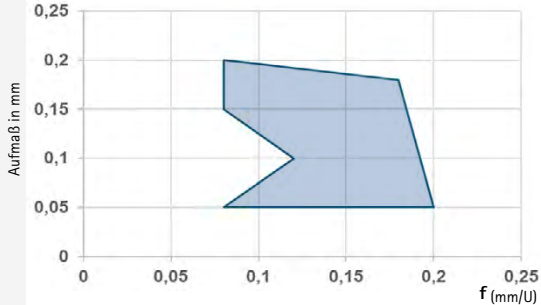
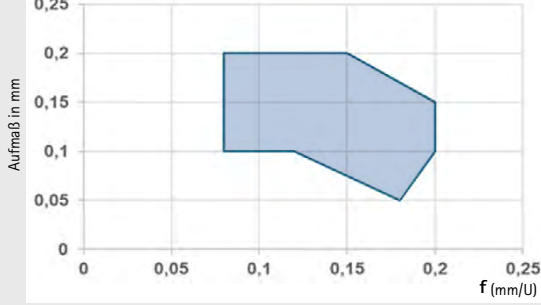
Schnittwertempfehlung

TEC-Schneidplatten

Spanbrechergeometrie P06 - CP410

Anwendung:

TEC-Schneiden, in Ausführung CP410 für deutlich erhöhte Schnittgeschwindigkeiten, reduziert die Taktzeit.

Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
TEC2-04F01R-2P06-CP410 31607226 TEC2-04F01L-2P06-CP410 31607248 	P 1 - 2	160 - 200	
TEC2-ASF01R-2P06-CP410 31607229 TEC2-ASF01L-2P06-CP410 31607251 	P 1 - 2	160 - 200	
TEC2-DZF01R-2P06-CP410 31607245 TEC2-DZF01L-2P06-CP410 31607257 	P 1 - 2	160 - 200	
TEC2-EKF01R-2P06-CP410 31607242 TEC2-EKF01L-2P06-CP410 31607254 	P 1 - 2	160 - 200	

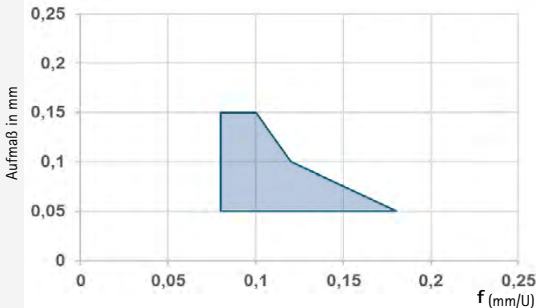
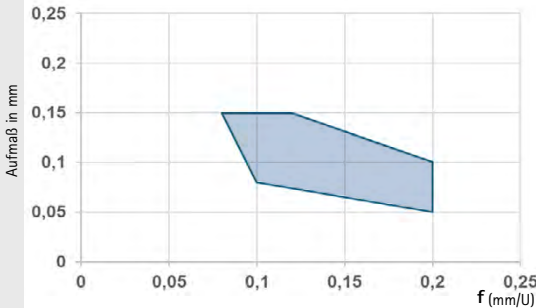
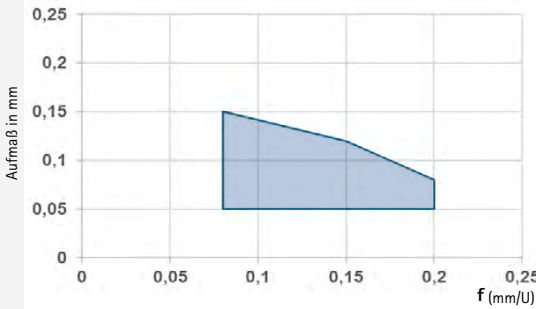
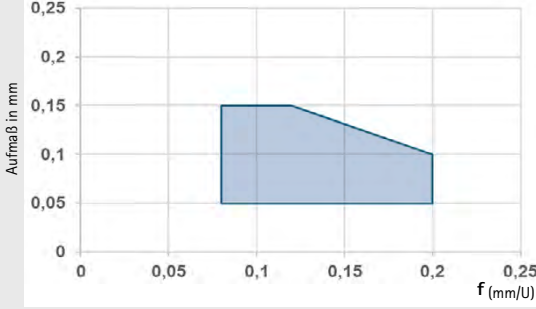
Schnittwertempfehlung

TEC-Schneidplatten

Spanbrechergeometrie P06 - HP016

Anwendung:

Für den Einsatz in rostfreien Stählen stehen folgende Schneidenvarianten in HP016 Qualität zur Verfügung.

Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
TEC2-04F01R-2P06-HP016 31429210 TEC2-04F01L-2P06-HP016 31607246 	M 1	60	
TEC2-ASF01R-2P06-HP016 31607227 TEC2-ASF01L-2P06-HP016 31607249 	M 1	60	
TEC2-DZF01R-2P06-HP016 31607243 TEC2-DZF01L-2P06-HP016 31607255 	M 1	60	
TEC2-EKF01R-2P06-HP016 31607240 TEC2-EKF01L-2P06-HP016 31607252 	M 1	60	

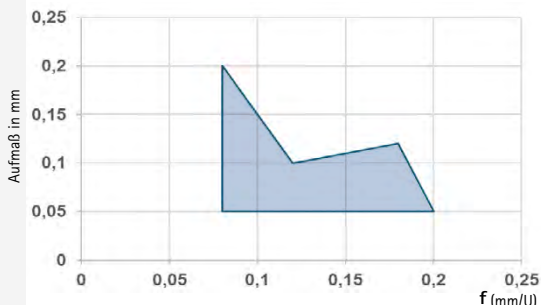
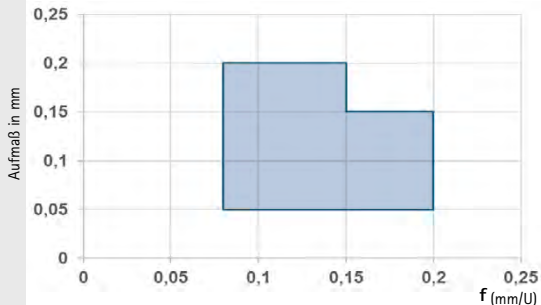
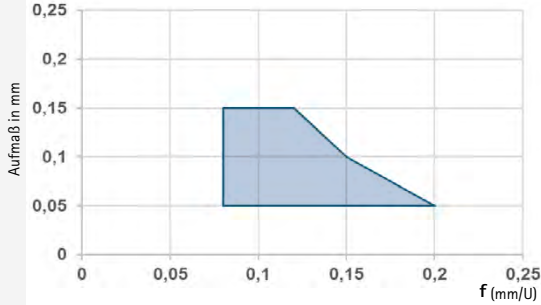
Schnittwertempfehlung

HX-Schneidplatten mit R0,4

Spanbrechergeometrie P06 – HP026 / CP410 / HP018

Anwendung:

Für die leistungsstarke und wirtschaftliche Bearbeitung stehen die bewährten HX-Schneiden mit sechs Schneidkanten zur Verfügung.

Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
607641119-P06-HP026 31607220 	P 1 – 2	80 – 120	
607641119-P06-CP410 31607221 	P 1 – 2	160 – 200	
607641119-P06-HP018 31607222 	M 1	60	

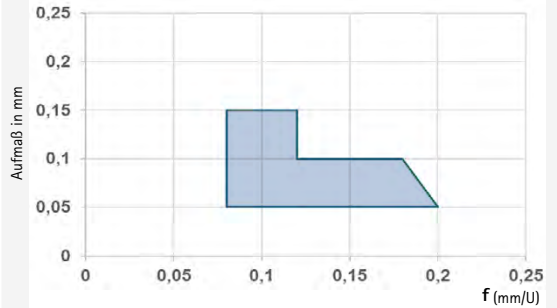
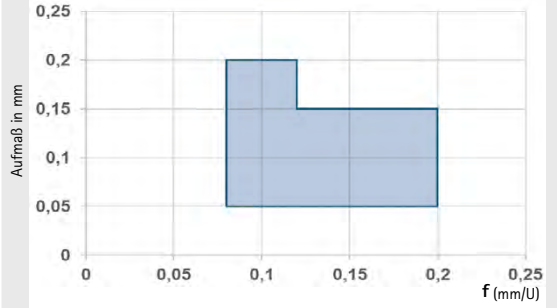
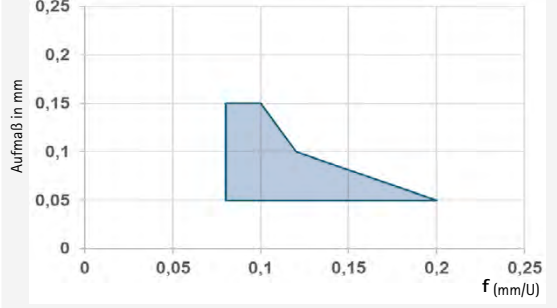
Schnittwertempfehlung

HX-Schneidplatten mit R0,8

Spanbrechergeometrie P06 – HP026 / CP410 / HP018

Anwendung:

Der Radiusanschnitt R 0,8 für höhere Oberflächenanforderungen <Rz 6,3 gegenüber dem Radius R 0,4.

Spezifikation Bestell-Nr.	MAPAL Zerspanungsgruppen	Schnitt- geschwindigkeit vc (m/min)	Vorschub f (mm/U) abhängig vom Aufmaß
607641114-P06-HP026 31607223 	P 1 - 2	80 - 120	
607641114-P06-CP410 31607224 	P 1 - 2	160 - 200	
607641114-P06-HP018 31439018 	M 1	60	

OptiMill®-Uni-HPC

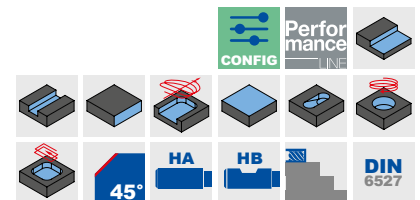
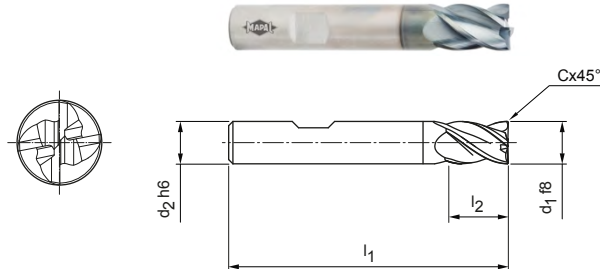
Eckfräser, kurze Ausführung
SCM763, 3. Generation

Ausführung:

Fräserdurchmesser: 3,00 – 20,00 mm
Schneidstoff: HP830
Schneidenzahl: 4
Spiralwinkel: 36°/38°
Besonderheiten: Ungleichteilung

Anwendung:

Für maximale Prozesssicherheit, dynamische Beanspruchung und automatisierte Prozesse.



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße					z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁ f8	d ₂ h6	l ₁	l ₂	Cx45°			
3,00	6	50	6	0,06	4	SCM763-0300Z04R-F0006HB-HP830	31578668
4,00	6	54	8	0,08	4	SCM763-0400Z04R-F0008HB-HP830	31578669
5,00	6	54	9	0,10	4	SCM763-0500Z04R-F0010HB-HP830	31578760
6,00	6	54	10	0,12	4	SCM763-0600Z04R-F0012HB-HP830	31578761
8,00	8	58	12	0,16	4	SCM763-0800Z04R-F0016HB-HP830	31578762
10,00	10	66	14	0,20	4	SCM763-1000Z04R-F0020HB-HP830	31578763
12,00	12	73	16	0,24	4	SCM763-1200Z04R-F0024HB-HP830	31578764
16,00	16	82	22	0,32	4	SCM763-1600Z04R-F0032HB-HP830	31578766
20,00	20	92	26	0,40	4	SCM763-2000Z04R-F0040HB-HP830	31578768

Auf Anfrage erhältlich

14,00	14	73	16	0,28	4	SCM763-1400Z04R-F0028HB-HP830	31578765
18,00	18	82	22	0,36	4	SCM763-1800Z04R-F0036HB-HP830	31578767

Konfigurierbare Merkmale



Schaftform:
Schaftform: HA



Schneidkantenausführung:
- Scharfe Schneidkante
- Cx45°: 0,5 % min. – 7,5 % max. von d₁
- Radius R: 1,0 % min. – 37,5 % max. von d₁

Spezifikation:

SCM763-1200Z04R-[Schneidkantenausführung][Schaftform]-HP830

Beispiel:

SCM763-1200Z04R-R0024HA-HP830



OptiMill®-Uni-HPC

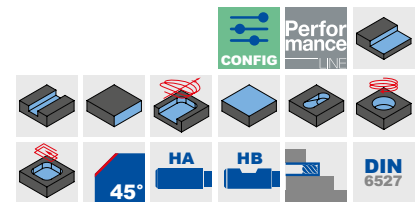
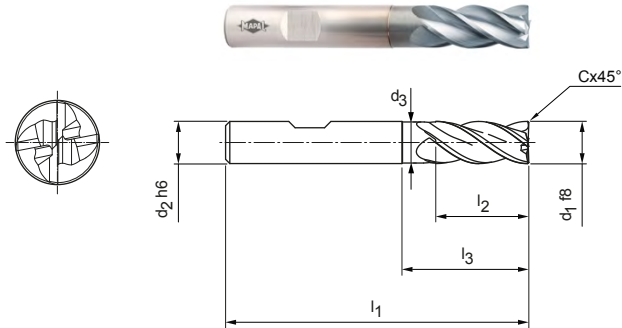
Eckfräser, lange Ausführung mit Hals
SCM773, 3. Generation

Ausführung:

Fräserdurchmesser: 3,00 – 25,00 mm
Schneidstoff: HP830
Schneidenzahl: 4
Spiralwinkel: 36°/37°
Besonderheiten: Ungleichteilung

Anwendung:

Für maximale Prozesssicherheit, dynamische Beanspruchung und automatisierte Prozesse.



Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d1 f8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	Cx45°			
3,00	6	2,8	57	8	11	0,06	4	SCM773-0300Z04R-F0006HB-HP830	31578775
4,00	6	3,8	57	11	13	0,08	4	SCM773-0400Z04R-F0008HB-HP830	31578776
5,00	6	4,8	57	13	15,5	0,10	4	SCM773-0500Z04R-F0010HB-HP830	31578769
6,00	6	5,8	57	13	20	0,12	4	SCM773-0600Z04R-F0012HB-HP830	31578770
8,00	8	7,8	63	21	25	0,16	4	SCM773-0800Z04R-F0016HB-HP830	31578771
10,00	10	9,8	72	22	30	0,20	4	SCM773-1000Z04R-F0020HB-HP830	31578772
12,00	12	11,8	83	26	36	0,24	4	SCM773-1200Z04R-F0024HB-HP830	31578773
14,00	14	13,8	83	26	36	0,28	4	SCM773-1400Z04R-F0028HB-HP830	31578774
16,00	16	15,8	92	36	42	0,32	4	SCM773-1600Z04R-F0032HB-HP830	31578777
20,00	20	19,8	104	41	55	0,40	4	SCM773-2000Z04R-F0040HB-HP830	31578779
25,00	25	24,5	136	68	80	0,50	4	SCM773-2500Z04R-F0050HB-HP830	31578780

Auf Anfrage erhältlich

18,00	18	17,8	92	36	47	0,36	4	SCM773-1800Z04R-F0036HB-HP830	31578778
-------	----	------	----	----	----	------	---	-------------------------------	----------

