



Vieles außer gewöhnlich.



TOOL BOOK

**VOLLHARTMETALL-WERKZEUGE &
NACHSCHLEIFSERVICE**

Unsere Leistungen für Ihr High Performance Tool

www.kopp-schleiftechnik.de



Vieles außer gewöhnlich.

NEUWERKZEUGE



Fräser für die universelle Bearbeitung



Fräser für die Hartbearbeitung



Fräser für die Alubearbeitung



Fräser für spezielle Anwendungen



Bohrer und Reibahlen

NACHSCHLEIFSERVICE



Bohrwerkzeuge



Schaftfräser



Walzenstirnfräser / Scheibenfräser



Gewinde- und Senkwerkzeuge



Kreissägeblätter und Rundmesser

ÜBER KOPP

SERVICE UND INFORMATIONEN

Zweischneider / Dreischneider / Vierschneider / Mehrschneider / Schruppfräser
Sonderwerkzeuge, Nachschleifservice, Serviceleistungen

Universelle
Bearbeitung

Schaftfräser / Schruppfräser / Radiusfräser

Hartbearbeitung

Schaftfräser / Radiusfräser / Torusfräser

Alubearbeitung

Multifräser / Viertelrund-Profilfräser / Entgratfräser

Spezielle
Anwendungen

NC-Anbohrer 90° / VHM-Universal-Spiralbohrer 3xd / Universal-Spiralbohrer 5xd
HSSE-Kegelsenker 90° / VHM-Maschinenreibahlen

Bohrer und
Reibahlen

Nachschleifservice

Spiralbohrer, Aufbohrer / NC-Anbohrer / Tieflochbohrer / Hochleistungsbohrer mit Sonderschneidengeometrie
Stufenbohrer / Maschinenreibahlen, Handreibahlen / Aufbohrmesser / Bohrkronen / SANDVIK CoroDrill® 870 Bohrköpfe
ISCAR Sumocham Bohrköpfe

Bohrwerkzeuge

SANDVIK CoroMill® 316 Fräsköpfe / Schaftfräser / Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung / Schaftfräser mit variabler
Spirale / Torusfräser / Radiusfräser / Schaftfräser konisch

Schaftfräser

Walzenstirnfräser / Scheibenfräser, Profilfräser, Formfräser / Winkelstirnfräser, Prismenfräser
T-Nutenfräser / Viertelkreis-Formfräser

Walzenstirn-
Scheibenfräser

Gewindewerkzeuge / Flachsenker, Kegelsenker / Fasenfräser, Multifräser, Stichel

Gewinde- und
Senkwerkzeuge

Kreissägeblätter / Rundmesser

Kreissägeblätter
und Rundmesser

Über KOPP

Service und
Informationen

UNSERE PRODUKTE. FÜR IHREN SICHEREN PROZESS.

Präzisionswerkzeuge aus Vollhartmetall

Zerspanungswerkzeuge für die Metallbearbeitung



XL AB LAGER - UNSERE 25ER.

Wenn es mal richtig zur Sache geht, sucht der Anwender oft vergebens nach hoch leistungsfähigen Vollhartmetallwerkzeugen größer 20,0 mm Durchmesser.

Gleich eine ganze Palette an Fräsern für unterschiedlichste Einsatzzwecke und im Durchmesser 25,0 mm finden Sie in unserem neuen Programm.

Vom zweischneidigen Bohrnutenfräser in normaler Baulänge über Hochleistungsfräser mit ungleicher Spiralsteigung bis hin zum Torusfräser in extralanger Ausführung finden Sie auch für Ihren Zweck das perfekte Werkzeug.

Alles in Durchmesser 25,0 mm

	Artikelnummer	Z	D1	L1	L2	Ecken- radius	Schaft- freischliff	blank	Beschichtung	
	1-75220-25	2	25	104	32			x		14
	1-75225-25	2	25	104	32				x	14
	1-75250-2545	2	25	120	45			x		17
	1-75250-2575	2	25	150	75			x		17
	1-75255-2545	2	25	120	45				x	17
	1-75255-2575	2	25	150	75				x	17
	1-75320-25	3	25	104	32			x		18
	1-75325-25	3	25	104	32				x	18
	1-75450-2545	4	25	120	45			x		26
	1-75450-2575	4	25	150	75			x		26
	1-75450-2590	4	25	150	90			x		26
	1-75455-2545	4	25	120	45				x	26
	1-75455-2575	4	25	150	75				x	26
	1-75455-2590	4	25	150	90				x	26
	1-75475-25	4	25	104	32				x	27
	1-75480-25	4	25	120	45		60		x	28
	1-75485-25	4	25	120	45				x	27
	1-75605-25	8	25	100	32				x	29
	1-75605-25/250	8	25	100	32	2,5			x	29
	1-75615-25	8	25	121	45				x	29
	1-75615-25/250	8	25	121	45	2,5			x	29
	1-75625-25	8	25	180	92				x	30
	1-75625-25/250	8	25	180	92	2,5			x	30
	1-76025-25	8	25	121	45				x	55
	1-76025-250/25	8	25	121	45	2,5			x	55
	1-76035-25	8	25	180	92				x	55
	1-76035-250/25	8	25	180	92	2,5			x	55
	1-77425-25	4	25	121	45				x	32
	1-79065	4	25	121	25	1	55		x	49
	1-79075	4	25	180	25	1	115		x	50
	1-79075	4	25	180	25	2,5	115		x	50
	1-79075-25/40	4	25	180	25	4	115		x	50

Hightech, Made in Germany – für Ihren sicheren Prozess

Hochwertige Hartmetalle, optimale Schneidengeometrie, perfekte Beschichtungen, sofort verfügbar. Für jeden Einsatz das passende Werkzeug.

- 01  Einfache Auswahl der passenden Werkzeuge durch **übersichtliche Katalogstruktur**
- 02  Bestellung direkt bei Ihrem **persönlichen Ansprechpartner** per E-Mail, Fax oder Telefon
- 03  Ein Großteil der Werkzeuge **ab Lager lieferbar**, Zwischenverkauf vorbehalten
- 04  **Schnelle Bearbeitung** Ihrer Bestellungen und kurze Lieferzeiten
- 05  Versand **zuverlässig und schnell** durch UPS oder unseren Abhol- und Lieferservice



Ihre Ansprechpartner

Steffen Götz

Neuwerkzeuge / Katalogprogramm

Tel. +49 6255.95 95 - 236

steffen.goetz@kopp-schleiftechnik.de



Jürgen Krichbaum

Neuwerkzeuge

Tel. +49 6255.95 95 - 235

juergen.krichbaum@kopp-schleiftechnik.de



Dennis Kurz

Neuwerkzeuge / Sonderwerkzeuge

Tel. +49 6255.95 95 - 231

dennis.kurz@kopp-schleiftechnik.de



Tobias Kopp

Leiter Produktmanagement und Service / Angebotserstellung

Tel. +49 6255.95 95 - 237

tobias.kopp@kopp-schleiftechnik.de



Jürgen Kopp

Technische Leitung / Angebotserstellung

Tel. +49 6255.95 95 - 234

juergen.kopp@kopp-schleiftechnik.de



Stand: Januar 2024

Mit dem Erscheinen dieser Preisliste sind alle vorangegangenen Preislisten ungültig. Alle Preise in Euro zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

FRÄSER FÜR DIE UNIVERSELLE BEARBEITUNG

	Zweischneider			14–17
	Dreischneider			18–21
	Vierschneider	Katalog-Highlight	S. 21 S. 22 S. 23	22–28
	Mehrschneider			29–31
	Schruppfräser	Katalog-Highlight	S. 28 S. 30	32–35
	Radiusfräser	Katalog-Highlight	S. 41	38–43
	Torusfräser	Katalog-Highlight	S. 44 S. 47 S. 48	46–51



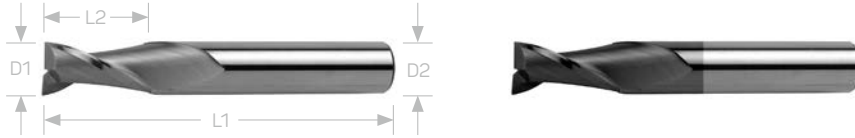
VHM-Bohrnutenfräser

Zweischneider, kurz

Artikelnummer 1-75220 / 1-75225 | Empfohlen für das Nutenfräsen in Stahlwerkstoffen bis 1000 N/mm²

Vorteile: hohe Variantenvielfalt, Zwischenabmessungen ab Lager lieferbar

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	2 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werksnorm	kurz	DIN 6535-HA	scharfkantig

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 e8 (mm)	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75220	K+AlCrN 1-75225
02	2,0		38	8	2,0	12,90 €	18,57 €
025		2,5	38	8	2,5	14,68 €	20,58 €
028		2,8	38	8	3,0	17,35 €	18,57 €
03	3,0		38	12	3,0	12,90 €	18,57 €
035		3,5	50	12	3,5	17,35 €	26,14 €
038		3,8	50	12	4,0	17,35 €	22,91 €
04	4,0		50	12	4,0	17,35 €	22,91 €
045		4,5	50	12	4,5	19,02 €	26,25 €
048		4,8	50	12	5,0	16,79 €	22,91 €
05	5,0		50	14	5,0	16,79 €	22,91 €
055		5,5	50	14	5,5	20,35 €	27,03 €
0575		5,8	50	14	6,0	19,02 €	26,25 €
06	6,0		50	14	6,0	19,02 €	26,25 €
065		6,5	60	16	6,5	29,48 €	41,05 €
0675		6,8	60	16	7,0	25,92 €	33,59 €
07	7,0		60	18	7,0	25,92 €	33,59 €
0775		7,8	60	18	8,0	29,48 €	37,26 €
08	8,0		60	18	8,0	29,48 €	37,26 €
087		8,7	60	18	9,0	36,71 €	49,84 €
09	9,0		60	18	9,0	36,71 €	49,84 €
097		9,7	70	20	10,0	42,27 €	50,39 €
10	10,0		70	20	10,0	42,27 €	50,39 €
11	11,0		70	20	11,0	54,73 €	75,31 €
117		11,7	70	20	12,0	58,40 €	72,86 €
12	12,0		70	20	12,0	58,40 €	72,86 €
13	13,0		70	20	13,0	74,98 €	100,12 €
137		13,7	75	25	14,0	82,99 €	93,11 €
14	14,0		75	25	14,0	81,10 €	93,11 €
15	15,0		75	22	15,0	91,44 €	128,60 €
157		15,7	75	22	16,0	87,77 €	116,59 €
16	16,0		75	22	16,0	87,77 €	116,59 €
177		17,7	100	32	18,0	132,38 €	157,30 €
18	18,0		100	32	18,0	132,38 €	157,30 €
197		19,7	100	30	20,0	146,29 €	193,68 €
20	20,0		100	30	20,0	146,29 €	193,68 €
22	22,0		104	32	22,0	211,15 €	253,42 €
25	25,0		104	32	25,0	243,74 €	290,58 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75220-035

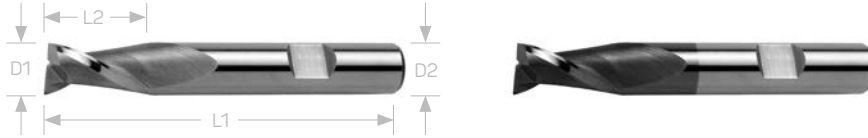
VHM-Bohrnutenfräser

Zweischneider, kurz

Artikelnummer 1-75230 / 1-75235 | Empfohlen für das Nutenfräsen in Stahlwerkstoffen bis 1000 N/mm²

Vorteile: Zwischenabmessungen ab Lager lieferbar

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	2 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	DIN 6527	kurz	DIN 6535-HB	scharfkantig

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 e8 (mm)	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75230	K+AlCrN 1-75235
02	2,0		50	3	6,0	19,69 €	26,92 €
025		2,5	50	3	6,0	19,69 €	26,92 €
028		2,8	50	4	6,0	19,69 €	26,92 €
03	3,0		50	4	6,0	19,69 €	26,92 €
035		3,5	50	4	6,0	19,69 €	26,92 €
038		3,8	54	5	6,0	19,69 €	26,92 €
04	4,0		54	5	6,0	19,69 €	26,92 €
048		4,8	54	6	6,0	19,69 €	26,92 €
05	5,0		54	6	6,0	19,69 €	26,92 €
0575		5,8	54	7	6,0	19,69 €	26,92 €
06	6,0		54	7	6,0	19,69 €	26,92 €
0675		6,8	58	8	8,0	21,80 €	34,15 €
07	7,0		58	8	8,0	21,80 €	34,15 €
08	8,0		58	9	8,0	20,80 €	31,92 €
09	9,0		66	10	10,0	34,37 €	49,50 €
10	10,0		66	11	10,0	33,37 €	46,05 €
117		11,7	73	12	12,0	44,38 €	63,41 €
12	12,0		73	12	12,0	44,38 €	63,41 €
137		13,7	75	14	14,0	59,74 €	82,88 €
14	14,0		75	14	14,0	59,74 €	82,88 €
157		15,7	82	16	16,0	74,09 €	102,68 €
16	16,0		82	16	16,0	74,09 €	102,68 €
18	18,0		82	18	18,0	96,45 €	126,71 €
20	20,0		92	20	20,0	121,15 €	161,53 €

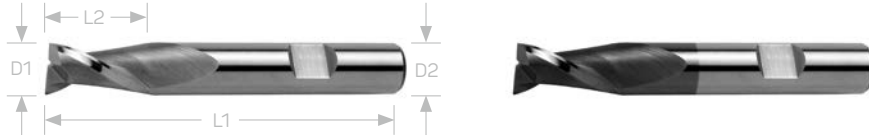
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75230-035

VHM-Bohrnutenfräser

Zweischneider, lang

Artikelnummer 1-75240 / 1-75245 | Empfohlen für das Nutenfräsen in Stahlwerkstoffen bis 1000 N/mm²

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	2 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	scharfkantig

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 e8 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75240	K+AlCrN 1-75245
02	2,0	50	5	6,0	20,80 €	30,37 €
025	2,5	50	5	6,0	20,80 €	30,37 €
03	3,0	57	7	6,0	20,80 €	30,37 €
035	3,5	57	7	6,0	20,80 €	30,37 €
04	4,0	57	8	6,0	20,80 €	30,37 €
045	4,5	57	8	6,0	20,80 €	30,37 €
05	5,0	57	10	6,0	20,80 €	30,37 €
055	5,5	57	10	6,0	20,80 €	30,37 €
06	6,0	57	10	6,0	20,80 €	30,37 €
0675	6,8	63	16	8,0	26,14 €	35,48 €
07	7,0	63	13	8,0	24,69 €	35,48 €
075	7,5	63	13	8,0	26,14 €	36,93 €
08	8,0	63	16	8,0	24,69 €	35,48 €
087	8,7	72	16	10,0	39,27 €	53,62 €
09	9,0	72	16	10,0	36,37 €	53,62 €
10	10,0	72	22	10,0	36,37 €	53,62 €
12	12,0	83	22	12,0	51,06 €	73,20 €
14	14,0	83	22	14,0	68,97 €	100,45 €
16	16,0	92	26	16,0	83,10 €	120,81 €
18	18,0	92	26	18,0	102,46 €	146,51 €
20	20,0	104	32	20,0	130,38 €	181,11 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75240-04

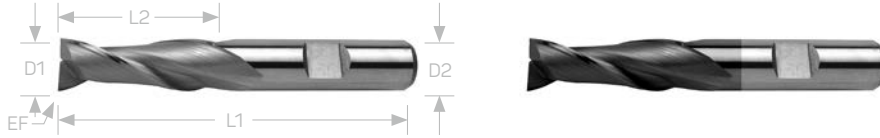
VHM-Schaftfräser

Zweischneider, extralang

Artikelnummer 1-75250 / 1-75255 | Empfohlen für das Nutenfräsen in Stahlwerkstoffen bis 1000 N/mm² und für den universellen Einsatz

Vorteile: große Frästiefen absatzfrei bearbeiten, hohe Variantenvielfalt

Optionen: Sondermaße, Eckenradien



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	2 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werksnorm	extralang	DIN 6535-HB	Scharfkantig

