

# KANTEN- PROGRAMM

2023



Werkzeuge zum Fasen, Entgraten, Senken und Verrunden

**WISSEN SIE, WAS SIE MIT IHREN  
BAUTEILEN GEMEINSAM HABEN...?**



# 1. Übersicht

...BEIDE HABEN ECKEN UND KANTEN.  
FÜR DIE KANTEN DER BAUTEILE HABEN WIR DIE LÖSUNG.  
IHRE SIND IN BESTER ORDNUNG, SO WIE SIE SIND.



## VORSPRUNG FÜR IHR UNTERNEHMEN DURCH TOP-SERVICE UND BERATUNG.

Das Familienunternehmen VPW entwickelt, produziert und handelt mit Qualitäts-Zerspanungswerkzeugen. Unsere technisch erfahrenen Vertriebsmitarbeiter betreuen Sie gerne in Sachen Zerspaltung persönlich in ganz Österreich. **Wir sind für Sie da. Bei Ihnen vor Ort!**

## INHALT

2. VPW Werkzeugservice	3	11. Kontur-Entgratfasfräser	22
3. Leitbild & Partnerschaft	4	12. Ersatzteile & Zubehör	25
4. Produktion	5	13. VPW Webshop	26
6. Fasfräswerkzeuge	6	14. Partnerbetriebe im Detail	27
7. Vor- & Rückwärtsfasfräser	13	15. Technischer Teil	32
8. Universalfasfräser	17	16. Sonderanfertigungen	37
9. Viertelkreisfräser	18	17. Kontaktmöglichkeiten	38
10. Kegelsenker	20		

# 2. VPW Werkzeugservice

ZERSPANUNGSWERKZEUGE HÖCHSTER GÜTEKLASSE FÜR DIE  
METALLVERARBEITENDE INDUSTRIE.

Wir konstruieren und produzieren Sonderzerspanungswerkzeuge in der haus-eigenen Schleiferei. Exakt auf Ihre speziellen Anforderungen stellen wir die Werkzeuge her. Bei geringen Lieferzeiten beste Ergebnisse für Ihren Zerspanungsprozess zu erzielen, ist unser Versprechen.

Um die Lebensdauer und dementsprechend die Wirtschaftlichkeit Ihrer Zerspanungswerkzeuge zu erhöhen, bedarf es einem optimalen Nachschleif- und Beschichtungsservices. Wir setzen bei unserer Werkzeugaufbereitung auf transparente Preise, Termintreue und Qualität.



**DAS FUNDIERTE WISSEN UNSERER MITARBEITER:INNEN,  
EIN MAXIMUM AN PERSÖNLICHER BERATUNGSKOMPETENZ UND  
DIE LEIDENSCHAFT FÜR DIE ECHE, GUTE HANDWERKSKUNST  
ZEICHNEN UNSERE PRODUKTE AUS.**

### 3. Leitbild & Partnerschaft

ZERSPANUNGSWERKZEUGE. ALLES AUS EINER HAND.  
BERATUNG. KOMPETENZ. FUNKTION.

#### UNSERE ÜBERZEUGUNG

Langjährige Partnerschaften  
bringen Konstanz und Qualität.

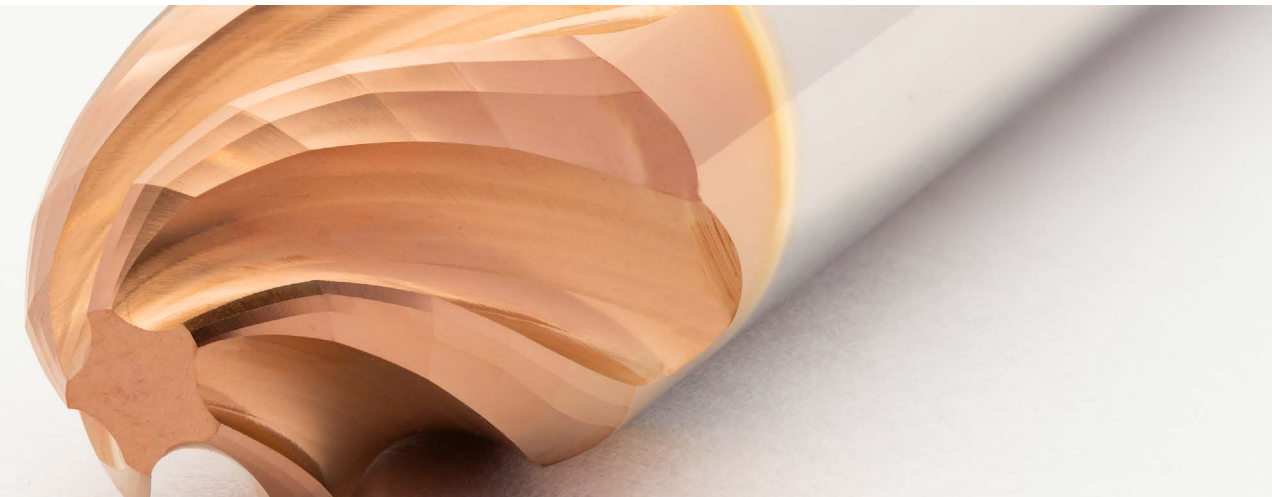
#### UNSER ANSPRUCH

Für jede Zerspanungsaufgabe die  
passende Lösung bieten können.



### 4. Produktion

KOMPETENZ AUS VORARLBERG  
KNOW-HOW & ERFAHRUNG



Wir fertigen Sonderwerkzeuge bei uns im Haus. Wir reagieren schnell und liefern unverzüglich. Wir haben die passende Lösung für Ihre speziellen Anwendungen. Neben unserem umfangreichen Standardprogramm an Zerspanungswerkzeugen, haben wir im Bereich von Sonderlösungen stets die optimale Lösung. Zerspanungswerkzeuge, konstruiert und produziert in Vorarlberg, Österreich.

SONDERWERKZEUGE AUF MODULARER BASIS, GEFERTIGT AUS ROHLINGEN, SIND SPEZIELL BEI GROSSEN DURCHMESSERN UND AUSKRAGUNGEN EINE WIRTSCHAFTLICHE ALTERNATIVE!

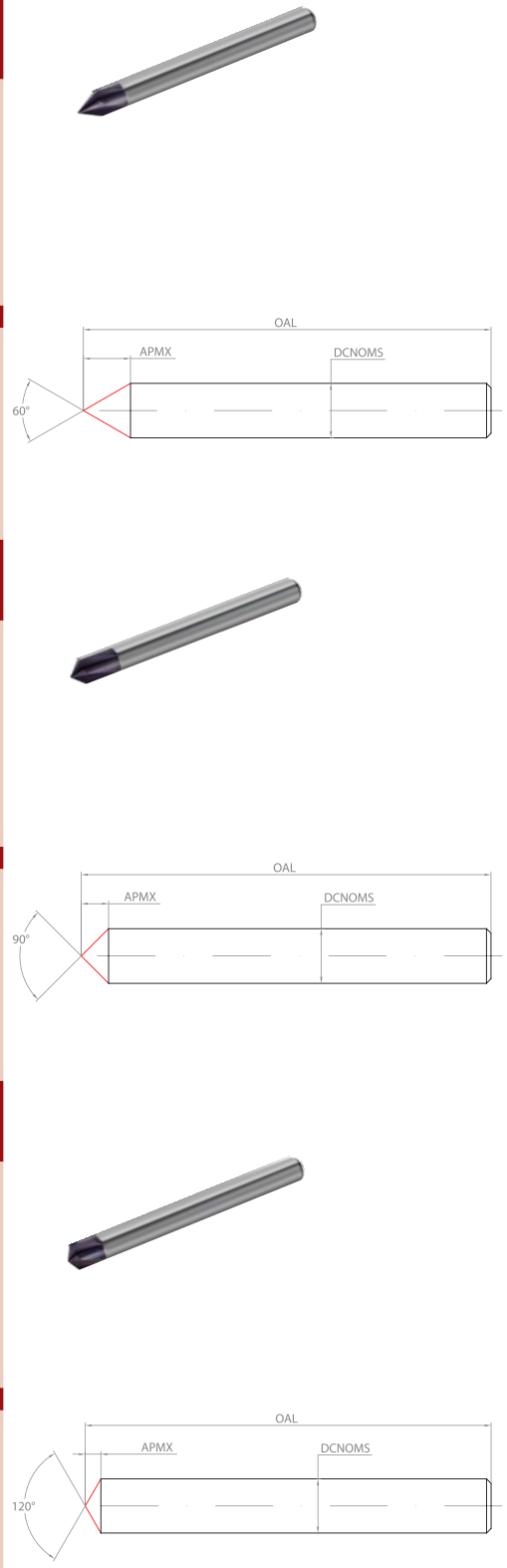


Die VPW Präzisionswerkzeuge Bitsche OG ist ein familiengeführtes Unternehmen mit Sitz in Feldkirch, Vorarlberg (Österreich). Wir können auf eine jahrzehntelange Erfahrung in der Herstellung von VHM-Plottermessern und Sonderwerkzeugen zurückblicken. Die VPW Bitsche OG ist Ihr vertrauensvoller und kompetenter Partner, der in fairer und offener Zusammenarbeit Unterstützung in der Konstruktion von VHM-Plottermessern und Sonderwerkzeugen leistet. Wenn es um die Entwicklung und Produktion von Plottermessern oder das Schärfen und Schleifen mit unserem praktischen und ressourcensparenden Nachschleifservice geht, sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner.

# 6. Fasfräswerkzeuge

## STANDARD, NORMALE LÄNGE

Fasfräser - Standard 60°							
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
VHM m. Zylinderschaft HA 84921	4,00	4,00	50,00	3,50	84921.004	4	19,80
	6,00	6,00	57,00	5,20	84921.006	4	22,90
	8,00	8,00	63,00	7,00	84921.008	4	28,80
	10,00	10,00	72,00	8,70	84921.010	4	33,90
	12,00	12,00	83,00	10,40	84921.012	4	51,30
VHM m. Spannfläche HB 84922	6,00	6,00	57,00	5,20	84922.006	4	24,50
	8,00	8,00	63,00	7,00	84922.008	4	30,00
	10,00	10,00	72,00	8,70	84922.010	4	36,20
	12,00	12,00	83,00	10,40	84922.012	4	53,70
Fasfräser - Standard 90°							
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
VHM m. Zylinderschaft HA 84923	4,00	4,00	50,00	2,00	84923.004	4	19,00
	6,00	6,00	57,00	3,00	84923.006	4	22,10
	8,00	8,00	63,00	4,00	84923.008	4	27,60
	10,00	10,00	72,00	5,00	84923.010	4	32,80
VHM m. Spannfläche HB 84924	6,00	6,00	57,00	3,00	84924.006	4	23,30
	8,00	8,00	63,00	4,00	84924.008	4	28,80
	10,00	10,00	72,00	5,00	84924.010	4	35,20
	12,00	12,00	83,00	6,00	84924.012	4	50,50
Fasfräser - Standard 120°							
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
VHM m. Zylinderschaft HA 84925	4,00	4,00	50,00	1,20	84925.004	4	19,80
	6,00	6,00	57,00	1,80	84925.006	4	22,90
	8,00	8,00	63,00	2,40	84925.008	4	28,80
	10,00	10,00	72,00	2,90	84925.010	4	33,90
VHM m. Spannfläche HB 84926	6,00	6,00	57,00	1,80	84926.006	4	24,50
	8,00	8,00	63,00	2,40	84926.008	4	30,00
	10,00	10,00	72,00	2,90	84926.010	4	36,20
	12,00	12,00	83,00	3,50	84926.012	4	53,70

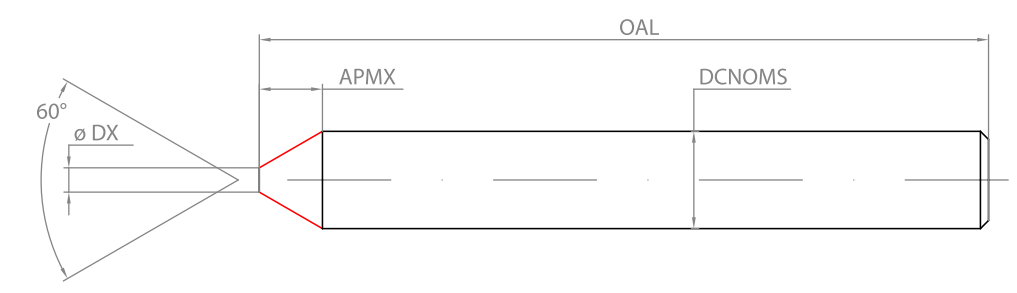


# Fasfräswerkzeuge

## SPIRALISIERT, NORMALE LÄNGE



FASFRÄSER   SpyroTec 60°								
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	DX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung FIRE-Beschichtung Spannfläche HB	6,00	6,00	57,00	3,90	1,50	85001.006	5	27,80
	8,00	8,00	63,00	5,20	2,00	85001.008	5	35,40
	10,00	10,00	72,00	6,50	2,50	85001.010	5	41,80
	12,00	12,00	83,00	7,80	3,00	85001.012	5	65,10
	16,00	16,00	92,00	10,40	4,00	85001.016	5	105,50
	20,00	20,00	104,00	13,00	5,00	85001.020	5	138,10
Aluminiumbearb. unbeschichtet Zylinderschaft HA	6,00	6,00	57,00	3,90	1,50	205.006.A	5	49,00
	8,00	8,00	63,00	5,20	2,00	205.008.A	5	59,60
	10,00	10,00	72,00	6,50	2,50	205.010.A	5	74,60
	12,00	12,00	83,00	7,80	3,00	205.012.A	5	92,10
	16,00	16,00	92,00	10,40	4,00	205.016.A	5	129,80
	20,00	20,00	104,00	13,00	5,00	205.020.A	5	182,90
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Besch. Zylinderschaft HA	6,00	6,00	57,00	3,90	1,50	205.006.A.Ta:C	5	64,60
	8,00	8,00	63,00	5,20	2,00	205.008.A.Ta:C	5	83,40
	10,00	10,00	72,00	6,50	2,50	205.010.A.Ta:C	5	98,40
	12,00	12,00	83,00	7,80	3,00	205.012.A.Ta:C	5	119,20
	16,00	16,00	92,00	10,40	4,00	205.016.A.Ta:C	5	167,90
	20,00	20,00	104,00	13,00	5,00	205.020.A.Ta:C	5	221,00



Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm]  
Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, technische Änderungen vorbehalten

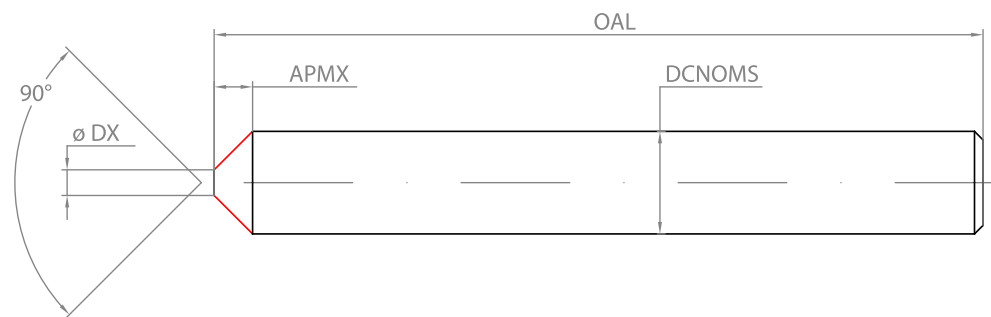


# Fasfräswerkzeuge

SPIRALISIERT, NORMALE LÄNGE



FASFRÄSER   SpyroTec 90°								
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	DX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung FIRE-Beschichtung Spannfläche HB	6,00	6,00	57,00	2,25	1,50	85002.006	5	27,80
	8,00	8,00	63,00	3,00	2,00	85002.008	5	35,40
	10,00	10,00	72,00	3,75	2,50	85002.010	5	41,80
	12,00	12,00	83,00	4,50	3,00	85002.012	5	65,10
	16,00	16,00	92,00	6,00	4,00	85002.016	5	105,50
	20,00	20,00	104,00	7,50	5,00	85002.020	5	138,10
Aluminiumbearb. unbeschichtet Zylinderschaft HA	6,00	6,00	57,00	2,25	1,50	206.006.A	4	49,00
	8,00	8,00	63,00	3,00	2,00	206.008.A	4	59,60
	10,00	10,00	72,00	3,75	2,50	206.010.A	4	74,60
	12,00	12,00	83,00	4,50	3,00	206.012.A	4	92,10
	16,00	16,00	92,00	6,00	4,00	206.016.A	4	129,80
	20,00	20,00	104,00	7,50	5,00	206.020.A	4	182,90
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Besch. Zylinderschaft HA	6,00	6,00	57,00	2,25	1,50	206.006.A.Ta:C	4	64,60
	8,00	8,00	63,00	3,00	2,00	206.008.A.Ta:C	4	83,40
	10,00	10,00	72,00	3,75	2,50	206.010.A.Ta:C	4	98,40
	12,00	12,00	83,00	4,50	3,00	206.012.A.Ta:C	4	119,20
	16,00	16,00	92,00	6,00	4,00	206.016.A.Ta:C	4	167,90
	20,00	20,00	104,00	7,50	5,00	206.020.A.Ta:C	4	221,00

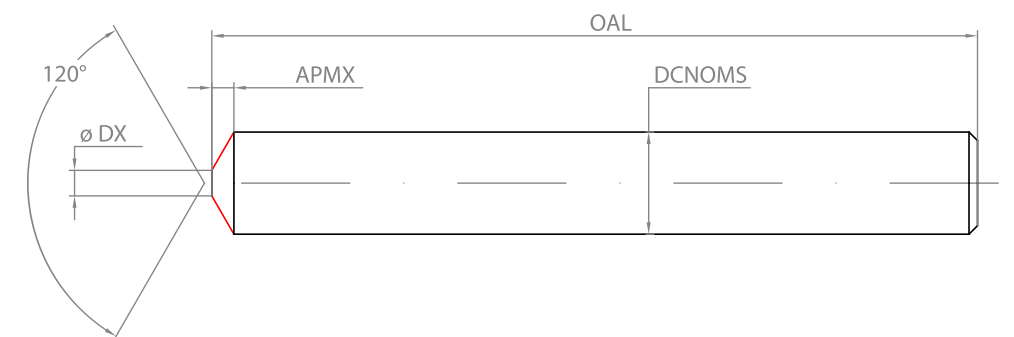


# Fasfräswerkzeuge

SPIRALISIERT, NORMALE LÄNGE



FASFRÄSER   SpyroTec 120°								
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	DX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung FIRE-Beschichtung Spannfläche HB	6,00	6,00	57,00	1,30	1,50	85003.006	5	27,80
	8,00	8,00	63,00	1,73	2,00	85003.008	5	35,40
	10,00	10,00	72,00	2,17	2,50	85003.010	5	41,80
	12,00	12,00	83,00	2,60	3,00	85003.012	5	65,10
	16,00	16,00	92,00	3,46	4,00	85003.016	5	105,50
	20,00	20,00	104,00	4,33	5,00	85003.020	5	138,10
Aluminiumbearb. unbeschichtet Zylinderschaft HA	6,00	6,00	57,00	1,30	1,50	207.006.A	4	49,00
	8,00	8,00	63,00	1,73	2,00	207.008.A	4	59,60
	10,00	10,00	72,00	2,17	2,50	207.010.A	4	74,60
	12,00	12,00	83,00	2,60	3,00	207.012.A	4	92,10
	16,00	16,00	92,00	3,46	4,00	207.016.A	4	129,80
	20,00	20,00	104,00	4,33	5,00	207.020.A	4	182,90
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Besch. Zylinderschaft HA	6,00	6,00	57,00	1,30	1,50	207.006.A.Ta:C	4	64,60
	8,00	8,00	63,00	1,73	2,00	207.008.A.Ta:C	4	83,40
	10,00	10,00	72,00	2,17	2,50	207.010.A.Ta:C	4	98,40
	12,00	12,00	83,00	2,60	3,00	207.012.A.Ta:C	4	119,20
	16,00	16,00	92,00	3,46	4,00	207.016.A.Ta:C	4	167,90
	20,00	20,00	104,00	4,33	5,00	207.020.A.Ta:C	4	221,00



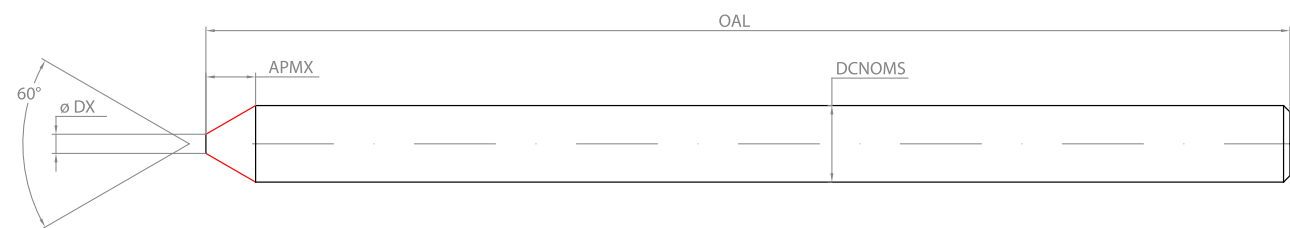
Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm]  
Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, technische Änderungen vorbehalten

# Fasfräswerkzeuge



SPIRALISIERT, ÜBERLANG

FASFRÄSER   spiralisiert überlang 60°								
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	DX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM-Beschichtung Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	3,90	1,50	<b>208.006.U</b>	5	<b>62,30</b>
	8,00	8,00	109,00	5,20	2,00	<b>208.008.U</b>	5	<b>77,80</b>
	10,00	10,00	109,00	6,50	2,50	<b>208.010.U</b>	5	<b>92,50</b>
	12,00	12,00	164,00	7,80	3,00	<b>208.012.U</b>	5	<b>130,10</b>
	16,00	16,00	164,00	10,40	4,00	<b>208.016.U</b>	5	<b>203,90</b>
	20,00	20,00	164,00	13,00	5,00	<b>208.020.U</b>	5	<b>268,20</b>
Aluminiumbearb. unbeschichtet Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	3,90	1,50	<b>208.006.A</b>	5	<b>54,10</b>
	8,00	8,00	109,00	5,20	2,00	<b>208.008.A</b>	5	<b>67,20</b>
	10,00	10,00	109,00	6,50	2,50	<b>208.010.A</b>	5	<b>82,00</b>
	12,00	12,00	164,00	7,80	3,00	<b>208.012.A</b>	5	<b>114,70</b>
	16,00	16,00	164,00	10,40	4,00	<b>208.016.A</b>	5	<b>171,60</b>
	20,00	20,00	164,00	13,00	5,00	<b>208.020.A</b>	5	<b>235,80</b>
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Besch. Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	3,90	1,50	<b>208.006.A.Ta:C</b>	5	<b>69,70</b>
	8,00	8,00	109,00	5,20	2,00	<b>208.008.A.Ta:C</b>	5	<b>90,90</b>
	10,00	10,00	109,00	6,50	2,50	<b>208.010.A.Ta:C</b>	5	<b>105,70</b>
	12,00	12,00	164,00	7,80	3,00	<b>208.012.A.Ta:C</b>	5	<b>141,80</b>
	16,00	16,00	164,00	10,40	4,00	<b>208.016.A.Ta:C</b>	5	<b>209,70</b>
	20,00	20,00	164,00	13,00	5,00	<b>208.020.A.Ta:C</b>	5	<b>273,90</b>

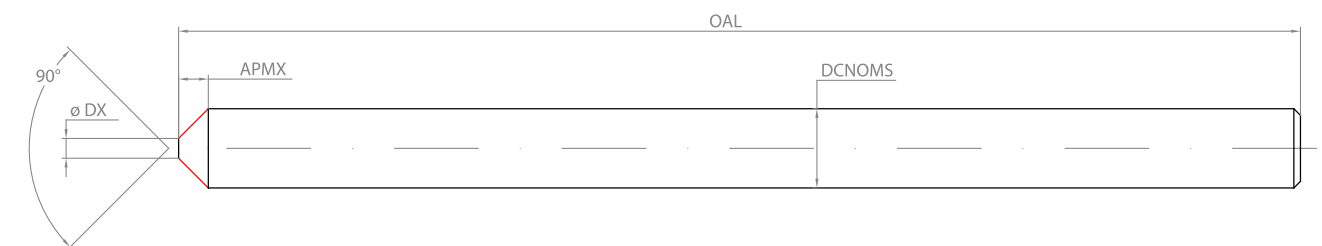


# Fasfräswerkzeuge



SPIRALISIERT, ÜBERLANG

FASFRÄSER   spiralisiert überlang 90°								
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	DX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM-Beschichtung Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	2,25	1,50	<b>209.006.U</b>	4	<b>62,30</b>
	8,00	8,00	109,00	3,00	2,00	<b>209.008.U</b>	4	<b>77,80</b>
	10,00	10,00	109,00	3,75	2,50	<b>209.010.U</b>	4	<b>92,50</b>
	12,00	12,00	164,00	4,50	3,00	<b>209.012.U</b>	4	<b>130,10</b>
	16,00	16,00	164,00	6,00	4,00	<b>209.016.U</b>	4	<b>203,90</b>
	20,00	20,00	164,00	7,50	5,00	<b>209.020.U</b>	4	<b>268,20</b>
Aluminiumbearb. unbeschichtet Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	2,25	1,50	<b>209.006.A</b>	4	<b>54,10</b>
	8,00	8,00	109,00	3,00	2,00	<b>209.008.A</b>	4	<b>67,20</b>
	10,00	10,00	109,00	3,75	2,50	<b>209.010.A</b>	4	<b>82,00</b>
	12,00	12,00	164,00	4,50	3,00	<b>209.012.A</b>	4	<b>114,70</b>
	16,00	16,00	164,00	6,00	4,00	<b>209.016.A</b>	4	<b>171,60</b>
	20,00	20,00	164,00	7,50	5,00	<b>209.020.A</b>	4	<b>235,80</b>
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Besch. Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	2,25	1,50	<b>209.006.A.Ta:C</b>	4	<b>69,70</b>
	8,00	8,00	109,00	3,00	2,00	<b>209.008.A.Ta:C</b>	4	<b>90,90</b>
	10,00	10,00	109,00	3,75	2,50	<b>209.010.A.Ta:C</b>	4	<b>105,70</b>
	12,00	12,00	164,00	4,50	3,00	<b>209.012.A.Ta:C</b>	4	<b>141,80</b>
	16,00	16,00	164,00	6,00	4,00	<b>209.016.A.Ta:C</b>	4	<b>209,70</b>
	20,00	20,00	164,00	7,50	5,00	<b>209.020.A.Ta:C</b>	4	<b>273,90</b>



Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm]  
Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, technische Änderungen vorbehalten