Lagerhaltige Vorzugsbaureihe | Ausführung mit einem Spanteiler

6,00	6	5,8	57	13	20	0,12	4	SCM773-0600Z04R-F0012HB-HP830	31578781
8,00	8	7,8	63	21	25	0,16	4	SCM773-0800Z04R-F0016HB-HP830	31578782
10,00	10	9,8	72	22	30	0,20	4	SCM773-1000Z04R-F0020HB-HP830	31578783
12,00	12	11,8	83	26	36	0,24	4	SCM773-1200Z04R-F0024HB-HP830	31578784
16,00	16	15,8	92	36	42	0,32	4	SCM773-1600Z04R-F0032HB-HP830	31578785
20,00	20	19,8	104	41	55	0,40	4	SCM773-2000Z04R-F0040HB-HP830	31578786
25,00	25	24,5	136	68	80	0,50	4	SCM773-2500Z04R-F0050HB-HP830	31578787

Konfigurierbare Merkmale



Schaftform:
Schaftform: HA



Schneidkantenausführung:
- Scharfe Schneidkante
- Cx45°: 0,5 % min. – 7,5 % max. von d1
- Radius R: 1,0 % min. – 37,5 % max. von d1

Spezifikation:

SCM773-1200Z04R-[Schneidkantenausführung][Schaftform]-HP830

Beispiel:

SCM773-1200Z04R-R0024HA-HP830



Maßangaben in mm.

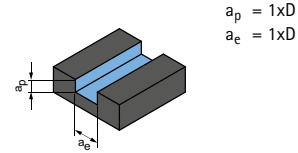
Schnittwertempfehlung siehe Seiten 24/25.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

Schnittwertempfehlung für Eckfräser

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Nutfräsen



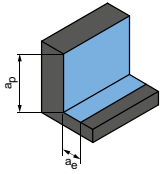
OptiMill-Uni-HPC | SCM763

MZG*			Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²] [HRC]	Kühlung			v _c [m/min]	f _z [mm]							
					MMS/Luft	Trocken	KSS		Fräserdurchmesser [mm]							
									3,00	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
P	P1	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓	✓	✓	200	0,019	0,025	0,036	0,046	0,055	0,064	0,078	0,089
		P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓	✓	✓	165	0,018	0,024	0,034	0,043	0,052	0,059	0,073	0,083
	P2	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓	✓	✓	180	0,019	0,025	0,036	0,046	0,055	0,064	0,078	0,089
		P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓		✓	125	0,016	0,021	0,030	0,039	0,046	0,053	0,065	0,074
	P3	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓	✓	✓	120	0,019	0,024	0,035	0,045	0,054	0,062	0,075	0,086
		P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓		✓	110	0,018	0,023	0,033	0,042	0,051	0,058	0,071	0,081
		P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓		✓	100	0,017	0,022	0,031	0,040	0,048	0,055	0,067	0,077
	P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		✓		✓	80	0,013	0,017	0,024	0,031	0,037	0,042	0,052	0,059
	P5	P5.1	Stahlguss				✓	120	0,019	0,024	0,035	0,045	0,054	0,062	0,075	0,086
P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch				✓	80	0,009	0,012	0,017	0,022	0,026	0,030	0,036	0,041	
M	M1	M1.1	Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700	✓		✓	55	0,011	0,014	0,020	0,026	0,031	0,036	0,043	0,050
		M1.2	Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000			✓	50	0,009	0,012	0,017	0,021	0,026	0,029	0,036	0,041
	M2	M2.1	Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700	✓		✓	60	0,012	0,015	0,022	0,028	0,034	0,039	0,047	0,054
	M3	M3.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000			✓	55	0,009	0,012	0,017	0,022	0,027	0,031	0,037	0,043
K	K1	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓	✓	✓	215	0,031	0,040	0,058	0,074	0,088	0,102	0,124	0,142
		K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓	✓	✓	200	0,026	0,034	0,049	0,063	0,075	0,086	0,106	0,121
	K2	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	✓	✓	✓	160	0,022	0,028	0,040	0,052	0,062	0,071	0,087	0,099
		K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓	✓	✓	90	0,012	0,016	0,023	0,030	0,035	0,041	0,050	0,057
	K3	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓	✓	✓	145	0,022	0,028	0,040	0,052	0,062	0,071	0,087	0,099
		K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	✓	✓	✓	135	0,019	0,024	0,035	0,044	0,053	0,061	0,075	0,085
H	H1	H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 44	✓	✓	✓	100	0,016	0,021	0,030	0,038	0,046	0,053	0,065	0,057
		H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 55	✓	✓	✓									

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.

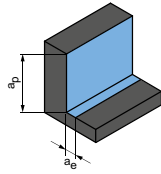
Schruppen



$$a_p = 1,5 \times D$$

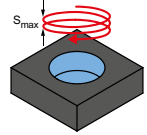
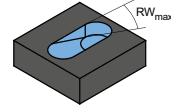
$$a_e = 0,25 \times D$$

Schlichten



$$a_p = 1 \times D$$

$$a_e = 0,1 \times D$$



	v _c [m/ min]	f _z [mm]								v _c [m/ min]	f _z [mm]								Rampen		Helixfräsen			
		Fräserdurchmesser [mm]									Fräserdurchmesser [mm]								RW _{max.}	G = 1,5		G = 1,8		
		3,00	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00		3,00	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00		S _{max.}	EW _{max.}	S _{max.}	EW _{max.}	
	355	0,026	0,034	0,049	0,063	0,075	0,086	0,106	0,121	480	0,032	0,042	0,060	0,077	0,092	0,106	0,129	0,148	10°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	290	0,024	0,032	0,046	0,059	0,070	0,081	0,099	0,113	395	0,030	0,039	0,056	0,072	0,086	0,099	0,121	0,138	6°	0,4xD	15°	1,25xD	25°	
	325	0,026	0,034	0,049	0,063	0,075	0,086	0,106	0,121	435	0,032	0,042	0,060	0,077	0,092	0,106	0,129	0,148	8°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	225	0,022	0,029	0,041	0,052	0,063	0,072	0,088	0,101	305	0,027	0,035	0,050	0,064	0,077	0,088	0,108	0,123	6°	0,25xD	10°	1,5xD	30°	
	210	0,025	0,033	0,048	0,061	0,073	0,084	0,102	0,117	285	0,031	0,040	0,058	0,074	0,089	0,102	0,125	0,143	6°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	195	0,024	0,031	0,045	0,058	0,069	0,079	0,097	0,111	260	0,029	0,038	0,055	0,071	0,084	0,097	0,119	0,136	4°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	180	0,023	0,030	0,043	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	240	0,028	0,036	0,052	0,067	0,080	0,092	0,112	0,128	2°	0,25xD	10°	0,75xD	20°	
	145	0,017	0,023	0,033	0,042	0,050	0,058	0,070	0,081	195	0,021	0,028	0,040	0,051	0,061	0,071	0,086	0,099	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	215	0,025	0,033	0,048	0,061	0,073	0,084	0,102	0,117	295	0,031	0,040	0,058	0,074	0,089	0,102	0,125	0,143	4°	0,25xD	10°	0,75xD	20°	
	145	0,012	0,016	0,023	0,029	0,035	0,040	0,049	0,056	195	0,015	0,020	0,028	0,036	0,043	0,049	0,060	0,069	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	110	0,022	0,028	0,040	0,052	0,062	0,071	0,087	0,099	160	0,034	0,045	0,064	0,082	0,098	0,113	0,137	0,157	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	105	0,018	0,023	0,034	0,043	0,051	0,059	0,072	0,082	150	0,028	0,037	0,053	0,068	0,081	0,093	0,114	0,130	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	120	0,023	0,031	0,044	0,056	0,067	0,077	0,094	0,108	180	0,037	0,048	0,069	0,089	0,106	0,122	0,149	0,171	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	110	0,019	0,024	0,035	0,044	0,053	0,061	0,075	0,085	160	0,029	0,038	0,055	0,070	0,084	0,096	0,118	0,135	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	440	0,062	0,080	0,116	0,148	0,177	0,203	0,248	0,284	650	0,098	0,127	0,183	0,234	0,280	0,322	0,393	0,449	15°	0,8xD	30°	2xD	40°	
	405	0,052	0,068	0,098	0,126	0,150	0,173	0,211	0,241	595	0,083	0,108	0,155	0,199	0,238	0,273	0,334	0,382	15°	0,8xD	30°	2xD	40°	
	330	0,043	0,056	0,081	0,103	0,124	0,142	0,174	0,199	485	0,068	0,089	0,128	0,164	0,196	0,225	0,275	0,314	10°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	185	0,025	0,032	0,046	0,059	0,071	0,081	0,099	0,114	270	0,039	0,051	0,073	0,093	0,112	0,129	0,157	0,180	8°	0,25xD	8°	0,7xD	15°	
	295	0,043	0,056	0,081	0,103	0,124	0,142	0,174	0,199	430	0,068	0,089	0,128	0,164	0,196	0,225	0,275	0,314	10°	0,4xD	15°	0,75xD	20°	
	275	0,037	0,048	0,069	0,089	0,106	0,122	0,149	0,170	405	0,059	0,076	0,110	0,140	0,168	0,193	0,236	0,269	10°	0,4xD	15°	0,75xD	20°	
	200	0,025	0,032	0,046	0,059	0,071	0,081	0,099	0,114	295	0,051	0,066	0,095	0,121	0,145	0,167	0,204	0,234	6°	0,25xD	10°	1,5xD	30°	