Code	Abmessungen				Preise pro Stück	
	D1 e8 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75250	K+AlCrN 1-75255
0530	5,0	75	30	6,0	27,70 €	36,49 €
0630	6,0	75	30	6,0	32,15 €	46,94 €
0640	6,0	100	40	6,0	40,27 €	50,39 €
0830	8,0	75	30	8,0	40,94 €	50,39 €
0840	8,0	100	40	8,0	49,72 €	59,74 €
1030	10,0	75	30	10,0	56,40 €	68,30 €
1040	10,0	100	40	10,0	64,74 €	78,32 €
1245	12,0	100	45	12,0	80,54 €	95,23 €
1275	12,0	150	75	12,0	119,14 €	139,84 €
1445	14,0	100	45	14,0	106,13 €	156,52 €
1475	14,0	150	75	14,0	153,74 €	210,48 €
1645	16,0	100	45	16,0	161,09 €	197,58 €
1675	16,0	150	75	16,0	197,35 €	230,95 €
1845	18,0	110	45	18,0	190,23 €	249,64 €
1875	18,0	150	75	18,0	230,51 €	269,78 €
2045	20,0	110	45	20,0	237,74 €	287,02 €
2075	20,0	150	75	20,0	274,45 €	323,96 €
2545	25,0	120	45	25,0	361,78 €	439,43 €
2575	25,0	150	75	25,0	442,33 €	491,61 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75250-0840

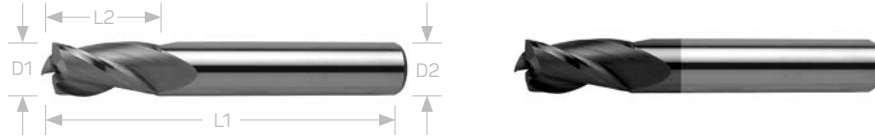
VHM-Schaftfräser

Dreischneider, kurz

Artikelnummer 1-75320/ 1-75325 | Empfohlen für das Nutenfräsen in Stahlwerkstoffen bis 1000 N/mm² und für den universellen Einsatz

Vorteile: hohe Variantenvielfalt, Zwischenabmessungen ab Lager lieferbar

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	3 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werksnorm	kurz	DIN 6535-HA	scharfkantig

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75320	K+AlCrN 1-75325
02	2,0	38	8	2,0	12,90 €	18,57 €
025	2,5	38	8	2,5	14,68 €	20,58 €
028	2,8	38	8	3,0	17,35 €	23,36 €
03	3,0	38	12	3,0	12,90 €	18,57 €
035	3,5	50	12	3,5	17,35 €	26,14 €
038	3,8	50	12	4,0	17,80 €	27,36 €
04	4,0	50	12	4,0	17,35 €	22,91 €
045	4,5	50	12	4,5	19,02 €	26,25 €
048	4,8	50	12	5,0	20,80 €	30,70 €
05	5,0	50	14	5,0	16,79 €	22,91 €
055	5,5	50	14	5,5	20,35 €	27,03 €
0575	5,8	50	14	6,0	24,25 €	33,93 €
06	6,0	50	14	6,0	19,02 €	26,25 €
065	6,5	60	16	6,5	29,48 €	41,05 €
0675	6,8	60	16	7,0	32,70 €	44,50 €
07	7,0	60	18	7,0	25,92 €	33,59 €
0775	7,8	60	18	8,0	27,92 €	43,05 €
08	8,0	60	18	8,0	29,48 €	37,26 €
087	8,7	60	18	9,0	43,27 €	61,07 €
09	9,0	60	18	9,0	36,71 €	49,84 €
097	9,7	70	20	10,0	44,05 €	60,63 €
10	10,0	70	20	10,0	42,27 €	50,39 €
11	11,0	70	20	11,0	54,73 €	75,31 €
117	11,7	70	20	12,0	61,29 €	84,99 €
12	12,0	70	20	12,0	58,40 €	72,86 €
13	13,0	70	20	13,0	74,98 €	100,12 €
137	13,7	75	25	14,0	78,09 €	110,24 €
14	14,0	75	25	14,0	69,97 €	93,11 €
15	15,0	75	22	15,0	91,44 €	128,60 €
157	15,7	75	22	16,0	100,45 €	133,38 €
16	16,0	75	22	16,0	87,77 €	116,59 €
177	17,7	100	32	18,0	127,15 €	147,74 €
18	18,0	100	32	18,0	132,38 €	157,30 €
197	19,7	100	30	20,0	155,52 €	203,47 €
20	20,0	100	30	20,0	146,29 €	193,68 €
22	22,0	104	32	22,0	211,15 €	253,42 €
25	25,0	104	32	25,0	243,74 €	290,58 €

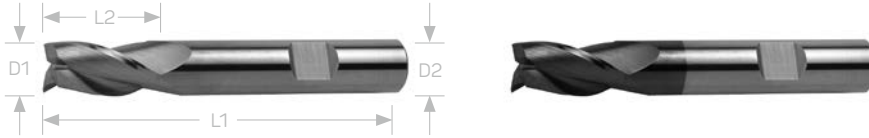
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75320-035

VHM-Schaftfräser

Dreischneider, lang

Artikelnummer 1-75340 / 1-75345 | Empfohlen für das Nutenfräsen in Stahlwerkstoffen bis 1000 N/mm² und für den universellen Einsatz

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	3 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	scharfkantig

Code	Abmessungen				Preise pro Stück	
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75340	K+AlCrN 1-75345
02	2,0	50	5	6,0	23,58 €	29,48 €
025	2,5	50	5	6,0	26,92 €	32,81 €
03	3,0	57	7	6,0	23,58 €	29,48 €
035	3,5	57	7	6,0	26,92 €	32,81 €
04	4,0	57	8	6,0	23,58 €	32,59 €
045	4,5	57	8	6,0	26,92 €	35,93 €
05	5,0	57	10	6,0	23,58 €	32,59 €
055	5,5	57	10	6,0	26,92 €	34,37 €
06	6,0	57	10	6,0	21,69 €	31,92 €
07	7,0	63	13	8,0	26,92 €	37,71 €
08	8,0	63	16	8,0	26,92 €	37,71 €
09	9,0	72	16	10,0	43,72 €	58,07 €
10	10,0	72	22	10,0	40,27 €	54,73 €
12	12,0	83	22	12,0	52,17 €	73,42 €
14	14,0	83	22	14,0	77,31 €	102,57 €
16	16,0	92	26	16,0	90,55 €	123,04 €
18	18,0	92	26	18,0	117,14 €	146,62 €
20	20,0	104	32	20,0	150,85 €	194,57 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75340-035

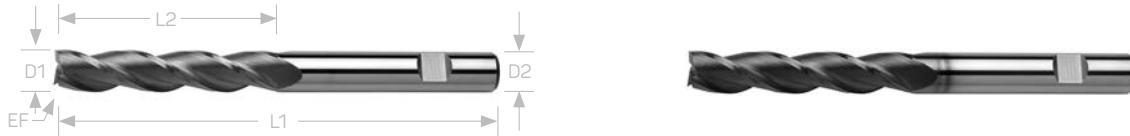
VHM-Schaftfräser

Dreischneider, extralang

Artikelnummer 1-75350/ 1-75355 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: große Frästiefen absatzfrei bearbeiten, hohe Variantenvielfalt

Optionen: Sondermaße, Eckenradien



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Strin	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	3 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werksnorm	extralang	DIN 6535-HB	Scharfkantig

Code	Abmessungen				Preise pro Stück	
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75350	K+AlCrN 1-75355
0630	6	75	30	6	33,59 €	41,49 €
0640	6	100	40	6	35,37 €	44,94 €
0830	8	75	30	8	35,82 €	47,39 €
0840	8	100	40	8	43,27 €	53,17 €
1030	10	75	30	10	49,28 €	64,41 €
1040	10	100	40	10	61,29 €	78,32 €
1245	12	100	45	12	73,42 €	98,01 €
1275	12	150	75	12	118,03 €	144,18 €
1645	16	100	45	16	140,39 €	179,11 €
1675	16	150	75	16	188,23 €	233,62 €
2065	20	150	65	20	251,87 €	345,43 €
2090	20	150	90	20	269,22 €	364,23 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75350-0840

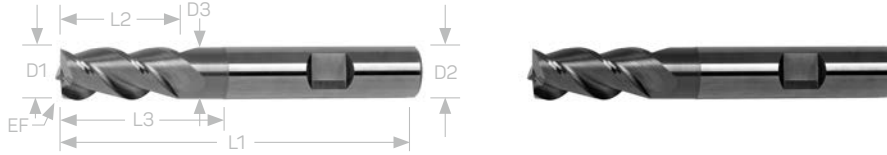
VHM-Schaftfräser

Dreischneider, lang

Artikelnummer 1-75370 / 1-75375 | Empfohlen für das Fräsen von Werkstoffen niedriger bis höherer Festigkeit bis ca. 1300 N/mm²

Vorteile: Fräsen ohne Störkanten durch freigeschliffenen Schaft

Optionen: Sondermaße, Eckenradien



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Besonderes	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	3 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	Schaft-freischliff	Eckenfase

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	EF (mm)	blank 1-75370	K+AlCrN 1-75375
03	3,0	58	8	6,0	2,8	12	0,05	26,03 €	32,04 €
04	4,0	58	11	6,0	3,8	16	0,05	26,03 €	32,04 €
05	5,0	58	13	6,0	4,8	19	0,05	26,03 €	32,04 €
06	6,0	58	13	6,0	5,7	19	0,05	26,03 €	32,04 €
08	8,0	63	19	8,0	7,8	27	0,10	29,81 €	41,05 €
10	10,0	72	22	10,0	9,8	32	0,10	45,50 €	60,52 €
12	12,0	83	26	12,0	11,8	38	0,10	59,29 €	81,88 €
14	14,0	83	26	14,0	13,8	38	0,15	76,87 €	103,01 €
16	16,0	92	32	16,0	15,7	44	0,15	101,12 €	127,82 €
18	18,0	92	32	18,0	17,7	44	0,15	122,70 €	153,41 €
20	20,0	104	38	20,0	19,7	54	0,15	159,53 €	205,14 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75370-12

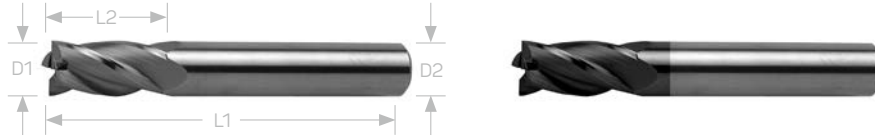
VHM-Schaftfräser

Vierschneider, kurz

Artikelnummer 1-75420/ 1-75425 | Empfohlen für das Fräsen von Werkstoffen
niedriger bis höherer Festigkeit bis ca. 1300 N/mm²

Vorteile: hohe Variantenvielfalt, Zwischenabmessungen ab Lager lieferbar

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werksnorm	kurz	DIN 6535-HA	scharfkantig

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75420	K+AlCrN 1-75425
02	2,0	38	8	2,0	17,80 €	23,47 €
025	2,5	38	8	2,5	17,80 €	23,47 €
03	3,0	38	12	3,0	17,80 €	23,47 €
035	3,5	50	12	3,5	19,24 €	26,25 €
04	4,0	50	12	4,0	19,24 €	26,25 €
045	4,5	50	12	4,5	20,24 €	28,03 €
05	5,0	50	14	5,0	20,24 €	28,03 €
055	5,5	50	14	5,5	22,25 €	29,92 €
06	6,0	50	14	6,0	22,25 €	29,92 €
065	6,5	60	16	6,5	32,81 €	43,05 €
07	7,0	60	18	7,0	32,81 €	43,05 €
08	8,0	60	18	8,0	34,82 €	44,83 €
09	9,0	60	18	9,0	44,05 €	59,74 €
10	10,0	70	20	10,0	44,05 €	67,19 €
11	11,0	70	20	11,0	54,73 €	74,64 €
12	12,0	70	20	12,0	64,08 €	83,88 €
13	13,0	70	20	13,0	83,99 €	108,13 €
14	14,0	75	25	14,0	86,10 €	110,13 €
15	15,0	75	22	15,0	102,57 €	130,27 €
16	16,0	75	22	16,0	115,36 €	152,85 €
18	18,0	100	32	18,0	164,76 €	197,58 €
20	20,0	100	30	20,0	168,21 €	238,52 €

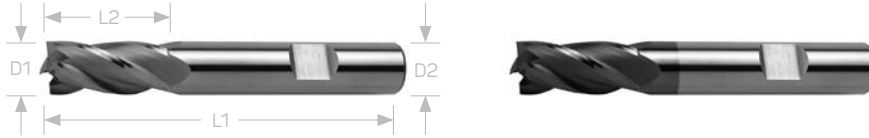
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75420-035

VHM-Schaftfräser

Vierschneider, lang

Artikelnummer 1-75430 / 1-75435 | Empfohlen für das Fräsen von Werkstoffen
niedriger bis höherer Festigkeit bis ca. 1300 N/mm²

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	scharfkantig

Code

Abmessungen

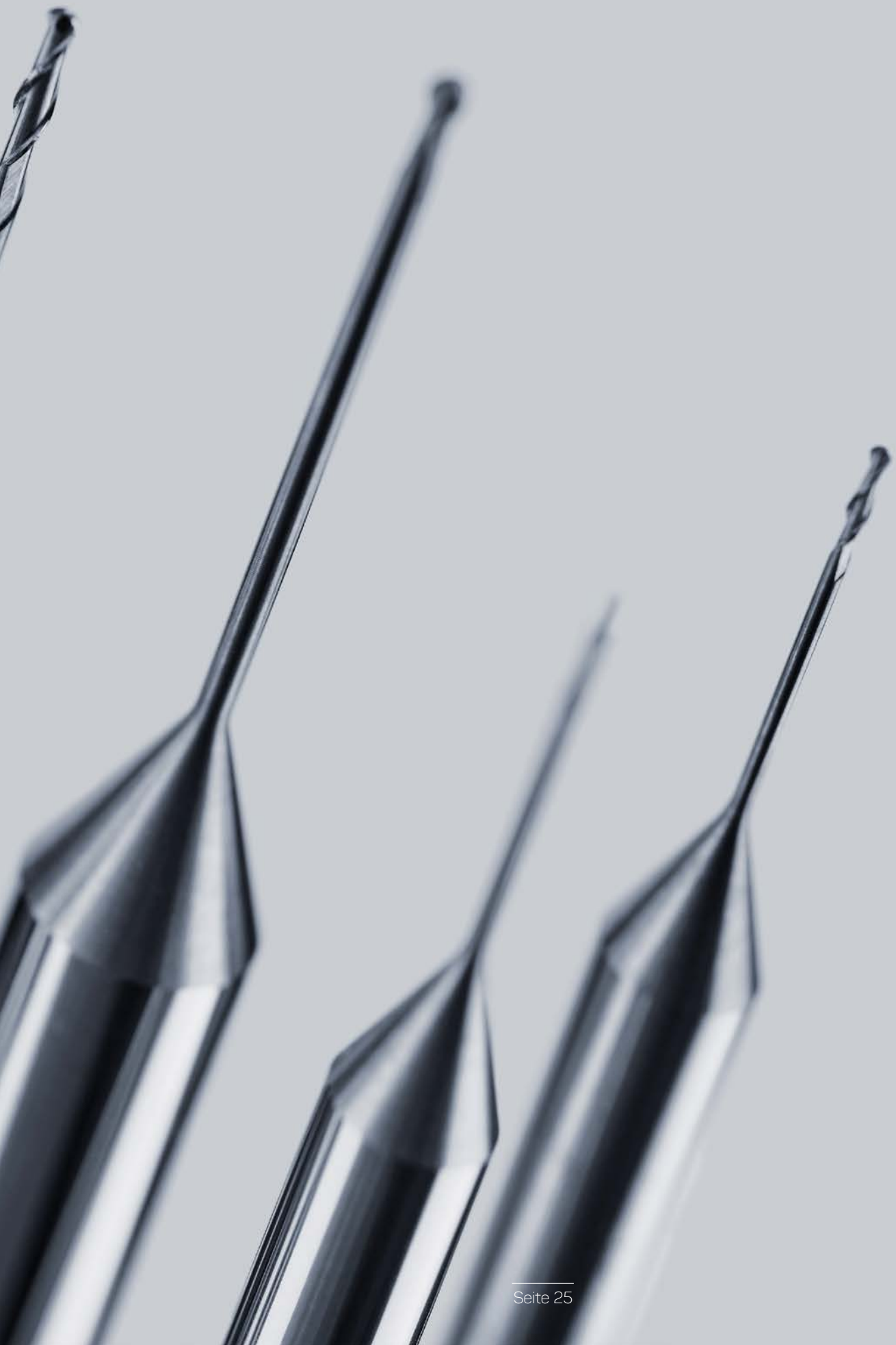
Preise pro Stück

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75430	K+AlCrN 1-75435
02	2,0	50	7	6,0	23,58 €	29,25 €
025	2,5	50	8	6,0	23,58 €	29,25 €
03	3,0	57	8	6,0	23,58 €	29,25 €
035	3,5	57	10	6,0	23,58 €	29,25 €
04	4,0	57	11	6,0	23,58 €	29,25 €
045	4,5	57	11	6,0	23,58 €	29,25 €
05	5,0	57	13	6,0	23,58 €	29,25 €
055	5,5	57	13	6,0	23,58 €	29,25 €
06	6,0	57	13	6,0	23,58 €	29,25 €
065	6,5	63	16	8,0	32,81 €	42,83 €
07	7,0	63	16	8,0	32,81 €	42,83 €
08	8,0	63	19	8,0	30,37 €	39,49 €
09	9,0	72	19	10,0	50,28 €	61,52 €
10	10,0	72	22	10,0	46,28 €	56,51 €
12	12,0	83	26	12,0	64,74 €	78,54 €
14	14,0	83	26	14,0	85,55 €	105,91 €
16	16,0	92	32	16,0	103,90 €	126,38 €
18	18,0	92	32	18,0	123,93 €	160,53 €
20	20,0	104	38	20,0	157,41 €	194,57 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75430-045

VOLLHART- METALLFRÄSER: MEISTERSTÜCKE DER PRÄZISION

Mehr Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf Seite 155.