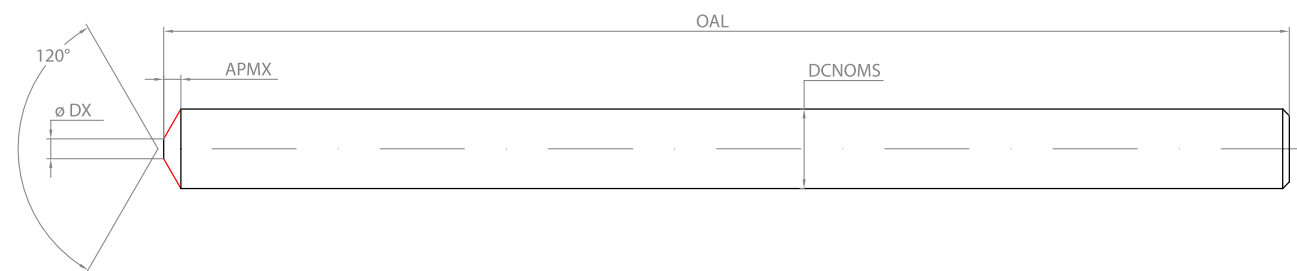


# Fasfräswerkzeuge

SPIRALISIERT, ÜBERLANG



FASFRÄSER   SpyroTec 120°								
Type	Nenn-Ø	DCNOMS	OAL	APMX	DX	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM-Beschichtung Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	1,30	1,50	210.006.U	4	62,30
	8,00	8,00	109,00	1,73	2,00	210.008.U	4	77,80
	10,00	10,00	109,00	2,17	2,50	210.010.U	4	92,50
	12,00	12,00	164,00	2,60	3,00	210.012.U	4	130,10
	16,00	16,00	164,00	3,46	4,00	210.016.U	4	203,90
	20,00	20,00	164,00	4,33	5,00	210.020.U	4	268,20
Aluminiumbearb. unbeschichtet Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	1,30	1,50	210.006.A	4	54,10
	8,00	8,00	109,00	1,73	2,00	210.008.A	4	67,20
	10,00	10,00	109,00	2,17	2,50	210.010.A	4	82,00
	12,00	12,00	164,00	2,60	3,00	210.012.A	4	114,70
	16,00	16,00	164,00	3,46	4,00	210.016.A	4	171,60
	20,00	20,00	164,00	4,33	5,00	210.020.A	4	235,80
Aluminiumbearb. TROCEN Ta:C-Besch. Zylinderschaft HA	6,00	6,00	109,00	1,30	1,50	210.006.A.Ta:C	4	69,70
	8,00	8,00	109,00	1,73	2,00	210.008.A.Ta:C	4	90,90
	10,00	10,00	109,00	2,17	2,50	210.010.A.Ta:C	4	105,70
	12,00	12,00	164,00	2,60	3,00	210.012.A.Ta:C	4	141,80
	16,00	16,00	164,00	3,46	4,00	210.016.A.Ta:C	4	209,70
	20,00	20,00	164,00	4,33	5,00	210.020.A.Ta:C	4	273,90

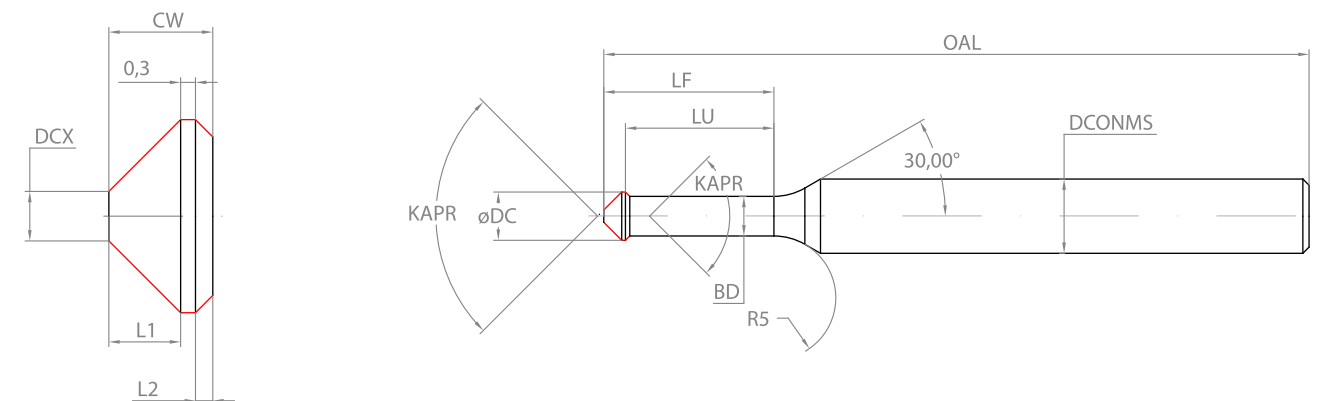


# 7. Vor- & Rückwärtsfasfräser

SPIRALISIERT



VOR- UND RÜCKWÄRTSFASFRÄSER   Mikro   3xD   spiralisiert														
Type	DC	KAPR	LU	BD	LF	L1	L2	DCX	CW	DCNOMS	OAL	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM-Beschichtung Zylinderschaft HA	2,90	45°	9	2,30	10,25	0,95	0,30	1,00	1,55	4	57	200.003.U.B	3	75,30
	3,90	45°	12	3,20	13,75	1,45	0,35	1,00	2,10	6	57	200.004.U.B	3	75,30
Aluminiumbearb. unbeschichtet Zylinderschaft HA	2,90	45°	9	2,30	10,25	0,95	0,30	1,00	1,55	4	57	200.003.A	3	67,20
	3,90	45°	12	3,20	13,75	1,45	0,35	1,00	2,10	6	57	200.004.A	3	67,20
Aluminiumbearb. TROCEN Ta:C-Besch. Zylinderschaft HA	2,90	45°	9	2,30	10,25	0,95	0,30	1,00	1,55	4	57	200.003.A.Ta:C	3	82,70
	3,90	45°	12	3,20	13,75	1,45	0,35	1,00	2,10	6	57	200.004.A.Ta:C	3	82,70



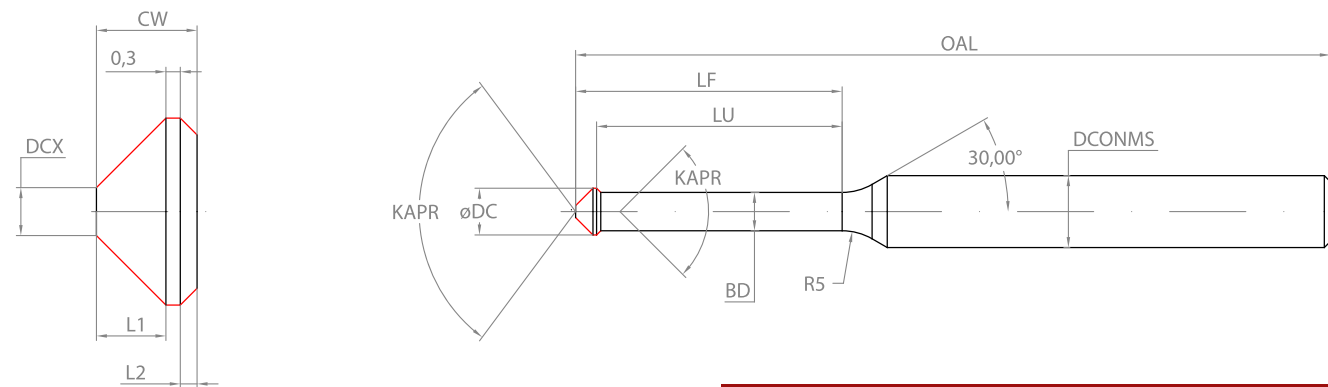
Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm]  
Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, technische Änderungen vorbehalten

# Vor- & Rückwärtsfasfräser



SPIRALISIERT

VOR- UND RÜCKWÄRTSFASFRÄSER   Mikro   5xD   spiralisiert														
Type	DC	KAPR	LU	BD	LF	L1	L2	DCX	CW	DCN OMS	OAL	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM-Beschichtung Zylinderschaft HA	2,90	45°	15	2,30	16,25	0,95	0,30	1,00	1,55	4	57	201.003.U.B	3	81,80
	3,90	45°	20	3,20	21,75	1,45	0,35	1,00	2,10	6	57	201.004.U.B	3	81,80
Aluminiumbearbeitung unbeschichtet Zylinderschaft HA	2,90	45°	15	2,30	16,25	0,95	0,30	1,00	1,55	4	57	201.003.A	3	73,70
	3,90	45°	20	3,20	21,75	1,45	0,35	1,00	2,10	6	57	201.004.A	3	73,70
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Beschicht. Zylinderschaft HA	2,90	45°	15	2,30	16,25	0,95	0,30	1,00	1,55	4	57	201.003.A.Ta:C	3	89,30
	3,90	45°	20	3,20	21,75	1,45	0,35	1,00	2,10	6	57	201.004.A.Ta:C	3	89,30

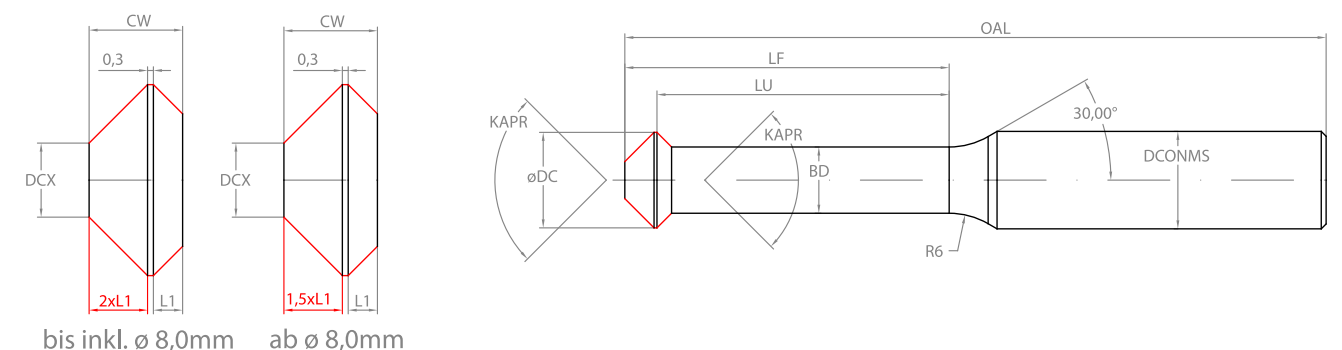


# Vor- & Rückwärtsfasfräser



SPIRALISIERT

VOR- UND RÜCKWÄRTSFASFRÄSER   3xD   spiralisiert													
Type	DC	KAPR	LU	BD	LF	L1	CW	DCX	DCN OMS	OAL	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM-Beschichtung Zylinderschaft HA	4,80	45°	15,00	3,80	16,30	0,50	1,80	2,80	6	57	203.005.U.B	6	73,30
	5,80	45°	18,00	4,30	19,80	0,75	2,55	2,80	6	57	203.006.U.B	6	73,30
	7,80	45°	24,00	5,80	26,30	1,00	3,30	3,80	8	63	203.008.U.B	6	85,80
	9,80	45°	30,00	6,80	32,55	1,50	4,05	5,30	10	72	203.010.U.B	6	106,70
	11,80	45°	36,00	7,80	39,30	2,00	5,30	5,80	12	83	203.012.U.B	6	146,10
	15,80	45°	48,00	10,80	52,05	2,50	6,55	8,30	16	109	203.016.U.B	6	203,40
Aluminiumbearbeitung unbeschichtet Zylinderschaft HA	4,80	45°	15,00	3,80	16,30	0,50	1,80	2,80	6	57	203.005.A	6	65,10
	5,80	45°	18,00	4,30	19,80	0,75	2,55	2,80	6	57	203.006.A	6	65,10
	7,80	45°	24,00	5,80	26,30	1,00	3,30	3,80	8	63	203.008.A	6	77,30
	9,80	45°	30,00	6,80	32,55	1,50	4,05	5,30	10	72	203.010.A	6	96,20
	11,80	45°	36,00	7,80	39,30	2,00	5,30	5,80	12	83	203.012.A	6	130,80
	15,80	45°	48,00	10,80	52,05	2,50	6,55	8,30	16	109	203.016.A	6	171,10
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Beschicht. Zylinderschaft HA	4,80	45°	15,00	3,80	16,30	0,50	1,80	2,80	6	57	203.005.A.Ta:C	6	80,70
	5,80	45°	18,00	4,30	19,80	0,75	2,55	2,80	6	57	203.006.A.Ta:C	6	80,70
	7,80	45°	24,00	5,80	26,30	1,00	3,30	3,80	8	63	203.008.A.Ta:C	6	99,00
	9,80	45°	30,00	6,80	32,55	1,50	4,05	5,30	10	72	203.010.A.Ta:C	6	119,90
	11,80	45°	36,00	7,80	39,30	2,00	5,30	5,80	12	83	203.012.A.Ta:C	6	157,90
	15,80	45°	48,00	10,80	52,05	2,50	6,55	8,30	16	109	203.016.A.Ta:C	6	209,20



## SONDERAUSFÜHRUNGEN?

Wir produzieren gerne diese Werkzeuge bei uns im Haus. Teilen Sie uns Ihre Wünsche mit - wir produzieren kurzfristig Werkzeuge mit Ihren individuellen Anforderungen.



Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm] Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, technische Änderungen vorbehalten

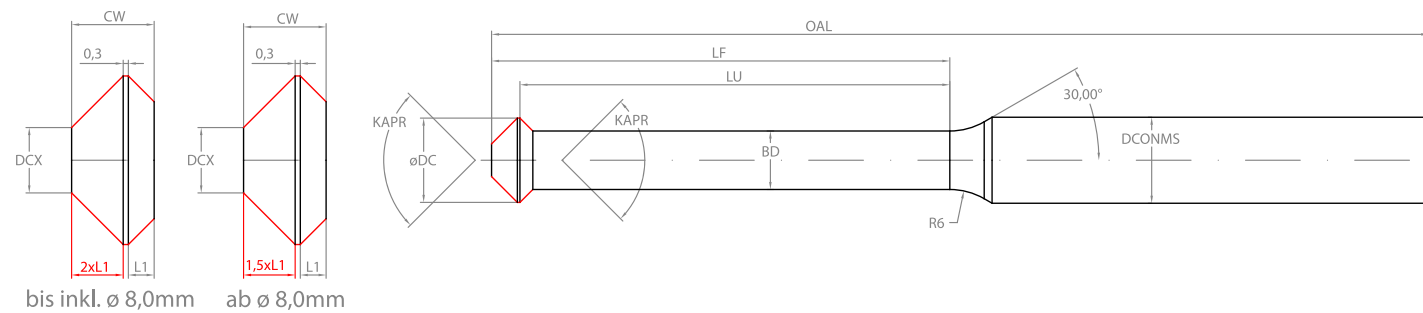


# Vor- & Rückwärtsfasfräser



SPIRALISIERT

VOR- UND RÜCKWÄRTSFASFRÄSER   5xD   spiralisiert													
Type	DC	KAPR	LU	BD	LF	L1	CW	DCX	DCNOMS	OAL	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM- Beschichtung Zylinderschaft HA	4,80	45°	25,00	3,80	26,30	0,50	1,80	2,80	6	63	204.005.U.B	6	73,30
	5,80	45°	30,00	4,30	31,80	0,75	2,55	2,80	6	63	204.006.U.B	6	73,30
	7,80	45°	40,00	5,80	42,30	1,00	3,30	3,80	8	82	204.008.U.B	6	100,50
	9,80	45°	50,00	6,80	52,55	1,50	4,05	5,30	10	109	204.010.U.B	6	120,40
	11,80	45°	60,00	7,80	63,30	2,00	5,30	5,80	12	119	204.012.U.B	6	165,90
15,80	45°	80,00	10,80	84,05	2,50	6,55	8,30	16	150	204.016.U.B	6	252,20	
Aluminium- bearbeitung unbeschichtet Zylinderschaft HA	4,80	45°	25,00	3,80	26,30	0,50	1,80	2,80	6	63	204.005.A	6	71,90
	5,80	45°	30,00	4,30	31,80	0,75	2,55	2,80	6	63	204.006.A	6	71,90
	7,80	45°	40,00	5,80	42,30	1,00	3,30	3,80	8	82	204.008.A	6	86,30
	9,80	45°	50,00	6,80	52,55	1,50	4,05	5,30	10	109	204.010.A	6	109,90
	11,80	45°	60,00	7,80	63,30	2,00	5,30	5,80	12	119	204.012.A	6	151,60
15,80	45°	80,00	10,80	84,05	2,50	6,55	8,30	16	150	204.016.A	6	226,10	
Aluminium- bearb. TROCKEN Ta:C-Beschicht. Zylinderschaft HA	4,80	45°	25,00	3,80	26,30	0,50	1,80	2,80	6	63	204.005.A.Ta:C	6	80,70
	5,80	45°	30,00	4,30	31,80	0,75	2,55	2,80	6	63	204.006.A.Ta:C	6	80,70
	7,80	45°	40,00	5,80	42,30	1,00	3,30	3,80	8	82	204.008.A.Ta:C	6	110,10
	9,80	45°	50,00	6,80	52,55	1,50	4,05	5,30	10	109	204.010.A.Ta:C	6	133,60
	11,80	45°	60,00	7,80	63,30	2,00	5,30	5,80	12	119	204.012.A.Ta:C	6	177,70
15,80	45°	80,00	10,80	84,05	2,50	6,55	8,30	16	150	204.016.A.Ta:C	6	257,90	



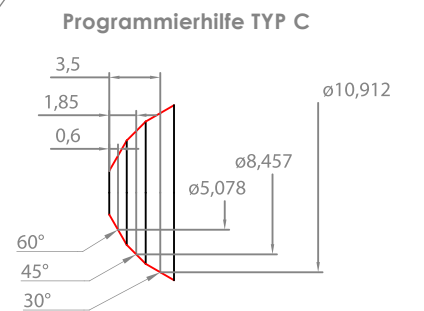
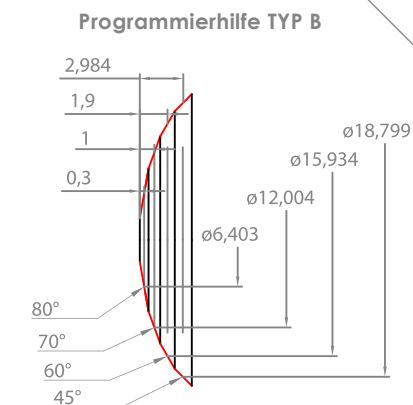
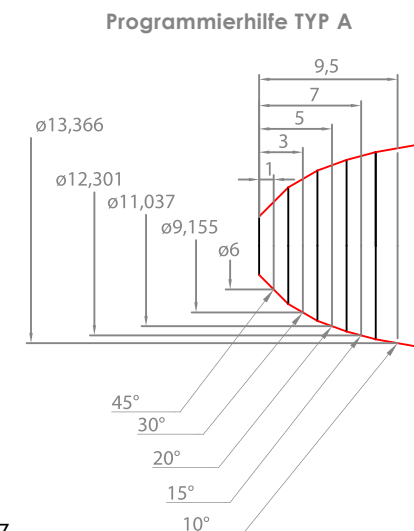
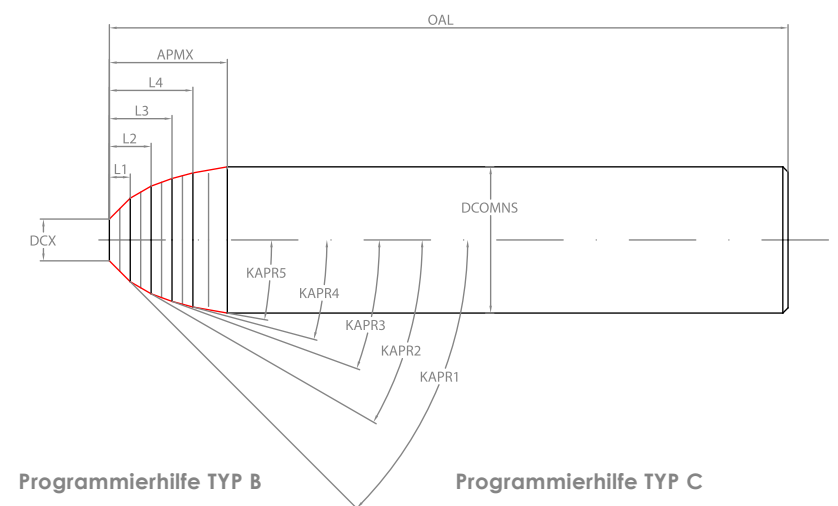
Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm]  
Irrtümer, Druckfehler, Preisadjustierungen, technische Änderungen vorbehalten

# 8. Universalfasfräser



SPIRALISIERT

UNIVERSALFASFRÄSER															Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Art	Typ	KAPR1	KAPR2	KAPR3	KAPR4	KAPR5	L1	L2	L3	L4	APMX	DCX	DCONMS	OAL			
Allg. Bearbeit. PLATINUM- Beschichtung Zylinderschaft HA	A	45°	30°	20°	15°	10°	2,00	4,00	6,00	8,00	11,30	4,00	14	65	202.A.U.B	5	162,20
	B	80°	70°	60°	45°	-	0,60	1,40	2,40	-	3,56	3,00	20	65	202.B.U.B	3	198,10
	C	60°	45°	30°	-	-	1,20	2,50	-	-	4,44	3,00	12	65	202.C.U.B	5	130,00
Aluminium- bearbeitung unbeschichtet Zylinderschaft HA	A	45°	30°	20°	15°	10°	2,00	4,00	6,00	8,00	11,30	4,00	14	65	202.A.U.A	5	142,30
	B	80°	70°	60°	45°	-	0,60	1,40	2,40	-	3,56	3,00	20	65	202.B.U.A	3	165,80
	C	60°	45°	30°	-	-	1,20	2,50	-	-	4,44	3,00	12	65	202.C.U.A	5	114,70
Aluminium- bearb. TROCKEN Ta:C-Beschicht. Zylinderschaft HA	A	45°	30°	20°	15°	10°	2,00	4,00	6,00	8,00	11,30	4,00	14	65	202.A.U.A.Ta:C	5	173,90
	B	80°	70°	60°	45°	-	0,60	1,40	2,40	-	3,56	3,00	20	65	202.B.U.A.Ta:C	3	203,90
	C	60°	45°	30°	-	-	1,20	2,50	-	-	4,44	3,00	12	65	202.C.U.A.Ta:C	5	141,70

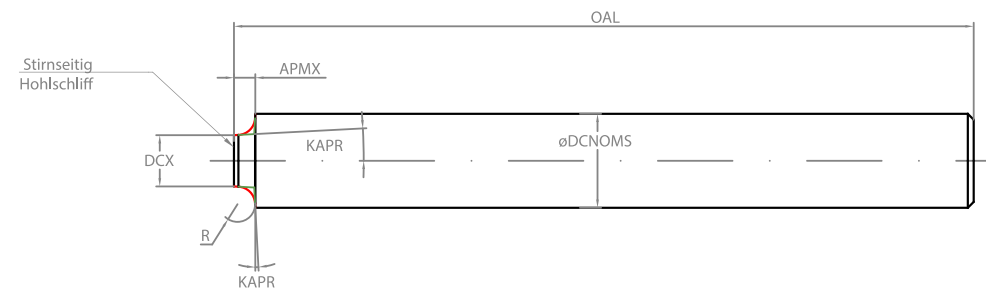


# 9. Viertelkreisfräser

SPIRALISIERT, NORMALE LÄNGE



VIERTELKREISFRÄSER   STANDARD   SPIRALISIERT									
	R	DCX	APMX	KAPR	DCNOMS	OAL	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM-Beschichtung Zylinderschaft HA	0,20	4,968	0,516	3°	6	46	211.0002.U.B	6	61,80
	0,30	4,768	0,616	3°	6	46	211.0003.U.B	6	61,80
	0,50	4,367	0,816	3°	6	57	211.0005.U.B	5	61,80
	1,00	3,366	1,317	3°	6	57	211.001.U.B	4	61,80
	1,50	4,522	1,748	3°	8	63	211.0015.U.B	4	73,20
	2,00	3,574	2,218	3°	8	63	211.002.U.B	3	73,20
	2,50	4,627	2,782	3°	10	72	211.0025.U.B	3	87,30
	3,00	5,676	3,162	3°	12	76	211.003.U.B	3	109,50
	4,00	7,799	4,110	3°	16	92	211.004.U.B	3	158,70
	5,00	5,902	5,049	3°	16	92	211.005.U.B	3	158,70
Aluminiumbearbeitung unbeschichtet Zylinderschaft HA	0,20	4,968	0,516	3°	6	46	211.0002.A	6	53,70
	0,30	4,768	0,616	3°	6	46	211.0003.A	6	53,70
	0,50	4,367	0,816	3°	6	57	211.0005.A	5	53,70
	1,00	3,366	1,317	3°	6	57	211.001.A	4	53,70
	1,50	4,522	1,748	3°	8	63	211.0015.A	4	62,60
	2,00	3,574	2,218	3°	8	63	211.002.A	3	62,60
	2,50	4,627	2,782	3°	10	72	211.0025.A	3	76,80
	3,00	5,676	3,162	3°	12	76	211.003.A	3	94,20
	4,00	7,799	4,110	3°	16	92	211.004.A	3	126,30
	5,00	5,902	5,049	3°	16	92	211.005.A	3	126,30
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Beschicht. Zylinderschaft HA	0,20	4,968	0,516	3°	6	46	211.0002.A.Ta:C	6	69,20
	0,30	4,768	0,616	3°	6	46	211.0003.A.Ta:C	6	69,20
	0,50	4,367	0,816	3°	6	57	211.0005.A.Ta:C	5	69,20
	1,00	3,366	1,317	3°	6	57	211.001.A.Ta:C	4	69,20
	1,50	4,522	1,748	3°	8	63	211.0015.A.Ta:C	4	86,40
	2,00	3,574	2,218	3°	8	63	211.002.A.Ta:C	3	86,40
	2,50	4,627	2,782	3°	10	72	211.0025.A.Ta:C	3	100,50
	3,00	5,676	3,162	3°	12	76	211.003.A.Ta:C	3	121,30
	4,00	7,799	4,110	3°	16	92	211.004.A.Ta:C	3	164,40
	5,00	5,902	5,049	3°	16	92	211.005.A.Ta:C	3	164,40