Begriffserklärung:

R_{Wmax} = maximaler Winkel der Rampe

S_{max} = maximale Steigung der Helix

G = Verhältnis Kreistaschen-Ø beim Eintauchen zum Werkzeug-Ø

Bsp: Werkzeug-Ø 12 mm bei G=1,5 ergibt Taschen-Ø von 18 mm

EW_{max} = Steigungswinkel der Helix (ergibt sich aus G und S_{max})

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

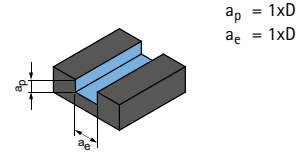
Fettschrift: Bestens geeignet

Normalschrift: Bedingt geeignet

Schnittwertempfehlung für Eckfräser

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Nutfräsen



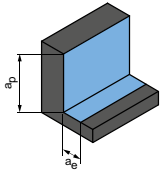
OptiMill-Uni-HPC | SCM773

MZG*			Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²] [HRC]	Kühlung			v _c [m/min]	f _z [mm]								
					MMS/Luft	Trocken	KSS		Fräserdurchmesser [mm]								
									3,00	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	
P	P1	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓	✓	✓	200	0,019	0,025	0,036	0,046	0,055	0,064	0,078	0,089	
		P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓	✓	✓	165	0,018	0,024	0,034	0,043	0,052	0,059	0,073	0,083	
	P2	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓	✓	✓	180	0,019	0,025	0,036	0,046	0,055	0,064	0,078	0,089	
		P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓		✓	125	0,016	0,021	0,030	0,039	0,046	0,053	0,065	0,074	
	P3	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓	✓	✓	120	0,019	0,024	0,035	0,045	0,054	0,062	0,075	0,086	
		P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓		✓	110	0,018	0,023	0,033	0,042	0,051	0,058	0,071	0,081	
		P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓		✓	100	0,017	0,022	0,031	0,040	0,048	0,055	0,067	0,077	
	P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		✓		✓	80	0,013	0,017	0,024	0,031	0,037	0,042	0,052	0,059	
	P5	P5.1	Stahlguss				✓	120	0,019	0,024	0,035	0,045	0,054	0,062	0,075	0,086	
P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch				✓	80	0,009	0,012	0,017	0,022	0,026	0,030	0,036	0,041		
M	M1	M1.1	Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700	✓		✓	55	0,011	0,014	0,020	0,026	0,031	0,036	0,043	0,050	
		M1.2	Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000			✓	50	0,009	0,012	0,017	0,021	0,026	0,029	0,036	0,041	
	M2	M2.1	Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700	✓		✓	60	0,012	0,015	0,022	0,028	0,034	0,039	0,047	0,054	
	M3	M3.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000			✓	55	0,009	0,012	0,017	0,022	0,027	0,031	0,037	0,043	
K	K1	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓	✓	✓	215	0,031	0,040	0,058	0,074	0,088	0,102	0,124	0,142	
		K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓	✓	✓	200	0,026	0,034	0,049	0,063	0,075	0,086	0,106	0,121	
	K2	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	✓	✓	✓	160	0,022	0,028	0,040	0,052	0,062	0,071	0,087	0,099	
		K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓	✓	✓	90	0,012	0,016	0,023	0,030	0,035	0,041	0,050	0,057	
	K3	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓	✓	✓	145	0,022	0,028	0,040	0,052	0,062	0,071	0,087	0,099	
		K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	✓	✓	✓	135	0,019	0,024	0,035	0,044	0,053	0,061	0,075	0,085	
H	H1	H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 44	✓	✓	✓	100	0,016	0,021	0,030	0,038	0,046	0,053	0,065	0,057	
		H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 55	✓	✓	✓										

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.

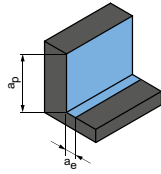
Schruppen



$$a_p = 1,5 \times D$$

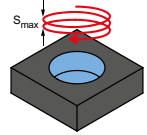
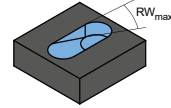
$$a_e = 0,25 \times D$$