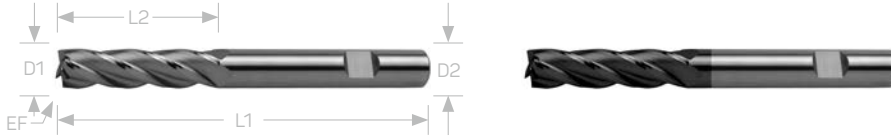
VHM-Schaftfräser

Verschneider, extralang

Artikelnummer 1-75450/ 1-75455 | Empfohlen für das Fräsen von Werkstoffen
niedriger bis höherer Festigkeit bis ca. 1300 N/mm²

Vorteile: große Frästiefen absatzfrei bearbeiten, hohe Variantenvielfalt

Optionen: Sondermaße, Eckenradien



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werksnorm	extralang	DIN 6535-HB	Eckenfase

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	blank 1-75450	K+AlCrN 1-75455
0319	3,0	57	19	6,0	0,05	32,81 €	43,16 €
0330	3,0	75	30	6,0	0,05	34,93 €	45,39 €
0419	4,0	57	19	6,0	0,05	32,81 €	43,16 €
0425	4,0	75	25	6,0	0,05	36,71 €	44,83 €
0430	4,0	75	30	6,0	0,05	36,71 €	47,05 €
0530	5,0	75	30	6,0	0,05	38,38 €	46,94 €
0540	5,0	100	40	6,0	0,05	40,27 €	50,39 €
0630	6,0	75	30	6,0	0,05	38,38 €	46,94 €
0640	6,0	100	40	6,0	0,05	40,27 €	50,39 €
0830	8,0	75	30	8,0	0,10	40,94 €	53,28 €
0840	8,0	100	40	8,0	0,10	49,72 €	59,74 €
1030	10,0	75	30	10,0	0,10	56,40 €	72,64 €
1040	10,0	100	40	10,0	0,10	70,19 €	87,99 €
1060	10,0	125	60	10,0	0,10	92,22 €	115,47 €
1245	12,0	100	45	12,0	0,15	83,99 €	110,13 €
1245150	12,0	150	45	12,0	0,15	117,14 €	145,18 €
1265	12,0	150	65	12,0	0,15	135,50 €	162,20 €
1275	12,0	150	75	12,0	0,15	135,50 €	164,42 €
1445	14,0	100	45	14,0	0,15	131,60 €	160,20 €
1475	14,0	150	75	14,0	0,15	179,33 €	210,59 €
1645	16,0	100	45	16,0	0,15	161,09 €	201,14 €
1665	16,0	150	65	16,0	0,15	215,82 €	262,77 €
1675	16,0	150	75	16,0	0,15	215,82 €	264,99 €
1690	16,0	150	90	16,0	0,15	226,17 €	272,89 €
1845	18,0	100	45	18,0	0,15	201,14 €	250,42 €
1865	18,0	150	65	18,0	0,15	252,20 €	303,60 €
1875	18,0	150	75	18,0	0,15	252,20 €	305,82 €
2045	20,0	104	45	20,0	0,15	237,74 €	297,81 €
2065	20,0	150	65	20,0	0,15	307,27 €	372,35 €
2075	20,0	150	75	20,0	0,15	307,27 €	374,57 €
2090	20,0	150	90	20,0	0,15	318,84 €	384,48 €
2545	25,0	120	45	25,0	0,20	405,84 €	481,71 €
2575	25,0	150	75	25,0	0,20	493,50 €	564,03 €
2590	25,0	150	90	25,0	0,20	521,42 €	591,96 €

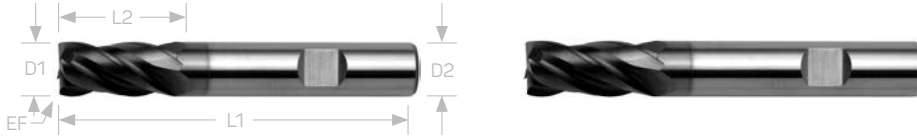
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75450-0425

HPC-Schaftfräser

mit ungleicher Spiralsteigung – Vierschneider, kurz / lang

Artikelnummer 1-75475 / 1-75485 | Empfohlen für Stahlbearbeitung, Warmfeste- und Superlegierungen

Vorteile: hohe Zerspanleistung, schonend für Maschine und Spannmittel, da extrem laufruhig durch ungleiche Spiralsteigung



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	35°/38° R	DIN 6527	kurz	lang	DIN 6535-HB	Eckenfase

Code	Abmessungen					Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlCrN 1-75475
06	6,0	54	10	6,0	0,10	25,14 €
08	8,0	58	12	8,0	0,15	35,60 €
10	10,0	66	14	10,0	0,15	41,49 €
12	12,0	73	16	12,0	0,25	59,07 €
16	16,0	83	22	16,0	0,40	89,00 €
20	20,0	93	26	20,0	0,40	135,05 €
25	25,0	104	32	25,0	0,50	210,26 €

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlCrN 1-75485
06	6,0	58	13	6,0	0,10	33,04 €
08	8,0	63	19	8,0	0,15	38,15 €
10	10,0	72	22	10,0	0,15	54,73 €
12	12,0	83	26	12,0	0,25	70,86 €
16	16,0	93	32	16,0	0,40	113,58 €
20	20,0	105	38	20,0	0,40	188,56 €
25	25,0	120	45	25,0	0,50	242,52 €

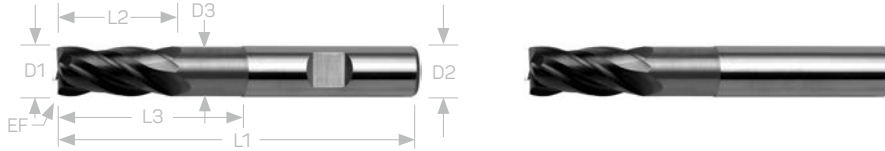
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75475-08

HPC-Schaftfräser

mit ungleicher Spiralsteigung – Vierschneider, lang

Artikelnummer 1-75480 / 1-75481 | Empfohlen für Stahlbearbeitung, Warmfeste- und Superlegierungen

Vorteile: hohe Zerspanleistung, schonend für Maschine und Spannmittel, da extrem laufruhig durch ungleiche Spiralsteigung, Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Schaft	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	35°/38° R	DIN 6527	Freischliff	lang	DIN 6535-HB	Eckenfase

Code	Abmessungen						Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	L3 (mm)	EF (mm)	K+AlCrN 1-75480
03	3,0	58	8	6,0	21	0,05	37,38 €
04	4,0	58	11	6,0	21	0,05	37,38 €
05	5,0	58	13	6,0	21	0,10	37,38 €
06	6,0	58	13	6,0	21	0,10	37,38 €
07	7,0	63	19	8,0	27	0,10	49,95 €
08	8,0	63	19	8,0	27	0,15	43,16 €
09	9,0	72	22	10,0	32	0,15	80,21 €
10	10,0	72	22	10,0	32	0,15	61,85 €
12	12,0	83	26	12,0	38	0,25	80,10 €
16	16,0	93	32	16,0	44	0,40	128,49 €
18	18,0	93	32	16,0	44	0,40	196,35 €
20	20,0	105	38	20,0	54	0,40	213,04 €
25	25,0	120	45	25,0	60	0,50	285,91 €

Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Schaft	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	35°/38° R	DIN 6527	Freischliff	lang	DIN 6535-HA	Eckenfase

Code	Abmessungen						Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	L3 (mm)	EF (mm)	K+AlCrN 1-75481
03	3,0	58	8	6,0	21	0,05	37,38 €
04	4,0	58	11	6,0	21	0,05	37,38 €
05	5,0	58	13	6,0	21	0,10	37,38 €
06	6,0	58	13	6,0	21	0,10	37,38 €
07	7,0	63	19	8,0	27	0,10	49,95 €
08	8,0	63	19	8,0	27	0,15	43,16 €
09	9,0	72	22	10,0	32	0,15	80,21 €
10	10,0	72	22	10,0	32	0,15	61,85 €
12	12,0	83	26	12,0	38	0,25	80,10 €
16	16,0	93	32	16,0	44	0,40	128,49 €
18	18,0	93	32	16,0	44	0,40	196,35 €
20	20,0	105	38	20,0	54	0,40	213,04 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75480-08

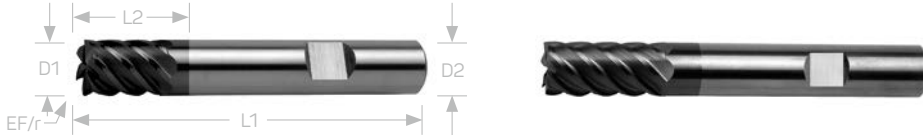
VHM-Schaftfräser

Mehrschneider, kurz / lang

Artikelnummer 1-75605 / 1-75615 | Empfohlen für Schlichtarbeiten in Stahl- und Gusswerkstoffen

Vorteile: Leistung pur durch spezielle Geometrie und X-CEED-Beschichtung

Optionen: mit Eckenradius oder Eckenfase lieferbar



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Stirn	Stirn
K30 / K40	K+AlTiSiN	6/8 Schneiden	45° R	DIN 6527	kurz	lang	DIN 6535-HB	Eckenradius	Eckenfase

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	Z	EF (mm)	r (mm)	K+AlTiSiN 1-75605
05	5,0	54	10	6,0	6	0,10	-	32,04 €
06	6,0	54	10	6,0	6	0,10	-	32,04 €
06/100	6,0	54	10	6,0	6	-	1,0	43,49 €
08	8,0	58	12	8,0	6	0,10	-	44,61 €
08/100	8,0	58	12	8,0	6	-	1,0	56,18 €
10	10,0	66	14	10,0	6	0,15	-	58,74 €
10/150	10,0	66	14	10,0	6	-	1,5	74,76 €
12	12,0	73	16	12,0	6	0,15	-	79,98 €
12/150	12,0	73	16	12,0	6	-	1,5	102,79 €
16	16,0	82	20	16,0	8	0,20	-	134,94 €
16/200	16,0	82	20	16,0	8	-	2,0	177,88 €
20	20,0	92	25	20,0	8	0,20	-	195,02 €
20/200	20,0	92	25	20,0	8	-	2,0	257,43 €
25	25,0	100	32	25,0	8	0,20	-	398,94 €
25/250	25,0	100	32	25,0	8	-	2,5	457,34 €

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	Z	EF (mm)	r (mm)	K+AlTiSiN 1-75615
05	5,0	57	13	6,0	6	0,10	-	39,60 €
06	6,0	57	13	6,0	6	0,10	-	39,60 €
06/100	6,0	57	13	6,0	6	-	1,0	50,84 €
08	8,0	63	19	8,0	6	0,10	-	50,84 €
08/100	8,0	63	19	8,0	6	-	1,0	62,07 €
10	10,0	72	22	10,0	6	0,15	-	65,97 €
10/150	10,0	72	22	10,0	6	-	1,5	81,10 €
12	12,0	83	26	12,0	6	0,15	-	87,10 €
12/150	12,0	83	26	12,0	6	-	1,5	109,02 €
16	16,0	92	32	16,0	8	0,20	-	148,18 €
16/200	16,0	92	32	16,0	8	-	2,0	189,68 €
20	20,0	104	38	20,0	8	0,20	-	228,73 €
20/200	20,0	104	38	20,0	8	-	2,0	288,91 €
25	25,0	121	45	25,0	8	0,20	-	461,35 €
25/250	25,0	121	45	25,0	8	-	2,5	524,09 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75605-10/150

VHM-Schaftfräser

Mehrschneider, extralang

Artikelnummer 1-75625 | Empfohlen für Schlichtarbeiten in Stahl- und Gusswerkstoffen

Vorteile: Leistung pur durch spezielle Geometrie und K+AlTiSiN-Beschichtung

Optionen: mit Eckenradius oder Eckenfase lieferbar



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn	Stirn
K30 / K40	K+AlTiSiN	6/8 Schneiden	45° R	Werksnorm	extralang	DIN 6535-HB	Eckenradius	Eckenfase

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	Z	EF (mm)	r (mm)	K+AlTiSiN 1-75625
05	5,0	62	18	6,0	6	0,10	-	49,72 €
06	6,0	62	18	6,0	6	0,10	-	49,72 €
06/100	6,0	62	18	6,0	6	-	1,0	59,29 €
08	8,0	68	24	8,0	6	0,10	-	57,29 €
08/100	8,0	68	24	8,0	6	-	1,0	68,75 €
10	10,0	80	30	10,0	6	0,15	-	97,34 €
10/150	10,0	80	30	10,0	6	-	1,5	116,36 €
12	12,0	93	36	12,0	6	0,15	-	134,16 €
12/150	12,0	93	36	12,0	6	-	1,5	161,20 €
16	16,0	108	48	16,0	8	0,20	-	249,53 €
16/200	16,0	108	48	16,0	8	-	2,0	299,37 €
20	20,0	126	60	20,0	8	0,20	-	373,13 €
20/200	20,0	126	60	20,0	8	-	2,0	447,89 €
25	25,0	180	92	25,0	8	0,20	-	694,42 €
25/250	25,0	180	92	25,0	8	-	2,5	748,82 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75625-10/150

VHM-Schaftfräser

Mehrschneider, lang

Artikelnummer 1-76065 | Empfohlen für Schlichtarbeiten in Stahl-, VA- und Gusswerkstoffen

Vorteile: hohe Oberflächengüte Ihrer Werkstücke durch spezielle Geometrie und K+AlTiSiN-Beschichtung



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	K+AlTiSiN	6 Schneiden	60° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	Eckenfase

Code	Abmessungen					Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-76065
06	6,0	57	13	6,0	0,05	40,82 €
08	8,0	63	19	8,0	0,05	47,39 €
10	10,0	72	22	10,0	0,10	57,07 €
12	12,0	83	26	12,0	0,10	77,98 €
14	14,0	83	26	14,0	0,10	115,47 €
16	16,0	92	32	16,0	0,15	138,17 €
18	18,0	92	32	18,0	0,15	173,88 €
20	20,0	104	38	20,0	0,15	194,91 €

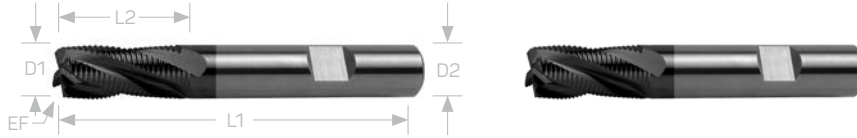
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-76065-12

VHM-Schruppfräser

Verschneider, extrakurz / lang

Artikelnummer 1-77415 / 1-77425 | Empfohlen für die Schruppbearbeitung und den universellen Einsatz, vorzugsweise die Stahlbearbeitung