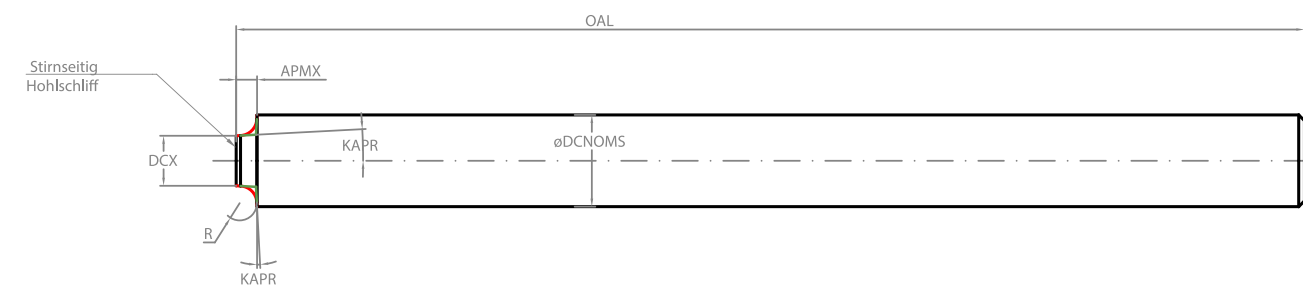
VIERTELKREISFRÄSER FÜR DIE RÜCKSEITIGE BEARBEITUNG? Wir produzieren gerne diese Werkzeuge bei uns im Haus. Teilen Sie uns Ihre Wünsche mit - wir produzieren kurzfristig Werkzeuge mit Ihren individuellen Anforderungen. Mehr S. 37

# Viertelkreisfräser

SPIRALISIERT, ÜBERLANG



VIERTELKREISFRÄSER   STANDARD   SPIRALISIERT									
	R	DCX	APMX	KAPR	DCNOMS	OAL	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
Allg. Bearbeitung PLATINUM-Beschichtung Zylinderschaft HA	0,20	4,968	0,516	3°	6	82	212.0002.U.B	6	64,30
	0,30	4,768	0,616	3°	6	82	212.0003.U.B	6	64,30
	0,50	4,367	0,816	3°	6	82	212.0005.U.B	5	64,30
	1,00	3,366	1,317	3°	6	82	212.001.U.B	4	64,30
	1,50	4,522	1,748	3°	8	109	212.0015.U.B	4	80,50
	2,00	3,574	2,218	3°	8	109	212.002.U.B	3	80,50
	2,50	4,627	2,782	3°	10	109	212.0025.U.B	3	96,60
	3,00	5,676	3,162	3°	12	109	212.003.U.B	3	121,90
	4,00	7,799	4,11	3°	16	160	212.004.U.B	3	193,80
	5,00	5,902	5,049	3°	16	160	212.005.U.B	3	193,80
Aluminiumbearbeitung unbeschichtet Zylinderschaft HA	0,20	4,968	0,516	3°	6	82	212.0002.A	6	56,10
	0,30	4,768	0,616	3°	6	82	212.0003.A	6	56,10
	0,50	4,367	0,816	3°	6	82	212.0005.A	5	56,10
	1,00	3,366	1,317	3°	6	82	212.001.A	4	56,10
	1,50	4,522	1,748	3°	8	109	212.0015.A	4	69,90
	2,00	3,574	2,218	3°	8	109	212.002.A	3	69,90
	2,50	4,627	2,782	3°	10	109	212.0025.A	3	86,00
	3,00	5,676	3,162	3°	12	109	212.003.A	3	106,60
	4,00	7,799	4,11	3°	16	160	212.004.A	3	161,50
	5,00	5,902	5,049	3°	16	160	212.005.A	3	161,50
Aluminiumbearb. TROCKEN Ta:C-Beschicht. Zylinderschaft HA	0,20	4,968	0,516	3°	6	82	212.0002.A.Ta:C	6	71,70
	0,30	4,768	0,616	3°	6	82	212.0003.A.Ta:C	6	71,70
	0,50	4,367	0,816	3°	6	82	212.0005.A.Ta:C	5	71,70
	1,00	3,366	1,317	3°	6	82	212.001.A.Ta:C	4	71,70
	1,50	4,522	1,748	3°	8	109	212.0015.A.Ta:C	4	93,60
	2,00	3,574	2,218	3°	8	109	212.002.A.Ta:C	3	93,60
	2,50	4,627	2,782	3°	10	109	212.0025.A.Ta:C	3	109,70
	3,00	5,676	3,162	3°	12	109	212.003.A.Ta:C	3	133,60
	4,00	7,799	4,11	3°	16	160	212.004.A.Ta:C	3	199,60
	5,00	5,902	5,049	3°	16	160	212.005.A.Ta:C	3	199,60



VIERTELKREISFRÄSER FÜR DIE RÜCKSEITIGE BEARBEITUNG? Wir produzieren gerne diese Werkzeuge bei uns im Haus. Teilen Sie uns Ihre Wünsche mit - wir produzieren kurzfristig Werkzeuge mit Ihren individuellen Anforderungen. Mehr S. 37  
Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | techn. Angaben in Millimeter [mm], Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, techn. Änderungen vorbehalten

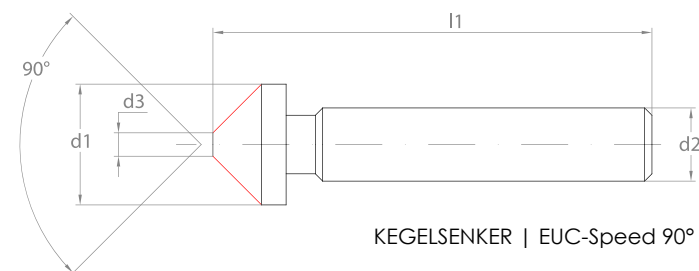


# 10. Kegelsenker

STANDARD



KEGELSENKER   EUC-Speed 90°							
	d1	d2	d3	l1	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
HSS mit zyl. Schaft 054210	6,30	5,00	1,50	45,00	30602669	3	18,40
	8,30	6,00	2,00	50,00	30662980	3	20,50
	10,40	6,00	2,50	50,00	30602672	3	20,80
	12,40	8,00	2,80	56,00	30662985	3	25,00
	16,50	10,00	3,20	60,00	30602673	3	28,80
	20,50	10,00	3,50	63,00	30602674	3	35,90
	25,00	10,00	3,80	67,00	30602675	3	43,20
	31,00	12,00	4,20	71,00	30662989	3	52,80
	Im Satz 5-teilig (ø 6,30 / 10,40 / 16,50 / 20,50 / 25,00)					30602967	
HSS mit drei Spannflächen am Schaft 054207	6,30	5,00	1,50	45,00	30881868	3	20,50
	8,30	6,00	2,00	50,00	30881870	3	22,40
	10,40	6,00	2,50	50,00	30881872	3	22,70
	12,40	8,00	2,80	56,00	30881874	3	27,30
	16,50	10,00	3,20	60,00	30881876	3	30,80
	20,50	10,00	3,50	63,00	30881878	3	37,80
	25,00	10,00	3,80	67,00	30881880	3	45,20
	31,00	12,00	4,20	71,00	30881881	3	55,40
	Im Satz 5-teilig (ø 6,30 / 10,40 / 16,50 / 20,50 / 25,00)					3089767	
VHM mit zyl. Schaft 044210	6,30	5,00	1,50	45,00	30729770	3	89,20
	8,30	6,00	2,00	50,00	30729772	3	96,70
	10,40	6,00	2,50	50,00	30729774	3	100,90
	12,40	8,00	2,80	56,00	30729776	3	105,60
	16,50	10,00	3,20	60,00	30729778	3	129,50
	20,50	10,00	3,50	63,00	30729780	3	148,20
	25,00	10,00	3,80	67,00	30729782	3	171,20
	31,00	12,00	4,20	71,00	30729783	3	203,10



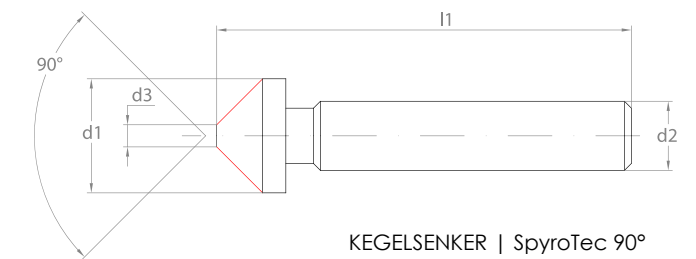
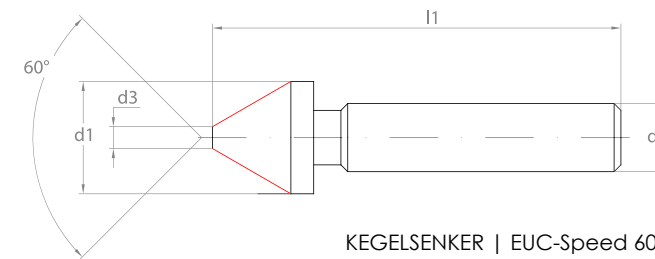
# Kegelsenker

STANDARD



KEGELSENKER   EUC-Speed 60°							
	d1	d2	d3	l1	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
HSS mit zyl. Schaft 054110	6,30	5,00	1,60	45,00	31051748	3	18,40
	8,00	6,00	2,00	50,00	31051749	3	20,00
	10,00	6,00	2,50	50,00	31051760	3	20,80
	12,50	8,00	3,20	56,00	31051761	3	25,00
	16,00	10,00	4,00	63,00	31051762	3	28,80
	20,00	10,00	5,00	67,00	31051763	3	35,90
	25,00	10,00	6,30	71,00	31051764	3	43,20
	HSS mit drei Spannflächen am Schaft 054107	6,30	5,00	1,60	45,00	31051765	3
8,00		6,00	2,00	50,00	31051766	3	22,10
10,00		6,00	2,50	50,00	31051767	3	22,70
12,50		8,00	3,20	56,00	31051768	3	27,30
16,00		10,00	4,00	63,00	31051769	3	30,80
20,00		10,00	5,00	67,00	31051770	3	37,80
25,00	10,00	6,30	71,00	31051771	3	45,20	

KEGELSENKER   SpyroTec 90°							
	d1	d2	d3	l1	Artikel-Nr.	Z	Preis (€)
HSS mit zyl. Schaft 88201	6,30	5,00	1,50	45,00	88201.0063	3	15,60
	8,30	6,00	2,00	50,00	88201.0083	3	17,50
	10,40	6,00	2,50	50,00	88201.0104	3	19,20
	12,40	8,00	2,80	56,00	88201.0124	3	19,60
	16,50	10,00	3,20	60,00	88201.0165	3	23,70
	20,50	10,00	3,50	63,00	88201.0205	3	33,50
	25,00	10,00	3,80	67,00	88201.025	3	44,50
	31,00	12,00	4,20	71,00	88201.031	3	72,20



Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm]  
Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, technische Änderungen vorbehalten

# 11. Kontur-Entgratfasfräser

## STANDARD

STANDARD-KONTURENTGRATFRÄSER															
Maschineneign.	Artikelnummer	Artikel	Typ	Gesamtlänge	Schneidlänge	Schaft- $\phi$	Schneiden- $\phi$ / Radius	Kugellager- $\phi$	Anlaufzapfen- $\phi$	Schneidanzahl Z	Schneide ein- / beidseitig [E/B]	Drillwinkel [°]	Beschichtung [J/N]	Preis	Materialeignung
	524026018		1	35,5	2	6	6	-	2,5	6	B	0	J	86,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026030		2	36	2	6	6	3	-	6	B	0	J	87,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026043		2	36	2	6	6	4	-	6	B	0	J	87,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026016		1	35,5	2	6	6	-	2,5	4	B	6	J	86,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026028		2	36	2	6	6	3	-	4	B	6	J	87,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026041		2	36	2	6	6	4	-	4	B	6	J	86,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026065		1	35,5	2	6	6	-	2,5	4	B	12	J	86,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026070		1	35,5	2	6	6	-	2,5	4	B	12	J	90,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026067		2	36	2	6	6	3	-	4	B	12	J	90,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026071		2	36	2	6	6	3	-	4	B	12	J	90,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026069		2	36	2	6	6	4	-	4	B	12	J	90,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026072		2	36	2	6	6	4	-	4	B	12	J	90,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026008		3	36	2	6	6	-	2,5	3	B	30	N	75,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026010		3	36	2	6	6	-	2,5	3	B	30	J	86,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026012		3	36	2	6	6	-	2,5	3	B	30	J	86,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026020		3	36	2	6	6	3	-	3	B	30	N	80,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026022		3	36	2	6	6	3	-	3	B	30	J	87,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026024		3	36	2	6	6	3	-	3	B	30	J	87,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026033		3	36	2	6	6	4	-	3	B	30	N	80,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026035		3	36	2	6	6	4	-	3	B	30	J	87,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026037		3	36	2	6	6	4	-	3	B	30	J	87,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

KEG 250 | KEG 251 K/T

**Materialeignung:** ■ optimaler Einsatz | (■) = bedingt möglicher Einsatz  
 ■ Automaten, Einsatz- & Vergütungsstähle ■ Werkzeugstähle ■ Rostfreie Stähle und Automatenleg.  
 ■ Hochfeste Sorten ■ Aluminium ■ Neusilber, Messing hart, Bronze ■ Gusseisen ■ Gehärtete Stähle