Schlichten



$$a_p = 1 \times D$$

$$a_e = 0,1 \times D$$



	v _c [m/ min]	f _z [mm]								v _c [m/ min]	f _z [mm]								Rampen		Helixfräsen			
		Fräserdurchmesser [mm]									Fräserdurchmesser [mm]								RW _{max.}	G = 1,5		G = 1,8		
		3,00	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00		3,00	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00		S _{max.}	EW _{max.}	S _{max.}	EW _{max.}	
	355	0,026	0,034	0,049	0,063	0,075	0,086	0,106	0,121	480	0,032	0,042	0,060	0,077	0,092	0,106	0,129	0,148	10°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	290	0,024	0,032	0,046	0,059	0,070	0,081	0,099	0,113	395	0,030	0,039	0,056	0,072	0,086	0,099	0,121	0,138	6°	0,4xD	15°	1,25xD	25°	
	325	0,026	0,034	0,049	0,063	0,075	0,086	0,106	0,121	435	0,032	0,042	0,060	0,077	0,092	0,106	0,129	0,148	8°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	225	0,022	0,029	0,041	0,052	0,063	0,072	0,088	0,101	305	0,027	0,035	0,050	0,064	0,077	0,088	0,108	0,123	6°	0,25xD	10°	1,5xD	30°	
	210	0,025	0,033	0,048	0,061	0,073	0,084	0,102	0,117	285	0,031	0,040	0,058	0,074	0,089	0,102	0,125	0,143	6°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	195	0,024	0,031	0,045	0,058	0,069	0,079	0,097	0,111	260	0,029	0,038	0,055	0,071	0,084	0,097	0,119	0,136	4°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	180	0,023	0,030	0,043	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	240	0,028	0,036	0,052	0,067	0,080	0,092	0,112	0,128	2°	0,25xD	10°	0,75xD	20°	
	145	0,017	0,023	0,033	0,042	0,050	0,058	0,070	0,081	195	0,021	0,028	0,040	0,051	0,061	0,071	0,086	0,099	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	215	0,025	0,033	0,048	0,061	0,073	0,084	0,102	0,117	295	0,031	0,040	0,058	0,074	0,089	0,102	0,125	0,143	4°	0,25xD	10°	0,75xD	20°	
	145	0,012	0,016	0,023	0,029	0,035	0,040	0,049	0,056	195	0,015	0,020	0,028	0,036	0,043	0,049	0,060	0,069	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	110	0,018	0,024	0,034	0,044	0,053	0,060	0,074	0,084	160	0,029	0,038	0,054	0,069	0,083	0,095	0,117	0,133	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	105	0,015	0,020	0,028	0,036	0,044	0,050	0,061	0,070	150	0,024	0,031	0,045	0,057	0,069	0,079	0,097	0,110	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	120	0,020	0,026	0,037	0,048	0,057	0,066	0,080	0,092	180	0,031	0,041	0,059	0,075	0,090	0,104	0,127	0,145	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	110	0,016	0,020	0,029	0,038	0,045	0,052	0,063	0,072	160	0,025	0,032	0,047	0,059	0,071	0,082	0,100	0,114	2°	0,03xD	1°	0,06xD	1,5°	
	440	0,052	0,068	0,098	0,125	0,150	0,172	0,211	0,241	650	0,083	0,108	0,155	0,198	0,237	0,273	0,333	0,381	15°	0,8xD	30°	2xD	40°	
	405	0,044	0,058	0,083	0,106	0,128	0,147	0,179	0,205	595	0,070	0,092	0,132	0,168	0,202	0,232	0,283	0,324	15°	0,8xD	30°	2xD	40°	
	330	0,037	0,048	0,069	0,088	0,105	0,121	0,147	0,169	485	0,058	0,076	0,109	0,139	0,166	0,191	0,233	0,267	10°	0,5xD	20°	1,5xD	30°	
	185	0,021	0,027	0,039	0,050	0,060	0,069	0,084	0,096	270	0,033	0,043	0,062	0,079	0,095	0,109	0,133	0,152	8°	0,25xD	8°	0,7xD	15°	
	295	0,037	0,048	0,069	0,088	0,105	0,121	0,147	0,169	430	0,058	0,076	0,109	0,139	0,166	0,191	0,233	0,267	10°	0,4xD	15°	0,75xD	20°	
	275	0,031	0,041	0,059	0,075	0,090	0,103	0,126	0,145	405	0,050	0,065	0,093	0,119	0,142	0,164	0,200	0,228	10°	0,4xD	15°	0,75xD	20°	
	200	0,021	0,027	0,039	0,050	0,060	0,069	0,084	0,096	295	0,043	0,056	0,081	0,103	0,123	0,142	0,173	0,198	6°	0,25xD	10°	1,5xD	30°	

Begriffserklärung:

RW_{max} = maximaler Winkel der Rampe

S_{max} = maximale Steigung der Helix

G = Verhältnis Kreistaschen-Ø beim Eintauchen zum Werkzeug-Ø

Bsp: Werkzeug-Ø 12 mm bei G=1,5 ergibt Taschen-Ø von 18 mm

EW_{max} = Steigungswinkel der Helix (ergibt sich aus G und S_{max})

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

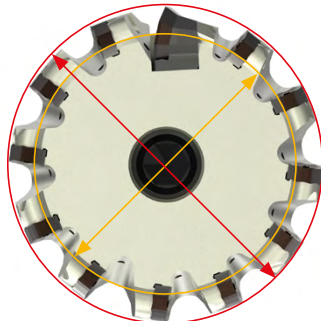
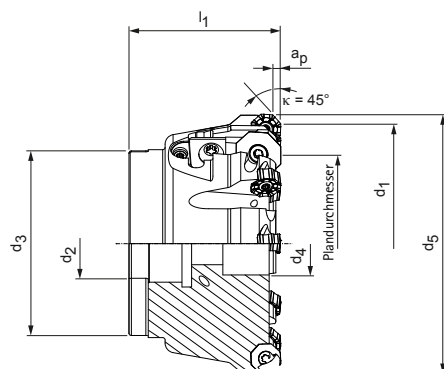
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Fettschrift: Bestens geeignet

Normalschrift: Bedingt geeignet

NeoMill®-16-Finish

45°-Planfräser, mit Radialtechnologie
ONMU05 / OFGW07



Ausführung:

Fräserdurchmesser: 63,00 – 200,00 mm
Schneidstoff: Hartmetall: PVD- und CVD-beschichtet
Schneidenzahl: 6+1 – 18+2
Besonderheiten: Interne Kühlmittel-zufuhr

Anwendung:

Hohe Anforderungen an die Oberflächengüte und Maßhaltigkeit beim Schlichten von Stahl und Guss. Längere Nutzungsdauer der Werkzeuge. Doppelte Schneidkantennutzung.

— Max. Durchmesser [d₅]
— Effektiver Plandurchmesser



Baumaße						Plan- durchmesser	Z _{eff}	a _p max.	Gewicht [kg]	max. Be- triebsdrehzahl [min ⁻¹]	Innen- kühlung	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁								
63	22	48	18	70,8	60	53,3	6+1	2	1,0	12.300	✓	IFM451-063-CA22-Z06+1R-ON_OF	31564342
80	32	78	26	87,8	60	70,3	8+1	2	1,8	10.600	✓	IFM451-080-CA32-Z08+1R-ON_OF	31564343
100	32	78	26	107,8	63	90,3	11+1	2	2,7	9.300	✓	IFM451-100-CA32-Z11+1R-ON_OF	31564344
125	40	89	33	132,8	63	115,3	12+2	2	4,1	8.100	✓	IFM451-125-CA40-Z12+2R-ON_OF	31564345
160	40	89	-	167,8	63	150,3	16+2	2	6,1	7.000	✓	IFM451-160-CA40-Z16+2R-ON_OF	31564346
200	60	140	-	207,8	63	190,3	18+2	2	9,7	6.100	✓	IFM451-200-CA60-Z18+2R-ON_OF	31564347

Zubehör

	ONMU05	Wendeschnidplatten (WSP)	Seite 28
	OFGW07	Wendeschnidplatten (WSP)	Seite 28
	MCA-...	Aufsteckfräserdorn mit dezentraler Kühlmittelübergabe	Siehe EGB S. 215

Ersatzteile*

	ONMU05	Spannschraube für WSP (MN659) M4x9,4 - TX15-IP	Bestell-Nr. 30480629
	OFGW07	Spannschraube für WSP (MN659) M5x11 - TX20-IP	Bestell-Nr. 10105083
		Fräseranzugsschraube für Aufsteckfräser ø 63 mm: ø 80 mm: ø 100 mm: ø 125 mm: ø 160 mm: ø 200 mm:	Bestell-Nr. 10005358 10003691 10003691 10111521 10003679 (4) 10006564 (4)
		Kurzklammerhalter SoFFR 12 CX-07	Bestell-Nr. 31113626
		KKH-Spannschraube	Bestell-Nr. 30606074
		Keil für Längeneinstellung	Bestell-Nr. 31071645
		Gewindespindel für Längeneinstellung	Bestell-Nr. 31041869

Maßangaben in mm.

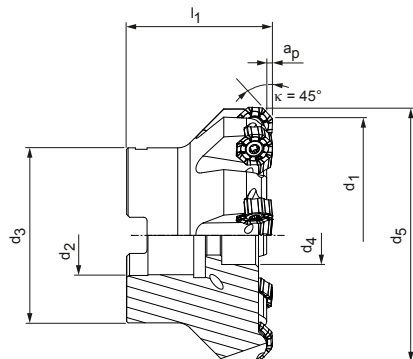
Maximale Betriebsdrehzahlen beziehen sich nur auf das Schneidensystem.

* Im Lieferumfang enthalten.

Schnittwertempfehlung siehe Seiten 32/33.