Vorteile: hohe Zerspanleistung durch profilgeschliffene, feine Schruppverzahnung HR und besonders stabile Schneidenausführung



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Ausführung	Stirn
K30 / K40	K+AlTiSiN	4-5 Schneiden	Zentrumschnitt	25° R	DIN 6527	kurz	lang	DIN 6535-HB	HR	Eckenfase

Code	Abmessungen					Preise pro Stück
	D1 h10 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-77415
04	4,0	54	6	6,0	0,4	42,72 €
05	5,0	54	8	6,0	0,4	42,72 €
06	6,0	54	8	6,0	0,5	39,04 €
08	8,0	58	11	8,0	0,5	51,50 €
10	10,0	66	13	10,0	0,5	66,08 €
12	12,0	73	16	12,0	0,6	87,33 €
14	14,0	75	16	14,0	0,6	103,01 €
16	16,0	82	19	16,0	0,6	134,94 €
18	18,0	84	19	18,0	0,6	154,41 €
20	20,0	92	19	20,0	0,6	195,02 €

	D1 h10 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-77425
04	4,0	57	8	6,0	0,4	48,95 €
05	5,0	57	10	6,0	0,4	48,95 €
06	6,0	57	13	6,0	0,5	45,61 €
08	8,0	63	19	8,0	0,5	61,96 €
10	10,0	72	22	10,0	0,5	77,98 €
12	12,0	83	26	12,0	0,6	97,56 €
14	14,0	83	26	14,0	0,6	122,04 €
16	16,0	92	32	16,0	0,6	154,41 €
18	18,0	92	32	18,0	0,6	182,11 €
20	20,0	104	38	20,0	0,6	232,29 €
25	25,0	121	45	25,0	0,6	513,30 €

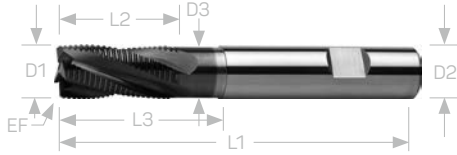
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-77415-12

VHM-Schruppfräser

Verschneider, 2,5 x D, lang

Artikelnummer 1-77435 | Ideal zum Schruppen in Stahlwerkstoffen

Vorteile: größere Bearbeitungstiefe durch Schneidenlänge 2,5 x D, Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft auf Nutzlänge 3 x D, hohe Zerspanleistung durch profilgeschliffene, feine Schruppverzahnung HR und besonders stabile Schneidenausführung



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Besonderes	Ausführung	Stirn
K30 / K40	K+AlTiSiN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	25° R	Werknorm	lang	DIN 6535-HB	Schaft-freischliff	HR	Eckenfase

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h10 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-77435
06	6,00	62	13	6,00	5,70	18	0,5	48,06 €
08	8,00	68	20	8,00	7,70	24	0,5	65,74 €
10	10,00	80	25	10,00	9,70	30	0,5	80,32 €
12	12,00	93	30	12,00	11,70	36	0,6	101,68 €
14	14,00	100	35	14,00	13,70	42	0,6	146,29 €
16	16,00	108	40	16,00	15,70	48	0,6	158,53 €
18	18,00	115	45	18,00	17,60	54	0,6	226,72 €
20	20,00	126	50	20,00	19,60	60	0,6	289,36 €

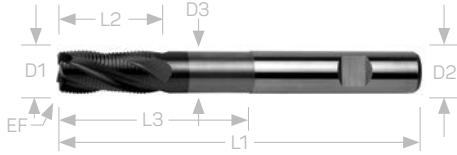
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-77435-10

VHM-Schruppfräser

Vierschneider, extralang

Artikelnummer 1-77455 | Empfohlen für die Schruppbearbeitung und für den universellen Einsatz

Vorteile: Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft, hohe Zerspanleistung durch profilgeschliffene, feine Schruppverzahnung HR und besonders stabile Schneidenausführung



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Besonderes	Ausführung	Stirn
K30 / K40	K+AlTiSiN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	25° R	Werknorm	extralang	DIN 6535-HB	Schaft-freischliff	HR	Eckenfase

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h10 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-77455
06	6,0	80	15	6,0	5,8	30	0,5	93,56 €
08	8,0	85	21	8,0	7,8	42	0,5	113,25 €
10	10,0	100	24	10,0	9,7	48	0,5	123,15 €
12	12,0	110	28	12,0	11,7	56	0,6	161,42 €
14	14,0	110	28	14,0	13,7	56	0,6	222,27 €
16	16,0	125	34	16,0	15,6	68	0,6	257,32 €
18	18,0	125	34	18,0	17,6	68	0,6	351,88 €
20	20,0	140	42	20,0	19,6	84	0,6	385,92 €

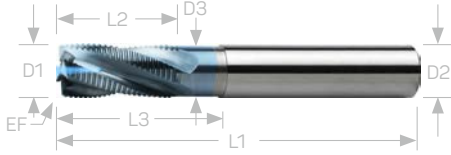
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-77455-10

VHM-Schruppfräser mit IK

Mehrschneider, Innenkühlung,
lang – HRC Profi

Artikelnummer 1-77465 | Empfohlen für Stahlwerkstoffe

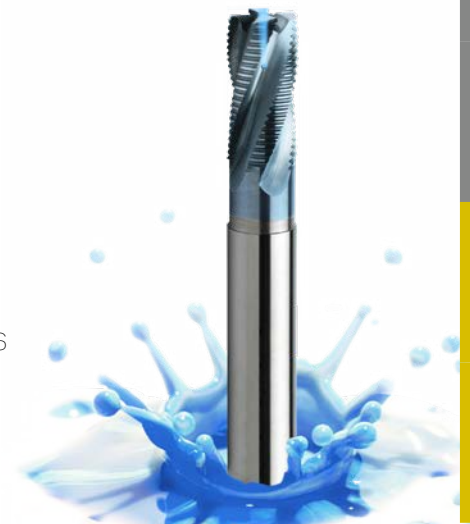
Vorteile: Innenkühlung zentral mit 4 Austritten in den Spanräumen, sehr gute Spanabfuhr durch optimierte Schneidengeometrie und Spanraumform **Besonderheiten:** Ungleiche Spiralsteigung, extrem laufruhig durch ungleiche Spiralsteigung, Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30/K40F	K+Ice	4 Schneiden	29°/31° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HA	Eckenschutzfase

Code	Abmessungen							Preise pro Stück	
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	EF (mm)	Schaft (mm)	K+Ice 1-77465
06	6	57	13	6	5,8	20	0,5	HA	66,08 €
08	8	63	19	8	7,7	25	0,5	HA	83,54 €
10	10	72	22	10	9,7	30	0,5	HA	91,33 €
12	12	83	26	12	11,6	35	0,6	HA	113,58 €
16	16	92	32	16	15,5	40	0,6	HA	204,25 €
20	20	110	38	20	19,5	50	0,6	HA	318,39 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-77465-06



KOPP EXPRESS

Ihr Wunsch, unser Ansporn - kürzeste Lieferzeiten - Qualität KOPP-LIKE. Für Bohr- und Fräswerkzeuge aus Vollhartmetall von D=3,0 bis 25,0 mm bieten wir diesen Service an.

Mehr Informationen finden Sie auf Seite 167.





VHM-Radiusfräser

Zweischneider, lang

Artikelnummer 1-78265 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Fräsen absolut absatzfrei durch in einem Zug geschliffenen Außendurchmesser in den Radius übergehend

Optionen: Sondermaße



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	2 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	$R = \frac{D1}{2}$

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	K+AlCrN 1-78265
02	2,0	50	6	6,0	34,04 €
03	3,0	57	7	6,0	34,04 €
04	4,0	57	8	6,0	34,04 €
05	5,0	57	10	6,0	34,04 €
06	6,0	57	10	6,0	34,04 €
07	7,0	63	16	8,0	50,17 €
08	8,0	63	16	8,0	50,17 €
09	9,0	72	19	10,0	69,42 €
10	10,0	72	19	10,0	69,42 €
12	12,0	83	22	12,0	88,77 €
14	14,0	83	22	14,0	134,94 €
16	16,0	92	26	16,0	143,62 €
18	18,0	92	26	18,0	195,02 €
20	20,0	104	32	20,0	230,62 €

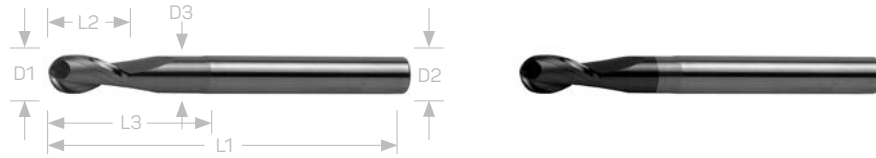
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78265-10

VHM-Radiusfräser

Zweischneider, extralang

Artikelnummer 1-78270 / 1-78275 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Fräsbild absolut absatzfrei durch in einem Zug geschliffenen Außendurchmesser in den Radius übergehend,
Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft

Optionen: Sondermaße

Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Besonderes	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	2 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werknorm	extralang	DIN 6535-HA	Schaft- freischliff	R = $\frac{D1}{2}$

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	blank 1-78270	K+AlCrN 1-78275
0205075	2,0	75	5	6,0	1,8	20	38,49 €	45,27 €
0306075	3,0	75	6	6,0	2,8	20	38,49 €	45,27 €
0408075	4,0	75	8	6,0	3,8	20	40,27 €	50,39 €
0520100	5,0	100	20	6,0	4,8	40	47,72 €	57,85 €
0620100	6,0	100	20	6,0	5,8	40	47,72 €	59,74 €
0820100	8,0	100	20	8,0	7,8	40	54,29 €	66,41 €
1020100	10,0	100	20	10,0	9,8	40	73,87 €	89,77 €
1020150	10,0	150	20	10,0	9,8	60	106,24 €	123,04 €
1220100	12,0	100	20	12,0	11,7	40	98,12 €	122,26 €
1220150	12,0	150	20	12,0	11,7	60	134,50 €	159,53 €
1630150	16,0	150	30	16,0	15,7	70	219,60 €	260,77 €
1830150	18,0	150	30	18,0	17,7	70	246,97 €	296,14 €
2030150	20,0	150	30	20,0	19,7	80	272,45 €	333,41 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78270-0820100

VHM-Radiusfräser

Verschneider, lang

Artikelnummer 1-78415 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Fräsbild absolut absatzfrei durch in einem Zug geschliffen Außendurchmesser in den Radius übergehend

Optionen: Sondermaße



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	$R = \frac{D1}{2}$

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	K+AlCrN 1-78415
02	2,0	57	6	6,0	41,05 €
03	3,0	57	8	6,0	41,05 €
04	4,0	57	11	6,0	41,05 €
05	5,0	57	13	6,0	41,05 €
06	6,0	57	13	6,0	41,05 €
08	8,0	63	19	8,0	53,62 €
10	10,0	72	22	10,0	71,97 €
12	12,0	83	26	12,0	91,44 €
14	14,0	83	26	14,0	124,04 €
16	16,0	92	32	16,0	152,52 €
18	18,0	92	32	18,0	202,25 €
20	20,0	104	38	20,0	232,40 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78415-12

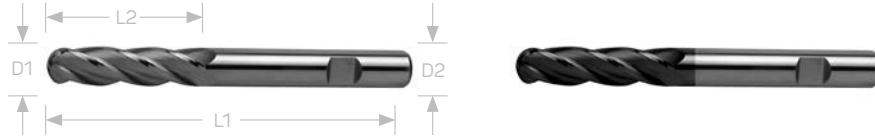
VHM-Radiusfräser

Verschneider, extralang

Artikelnummer 1-78430 / 1-78435 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Fräsbild absolut absatzfrei durch in einem Zug geschliffenen Außendurchmesser in den Radius übergehend, große Frästiefen absatzfrei bearbeiten, hohe Variantenvielfalt

Optionen: Sondermaße



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werknorm	extralang	DIN 6535-HB	R = $\frac{D1}{2}$

Code	Abmessungen				Preise pro Stück	
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-78430	K+AlCrN 1-78435
0320057	3,0	57	20	6,0	33,04 €	45,27 €
0420057	4,0	57	20	6,0	33,04 €	45,27 €
0530075	5,0	75	30	6,0	33,04 €	45,27 €
0630075	6,0	75	30	6,0	33,04 €	45,27 €
0640100	6,0	100	40	6,0	36,60 €	46,28 €
0830075	8,0	75	30	8,0	43,94 €	58,96 €
0840100	8,0	100	40	8,0	50,61 €	70,31 €
1030075	10,0	75	30	10,0	62,85 €	85,21 €
1040100	10,0	100	40	10,0	74,76 €	93,11 €
1245100	12,0	100	45	12,0	92,44 €	114,03 €
1245150	12,0	150	45	12,0	139,28 €	163,31 €
1265150	12,0	150	65	12,0	144,51 €	169,65 €
1445100	14,0	100	45	14,0	139,28 €	187,34 €
1465150	14,0	150	65	14,0	189,90 €	216,49 €
1645100	16,0	100	45	16,0	191,46 €	200,47 €
1665150	16,0	150	65	16,0	236,74 €	261,88 €
1690150	16,0	150	90	16,0	282,13 €	322,62 €
1845100	18,0	100	45	18,0	226,39 €	264,88 €
1865150	18,0	150	65	18,0	262,77 €	306,16 €
2045100	20,0	100	45	20,0	283,79 €	309,72 €
2065150	20,0	150	65	20,0	322,18 €	366,23 €
2090150	20,0	150	90	20,0	386,48 €	446,89 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78430-0840100

VHM-Radiusfräser

Verschneider, kurz

Artikelnummer 1-78455 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Fräsbild absolut absatzfrei durch in einem Zug geschliffenen Außendurchmesser in den Radius übergehend, hohe Oberflächengüte Ihrer Werkstücke und Leistung pur durch spezielle Geometrie



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	Werksnorm	kurz	DIN 6535-HB	$R = \frac{D1}{2}$

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	K+AlCrN 1-78455
06	6,0	54	10	6,0	44,83 €
08	8,0	58	12	8,0	55,51 €
10	10,0	66	14	10,0	74,64 €
12	12,0	73	16	12,0	94,78 €
14	14,0	75	18	14,0	119,92 €
16	16,0	82	22	16,0	157,53 €
20	20,0	92	26	20,0	239,85 €

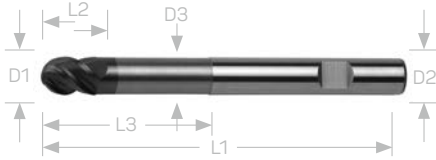
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78455-08

VHM-Radiusfräser

Vierschneider, extralang

Artikelnummer 1-78465 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Fräsbild absolut absatzfrei durch in einem Zug geschliffenen Außendurchmesser in den Radius übergehend, hohe Oberflächengüte Ihrer Werkstücke und Leistung nur durch spezielle Geometrie, Fräsen ohne Störkante durch frei geschliffenen Schaft



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Besonderes	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	Werknorm	extralang	DIN 6535-HB	Schaft-freischliff	$R = \frac{D1}{2}$

Code	Abmessungen						Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	K+AlCrN 1-78465
06	6,0	100	10	6,0	5,8	40	56,84 €
08	8,0	100	12	8,0	7,8	40	72,64 €
10	10,0	100	14	10,0	9,7	40	93,89 €
12	12,0	100	16	12,0	11,7	40	121,04 €
14	14,0	100	18	14,0	13,7	40	150,74 €
16	16,0	150	22	16,0	15,6	70	229,28 €
20	20,0	150	26	20,0	19,6	70	327,18 €