# Kontur-Entgratfasfräser

## INDIVIDUELL

STANDARD-KONTURENTGRATFRÄSER															
Maschineneign.	Artikelnummer	Artikel	Typ	Gesamtlänge	Schneidlänge	Schaft- $\phi$	Schneiden- $\phi$ / Radius	Kugellager- $\phi$	Anlaufzapfen- $\phi$	Schneidanzahl Z	Schneide ein- / beidseitig [E/B]	Drillwinkel [°]	Beschichtung [J/N]	Preis	Materialeignung
	524026052		4	36	3	6	10	4	-	6	E	0	J	115,00	■ (■) ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026059		4	36	3	6	10	5	-	6	E	0	J	115,00	■ (■) ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026048		4	36	3	6	10	4	-	3	E	6	J	115,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026055		4	36	3	6	10	5	-	3	E	6	J	106,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026047		5	36	3	6	10	4	-	3	E	30	N	106,00	(■) ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026049		5	36	3	6	10	4	-	3	E	30	J	115,00	(■) ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026050		5	36	3	6	10	4	-	3	E	30	J	115,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026054		5	36	3	6	10	5	-	3	E	30	N	106,00	(■) ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026056		5	36	3	6	10	5	-	3	E	30	J	115,00	(■) ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026057		5	36	3	6	10	5	-	3	E	30	J	115,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	518020027		6	36	-	6	R0,5	3	-	3	B	0	J	120,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	518020028		6	36	-	6	R1	3	-	3	B	0	J	120,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	518020029		6	36	-	6	R1,5	3	-	3	B	0	J	120,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	518020030		7	36	-	6	R2	4	-	3	E	0	J	125,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	518020031		7	36	-	6	R2,5	4	-	3	E	0	J	125,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	518020032		7	36	-	6	R3	4	-	3	E	0	J	125,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026073		8	40	3	6	6	-	-	4	B	0	J	60,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026074		8	40	3	6	6	-	-	4	B	5	J	60,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026075		8	40	3	6	6	-	-	4	B	10	J	60,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026044		8	40	4	8	8	-	-	4	B	5	J	72,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	524026045		8	40	4	8	8	-	-	4	B	10	J	72,00	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

RADIUS - KEG 250 | KEG 251 K/T

SPITZ - KEG 250 (mit FS 250)

Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm]  
 Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, technische Änderungen vorbehalten



# Kontur-Entgratfräser

STANDARD

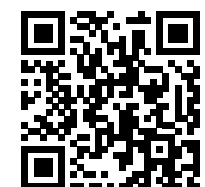
STANDARD-KONTURENTGRATFRÄSER															
Maschineneign.	Artikelnummer	Artikel	Typ	Gesamtlänge	Schneidlänge	Schaft-Ø	Schneiden-Ø / Radius	Kugellager-Ø	Anlaufzapfen-Ø	Schneidzahl Z	Schneide ein- / beidseitig [E/B]	Drillwinkel [°]	Beschichtung [J/N]	Preis	Materialeignung
SCHAFT *	506006079		S 4	57	11	8	8	-	-	4	E	0	J	51,00	(■)(■)(■)(■)
	506006081		S 6	57	11	8	8	-	-	6	E	5	J	51,00	(■)(■)(■)(■)
	506006082		S 12	57	11	8	8	-	-	12	E	10	J	51,00	(■)(■)(■)(■)
SCHAFT **	506006090		FFGZ	35	3	6	1	-	-	3	E	30	J	32,00	(■)(■)(■)(■)
	506006089		FFGZ	35	3	6	1,5	-	-	3	E	30	J	32,00	(■)(■)(■)(■)
	506006088		FFGZ	35	3	6	2	-	-	3	E	30	J	32,00	(■)(■)(■)(■)
	506006068		FFGZ	35	3	6	2,5	-	-	3	E	30	J	32,00	(■)(■)(■)(■)
	506006074		FFGZ	36	3	6	3	-	-	3	E	30	J	32,00	(■)(■)(■)(■)
	506006076		FFGZ	45	3	6	3,5	-	-	3	E	30	J	32,00	(■)(■)(■)(■)
	506006078		FFGZ	45	3	6	4	-	-	3	E	30	J	32,00	(■)(■)(■)(■)
RADIUS ***	506006092		FFGR	35	-	6	R1	-	-	-	E	60	J	41,00	(■)(■)(■)(■)
	506006093		FFGR	35	-	6	R1,5	-	-	-	E	60	J	41,00	(■)(■)(■)(■)
	506006094		FFGR	35	-	6	R2	-	-	-	E	60	J	41,00	(■)(■)(■)(■)
	506006067		FFGR	35	-	6	R2,5	-	-	-	E	60	J	41,00	(■)(■)(■)(■)
WSP ****	106034001		45°	55	9	M12	20-25	19	-	3	E	45	J	127,00	(■)(■)(■)(■)
	106034002		60°	5	9	M12	20,25	20	-	3	E	60	J	127,00	(■)(■)(■)(■)

**Maschineneignung:** \* KEG 251 P/S KEG 250 (mit KFW 280 / KFA 290), \*\* KEG 250 (mit AFW) FFG 200 E | FFG 201 E, \*\*\* FFG 200 E, FFG 201 E, \*\*\*\* KEG 253 --- **Materialeignung:** ■ optimaler Einsatz | (■) = bedingt möglicher Einsatz  
 ■ Automaten, Einsatz- & Vergütungsstähle ■ Werkzeugstähle ■ Rostfreie Stähle und Automatenleg.  
 ■ Hochfeste Sorten ■ Aluminium ■ Neusliber, Messing hart, Bronze ■ Gusseisen ■ Gehärtete Stähle

# 12. Ersatzteile & Zubehör

ERSATZACHSEN, KUGELLAGER UVM.

ERSATZTEILE & ZUBEHÖR			
Artikelnummer	Beschreibung	Verpackungseinheit	Preis (€)
101055003	Ersatzachse mit Anlaufrolle ø 3,0mm	2	23,00
101055002	Ersatzachse mit Anlaufrolle ø 4,0mm	2	23,00
101055004	Ersatzachse mit Anlaufrolle ø 5,0mm	2	23,00
1110004002	Kugellager ø 3,0mm   5er-SetPassend auf Fräserachse (Anlaufrolle)	2	62,00
111004005	Kugellager ø 4,0mm   5er-SetPassend auf Fräserachse (Anlaufrolle)	2	60,00
1110004004	Kugellager ø 5,0mm   5er-SetPassend auf Fräserachse (Anlaufrolle)	2	62,00
520074002	HM-Wendeschneidplatte für KEG 253 Beschichtete Ausführung	10	16,00

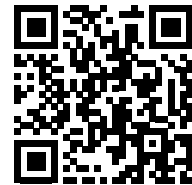


Einfach auf diese Grafik klicken oder Webshop direkt über den Browser öffnen.  
 Sie benötigen Hilfe oder haben Fragen? Zögern Sie nicht uns zu kontaktieren!

Preise in EURO [€] exkl. 20% MwSt. | technische Angaben in Millimeter [mm]  
 Irrtümer, Druckfehler, Preisanpassungen, technische Änderungen vorbehalten

## 13. VPW Webshop

ENTDECKEN SIE DIE GESAMTE VIELFALT IN UNSEREM DIGITALEN SHOP: [WEBSHOP.WERKZEUGSERVICE.AT](http://WEBSHOP.WERKZEUGSERVICE.AT)



Einfach auf diese Grafik klicken oder Webshop direkt über den Browser öffnen. Sie benötigen Hilfe oder haben Fragen? Zögern Sie nicht uns zu kontaktieren!



## 14. Partnerbetriebe im Detail

HARTNER GMBH, DEUTSCHLAND



Hartner bietet ein umfangreiches Standardprogramm an VHM-Fasfräswerkzeugen. Produkte, welche ab Lager im Standard verfügbar sind, sind in dieser Unterlage dargestellt und Produkte der Firma Hartner.

Fast anderthalb Jahrhunderte Erfahrung, 400 Vertriebspartner in 50 Ländern: Hartner steht für Internationalität und Vernetzung.

Als weltweit kompetenter Partner für Werkzeuge zur Metallerzeugung bietet Hartner Präzisionswerkzeuge zum Bohren, Fräsen, Reiben und Gewinden sowie modulare Werkzeugsysteme.

Sie finden nicht das passende Werkzeug? Dann entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen kundenspezifische Werkzeuglösungen, zugeschnitten auf Ihre Fertigung und besonderen Anforderungen.

Unsere Vertriebspartner im In- und Ausland stehen Ihnen darüber hinaus stets in unmittelbarer Nähe mit Know-how zur Seite.

Gegründet 1879, bis heute für Sie da.

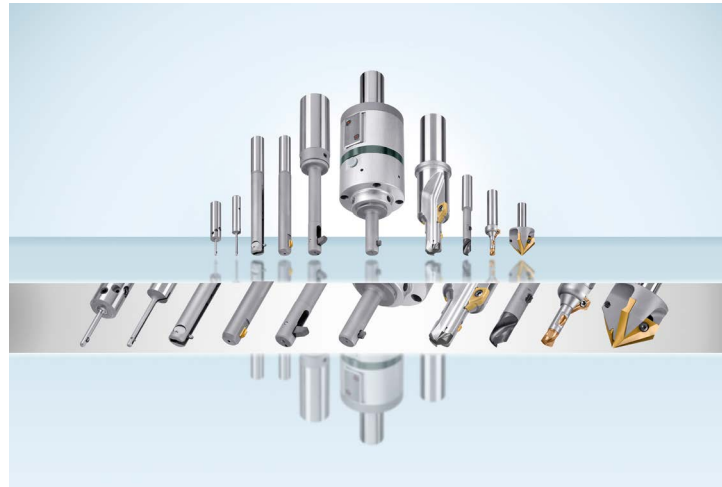


# Partnerbetriebe im Detail

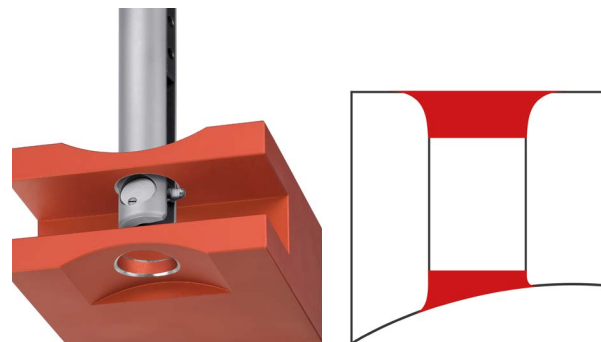
HEULE WERKZEUG AG, SCHWEIZ



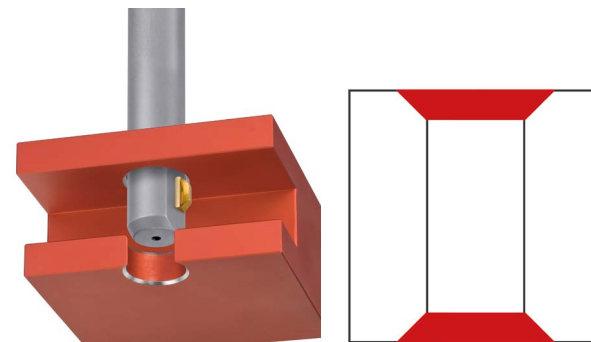
Die HEULE Werkzeug AG setzt seit 1961 Maßstäbe in der Entwicklung und Fertigung von Werkzeugen für die vor- und rückseitige Bearbeitung von Bohrungen in One Operation.



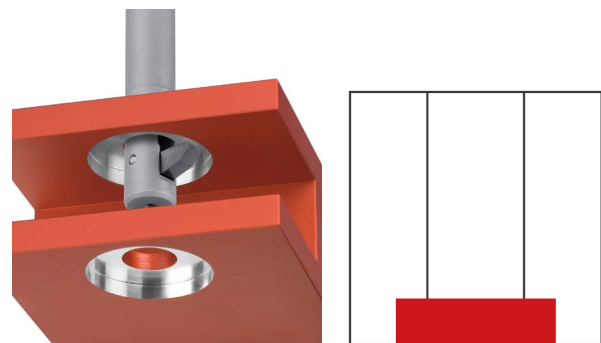
Entgraten



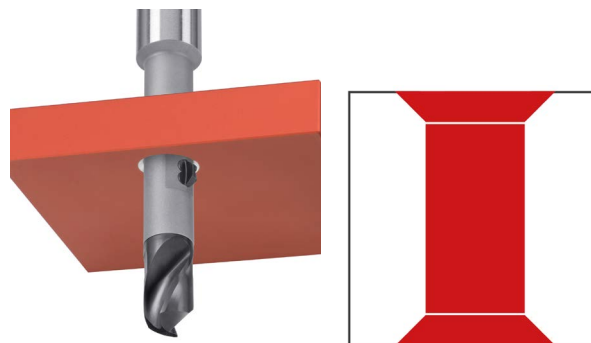
Fasen



Senken



Bohren & Fasen



# Partnerbetriebe im Detail

ISCAR LTD., ISRAEL



## SONDERAUSFÜHRUNGEN?

Uns stehen die Rohlinge für das modulare Frässystem MultiMaster von ISCAR zur Verfügung. Teilen Sie uns Ihre Wünsche mit - wir produzieren gerne und kurzfristig Werkzeuge mit Ihren individuellen Anforderungen.

SONDERWERKZEUGE AUF MODULARER BASIS, GEFERTIGT AUS ROHLINGEN, SIND SPEZIELL BEI GROSSEN DURCHMESSERN UND AUSKRAGUNGEN EINE WIRTSCHAFTLICHE ALTERNATIVE!



ISCAR ist das größte der 15 zur IMC (International Metalworking Companies Group) gehörenden Unternehmen. ISCAR bietet eine dynamische und umfangreiche Produktpalette an Präzisionswerkzeugen zur Bearbeitung von Metall. ISCAR produziert ein breites Spektrum an Hartmetalleinsätzen, Hartmetallschafffräsern und Schneidwerkzeugen und deckt so nahezu alle zerspanenden Anwendungen ab.