NeoMill®-16-Face

45°-Planfräser, mit Radialtechnologie
ONMU05



Ausführung:

Fräserdurchmesser: 32,00 – 100,00 mm
Schneidstoff: Hartmetall: PVD- und CVD-beschichtet
Schneidenzahl: 4 – 12
Besonderheiten: Interne Kühlmittel-zufuhr

Anwendung:

Die 16 Schneidkanten der Wendeschneidplatte ermöglichen niedrige Kosten pro Bauteil und stabile Prozesse – ideal geeignet für die Schrump-bearbeitung von Guss- und Stahlbauteilen mit Aufmaßen bis 2 mm.



Baumaße						Z _{eff}	a _p max.	Gewicht [kg]	max. Be- triebsdrehzahl [min ⁻¹]	Innen- kühlung	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁							
32	16	34	13,5	39,8	40	4	2	0,2	60.700	✓	IFM451-032-CA16-Z04R-ON_U05	31564349
40	16	38	15	47,8	40	5	2	0,3	54.000	✓	IFM451-040-CA16-Z05R-ON_U05	31564350
50	22	48	18	57,8	45	6	2	0,5	48.100	✓	IFM451-050-CA22-Z06R-ON_U05	31564351
63	22	48	18	70,8	50	8	2	0,7	42.700	✓	IFM451-063-CA22-Z08R-ON_U05	31564352
80	27	60	20	87,8	50	9	2	1,2	37.700	✓	IFM451-080-CA27-Z09R-ON_U05	31564353
100	32	78	26	107,8	50	12	2	1,9	33.600	✓	IFM451-100-CA32-Z12R-ON_U05	31564354

Zubehör

	ONMU05	Wendeschneidplatten (WSP)	Seite 28
	MCA-...	Aufsteckfräserdorn mit dezentraler Kühlmittelübergabe	Siehe EGB S. 215

Ersatzteile*

	ONMU05	Spannschraube für WSP (MN659) M4x9,4 - TX15-IP	Bestell-Nr. 30480629
		Fräseranzugsschraube für Aufsteckfräser	Bestell-Nr.
		ø 32 mm:	10003637
		ø 40 mm:	10003638
		ø 50 mm:	10003660
		ø 63 mm:	10003661
		ø 80 mm:	10003677
		ø 100 mm:	10006565

Maßangaben in mm.

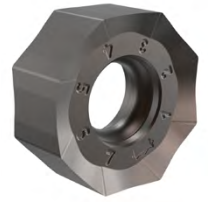
Maximale Betriebsdrehzahlen beziehen sich nur auf das Schneidensystem.

* Im Lieferumfang enthalten.

Schnittwertempfehlung siehe Seiten 34/35.

ONMU | OFGW

Radial-Wendeschneidplatten



ONMU05

Radiale Wendeschneidplatte, 16-schneidig, rechtsschneidende Ausführung

Werkstoff	P			K			
	unlegiert verschleißfest	legiert zäh		GJL verschleißfest	GJS zäh	GJL verschleißfest	GJS zäh
Substrat	Hartmetall			Hartmetall			
Beschichtung	PVD		CVD	PVD		CVD	
Schneidstoffsorte	HP981	HP986	HC775	HP966	HP976	HC760	HC770
Schneidkantenausführung	U03	U03	U05	U03	U03	U05	U05
ONMU05	a_p max. [mm]						
ONMU050404R-...-...	*	31608308	31608309	31608340	31543338	31531124	31551823
							31551824



OFGW07

Radiale Wendeschneidplatte, 8-schneidig, rechtsschneidende Ausführung

Werkstoff	P	K
Substrat	Hartmetall	Hartmetall
Beschichtung	PVD	PVD
Schneidstoffsorte	HP969	HP954
Schneidkantenausführung	OA	OA
OFGW07	a _p max. [mm]	
OFGW070404E01N-...-M300-...	*	31608382
OFGW070404E01N-...-M500-...	*	31608383
OFGW070404E01N-...-M700-...	*	31608384

Vorschub pro Zahn

Anwendung		NeoMill-16-Finish			NeoMill-16-Face	
Schneidkantenausführung		U05	U03	OA	U05	U03
Beschichtung		CVD	PVD	PVD	CVD	PVD
Kantenverrundung		+++	++	++	+++	++
Vorschub/Zahn [mm]	P	0,12 – 0,30	0,1 – 0,30	**	0,12 – 0,35	0,1 – 0,30
	M					
	K	0,12 – 0,35	0,1 – 0,35	**	0,12 – 0,40	0,1 – 0,35
	N					

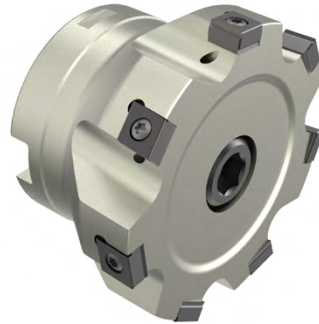
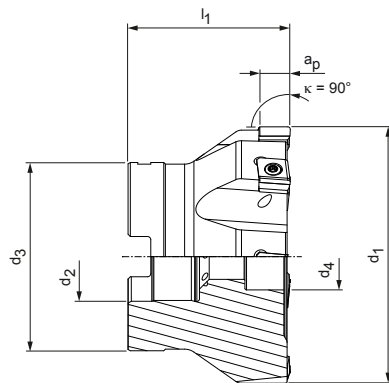
Legende: ++ = mittel verrundet | +++ = stark verrundet

* a_p max. ist abhängig von Fräsertyp und Einsatzfall.

** Die Schnittgeschwindigkeit wird durch den Schneidstoff der Umfangsschneiden (ONMU05) definiert.

NeoMill®-Alu-Rough

Eckfräser, mit Tangentialtechnologie
CTHQ09



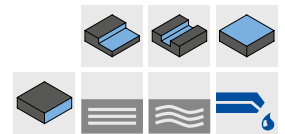
Ausführung:

Fräserdurchmesser: 50,00 – 160,00 mm
Schneidstoff: Hartmetall: unbeschichtet, PVD- und CVD-beschichtet, sowie PKD
Schneidenzahl: 5 – 12
Besonderheiten: Interne Kühlmittelzufuhr

Anwendung:

Ideal für die Erstbearbeitung und das Schruppen großer Materialabtragsmengen bei Aluminiumgussbauteilen in der Automobil-, Luftfahrt- und Maschinenbauindustrie.

N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3



Baumaße					Z _{eff}	a _p max.	Gewicht [kg]	max. Betriebsdrehzahl [min ⁻¹]	Innenkühlung	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁							
50	22	48	18,5	40	5	8	0,4	34.000	✓	ICM901-050-CA22-Z5R-CT_Q09	31565287
63	22	48	18,5	40	6	8	0,6	30.400	✓	ICM901-063-CA22-Z6R-CT_Q09	31565288
80	27	58	20,5	50	7	8	1,1	27.000	✓	ICM901-080-CA27-Z7R-CT_Q09	31565340
100	32	78	27,5	50	8	8	1,9	24.000	✓	ICM901-100-CA32-Z08R-CT_Q09	31565341
125	40	89	33	63	10	8	3,4	21.600	✓	ICM901-125-CA40-Z10R-CT_Q09	31565342
160	40	89	–	63	12	8	4,1	19.000	✓	ICM901-160-CA40-Z12R-CT_Q09	31565343

Zubehör

	CTHQ0905...	Wendeschneidplatte (WSP)	Seite 31
	MCA-....	Aufsteckfräserdorn mit dezentraler Kühlmittelübergabe	Siehe EGB S. 215

Ersatzteile*

	CTHQ	Spannschraube für WSP TORX PLUS® M3.5x11-TX10-IP	Bestell-Nr. 10105079
		Fräseranzugsschraube für Aufsteckfräser Ø 50 mm: Ø 63 mm: Ø 80 mm: Ø 100 mm: Ø 125 mm: Ø 160 mm:	Bestell-Nr. 10003660 10003660 10003677 10003690 10111521 10006594 (x4)

Maßangaben in mm.