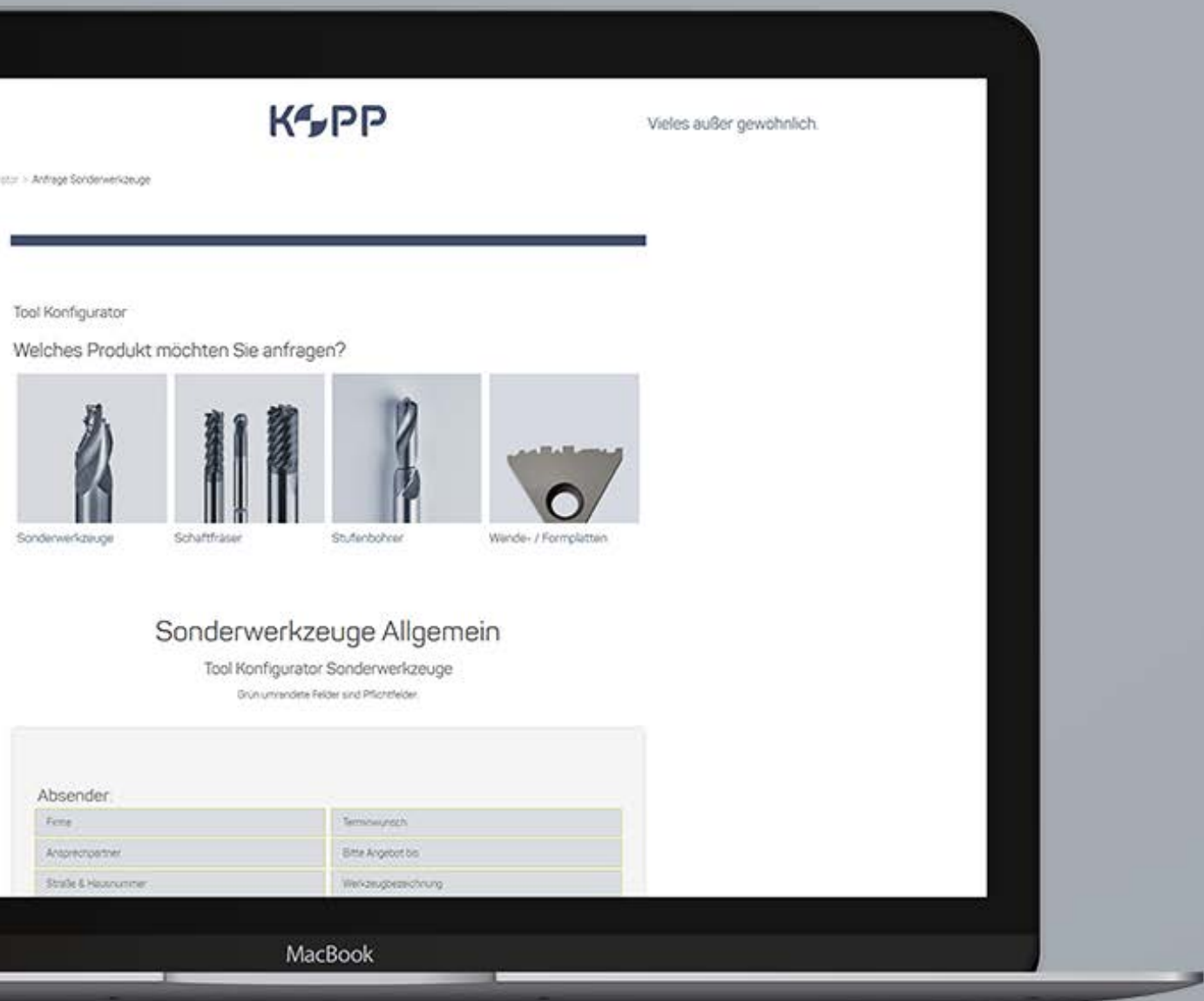
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78465-08

TOOL KONFIGURATOR

Mit unserem Tool-Konfigurator können Sie ganz leicht und schnell eine Anfrage für Ihr Werkzeug stellen.

Mehr Informationen zu unseren Serviceleistungen finden Sie ab Seite 152.



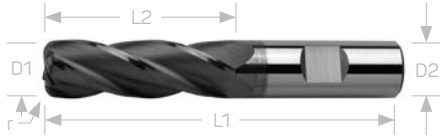


VHM-Torusfräser

Vierschneider, kurz / lang / extralang

Artikelnummer 1-79005 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Hohe Variantenvielfalt durch 66 mögliche Variationen aus Durchmesser, Baulänge und Eckenradius und durch die Kombination aus extralanger Schneide und Eckenradius



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werknorm	kurz	lang	extralang	DIN 6535-HB	Eckenradius

Code	Abmessungen					Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D1 h6 (mm)	r (mm)	K+AlCrN 1-79005
040/010/05	4,0	50	10	6,0	0,5	33,26 €
040/010/10	4,0	50	10	6,0	1,0	33,26 €
040/020/05	4,0	58	20	6,0	0,5	49,17 €
040/020/10	4,0	58	20	6,0	1,0	49,17 €
040/025/05	4,0	75	25	6,0	0,5	51,06 €
040/025/10	4,0	75	25	6,0	1,0	51,06 €
050/010/05	5,0	50	10	6,0	0,5	33,26 €
050/010/10	5,0	50	10	6,0	1,0	33,26 €
050/020/05	5,0	58	20	6,0	0,5	49,17 €
050/020/10	5,0	58	20	6,0	1,0	49,17 €
050/030/05	5,0	75	30	6,0	0,5	53,62 €
050/030/10	5,0	75	30	6,0	1,0	53,62 €
060/010/05	6,0	50	10	6,0	0,5	33,26 €
060/010/10	6,0	50	10	6,0	1,0	33,26 €
060/010/15	6,0	50	10	6,0	1,5	33,26 €
060/030/05	6,0	75	30	6,0	0,5	51,06 €
060/030/10	6,0	75	30	6,0	1,0	51,06 €
060/030/15	6,0	75	30	6,0	1,5	51,06 €
060/040/05	6,0	100	40	6,0	0,5	57,40 €
060/040/10	6,0	100	40	6,0	1,0	57,40 €
060/040/15	6,0	100	40	6,0	1,5	57,40 €
080/010/05	8,0	58	10	8,0	0,5	47,39 €
080/010/10	8,0	58	10	8,0	1,0	47,39 €
080/010/15	8,0	58	10	8,0	1,5	47,39 €
080/030/05	8,0	75	30	8,0	0,5	61,07 €
080/030/10	8,0	75	30	8,0	1,0	61,07 €
080/030/15	8,0	75	30	8,0	1,5	61,07 €
080/040/05	8,0	100	40	8,0	0,5	68,53 €
080/040/10	8,0	100	40	8,0	1,0	68,53 €
080/040/15	8,0	100	40	8,0	1,5	68,53 €
100/015/05	10,0	66	15	10,0	0,5	64,85 €
100/015/10	10,0	66	15	10,0	1,0	64,85 €
100/015/20	10,0	66	15	10,0	2,0	64,85 €

66 verschiedene
Versionen ab Lager
lieferbar!

Code	Abmessungen					Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D1 h6 (mm)	r (mm)	K+AlCrN 1-79005
100/035/05	10,0	75	35	10,0	0,5	80,87 €
100/035/10	10,0	75	35	10,0	1,0	80,87 €
100/035/20	10,0	75	35	10,0	2,0	80,87 €
100/050/05	10,0	100	50	10,0	0,5	100,90 €
100/050/10	10,0	100	50	10,0	1,0	100,90 €
100/050/20	10,0	100	50	10,0	2,0	100,90 €
120/015/05	12,0	73	15	12,0	0,5	89,66 €
120/015/10	12,0	73	15	12,0	1,0	89,66 €
120/015/20	12,0	73	15	12,0	2,0	89,66 €
120/045/05	12,0	100	45	12,0	0,5	114,58 €
120/045/10	12,0	100	45	12,0	1,0	114,58 €
120/045/20	12,0	100	45	12,0	2,0	114,58 €
120/075/05	12,0	150	75	12,0	0,5	161,75 €
120/075/10	12,0	150	75	12,0	1,0	161,75 €
120/075/20	12,0	150	75	12,0	2,0	161,75 €
160/020/10	16,0	75	20	16,0	1,0	138,06 €
160/020/20	16,0	75	20	16,0	2,0	138,06 €
160/020/30	16,0	75	20	16,0	3,0	138,06 €
160/050/10	16,0	100	50	16,0	1,0	194,13 €
160/050/20	16,0	100	50	16,0	2,0	194,13 €
160/050/30	16,0	100	50	16,0	3,0	194,13 €
160/075/10	16,0	150	75	16,0	1,0	254,98 €
160/075/20	16,0	150	75	16,0	2,0	254,98 €
160/075/30	16,0	150	75	16,0	3,0	254,98 €
200/020/10	20,0	93	20	20,0	1,0	254,98 €
200/020/20	20,0	93	20	20,0	2,0	254,98 €
200/020/30	20,0	93	20	20,0	3,0	254,98 €
200/055/10	20,0	120	55	20,0	1,0	288,69 €
200/055/20	20,0	120	55	20,0	2,0	288,69 €
200/055/30	20,0	120	55	20,0	3,0	288,69 €
200/075/10	20,0	150	75	20,0	1,0	360,78 €
200/075/20	20,0	150	75	20,0	2,0	360,78 €
200/075/30	20,0	150	75	20,0	3,0	360,78 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-79005-050/020/05

**99,8 %
QUALITÄTSRATE**

**100 %
SERVICE**

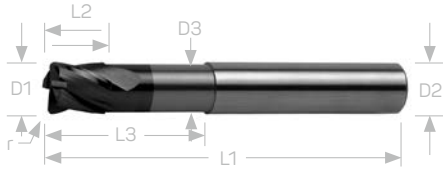
Mehr Informationen zu unseren Serviceleistungen finden Sie auf den Seiten 156 - 159.

VHM-Torusfräser

Vierschneider, lang

Artikelnummer 1-79065 | Empfohlen für die Stahl-, VA- und Gussverarbeitung

Vorteile: für jede Bearbeitung das ideale Werkzeug, hohe Variantenvielfalt, Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Besonderes	Stirn
K44 UF	K+AlTiSiN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werknorm	lang	DIN 6535-HA	Schaft-freischliff	Eckenradius

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D1 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	r (mm)	K+AlTiSiN 1-79065
020/01	2,0	40	4	2,0	1,8	12	0,1	36,60 €
020/03	2,0	40	4	2,0	1,8	12	0,3	36,60 €
030/03	3,0	50	4	3,0	2,7	14	0,3	37,04 €
030/10	3,0	50	4	3,0	2,7	14	1,0	37,04 €
040/04	4,0	50	5	4,0	3,7	16	0,4	40,16 €
040/10	4,0	50	5	4,0	3,7	16	1,0	40,16 €
050/05	5,0	54	6	5,0	4,6	18	0,5	43,05 €
050/10	5,0	54	6	5,0	4,6	18	1,0	43,05 €
060/05	6,0	57	7	6,0	5,5	21	0,5	50,06 €
060/10	6,0	57	7	6,0	5,5	21	1,0	50,06 €
060/15	6,0	57	7	6,0	5,5	21	1,5	50,06 €
080/05	8,0	63	9	8,0	7,4	27	0,5	66,30 €
080/10	8,0	63	9	8,0	7,4	27	1,0	66,30 €
080/15	8,0	63	9	8,0	7,4	27	1,5	66,30 €
080/20	8,0	63	9	8,0	7,4	27	3,0	66,30 €
100/05	10,0	72	11	10,0	9,2	32	0,5	86,66 €
100/10	10,0	72	11	10,0	9,2	32	1,0	86,66 €
100/15	10,0	72	11	10,0	9,2	32	1,5	86,66 €
100/20	10,0	72	11	10,0	9,2	32	2,0	86,66 €
120/05	12,0	83	12	12,0	11,0	38	0,5	117,14 €
120/10	12,0	83	12	12,0	11,0	38	1,0	117,14 €
120/15	12,0	83	12	12,0	11,0	38	1,5	117,14 €
120/20	12,0	83	12	12,0	11,0	38	2,0	117,14 €
160/10	16,0	92	16	16,0	15,0	44	1,0	198,24 €
160/20	16,0	92	16	16,0	15,0	44	2,0	198,24 €
160/30	16,0	92	16	16,0	15,0	44	3,0	198,24 €
200/10	20,0	104	20	20,0	18,5	50	1,0	283,46 €
200/25	20,0	104	20	20,0	18,5	50	2,5	283,46 €
200/40	20,0	104	20	20,0	18,5	50	4,0	283,46 €
*250/10	25,0	121	25	25,0	23,5	55	1,0	356,00 €
*250/25	25,0	121	25	25,0	23,5	55	2,5	356,00 €
*250/40	25,0	121	25	25,0	23,5	55	4,0	356,00 €

*Lieferzeit: ca. 3 Wochen

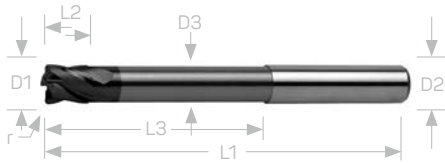
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-79065-040/10

VHM-Torusfräser

Vierschneider, extralang

Artikelnummer 1-79075 | Empfohlen für die Stahl- / VA- und Gussbearbeitung

Vorteile: für jede Bearbeitung das ideale Werkzeug, hohe Variantenvielfalt, Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Besonderes	Stirn
K44 UF	K+AlTiSiN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werknorm	extralang	DIN 6535-HA	Schaft-freischliff	Eckenradius

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	r (mm)	K+AlTiSiN 1-79075
020/01	2,0	60	4	2,0	1,8	20	0,1	50,84 €
020/03	2,0	60	4	2,0	1,8	20	0,3	50,84 €
030/03	3,0	75	4	3,0	2,7	32	0,3	51,95 €
030/10	3,0	75	4	3,0	2,7	32	1,0	51,95 €
040/04	4,0	75	5	4,0	3,7	36	0,4	57,51 €
040/10	4,0	75	5	4,0	3,7	36	1,0	57,51 €
050/05	5,0	75	6	5,0	4,6	40	0,5	62,96 €
050/10	5,0	75	6	5,0	4,6	40	1,0	62,96 €
060/05	6,0	80	7	6,0	5,5	44	0,5	69,64 €
060/10	6,0	80	7	6,0	5,5	44	1,0	69,64 €
060/15	6,0	80	7	6,0	5,5	44	1,5	69,64 €
080/05	8,0	100	9	8,0	7,4	54	0,5	97,56 €
080/10	8,0	100	9	8,0	7,4	54	1,0	97,56 €
080/15	8,0	100	9	8,0	7,4	54	1,5	97,56 €
080/20	8,0	100	9	8,0	7,4	54	2,0	97,56 €
100/05	10,0	100	11	10,0	9,2	60	0,5	129,71 €
100/10	10,0	100	11	10,0	9,2	60	1,0	129,71 €
100/15	10,0	100	11	10,0	9,2	60	1,5	129,71 €
100/20	10,0	100	11	10,0	9,2	60	2,0	129,71 €
120/05	12,0	120	12	12,0	11,0	75	0,5	172,10 €
120/10	12,0	120	12	12,0	11,0	75	1,0	172,10 €
120/15	12,0	120	12	12,0	11,0	75	1,5	172,10 €
120/20	12,0	120	12	12,0	11,0	75	2,0	172,10 €
160/10	16,0	150	16	16,0	15,0	92	1,0	292,36 €
160/20	16,0	150	16	16,0	15,0	92	2,0	292,36 €
160/30	16,0	150	16	16,0	15,0	92	3,0	292,36 €
200/10	20,0	150	20	20,0	18,5	92	1,0	402,94 €
200/25	20,0	150	20	20,0	18,5	92	2,5	402,94 €
200/40	20,0	150	20	20,0	18,5	92	4,0	402,94 €
*250/10	25,0	180	25	25,0	23,5	115	1,0	489,50 €
*250/25	25,0	180	25	25,0	23,5	115	2,5	489,50 €
*250/40	25,0	180	25	25,0	23,5	115	4,0	489,50 €

*Lieferzeit: ca. 3 Wochen

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-79075-080/10

VHM-Torusfräser

Zweischneider, extralang

Artikelnummer 1-75265 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Überlängen, Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Besonderes	Stirn
K30 / K40	K+AlCrN	2 Schneiden	Zentrumschnitt	30° R	Werksnorm	extralang	DIN 6535-HA	Schaft-freischliff	Eckenradius

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	r (mm)	K+AlCrN 1-75265
02	2,0	103	4	3,0	1,9	20	0,2	45,83 €
03	3,0	103	6	3,0	2,9	30	0,3	45,83 €
04	4,0	103	8	4,0	3,9	40	0,4	50,73 €
05	5,0	125	10	5,0	4,9	70	0,5	57,51 €
06	6,0	135	12	6,0	5,9	80	0,5	70,97 €
08	8,0	150	16	8,0	7,8	90	0,5	84,66 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75265-06

WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG GEHÄRTETER STÄHLE



Schaftfräser

Katalog-Highlight

S. 51

54-55



Schruppfräser

56



Radiusfräser

57



VHM-Schaftfräser

Vierschneider, kurz / lang / extralang

Artikelnummer 1-75515 / 1-75525 / 1-75528 | Empfohlen für die Bearbeitung von Stahlwerkstoffen und gehärteten Stählen bis 50 HRC

Vorteile: Fräsen ins Volle durch speziell eingeschliffene Spanraummulden, Hochleistungs-Geometrie, extrem stabile Schneiden, K+AlTiSiN-Beschichtung



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Baulänge	Schaft	Stirn
K44 UF	K+AlTiSiN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	52° R	DIN 6527-WN	kurz	lang	extralang	DIN 6535-HB	Eckenfase

Code	Abmessungen					Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-75515
04	4,0	54	8	6,0	0,05	29,70 €
05	5,0	54	9	6,0	0,05	29,70 €
06	6,0	54	10	6,0	0,05	32,93 €
08	8,0	58	12	8,0	0,10	37,93 €
10	10,0	66	14	10,0	0,10	64,41 €
12	12,0	73	16	12,0	0,15	87,88 €
14	14,0	75	18	14,0	0,15	127,04 €
16	16,0	82	22	16,0	0,20	173,32 €
18	18,0	84	24	18,0	0,20	189,23 €
20	20,0	92	26	20,0	0,20	247,30 €

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-75525
04	4,0	57	11	6,0	0,05	36,26 €
05	5,0	57	13	6,0	0,05	36,26 €
06	6,0	57	13	6,0	0,05	38,27 €
08	8,0	63	19	8,0	0,10	43,72 €
10	10,0	72	22	10,0	0,10	74,98 €
12	12,0	83	26	12,0	0,15	101,68 €
14	14,0	83	26	14,0	0,15	144,18 €
16	16,0	92	32	16,0	0,20	193,57 €
18	18,0	92	32	18,0	0,20	217,60 €
20	20,0	104	38	20,0	0,20	281,12 €

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-75528
04	4,0	62	16	6,0	0,05	48,28 €
05	5,0	62	17	6,0	0,05	48,28 €
06	6,0	62	18	6,0	0,05	51,50 €
08	8,0	68	24	8,0	0,10	57,85 €
10	10,0	80	30	10,0	0,10	102,79 €
12	12,0	93	36	12,0	0,15	177,44 €
14	14,0	99	42	14,0	0,15	193,68 €
16	16,0	108	48	16,0	0,20	265,10 €
18	18,0	114	54	18,0	0,20	306,82 €
20	20,0	126	60	20,0	0,20	393,93 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75515-05

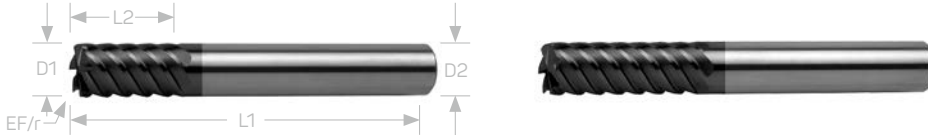
VHM-Schaftfräser

Mehrschneider, lang / extralang

Artikelnummer 1-76025 / 1-76035 | Empfohlen für HSC-/Hartbearbeitung von gehärteten Stählen bis 68 HRC

Vorteile: große Frästiefen absatzfrei bearbeiten, besondere Rundlaufgenauigkeit zur Aufnahme in hochgenaue Spannmittel

Optionen: mit Eckenradius oder Eckenfase lieferbar



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Stirn	Stirn
K44 UF	K+AlTiSiN	6/8 Schneiden	50° R	DIN 6527-WN	lang	extralang	DIN 6535-HA	Eckenradius	Eckenfase

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	Z (mm)	EF (mm)	r (mm)	K+AlTiSiN 1-76025
05	5,0	57	13	6,0	6	0,05	-	33,82 €
06	6,0	57	13	6,0	6	0,05	-	33,82 €
060/10	6,0	57	13	6,0	6	-	1,0	44,61 €
08	8,0	63	16	8,0	6	0,05	-	46,50 €
080/10	8,0	63	16	8,0	6	-	1,0	58,74 €
10	10,0	72	19	10,0	6	0,10	-	61,29 €
100/15	10,0	72	19	10,0	6	-	1,5	76,87 €
12	12,0	83	22	12,0	6	0,10	-	82,21 €
120/15	12,0	83	22	12,0	6	-	1,5	103,01 €
14	14,0	83	22	14,0	6	0,10	-	106,46 €
16	16,0	92	26	16,0	8	0,10	-	140,17 €
160/20	16,0	92	26	16,0	8	-	2,0	179,22 €
18	18,0	92	26	18,0	8	0,10	-	179,22 €
20	20,0	104	32	20,0	8	0,10	-	216,49 €
200/20	20,0	104	32	20,0	8	-	2,0	270,33 €
25	25,0	121	45	25,0	8	0,15	-	476,81 €
250/25	25,0	121	45	25,0	8	-	2,5	544,34 €

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	Z (mm)	EF (mm)	r (mm)	K+AlTiSiN 1-76035
06	6,0	62	18	6,0	6	0,05	-	46,72 €
060/10	6,0	62	18	6,0	6	-	1,0	56,07 €
08	8,0	68	24	8,0	6	0,05	-	54,06 €
080/10	8,0	68	24	8,0	6	-	1,0	65,08 €
10	10,0	80	30	10,0	6	0,10	-	91,55 €
100/15	10,0	80	30	10,0	6	-	1,5	110,13 €
12	12,0	93	36	12,0	6	0,10	-	126,71 €
120/15	12,0	93	36	12,0	6	-	1,5	152,19 €
14	14,0	99	42	14,0	6	0,10	-	171,99 €
16	16,0	108	48	16,0	8	0,10	-	235,96 €
160/20	16,0	108	48	16,0	8	-	2,0	283,02 €
18	18,0	114	54	18,0	8	0,10	-	275,12 €
20	20,0	126	60	20,0	8	0,10	-	352,77 €
200/20	20,0	126	60	20,0	8	-	2,0	423,41 €
25	25,0	180	92	25,0	8	0,15	-	720,78 €
250/25	25,0	180	92	25,0	8	-	2,5	775,30 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-76025-100/15

VHM-Schruppfräser

Mehrschneider, lang – HRC Profi

Artikelnummer 1-77445 | Empfohlen für die Schruppbearbeitung in gehärteten Stählen bis 54 HRC

Vorteile: Leistung pur beim Schruppen von gehärteten Stählen



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Ausführung	Stirn
K44 UF	K+AlTiSiN	6 Schneiden	Zentrumschnitt	25° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	HR	Eckenfase

Code	Abmessungen					Preise pro Stück
	D1 h10 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	EF (mm)	K+AlTiSiN 1-77445
06	6,0	57	16	6,0	0,5	74,20 €
08	8,0	63	16	8,0	0,5	97,45 €
10	10,0	72	22	10,0	0,5	118,81 €
12	12,0	83	26	12,0	0,6	169,54 €
16	16,0	92	32	16,0	0,6	252,98 €
20	20,0	104	38	20,0	0,6	361,67 €

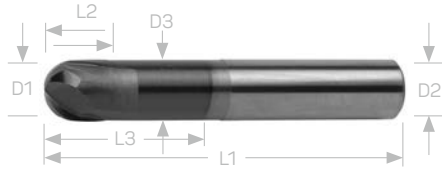
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-77445-12

VHM-Radiusfräser

Zweischneider, lang / extralang

Artikelnummer 1-78245 | Empfohlen für HSC-/Hartbearbeitung von gehärteten Stählen bis 68 HRC

Vorteile: Fräsbild absolut absatzfrei durch in einem Zug geschliffenen Außendurchmesser in den Radius übergehend, Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft, hohe Variantenvielfalt



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Besonderes	Stirn
K44 UF	K+AlTiSiN	2 Schneiden	Zentrumschnitt	20° R	Werknorm	lang	extralang	DIN 6535-HA	Schaft-freischliff	R = $\frac{D1}{2}$

Code	Abmessungen						Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	K+AlTiSiN 1-78245
0202	2,0	50	2	3,0	1,9	12	41,60 €
020206	2,0	62	2	6,0	1,9	4	66,08 €
0204	2,0	60	4	3,0	1,9	20	48,61 €
0303	3,0	50	3	3,0	2,9	15	41,60 €
030306	3,0	62	3	6,0	2,9	6	66,08 €
0306	3,0	60	6	3,0	2,9	20	48,61 €
0404	4,0	50	4	4,0	3,9	15	51,95 €
040406	4,0	62	4	6,0	3,9	8	66,08 €
0408	4,0	60	8	4,0	3,9	20	58,85 €
0505	5,0	55	5	5,0	4,8	18	60,63 €
0510	5,0	70	10	5,0	4,8	23	67,41 €
0606	6,0	62	6	6,0	5,8	20	73,75 €
060608	6,0	75	8	8,0	5,8	12	74,64 €
0612	6,0	80	12	6,0	5,8	25	80,76 €
0808	8,0	75	8	8,0	7,8	27	83,32 €
0814	8,0	100	14	8,0	7,8	35	90,66 €
1010	10,0	80	10	10,0	9,8	30	122,04 €
1018	10,0	110	18	10,0	9,8	40	129,71 €
1212	12,0	93	12	12,0	11,7	35	172,21 €
1222	12,0	110	22	12,0	11,7	45	183,00 €
1616	16,0	93	16	16,0	15,7	38	205,70 €
1628	16,0	125	28	16,0	15,7	50	282,57 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78245-0606

WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON ALUMINIUM



Schaftfräser

Katalog-Highlight **S. 57** **S. 60**

60-64



Radiusfräser

Katalog-Highlight **S. 62**

65-66



Torusfräser

67



VHM-Schaftfräser

Zweischneider, lang

Artikelnummer 1-75272 | Empfohlen für die Alubearbeitung

Vorteile: sehr gute Spanabfuhr durch spezielle Schneidengeometrie und Spanraumform

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	2 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	scharfkantig

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 e8 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-75272
03	3,0	57	8	6,0	22,80 €
04	4,0	57	11	6,0	22,80 €
05	5,0	57	13	6,0	22,80 €
06	6,0	57	13	6,0	22,80 €
08	8,0	63	19	8,0	27,92 €
10	10,0	72	22	10,0	43,72 €
12	12,0	83	22	12,0	61,07 €
14	14,0	83	26	14,0	80,10 €
16	16,0	92	32	16,0	102,79 €
18	18,0	92	32	18,0	123,71 €
20	20,0	104	38	20,0	162,09 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75272-05

VHM-Schaftfräser

Zweischneider, lang

Artikelnummer 1-75275 | Empfohlen für die Alubearbeitung

Vorteile: Sehr gute Spanabfuhr durch optimierte Schneidengeometrie und Spanraumform

Optionen: Sondermaße, Eckenradien, Eckenfasen

Besonderheiten: polierter Spanraum



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40UF	K+Alu	2 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	DIN 6527	lang	DIN 6535-HB	scharfkantig

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 (mm)	K+Alu 1-75275
06	6	57	13	6	29,03 €
08	8	63	19	8	38,60 €
10	10	72	22	10	53,51 €
12	12	83	22	12	76,09 €
16	16	92	32	16	115,47 €
20	20	104	38	20	187,67 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75275-06

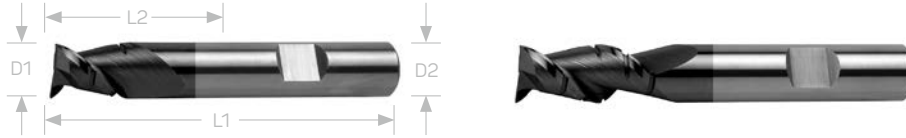


VHM-Schaftfräser

Zweischneider, kurz / lang

Artikelnummer 1-75282 / 1-75285 | Empfohlen für die Alubearbeitung

Vorteile: hohe Zerspanleistung durch große Spanräume und eingeschliffene Spanteiler



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Ausführung	Stirn
K30 / K40	K+ALU	2 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	DIN 6527	kurz	lang	DIN 6535-HB	Spanteiler	scharfkantig

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 e8 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2h6 (mm)	K+ALU 1-75282
04	4,0	54	8	6,0	40,38 €
05	5,0	54	9	6,0	40,38 €
06	6,0	54	10	6,0	39,04 €
08	8,0	58	12	8,0	44,38 €
10	10,0	66	14	10,0	56,51 €
12	12,0	73	16	12,0	77,98 €
14	14,0	75	18	14,0	99,68 €
16	16,0	82	22	16,0	113,14 €
18	18,0	84	24	18,0	158,86 €
20	20,0	92	26	20,0	183,00 €

	D1 e8 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2h6 (mm)	K+ALU 1-75285
04	4,0	57	11	6,0	45,83 €
05	5,0	57	13	6,0	45,83 €
06	6,0	57	13	6,0	44,38 €
08	8,0	63	19	8,0	51,28 €
10	10,0	72	22	10,0	68,75 €
12	12,0	83	22	12,0	92,78 €
14	14,0	83	26	14,0	129,16 €
16	16,0	92	32	16,0	152,07 €
18	18,0	92	32	18,0	211,04 €
20	20,0	104	38	20,0	228,73 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75282-05

VHM-Schaftfräser

Dreischneider, lang / extralang

Artikelnummer 1-75378 | Empfohlen für die Bearbeitung von NE-Metallen, besonders Alu und Kunststoff

Vorteile: große Frästiefen absatzfrei bearbeiten, hohe Variantenvielfalt



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	3 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	Werknorm	lang	extralang	DIN 6535-HB	scharfkantig

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2h6 (mm)	blank 1-75378
0308	3,0	58	8	6,0	25,69 €
0411	4,0	58	11	6,0	25,69 €
0419	4,0	63	19	6,0	41,16 €
0513	5,0	58	13	6,0	25,69 €
0524	5,0	68	24	6,0	44,16 €
0613	6,0	58	13	6,0	25,69 €
0624	6,0	68	24	6,0	44,16 €
0819	8,0	64	19	8,0	27,25 €
0838	8,0	88	38	8,0	51,73 €
1022	10,0	72	22	10,0	41,60 €
1045	10,0	95	45	10,0	86,66 €
1226	12,0	83	26	12,0	56,29 €
1253	12,0	110	53	12,0	126,04 €
1426	14,0	83	26	14,0	71,53 €
1453	14,0	110	53	14,0	159,53 €
1632	16,0	92	32	16,0	110,91 €
1663	16,0	123	63	16,0	220,16 €
1832	18,0	92	32	18,0	114,03 €
1863	18,0	123	63	18,0	265,77 €
2038	20,0	105	38	20,0	153,52 €
2075	20,0	141	75	20,0	318,95 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75378-0513

VHM-Schaftfräser

Dreischneider, kurz und extralang

Artikelnummer 1-75385 | Empfohlen für die Alubearbeitung

Vorteile: sehr gute Spanabfuhr durch optimierte Schneidengeometrie und Spanraumform**Besonderheiten:** Eckenschutzfase, polierter Spanraum, ungleiche Spiralsteigung

Polierschliff

Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40UF	K+ALU	3 Schneiden	Zentrumschnitt	39°/40°/41° R	Werknorm	kurz / extralang	DIN 6535-HB	scharfkantig

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 (mm)	K+ALU 1-75385
0613	6	58	13	6	31,81 €
0819	8	64	19	8	37,93 €
1022	10	72	22	10	51,62 €
1226	12	83	26	12	71,53 €
1632	16	92	32	16	123,15 €
2038	20	105	38	20	179,33 €

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 (mm)	K+ALU 1-75385
0624	6	68	24	6	49,28 €
0838	8	88	38	8	61,07 €
1045	10	95	45	10	94,11 €
1253	12	110	53	12	137,50 €
1663	16	123	63	16	226,28 €
2075	20	141	75	20	335,75 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75385-0613



VHM-Radiusfräser

Zweischneider, kurz / extralang

Artikelnummer 1-75286 / 1-75288 | Empfohlen für die Bearbeitung von NE-Metallen, besonders Alu und Kunststoff

Vorteile: sehr gute Spanabfuhr durch spezielle Schneidengeometrie und Spanraumform, Fräsbild absolut absatzfrei durch in einem Zug geschliffenen Außendurchmesser in den Radius übergehend



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40	blank	2 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	Werknorm	kurz	extralang	DIN 6535-HB	R = $\frac{D1}{2}$