# Partnerbetriebe im Detail

MAKRA, DEUTSCHLAND



# Partnerbetriebe im Detail

OSBORN GMBH, DEUTSCHLAND

Osborn steht hinter Ihnen, vom Start weg bis zum Finish. Als weltweit führender Anbieter von Lösungen für die Oberflächenbearbeitung und -veredelung weiß Osborn, dass es um mehr als nur ein Produkt geht. Mit Osborn haben Sie einen Partner und Experten auf Ihrem Gebiet an Ihrer Seite, der sich verpflichtet hat, Ihnen die richtigen Lösungen zu liefern, damit Sie die anstehenden Aufgaben besser, schneller und sicherer erledigen können.



Die von MAKRA entwickelten Kantenentgratgeräte werden für die Entgratung von Radien, Bohrungen, Innenkonturen, Außen- und Sichtkanten sowie für die Schweißnahtvorbereitung und lineare Freistiche an großen und kleine Werkstücken eingesetzt.

Sie sind für die Bearbeitung unterschiedlichster Materialien wie Kunststoff, Aluminium, Messing, Stahl und Edelstahl geeignet.

Je nach Einsatzzweck stehen Ihnen diverse Hand- und Standgeräte sowie ein Universalgerät zur Verfügung.

Ergänzend bieten wir ein umfangreiches Zubehörsortiment und zahlreiche VHM-Fräser an.

MAKRA hat als einer der führenden Hersteller von Entgratgeräten die Schneiden-Geometrie für die gebräuchlichen Werkstoffarten entwickelt und getestet.

MAKRA Entgratfräser sind das Ergebnis sorgfältiger Entwicklungsarbeit und langjähriger Erfahrung. Im Einsatz erweisen sie sich als äußerst langlebig und überzeugen durch hohe Standzeiten. Dank der Typenvielfalt finden Sie immer eine optimale Lösung für Ihre Entgrataufgabe.

Alle Fräser sind aus Vollhartmetall in Feinkornauführung mit verschiedenen Beschichtungen (ZrCN/AlTiN) erhältlich.



## Industriebürsten

Technische Hochleistungsbürsten für industrielle Bearbeitungsprozesse. Sie kommen vor allem dort zum Einsatz, wo zuvor zerspannte Werkstücke in Bearbeitungszentren (BAZ) oder Roboterzellen automatisiert engratet werden. Industriebürsten werden auch für das Kantenbrechen und Kantenverrunden in der Metall-, Kunststoff- und Holzindustrie verwendet.

## Werkzeighbürsten

Werkzeighbürsten (Technische Bürsten) werden für die mechanische Oberflächenbearbeitung auf handgeführten und stationären Elektrowerkzeugen eingesetzt. Dazu gehören Bohrmaschinen, Winkelschleifer und Akku-Geräte, aber auch Druckluftschleifer und Tischentgrater. Verschiedene Bürstenformen (z.B. Topfbürsten, Rundbürsten, Kegelbürsten, Pinselbürsten) und Besatzmaterialien garantieren, dass verschiedenste Werkstücke und Werkstoffe professionell bearbeitet werden können.



# 15. Technischer Teil

Material   ISO-Werkstoffgruppe	P		M		N		K		S	H	
	Bau- & Automatenstähle, unlegiert	Vergütungsstähle, legiert, Werkzeugstähle	Rostfreie Stähle, leicht bis mittelgute Zerspanbarkeit	Rostfreie Stähle, schwere Zerspanbarkeit	Aluminium, Alu-Knetlegierungen, NE-Metalle	Aluminium-Gusslegierungen	Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	Superlegierungen, Titan, Nickel	Gehärtete Stähle	Gehärtete Stähle
<b>FASFRÄSWERKZEUGE   STANDARD   UNVIERSAL</b>											
<b>ARTIKEL: 84921   84922   84923   84924   84925   84926</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm²	> 850 N/mm²	< 750 N/mm²	> 750 N/mm²	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	130	90	80	60	300	150	120	100	-	-	-
4	0,013	0,011	0,009	0,007	0,014	0,011	0,012	0,01	-	-	-
6	0,025	0,021	0,018	0,015	0,028	0,021	0,024	0,018	-	-	-
8	0,032	0,028	0,024	0,018	0,035	0,028	0,03	0,024	-	-	-
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	10	0,42	0,039	0,03	0,024	0,046	0,039	0,033	-	-	-
12	0,049	0,046	0,036	0,027	0,056	0,046	0,048	0,039	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>FASFRÄSWERKZEUGE   SPIRALISIERT   UNIVERSAL</b>											
<b>ARTIKEL: 85001   85002   85003</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm²	> 850 N/mm²	< 750 N/mm²	> 750 N/mm²	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	192	140	120	80	300	250	170	90	40	80	40
4	0,018	0,016	0,013	0,009	0,023	0,015	0,017	0,01	0,005	0,01	0,005
6	0,036	0,032	0,025	0,019	0,047	0,035	0,033	0,025	0,006	0,015	0,006
8	0,048	0,042	0,034	0,025	0,062	0,05	0,044	0,035	0,007	0,02	0,007
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	10	0,06	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,009	0,025	0,009
12	0,08	0,07	0,05	0,04	0,1	0,07	0,07	0,045	0,011	0,03	0,011
16	0,1	0,09	0,07	0,06	0,13	0,1	0,09	0,06	0,015	0,035	0,015
20	0,13	0,12	0,09	0,07	0,17	0,1	0,12	0,07	0,02	0,04	0,02
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>FASFRÄSWERKZEUGE   SPIRALISERT   NE-METALL</b>											
<b>ARTIKEL: 205   206   207</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm²	> 850 N/mm²	< 750 N/mm²	> 750 N/mm²	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	-	-	-	-	450	350	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	0,03	0,023	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	0,06	0,047	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	0,075	0,062	-	-	-	-	-
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	10	-	-	-	0,09	0,08	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	0,12	0,1	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	0,15	0,13	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	0,2	0,17	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Technischer Teil

Material   ISO-Werkstoffgruppe	P		M		N		K		S	H	
	Bau- & Automatenstähle, unlegiert	Vergütungsstähle, legiert, Werkzeugstähle	Rostfreie Stähle, leicht bis mittelgute Zerspanbarkeit	Rostfreie Stähle, schwere Zerspanbarkeit	Aluminium, Alu-Knetlegierungen, NE-Metalle	Aluminium-Gusslegierungen	Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	Superlegierungen, Titan, Nickel	Gehärtete Stähle	Gehärtete Stähle
<b>FASFRÄSWERKZEUGE   SPIRALISIERT ÜBERLANG   UNIVERSAL</b>											
<b>ARTIKEL: 208.U   209.U   210.U</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm²	> 850 N/mm²	< 750 N/mm²	> 750 N/mm²	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	150	110	95	65	240	200	135	70	30	65	30
4	0,015	0,01	0,01	0,006	0,02	0,01	0,01	0,006	0,003	0,006	0,003
6	0,03	0,02	0,02	0,015	0,04	0,03	0,025	0,015	0,005	0,01	0,005
8	0,04	0,035	0,03	0,02	0,055	0,04	0,035	0,02	0,006	0,015	0,006
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	10	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,03	0,007	0,02	0,007
12	0,06	0,06	0,045	0,03	0,08	0,06	0,06	0,03	0,009	0,025	0,009
16	0,08	0,08	0,06	0,05	0,1	0,08	0,07	0,05	0,01	0,03	0,01
20	0,1	0,09	0,07	0,06	0,13	0,08	0,1	0,06	0,015	0,035	0,015
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>FASFRÄSWERKZEUGE   SPIRALISERT ÜBERLANG   NE-METALL</b>											
<b>ARTIKEL: 208.A   209.A   210.A</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm²	> 850 N/mm²	< 750 N/mm²	> 750 N/mm²	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	-	-	-	-	400	300	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	0,03	0,023	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	0,06	0,047	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	0,075	0,062	-	-	-	-	-
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	10	-	-	-	0,09	0,08	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	0,12	0,1	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	0,15	0,13	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	0,2	0,17	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>VOR- UND RÜCKWÄRTSFASFRÄSER   UNIVERSAL</b>											
<b>ARTIKEL: 200.U   201.U   203.U   204.U</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm²	> 850 N/mm²	< 750 N/mm²	> 750 N/mm²	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	192	140	120	80	300	250	170	90	40	80	40
4	0,018	0,016	0,013	0,009	0,023	0,015	0,017	0,01	0,005	0,01	0,005
6	0,036	0,032	0,025	0,019	0,047	0,035	0,033	0,025	0,006	0,015	0,006
8	0,048	0,042	0,034	0,025	0,062	0,05	0,044	0,035	0,007	0,02	0,007
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	10	0,06	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,009	0,025	0,009
12	0,08	0,07	0,05	0,04	0,1	0,07	0,07	0,045	0,011	0,03	0,011
16	0,1	0,09	0,07	0,06	0,13	0,1	0,09	0,06	0,015	0,035	0,015
20	0,13	0,12	0,09	0,07	0,17	0,1	0,12	0,07	0,02	0,04	0,02
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Technischer Teil

Material   ISO-Werkstoffgruppe	P		M		N		K		S	H	
	Bau- & Automatenstähle, unlegiert	Vergütungsstähle, legiert, Werkzeugstähle	Rostfreie Stähle, leicht bis mittelharte Zerspanbarkeit	Rostfreie Stähle, schwere Zerspanbarkeit	Aluminium, Alu-Knetlegierungen, NE-Metalle	Aluminium-Gusslegierungen	Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	Superlegierungen, Titan, Nickel	Gehärtete Stähle	Gehärtete Stähle
<b>VOR- UND RÜCKWÄRTSFASFRÄSER   NE-METALL</b>											
<b>ARTIKEL: 200.A   201.A   202.A</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	-	-	-	-	400	300	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	0,03	0,023	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	0,06	0,047	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	0,075	0,062	-	-	-	-	-
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	-	-	-	-	0,09	0,08	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	0,12	0,1	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	0,15	0,13	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	0,2	0,17	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>UNIVERSALFASFRÄSER   UNIVERSAL</b>											
<b>ARTIKEL: 202.U</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	150	110	95	65	240	200	135	70	30	65	30
4	0,015	0,01	0,01	0,006	0,02	0,01	0,01	0,006	0,003	0,006	0,003
6	0,03	0,02	0,02	0,015	0,04	0,03	0,025	0,015	0,005	0,01	0,005
8	0,04	0,035	0,03	0,02	0,055	0,04	0,035	0,02	0,006	0,015	0,006
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	0,05	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,05	0,03	0,007	0,02	0,007
10	0,06	0,06	0,045	0,03	0,08	0,06	0,06	0,03	0,009	0,025	0,009
12	0,08	0,08	0,06	0,05	0,1	0,08	0,07	0,05	0,01	0,03	0,01
16	0,1	0,09	0,07	0,06	0,13	0,08	0,1	0,06	0,015	0,035	0,015
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>UNIVERSALFASFRÄSER   NE-METALL</b>											
<b>ARTIKEL: 200.A   201.A   202.A</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	-	-	-	-	400	300	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	0,03	0,023	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	0,06	0,047	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	0,075	0,062	-	-	-	-	-
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	-	-	-	-	0,09	0,08	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	0,12	0,1	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	0,15	0,13	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	0,2	0,17	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Technischer Teil

Material   ISO-Werkstoffgruppe	P		M		N		K		S	H	
	Bau- & Automatenstähle, unlegiert	Vergütungsstähle, legiert, Werkzeugstähle	Rostfreie Stähle, leicht bis mittelharte Zerspanbarkeit	Rostfreie Stähle, schwere Zerspanbarkeit	Aluminium, Alu-Knetlegierungen, NE-Metalle	Aluminium-Gusslegierungen	Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	Superlegierungen, Titan, Nickel	Gehärtete Stähle	Gehärtete Stähle
<b>VIERTELKREISFRÄSER   UNIVERSAL</b>											
<b>ARTIKEL: 211.U</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	192	140	120	80	300	250	170	90	40	80	40
4	0,018	0,016	0,013	0,009	0,023	0,015	0,017	0,01	0,005	0,01	0,005
6	0,036	0,032	0,025	0,019	0,047	0,035	0,033	0,025	0,006	0,015	0,006
8	0,048	0,042	0,034	0,025	0,062	0,05	0,044	0,035	0,007	0,02	0,007
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	0,06	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,06	0,04	0,009	0,025	0,009
10	0,08	0,07	0,05	0,04	0,1	0,07	0,07	0,045	0,011	0,03	0,011
12	0,1	0,09	0,07	0,06	0,13	0,1	0,09	0,06	0,015	0,035	0,015
16	0,13	0,12	0,09	0,07	0,17	0,1	0,12	0,07	0,02	0,04	0,02
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>VIERTELKREISFRÄSER   NE-METALL</b>											
<b>ARTIKEL: 211.A</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	-	-	-	-	400	300	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	0,03	0,023	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	0,06	0,047	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	0,075	0,062	-	-	-	-	-
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	-	-	-	-	0,09	0,08	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	0,12	0,1	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	0,15	0,13	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	0,2	0,17	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>VIERTELKREISFRÄSER ÜBERLANG   UNIVERSAL</b>											
<b>ARTIKEL: 212.U</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	150	110	95	65	240	200	135	70	30	65	30
4	0,015	0,01	0,01	0,006	0,02	0,01	0,01	0,006	0,003	0,006	0,003
6	0,03	0,02	0,02	0,015	0,04	0,03	0,025	0,015	0,005	0,01	0,005
8	0,04	0,035	0,03	0,02	0,055	0,04	0,035	0,02	0,006	0,015	0,006
fz [mm] (abhängig vom Werkzeugdurchmesser)	0,05	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,05	0,03	0,007	0,02	0,007
10	0,06	0,06	0,045	0,03	0,08	0,06	0,06	0,03	0,009	0,025	0,009
12	0,08	0,08	0,06	0,05	0,1	0,08	0,07	0,05	0,01	0,03	0,01
16	0,1	0,09	0,07	0,06	0,13	0,08	0,1	0,06	0,015	0,035	0,015
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