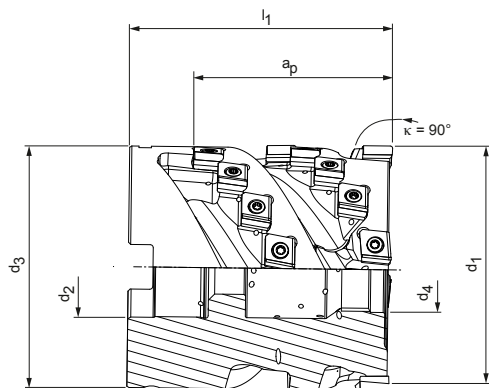
Maximale Betriebsdrehzahlen beziehen sich nur auf das Schneidensystem.

* Im Lieferumfang enthalten.

Schnittwertempfehlung siehe Seiten 36/37.

NeoMill®-Alu-Rough

Walzenstirnfräser, mit Tangentialtechnologie CTHQ09



Ausführung:

Fräserdurchmesser:	63,00 - 100,00 mm
Schneidstoff:	Hartmetall: unbe- schichtet, PVD- und CVD-beschichtet, sowie PKD
Schneidenzahl:	21 - 45
Besonderheiten:	Interne Kühlmittel- zufuhr

Schneidenzahl:

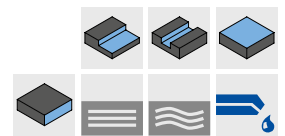
Besonderheiten:

21 - 45

Interne Kühlmittel-
zufuhr

Anwendung:

Ideal für die Erstbearbeitung und das Schruppen großer Materialabtragsmengen bei Aluminiumgussbauteilen in der Automobil-, Luftfahrt- und Maschinenbauindustrie.

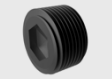


Baumaße					z _{eff}	Anzahl WSP	a _p max.	Gewicht [kg]	max. Be- triebsdrehzahl [min ⁻¹]	Innen- kühlung	Spezifikation	Bestell-Nr.
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁								
63	27	58	20,5	75	3	21	50	1,2	25.800	✓	ISM901-063-CA27-Z3R-CT_Q09	31565346
80	32	78	25	85	4	32	60	2,4	23.000	✓	ISM901-080-CA32-Z4R-CT_Q09	31565347
100	32	78	25	95	5	45	65	4,3	20.400	✓	ISM901-100-CA32-Z5R-CT_Q09	31565348

Zubehör

	CTHQ0905...	Wendeschneidplatte (WSP)	Seite 31
	MCA-...	Aufsteckfräserdorn mit dezentraler Kühlmittelübergabe	Siehe EGB S. 215

Ersatzteile*

	CTHQ	Spannschraube für WSP TORX PLUS® M3.5x11-TX10-IP	Bestell-Nr.
			10105079
		Fräseranzugsschraube für Aufsteckfräser ø 63 mm: ø 80 mm – 100 mm	Bestell-Nr.
			10003677 10003691
		Kühlmittel- verschlußsschraube ø 63 mm: ø 80 mm – 100 mm	Bestell-Nr.
			31248082 31248083

Maßangaben in mm.

Maximale Betriebsdrehzahlen beziehen sich nur auf das Schneidensystem.

* Im Lieferumfang enthalten.

Schnittwertempfehlung siehe Seiten 36/37.

CTHQ

Tangential-Wendeschneidplatten, rechtsschneidende Ausführung
Hartmetall: vierschneidig | PKD: einschneidig



Werkstoff	N			
	Al leg. ← verschleißfest Cu leg. → zäh			
Substrat	Hartmetall			PKD
Beschichtung	–	PVD	CVD	–
Schneidstoffsorte	HU616	HP616	HC695	PU617
Schneidkantenausführung	H20	H20	H20	A70
CTHQ09 a_p max. [mm]				
CTHQ090504...R-...	*	31389667	31389680	31091137
CTHQ090508...R-...	*	31316862	31389687	31126185

Vorschub pro Zahn

Anwendung	NeoMill-Alu-Rough			
Schneidkantenausführung	H20			A70
Beschichtung	–	PVD	CVD	–
Kantenverrundung	0	0	0	0
Vorschub/Zahn [mm]	P			
	M			
	K			
	N	0,1 – 0,35	0,1 – 0,35	0,15 – 0,35

Legende: 0 = scharfkantig

Empfehlung: Bei jedem Wechsel der Wendeschneidplatten die Spannschrauben ebenfalls erneuern.

* a_p max. ist abhängig von Fräserart und Einsatzfall.

Schnittwertempfehlung für Planfräser mit Wendeschneidplatten

Schnittgeschwindigkeit

NeoMill-16-Finish

MZG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²] [HRC]	Kühlung			
				MMS/Luft	Trocken	KSS	
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓		✓	
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓		✓	
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓		✓	
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓		✓	
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓		✓	
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓		✓	
	P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓		✓	
	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		✓		✓	
	P5.1	Stahlguss		✓		✓	
	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		✓		✓	
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓		✓	
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓		✓	
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800	✓		✓	
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓		✓	
	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓		✓	
	K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	✓		✓	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.



NeoMill-16-Finish

	v_c [m/min] nach Schneidstoffsorte und Eingriffsverhältnis a_e/D																	
	Hartmetall PVD-beschichtet										Hartmetall CVD-beschichtet							
	HP954		HP969		HP966		HP976		HP981		HP986		HC760		HC770		HC775	
	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6
Die Schnittgeschwindigkeit wird durch den Schneidstoff der Umfangsschneiden (ONMU05) definiert.							210	260	210	260					300	330		
							180	210	180	210					290	320	280	300
							190	230	190	230					280	300	270	290
									150	190	130	170					260	280
									150	190	130	170						
									150	190	130	170						
									140	180	120	150						
									140	180	120	150						
									150	190	130	170						
									130	170	110	140						
Die Schnittgeschwindigkeit wird durch den Schneidstoff der Umfangsschneiden (ONMU05) definiert.					260	320	230	280					380	410	370	380		
					230	280	210	260					350	380	350	370		
					210	260	190	230							300	350		
					190	230	170	200							260	300		
					200	250	180	210					250	280	230	260		
					190	230	170	200					230	260	210	230		

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Planfräser mit Wendeschneidplatten

Schnittgeschwindigkeit

NeoMill-16-Face

MZG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²] [HRC]	Kühlung			
				MMS/Luft	Trocken	KSS	
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓		✓	
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓		✓	
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓		✓	
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓		✓	
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓		✓	
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓		✓	
	P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓		✓	
	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		✓		✓	
	P5.1	Stahlguss		✓		✓	
	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		✓		✓	
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓		✓	
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓		✓	
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800	✓		✓	
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓		✓	
	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓		✓	
	K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	✓		✓	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

** Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.



NeoMill-16-Face

	v_c [m/min] nach Schneidstoffsorte und Eingriffsverhältnis a_e/D													
	Hartmetall PVD-beschichtet								Hartmetall CVD-beschichtet					
	HP966		HP976		HP981		HP986		HC760		HC770		HC775	
	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6
			180	220	180	220					260	280		
			150	180	150	180					250	270	240	260
			160	200	160	200					240	260	230	250
					130	160	110	140					220	240
					130	160	110	140						
					130	160	110	140						
					120	150	100	130						
					120	150	100	130						
					130	160	110	140						
					110	140	90	120						
	220	270	200	240					330	350	320	330		
	200	240	180	220					300	330	300	320		
	180	220	160	200							260	300		
	160	200	140	170							220	260		
	170	210	150	180					210	240	200	220		
	160	200	140	170					200	220	180	200		

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Schnittwertempfehlung für Fräser mit Wendeschneidplatten