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2h6 (mm)	blank 1-75286
03	3,0	50	6	3,0 HA	32,15 €
04	4,0	54	7	4,0 HA	33,70 €
05	5,0	54	8	5,0 HA	33,93 €
06	6,0	54	10	6,0 HB	34,82 €
08	8,0	59	12	8,0 HB	39,93 €
10	10,0	67	13	10,0 HB	51,73 €
12	12,0	73	16	12,0 HB	72,64 €
14	14,0	75	16	14,0 HB	93,67 €
16	16,0	83	20	16,0 HB	107,13 €
20	20,0	93	25	20,0 HB	184,11 €

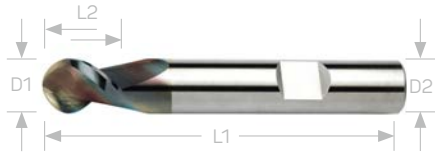
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2h6 (mm)	blank 1-75288
03	3,0	75	10	3,0 HA	37,49 €
04	4,0	75	13	4,0 HA	41,27 €
05	5,0	75	15	5,0 HA	43,72 €
06	6,0	100	16	6,0 HB	46,94 €
08	8,0	100	22	8,0 HB	55,29 €
10	10,0	100	25	10,0 HB	74,76 €
12	12,0	100	26	12,0 HB	98,56 €
14	14,0	100	26	14,0 HB	140,62 €
16	16,0	150	30	16,0 HB	227,84 €
20	20,0	150	40	20,0 HB	275,01 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75286-05

VHM-Radiusfräser

Zweischneider, kurz / extralang

Artikelnummer 1-75287 / 1-75289 | Empfohlen für die Alubearbeitung

Vorteile: Sehr gute Spanabfuhr durch optimierte Schneidengeometrie und Spanraumform**Besonderheiten:** optimale Radiusform, polierter Spanraum

Polierschliff

Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Schaft	Stirn
K30 / K40UF	K+ALU	2 Schneiden	Zentrumschnitt	45° R	Werknorm	kurz / extralang	DIN 6535-HB	$R=\frac{D1}{2}$

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 (mm)	K+ALU 1-75287
06	6	54	10	6	40,49 €
08	8	59	12	8	49,95 €
10	10	67	13	10	61,07 €
12	12	73	16	12	86,99 €
16	16	83	20	16	119,59 €
20	20	93	25	20	208,37 €

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 (mm)	K+ALU 1-75289
06	6	100	16	6	51,95 €
08	8	100	22	8	64,52 €
10	10	100	25	10	82,88 €
12	12	100	26	12	111,47 €
16	16	150	30	16	233,62 €
20	20	150	40	20	294,14 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-75287-06

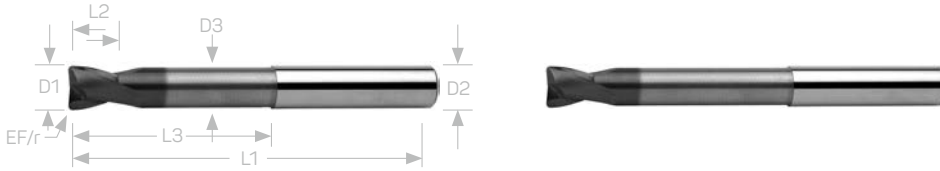


VHM-Torusfräser

Zweischneider, lang / extralang

Artikelnummer 1-79045 / 1-79055 | Empfohlen für die Alubearbeitung

Vorteile: Bearbeitungszeiten verkürzen durch leistungsstarken Alufräser, spezielle Schneidengeometrie und Spanraumform, Fräsen ohne Störkante durch freigeschliffenen Schaft, hohe Variantenvielfalt



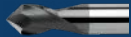
Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Baulänge	Baulänge	Schaft	Besonderes	Stirn
K30 / K40	K+ALU	2 Schneiden	25° R	Werksnorm	lang	extralang	DIN 6535-HA	Schaft-freischliff	Eckenradius

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	r (mm)	K+ALU 1-79045
0303	3,0	50	4	3,0	2,7	14	0,3	32,37 €
0310	3,0	50	4	3,0	2,7	14	1,0	32,37 €
0404	4,0	50	5	4,0	3,7	16	0,4	35,15 €
0410	4,0	50	5	4,0	3,7	16	1,0	35,15 €
0505	5,0	54	6	5,0	4,6	18	0,5	37,49 €
0510	5,0	54	6	5,0	4,6	18	1,0	37,49 €
0605	6,0	58	7	6,0	5,5	21	0,5	43,72 €
0610	6,0	58	7	6,0	5,5	21	1,0	43,72 €
0805	8,0	63	9	8,0	7,4	27	0,5	57,85 €
0810	8,0	63	9	8,0	7,4	27	1,0	57,85 €
1005	10,0	72	11	10,0	9,2	32	0,5	75,65 €
1010	10,0	72	11	10,0	9,2	32	1,0	75,65 €
1205	12,0	83	12	12,0	11	38	0,5	102,12 €
1215	12,0	83	12	12,0	11	38	1,5	102,12 €
1620	16,0	93	16	16,0	15	44	2,0	173,10 €

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	r (mm)	K+ALU 1-79055
0303	3,0	75	4	3,0	2,7	32	0,3	45,39 €
0310	3,0	75	4	3,0	2,7	32	1,0	45,39 €
0404	4,0	75	5	4,0	3,7	36	0,4	50,06 €
0410	4,0	75	5	4,0	3,7	36	1,0	50,06 €
0505	5,0	75	6	5,0	4,6	40	0,5	55,06 €
0510	5,0	75	6	5,0	4,6	40	1,0	55,06 €
0605	6,0	80	7	6,0	5,5	44	0,5	60,85 €
0610	6,0	80	7	6,0	5,5	44	1,0	60,85 €
0805	8,0	100	9	8,0	7,4	54	0,5	85,21 €
0810	8,0	100	9	8,0	7,4	54	1,0	85,21 €
1005	10,0	100	11	10,0	9,2	60	0,5	113,14 €
1010	10,0	100	11	10,0	9,2	60	1,0	113,14 €
1205	12,0	120	12	12,0	11	75	0,5	150,18 €
1215	12,0	120	12	12,0	11	75	1,5	150,18 €
1620	16,0	150	16	16,0	15	92	2,0	255,09 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-79045-0510

WERKZEUGE FÜR SPEZIELLE ANWEN- DUNGEN



Multifräser

Katalog-Highlight

S. 66

70



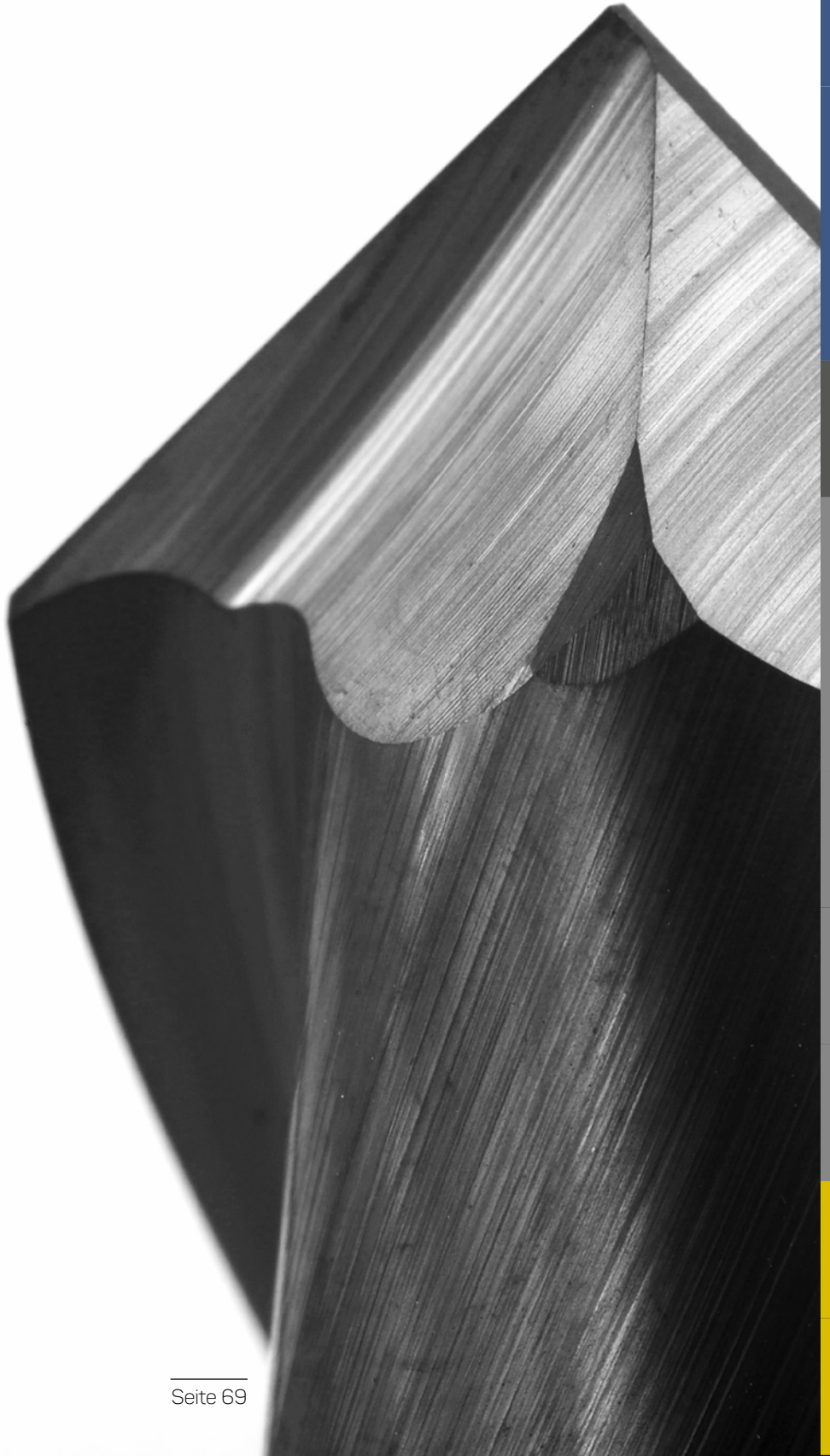
Viertelrund-Profilfräser

71



Entgratfräser

72

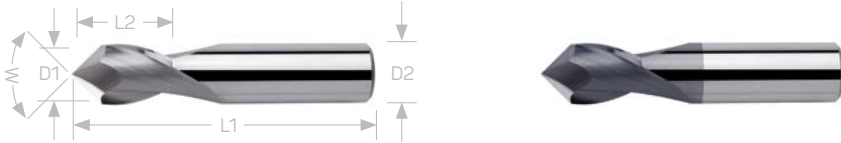


VHM-Multifräser *Unser Multitalent*

Artikelnummer 1-78760 / 1-78765 – 60° | 1.78761 / 1.78766 – 90° | 1-78762 / 1-78767 – 120°

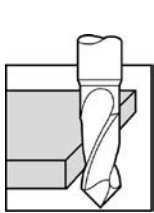
Empfohlen für den universellen Einsatz (siehe unten)

Vorteile: Bearbeitungszeiten reduzieren, weniger Werkzeugwechsel, zahlreiche Einsatzmöglichkeiten mit nur einem Werkzeug, das Multitalent

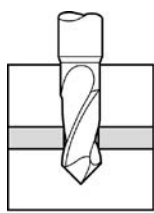


Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Schaft
K30 / K40	blank	K+AlCrN	2 Schneiden	30° R	Werksnorm	DIN 6535-HA

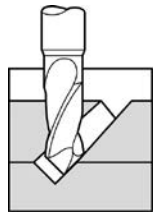
Code	Abmessungen				Preise pro Stück	
	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-78760/61/62	K+AlCrN 1-78765/66/67
03	3,0	50	6	4,0	35,93 €	41,38 €
04	4,0	50	8	5,0	37,71 €	43,38 €
05	5,0	50	10	6,0	39,71 €	45,27 €
06	6,0	58	12	8,0	48,61 €	57,96 €
08	8,0	70	16	10,0	67,52 €	79,76 €
10	10,0	73	18	12,0	86,99 €	101,79 €
12	12,0	73	20	12,0	84,10 €	99,34 €
16	16,0	82	26	16,0	122,04 €	147,96 €
20	20,0	100	32	20,0	210,93 €	253,53 €



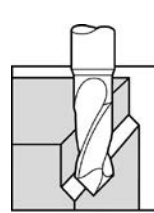
Umfangsfräsen
60° | 90° | 120°



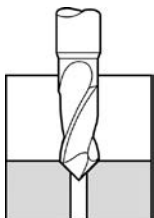
Bohren
90° | 120°



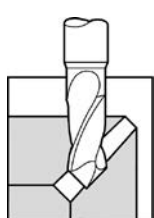
V-Nut-Fräsen
90° | 120°



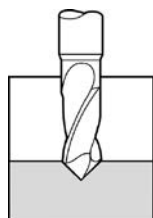
Umfangsfasen
60° | 90° | 120°



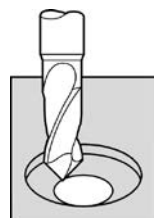
Senken
60° | 90° | 120°



Fasen
60° | 90° | 120°



Anbohren
90° | 120°



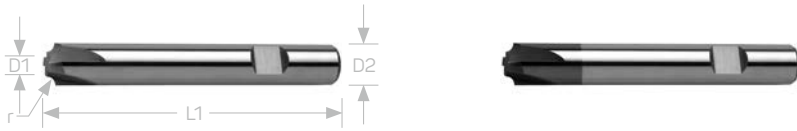
Zirkularfräsen
90° | 120°

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78760-12

VHM-Viertelrund-Profilfräser

Artikelnummer 1-78810 / 1-78815 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Kanten sauber und präzise verrunden



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Schaft
K30 / K40	blank	K+AlCrN	4 Schneiden	geradegecutet	Werksnorm	DIN 6535-HB

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

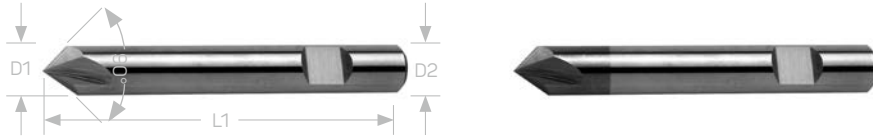
	D1 (mm)	L1 (mm)	D2 h6 (mm)	r (mm)	blank 1-78810	K+AlCrN 1-78815
05	7,0	70	8,0	0,5	82,88 €	95,89 €
1	6,0	70	8,0	1,0	82,88 €	95,89 €
15	7,0	75	10,0	1,5	85,99 €	101,90 €
2	6,0	75	10,0	2,0	85,99 €	101,90 €
25	7,0	75	12,0	2,5	92,44 €	110,24 €
3	6,0	75	12,0	3,0	92,44 €	110,24 €
35	9,0	80	16,0	3,5	115,81 €	140,17 €
4	8,0	80	16,0	4,0	115,81 €	140,17 €
45	7,0	80	16,0	4,5	115,81 €	140,17 €
5	10,0	80	20,0	5,0	168,09 €	196,91 €
6	8,0	80	20,0	6,0	168,09 €	196,91 €
8	9,0	100	25,0	8,0	232,51 €	272,56 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78810-15

VHM-Entgratfräser 90°

Artikelnummer 1-78720 / 1-78725 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: Kanten sauber und präzise anfasen, perfekt senken und entgraten



Qualität	Beschichtung	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Schaft	Schaft
K30 / K40	blank	K+AlCrN	4 Schneiden	Zentrumschnitt	geradegenutet	Werksnorm	DIN 6535-HA	DIN 6535-HB

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 h9 (mm)	L1 (mm)	D2 h6 (mm)	blank 1-78720	K+AlCrN 1-78725
030	3,0	50	3,0 HA	18,57 €	25,03 €
040	4,0	50	4,0 HA	23,58 €	31,92 €
050	5,0	50	5,0 HA	26,14 €	34,26 €
060	6,0	50	6,0 HB	28,70 €	36,93 €
080	8,0	63	8,0 HB	32,59 €	44,61 €
100	10,0	72	10,0 HB	38,15 €	51,73 €
120	12,0	84	12,0 HB	56,29 €	77,09 €
160	16,0	93	16,0 HB	101,12 €	128,82 €
200	20,0	104	20,0 HB	144,40 €	189,79 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 1-78720-060