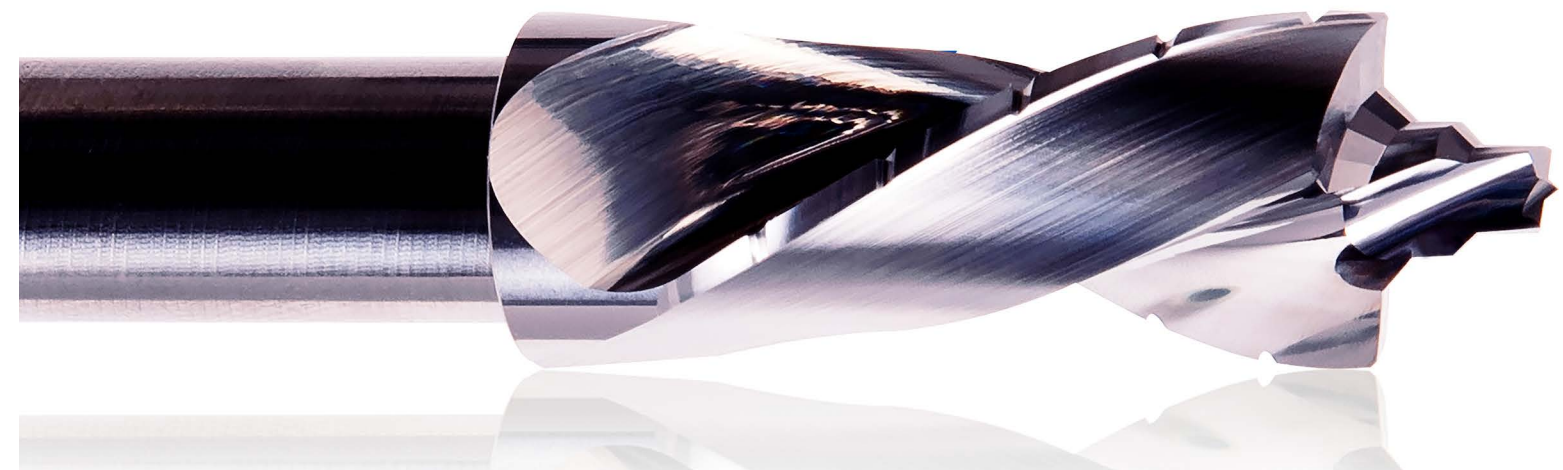


# Technischer Teil

Material   ISO- Werkstoffgruppe	P		M		N		K		S	H	
	Bau- & Automatenstähle, unlegiert	Vergütungsstähle, legiert, Werkzeugstähle	Rostfreie Stähle, leicht bis mittelgute Zerspanbarkeit	Rostfreie Stähle, schwere Zerspanbarkeit	Aluminium, Alu-Knet- legierungen, NE-Metalle	Aluminium- Gusslegierungen	Gusseisen, Grauguss, Tem- perguss, Kugelgraphitguss	Gusseisen, Grauguss, Tem- perguss, Kugelgraphitguss	Superlegierungen, Titan, Nickel	Gehärtete Stähle	Gehärtete Stähle
<b>VIERTELKREISFRÄSER ÜBERLANG   NE-METALL</b>											
<b>ARTIKEL: 212.A</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	-	-	-	-	400	300	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	0,03	0,023	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	0,06	0,047	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	0,075	0,062	-	-	-	-	-
fz [mm] (abhängig vom Werkzeug- durchmesser)	10	-	-	-	0,09	0,08	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	0,12	0,1	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	0,15	0,13	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	0,2	0,17	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>KEGELSENKER   HSS</b>											
<b>ARTIKEL: 054210   054207   054110   054107   88201</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	-	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	40	10	15	10	40	40	20	20	-	-	-
4	0,06	0,04	0,04	0,03	0,1	0,09	0,06	0,06	-	-	-
6	0,08	0,05	0,05	0,045	0,12	0,1	0,1	0,1	-	-	-
8	0,08	0,05	0,05	0,045	0,12	0,1	0,1	0,1	-	-	-
fz [mm] (abhängig vom Werkzeug- durchmesser)	10	0,1	0,06	0,05	0,14	0,12	0,12	0,12	-	-	-
12	0,12	0,1	0,07	0,07	0,18	0,14	0,14	0,14	-	-	-
16	0,14	0,12	0,08	0,08	0,2	0,18	0,18	0,18	-	-	-
20	0,18	0,14	0,09	0,09	0,24	0,2	0,2	0,2	-	-	-
32	0,22	0,18	0,12	0,12	0,3	0,26	0,25	0,25	-	-	-
<b>KEGELSENKER   VHM</b>											
<b>ARTIKEL: 044210</b>											
Härte   Zugfestigkeit	< 850 N/mm <sup>2</sup>	> 850 N/mm <sup>2</sup>	< 750 N/mm <sup>2</sup>	> 750 N/mm <sup>2</sup>	< 3% Si	> 3% Si	< 250 HB30	> 250 HB30	15	< 55 HRC	< 62 HRC
vc [m/min]	60	50	30	25	80	70	50	35	15	12	8
4	0,06	0,04	0,04	0,03	0,1	0,09	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04
6	0,08	0,05	0,05	0,045	0,12	0,1	0,1	0,1	0,06	0,05	0,05
8	0,08	0,05	0,05	0,045	0,12	0,1	0,1	0,1	0,07	0,06	0,06
fz [mm] (abhängig vom Werkzeug- durchmesser)	10	0,1	0,06	0,05	0,14	0,12	0,12	0,12	0,08	0,08	0,08
12	0,12	0,1	0,07	0,07	0,18	0,14	0,14	0,14	0,09	0,08	0,08
16	0,14	0,12	0,08	0,08	0,2	0,18	0,18	0,18	0,1	0,1	0,1
20	0,18	0,14	0,09	0,09	0,24	0,2	0,2	0,2	0,12	0,12	0,12
32	0,22	0,18	0,12	0,12	0,3	0,26	0,25	0,25	0,13	0,13	0,13

# 16. Sonderanfertigungen

## INDIVIDUELLE WERKZEUGLÖSUNGEN NACH IHREN ANFORDERUNGEN



Wir fertigen Sonderwerkzeuge direkt bei uns im Haus. Wir reagieren schnell und liefern unverzüglich. Wir haben die passende Lösung für Ihre speziellen Anwendungen. Neben unserem umfangreichen Standardprogramm an Zerspanungswerkzeugen, haben wir im Bereich von Sonderlösungen stets die optimale Lösung. Zerspanungswerkzeuge, konstruiert und produziert in Vorarlberg, Österreich.

Wir beraten Sie gerne. Kontaktieren Sie Ihren persönlichen Ansprechpartner in der Region und Sie erhalten eine maßgeschneiderte Ausarbeitung und Auslegung Ihrer Werkzeuge.

### ENTDECKEN SIE UNSEREN DIGITALEN SHOP:



Einfach auf diese Grafik klicken oder Webshop direkt über den Browser öffnen. Sie benötigen Hilfe oder haben Fragen? Zögern Sie nicht uns zu kontaktieren!



# 17. Kontaktmöglichkeiten

IHRE DIREKTE ANSPRECHPERSON IN NÄCHSTER NÄHE -  
FÜR WEITERE INFORMATIONEN ODER ANFRAGEN ZÖGERN SIE NICHT,  
SICH MIT UNS IN VERBINDUNG ZU SETZEN:



**MARKUS HOLLENSTEIN**  
Verkaufsgebiet: Vorarlberg

Mail: [ma@vpw.or.at](mailto:ma@vpw.or.at)  
Mobil: +43 (0)664 4309581  
Telefon: +43 (0)5572 25954 11



**PHILIPP HOLLENSTEIN**  
Verkaufsgebiet: Tirol, Vorarlberg

Mail: [ph@vpw.or.at](mailto:ph@vpw.or.at)  
Mobil: +43(0)699 11881880  
Telefon: +43 (0)5572 25954 13



**MICHAEL LOACKER**  
Verkaufsgebiet: Vorarlberg

Mail: [mi@vpw.or.at](mailto:mi@vpw.or.at)  
Mobil: +43 (0)664 8226691  
Telefon: +43 (0)5572 25954 14



**ZORAN DELIC**  
Verkaufsgebiet: Oberösterreich,  
Salzburg, Kärnten, Steiermark

Mail: [zo@vpw.or.at](mailto:zo@vpw.or.at)  
Mobil: +43(0)664 88226959  
Telefon: +43 (0)5572 25954 15



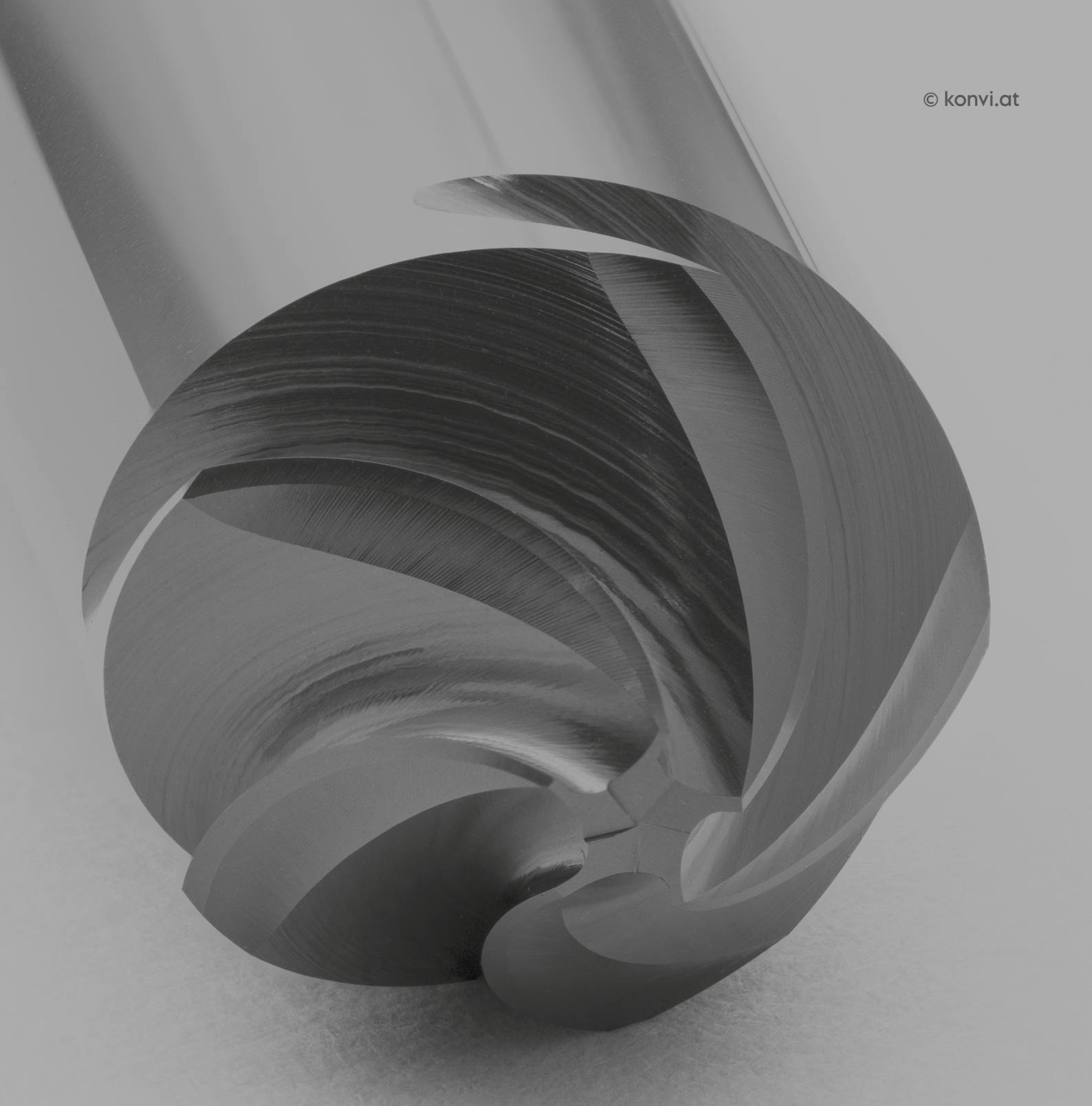
**BERNHARD BICHLER**  
Verkaufsgebiet: Burgenland,  
Niederösterreich, Wien,

Mail: [be@vpw.or.at](mailto:be@vpw.or.at)  
Mobil: +43 664 2245 777  
Telefon: +43 5572 25 954 18

**FÜR IHRE ZERSPANUNGS-  
TECHNISCHEN AUFGABEN  
HABEN WIR STETS  
DIE RICHTIGE LÖSUNG -  
VPW WERKZEUGSERVICE**







VPW Werkzeugservice GmbH & Co KG  
Stiglingen 51, 6850 Dornbirn, Österreich  
+43 5572 259 54 | [office@vpw.or.at](mailto:office@vpw.or.at)  
[werkzeugservice.at](http://werkzeugservice.at) | [webshop.werkzeugservice.at](http://webshop.werkzeugservice.at)

**FÜR IHRE ZERSPANUNGSTECHNISCHEN AUFGABEN  
HABEN WIR STETS DIE RICHTIGE LÖSUNG.**