Schnittgeschwindigkeit

NeoMill-Alu-Rough

MZG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²] [HRC]	Kühlung			
				MMS/Luft	Trocken	KSS	
N	N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert <3 % Si		✓	✓	✓	
		N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7 % Si		✓	✓	✓	
		N1.3 Aluminium, legiert > 7-12 % Si		✓	✓	✓	
		N1.4 Aluminium, legiert > 12 % Si		✓	✓	✓	
	N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300	✓	✓	✓	
		N2.2 Kupfer, legiert	> 300	✓	✓	✓	
		N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1.200	✓	✓	✓	
	N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste		✓	✓	✓	
		N4.2 Kunststoff, Duroplaste		✓	✓	✓	

* MAPAL Zerspanungsgruppen

**Eckfräser (ICM)****Walzenstirnfäser (ISM)**

	v_c [m/min] nach Schneidstoffsorte und Eingriffsverhältnis a_e/D								v_c [m/min] nach Schneidstoffsorte und Eingriffsverhältnis a_e/D							
	HM unbeschichtet		HM PVD-beschichtet		HM CVD-beschichtet		Diamant		HM unbeschichtet		HM PVD-beschichtet		HM CVD-beschichtet		Diamant	
	HU616		HP616		HC695		PU617		HU616		HP616		HC695		PU617	
	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6	>0,6	<0,6
	500	600	700	700	1.200	1.800	5.600	6.000	500	500	700	700	800	900	2.000	2.000
	500	600	700	700	1.200	1.800	5.600	6.000	300	360	700	700	800	900	2.000	2.000
	500	600	700	700	1.200	1.800	5.600	6.000	230	280	700	700	500	600	2.000	2.000
	300	360	400	480	1.000	1.100	4.800	5.000	230	280	400	480	500	600	1.500	1.800
	250	300					600	720	250	300					600	720
	120	150					500	600	120	150					500	600
	180	220					450	540	180	220					450	540
	300	360					500	600	300	360					500	600
	250	300					400	480	250	300					400	480

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

UNIQ DirectCool

Innovative Kühltechnologie für Hydrodehnspannfutter

Mit DirectCool steht für die Hydrodehnspannfutter der UNIQ-Serie eine neue Kühloption zur Verfügung. Drei integrierte Kühlkanäle ermöglichen eine präzise, dezentrale Kühlung entlang des Werkzeugschafts bis zur Schneide. Das sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung, reduziert thermische Verformungen und erhöht die Werkzeugstandzeiten – für mehr Prozesssicherheit in anspruchsvollen Zerspanungsprozessen.



Vorteile des DirectCool-Systems



Dezentrale Kühlung

Für höhere Werkzeugstandzeit und stabile Prozesse.



Maximale Standzeit

Gekühltes Werkzeug und Spannfutter reduzieren den Verschleiß.



Kosteneffizient und flexibel

Keine teuren Schaftnuten erforderlich. Standardwerkzeuge und Werkzeuge ohne Innenkühlung können genutzt werden.



Effektive Späneabfuhr

Spülwirkung verbessert die Prozesssicherheit und Oberflächenqualität.



Uneingeschränkte Kompatibilität

Keine Veränderung der Störkontur für einfache Integration in bestehende Systeme.

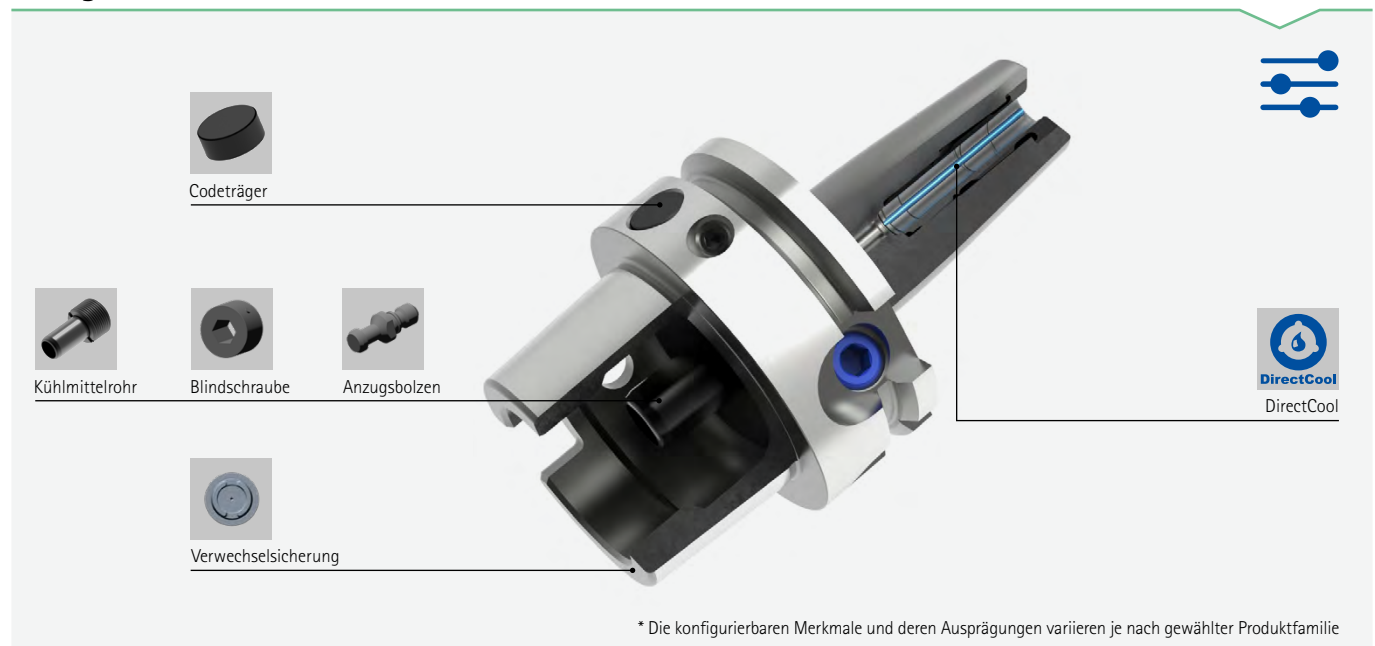
KONFIGURATION

Konfigurator für die Spanntechnik – schnell, einfach und produktiv

Wie funktioniert die Konfiguration?

- **Individuelle Konfigurierbarkeit:** Alle Baureihen können flexibel an Ihre Anforderungen angepasst werden – z. B. durch konfigurierbare Merkmale wie Kühlmittelrohr, Blindschraube, Anzugsbolzen, Verwechselsicherung und Codeträger.
- **UNIQ Baureihe mit DirectCool:** Für Hydrodehnspannfutter der UNIQ Baureihe UNIQ Mill Chuck, HA und UNIQ DReaM Chuck, 4.5° kann optional eine dezentrale Kühlung über das DirectCool-System konfiguriert werden.
- **Schnelle Verfügbarkeit:** Auch unsere konfigurierbaren Produkte zeichnen sich durch kurze Lieferzeiten aus. Möglich wird dies durch ein umfangreiches Lager an Produkten unserer Vorzugsbaureihen.

Konfigurierbare Merkmale *



Konfiguration für UNIQ Baureihen

Technologie		Ausführung	Merkmale					
			 Codeträger	 Anzugsbolzen	 Kühlmittelrohr	 Verwechselsicherung	 Blindschraube	 DirectCool
Hydrodehn- spanntechnik 	UNIQ	UNIQ Mill Chuck, HA	HSK, SK	SK, BT, BT-FC, CAT	HSK	HSK	HSK	HSK, SK, BT, BT-FC, CAT
		UNIQ DReaM Chuck, 4.5°	HSK, SK	SK, BT, CAT	HSK	HSK	HSK	HSK, SK, BT, CAT



Entdecken Sie jetzt Werkzeug- und Service-Lösungen, die Sie vorwärts bringen:

BOHRUNGSBEARBEITUNG

REIBEN | FEINBOHREN

VOLLBOHREN | AUFBOHREN | SENKEN

FRÄSEN

SPANNEN

DREHEN

AUSSTEUERN

EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN

SERVICES

FOLLOW US