PERFEKTE ABSTIMMUNG AUF DEN SPÄTEREN EINSATZZWECK

BOHRER UND REIBAHLEN



NC-Anbohrer 90°

76



VHM-NC-Anbohrer

77



VHM-Universal-Spiralbohrer 3xd

78-80



Universal-Spiralbohrer 5xd mit Innenkühlung

82-84



HSSE-Kegelsenker 90°

85



VHM-Maschinenreibahlen

86-87



HSS-NC-Anbohrer 90°

Artikelnummer 2-26211 | Empfohlen für den universellen Einsatz



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Schaft
HSS-E	K+TiN	2	90°	spiralisiert	Werknorm	DIN 6535

Code	Abmessungen			Preise pro Stück
	D1 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	K+TiN 2-26211
0300	3,0	12,0	46,0	8,67 €
0400	4,0	12,0	55,0	9,01 €
0500	5,0	15,0	60,0	10,01 €
0600	6,0	20,0	66,0	10,56 €
0800	8,0	25,0	79,0	12,68 €
1000	10,0	25,0	89,0	16,02 €
1200	12,0	30,0	102,0	20,47 €
1600	16,0	35,0	115,0	36,37 €
2000	20,0	40,0	131,0	54,62 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-26211-0300

VHM-NC-Anbohrer kurz

Artikelnummer 2-36310 | Empfohlen für den universellen Einsatz



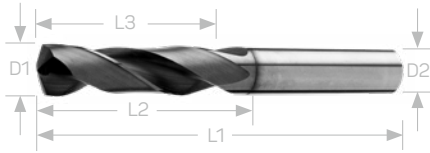
Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Baumaße	Schaft
VHM	blank	2	90°	spiralisiert	Werknorm	DIN 6535

Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L2 (mm)	K+TIN 2-36310
0100	1,0	26,0	3,0	1,0	16,35 €
0200	2,0	32,0	6,0	2,0	16,35 €
0300	3,0	32,0	8,0	3,0	16,35 €
0400	4,0	40,0	10,0	4,0	16,35 €
0500	5,0	50,0	13,0	5,0	16,35 €
0600	6,0	50,0	13,0	6,0	16,35 €
0800	8,0	60,0	16,0	8,0	35,04 €
1000	10,0	70,0	20,0	10,0	48,95 €
1200	12,0	70,0	24,0	12,0	64,97 €
1400	14,0	75,0	26,0	14,0	95,56 €
1600	16,0	75,0	28,0	16,0	111,02 €
1800	18,0	100,0	33,0	18,0	192,57 €
2000	20,0	100,0	35,0	20,0	239,96 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-26211-0300

VHM-Universal-Spiralbohrer 3xd

Artikelnummer 2-36451 | Empfohlen für den universellen Einsatz



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Schaft
VHM	K+TiAIN	2	140°	spiralisiert	DIN 6535

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 M7 (mm)	Kernloch Gewindebohrer	Kernloch Gewindeformer	L3 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	D2 H6 (mm)	K+TiAIN 2-36451
0100	1,0	-	M 1,1	3,0	8,0	38,0	3,0	24,36 €
0110	1,1	M 1,4	M 1,2	3,0	8,0	38,0	3,0	24,36 €
0120	1,2	-	-	3,0	8,0	38,0	3,0	24,36 €
0130	1,3	-	-	3,0	8,0	38,0	3,0	24,36 €
0140	1,4	-	-	3,0	8,0	38,0	3,0	24,36 €
0150	1,5	-	-	5,0	8,0	50,0	3,0	24,36 €
0160	1,6	M 2	-	5,0	8,0	50,0	3,0	24,36 €
0170	1,7	-	-	7,0	10,0	50,0	3,0	24,36 €
0180	1,8	-	-	7,0	10,0	50,0	3,0	24,36 €
0190	1,9	-	-	7,0	10,0	50,0	3,0	24,36 €
0200	2,0	-	-	10,0	16,0	50,0	3,0	24,36 €
0210	2,1	-	-	10,0	16,0	50,0	3,0	24,36 €
0220	2,2	-	-	10,0	16,0	50,0	3,0	24,36 €
0230	2,3	-	-	10,0	16,0	50,0	3,0	24,36 €
0240	2,4	-	-	10,0	16,0	50,0	3,0	24,36 €
0250	2,5	M 3	-	14,0	20,0	50,0	3,0	24,36 €
0260	2,6	-	-	14,0	20,0	50,0	3,0	24,36 €
0270	2,7	-	-	14,0	20,0	50,0	3,0	24,36 €
0280	2,8	-	M 3	14,0	20,0	50,0	3,0	24,36 €
0290	2,9	M 3,5	M 3 x 0,25	14,0	20,0	50,0	3,0	24,36 €
0300	3,0	-	-	14,0	20,0	62,0	6,0	32,04 €
0310	3,1	-	-	14,0	20,0	62,0	6,0	32,04 €
0320	3,2	-	-	14,0	20,0	62,0	6,0	32,04 €
0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,25	14,0	20,0	62,0	6,0	32,04 €
0340	3,4	-	-	14,0	20,0	62,0	6,0	32,04 €
0350	3,5	M 4 x 0,5	-	14,0	20,0	62,0	6,0	32,04 €
0360	3,6	-	-	14,0	20,0	62,0	6,0	32,04 €
0370	3,7	M 4,5	M 4	14,0	20,0	62,0	6,0	32,04 €
0380	3,8	-	M 4 x 0,5	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0390	3,9	-	-	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0400	4,0	M 4,5 x 0,5	-	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0410	4,1	-	-	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0420	4,2	M 5	M 4,5	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0430	4,3	-	M 4,5 x 0,5	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0440	4,4	-	-	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0450	4,5	M 5 x 0,5	-	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0460	4,6	M 5,5	-	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0470	4,7	-	M 5 x 0,75	17,0	24,0	66,0	6,0	32,04 €
0480	4,8	-	M 5 x 0,5	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €

Fortsetzung S. 79

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-26211-0130



Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 M7 (mm)	Kernloch Gewindebohrer	Kernloch Gewindeformer	L3 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	D2 H6 (mm)	K+TiAlN 2-36451
0490	4,9	-	-	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0500	5,0	M 6/M 5,5 x 0,5	-	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0510	5,1	-	M 5,5	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0520	5,2	M 6 x 0,75	-	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0530	5,3	-	M 5,5 x 0,50	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0540	5,4	-	-	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0550	5,5	M 6 x 0,50	-	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0560	5,6	-	M 6	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0570	5,7	-	M 6 x 0,75	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0580	5,8	-	M 6 x 0,5	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0590	5,9	-	-	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0600	6,0	M 7	-	20,0	28,0	66,0	6,0	32,04 €
0610	6,1	-	-	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0620	6,2	M 7 x 0,75	-	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0630	6,3	-	-	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0640	6,4	-	-	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0650	6,5	-	-	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0660	6,6	-	M 7	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0670	6,7	-	M 7 x 0,75	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0690	6,9	-	-	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0700	7,0	M 8 x 1	-	24,0	34,0	79,0	8,0	53,28 €
0710	7,1	-	-	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0720	7,2	M 8 x 0,75	-	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0730	7,3	-	-	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0740	7,4	-	-	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0750	7,5	M 8 x 0,5	-	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0760	7,6	-	M 8 x 1	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0770	7,7	-	M 8 x 0,75	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0790	7,9	-	-	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0800	8,0	M 9 x 1	-	29,0	41,0	79,0	8,0	53,28 €
0810	8,1	-	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0820	8,2	M 9 x 0,75	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0830	8,3	-	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0840	8,4	-	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0850	8,5	M 10	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0860	8,6	-	M 9 x 1	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0870	8,7	-	M 9 x 0,75	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0880	8,8	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0890	8,9	-	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0900	9,0	M 10 x 1	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0910	9,1	-	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0920	9,2	M 10 x 0,75	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0930	9,3	-	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0940	9,4	-	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0950	9,5	M 11	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0960	9,6	-	M 10 x 1	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0970	9,7	-	M 10 x 0,75	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0980	9,8	-	M 10 x 0,5	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
0990	9,9	-	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
1000	10,0	M 11 x 1	-	35,0	47,0	89,0	10,0	69,42 €
1010	10,1	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1020	10,2	M 12/M 11 x 0,75	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1030	10,3	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1040	10,4	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1050	10,5	M 12 x 1,5	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1060	10,6	-	M 11 x 1	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1070	10,7	-	M 11 x 0,75	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €

Fortsetzung S. 80

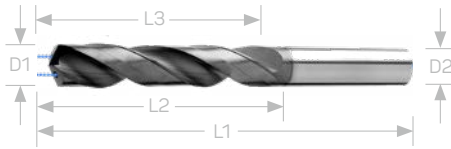
Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-3645-1-0130

Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 M7 (mm)	Kernloch Gewindebohrer	Kernloch Gewindeformer	L3 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	D2 H6 (mm)	K+TiAlN 2-36451
1080	10,8	M 12 x 1,25	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1090	10,9	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1100	11,0	M 12 x 1	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1110	11,1	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1120	11,2	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1130	11,3	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1140	11,4	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1150	11,5	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1160	11,60	-	M 12 x 1	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1170	11,7	-	M 12 x 0,75	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1180	11,8	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1190	11,9	-	-	40,0	55,0	102,0	12,0	87,88 €
1200	12,0	M 14	-	43,0	60,0	107,0	14,0	87,88 €
1230	12,3	-	-	43,0	60,0	107,0	14,0	128,82 €
1250	12,5	M 14 x 1,5	-	43,0	60,0	107,0	14,0	128,82 €
1280	12,8	M 14 x 1,25	-	43,0	60,0	107,0	14,0	128,82 €
1300	13,0	M 14 x 1	-	43,0	60,0	107,0	14,0	128,82 €
1350	13,5	-	-	43,0	60,0	107,0	14,0	128,82 €
1380	13,8	-	-	43,0	60,0	107,0	14,0	128,82 €
1400	14,0	M 16 / M 15 x 1	-	43,0	60,0	107,0	14,0	128,82 €
1450	14,5	M 16 x 1,5	-	45,0	65,0	115,0	16,0	159,75 €
1480	14,8	-	-	45,0	65,0	115,0	16,0	159,75 €
1500	15,0	M 16 x 1	-	45,0	65,0	115,0	16,0	159,75 €
1550	15,5	M 18	-	45,0	65,0	115,0	16,0	159,75 €
1580	15,8	-	-	45,0	65,0	115,0	16,0	159,75 €
1600	16,0	M 18 x 2	-	45,0	65,0	115,0	16,0	159,75 €
1650	16,5	-	-	51,0	73,0	123,0	18,0	200,47 €
1680	16,8	-	-	51,0	73,0	123,0	18,0	200,47 €
1700	17,0	-	-	51,0	73,0	123,0	18,0	200,47 €
1750	17,5	M 20	-	51,0	73,0	123,0	18,0	200,47 €
1780	17,8	-	-	51,0	73,0	123,0	18,0	200,47 €
1800	18,0	-	-	51,0	73,0	123,0	18,0	200,47 €
1850	18,5	-	-	55,0	79,0	131,0	20,0	244,97 €
1900	19,0	-	-	55,0	79,0	131,0	20,0	244,97 €
1950	19,5	M 22	-	55,0	79,0	131,0	20,0	244,97 €
1980	19,8	-	-	55,0	79,0	131,0	20,0	244,97 €
2000	20,0	-	-	55,0	79,0	131,0	20,0	244,97 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-26211-0130

Universal Spiralbohrer 5xd mit Innenkühlung

Artikelnummer 2-36171 | Empfohlen für den universellen Einsatz



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Ausführung	Schaft
VHM	K+TiAIN	2	140°	spiralisiert	DIN 6535

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 M7 (mm)	Kernloch Gewindebohrer	Kernloch Gewindeformer	L3 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	D2 H6 (mm)	K+TiAIN 2-36171
0100	1,0	-	M 1,1	7,0	10,0	55,0	3,0	53,28 €
0110	1,1	M 1,4	M 1,2	10,0	12,0	55,0	3,0	53,28 €
0120	1,2	-	-	10,0	12,0	55,0	3,0	53,28 €
0130	1,3	-	-	10,0	12,0	55,0	3,0	53,28 €
0140	1,4	-	-	10,0	12,0	55,0	3,0	53,28 €
0150	1,5	-	-	10,0	12,0	55,0	3,0	53,28 €
0160	1,6	M 2	-	13,0	16,0	55,0	3,0	53,28 €
0170	1,7	-	-	13,0	16,0	55,0	3,0	53,28 €
0180	1,8	-	-	13,0	16,0	55,0	3,0	53,28 €
0190	1,9	M 2,3	-	13,0	16,0	55,0	3,0	53,28 €
0200	2,0	-	-	16,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0210	2,1	-	-	16,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0220	2,2	-	-	16,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0230	2,3	-	-	16,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0240	2,4	-	-	16,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0250	2,5	M 3	-	16,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0260	2,6	-	-	19,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0270	2,7	-	-	19,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0280	2,8	-	M 3	19,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0290	2,9	M 3,5	M 3 x 0,25	19,0	21,0	57,0	3,0	53,28 €
0300	3,0	-	-	23,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0310	3,1	-	-	23,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0320	3,2	-	-	23,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0330	3,3	M 4	M 3,5 x 0,5	23,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0340	3,4	-	-	23,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0350	3,5	M 4 x 0,5	-	23,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0360	3,6	-	-	23,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0370	3,7	M 4,5	M 4	23,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0380	3,8	-	M 4 x 0,5	29,0	36,0	74,0	6,0	56,96 €
0390	3,9	-	-	29,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0400	4,0	M 4,5 x 0,5	-	29,0	36,0	74,0	6,0	56,96 €
0410	4,1	-	-	29,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0420	4,2	M 5	M 4,5	29,0	36,0	74,0	6,0	56,96 €
0430	4,3	-	M 4,5 x 0,5	29,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0440	4,4	-	-	29,0	36,0	74,0	6,0	56,96 €
0450	4,5	M 5 x 0,5	-	29,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0460	4,6	M 5,5	-	29,0	36,0	74,0	6,0	56,96 €
0465	4,65	-	M 5	29,0	28,0	66,0	6,0	56,96 €
0470	4,7	-	M 5 x 0,75	29,0	36,0	74,0	6,0	56,96 €

Fortsetzung S. 83

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-36171-0300



Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 M7 (mm)	Kernloch Gewindebohrer	Kernloch Gewindeformer	L3 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	D2 H6 (mm)	K+TiAlN 2-36171
0480	4,8	-	M 5 x 0,50	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0490	4,9	-	-	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0500	5,0	M 6 / M 5,5 x 0,5	-	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0510	5,1	-	M 5,5	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0520	5,2	M 6 x 0,75	-	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0530	5,3	-	M 5,5 x 0,5	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0540	5,4	-	-	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0550	5,5	M 6 x 0,5	-	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0555	5,55	-	-	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0560	5,6	-	M 6	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0570	5,7	-	M 6 x 0,75	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0580	5,8	-	M 6 x 0,5	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0590	5,9	-	-	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0600	6,0	M 7	-	35,0	44,0	82,0	6,0	56,96 €
0610	6,1	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0620	6,2	M 7 x 0,75	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0630	6,3	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0640	6,4	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0650	6,5	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0660	6,6	-	M 7	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0670	6,7	-	M 7 x 0,75	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0680	6,8	M 8	M 7 x 0,5	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0690	6,9	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0700	7,0	M 8 x 1	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0710	7,1	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0720	7,2	M 8 x 0,5	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0730	7,3	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0740	7,4	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0750	7,5	M 8 x 0,5	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0760	7,6	-	M 8 x 1	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0770	7,7	-	M 8 x 0,75	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0780	7,8	M 9	M 8 x 0,5	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0790	7,9	-	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0800	8,0	M 9 x 1	-	43,0	53,0	91,0	8,0	76,42 €
0810	8,1	-	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0820	8,2	M 9 x 0,75	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0830	8,3	-	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0840	8,4	-	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0850	8,5	M 10	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0860	8,6	-	M 9 x 1	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0870	8,7	-	M 9 x 0,75	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0880	8,8	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0890	8,9	-	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0900	9,0	M 10 x 1	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0910	9,1	-	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0920	9,2	M 10 x 0,75	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0930	9,3	-	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0940	9,4	-	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0950	9,5	M 11	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0960	9,6	-	M 10 x 1	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0970	9,7	-	M 10 x 0,75	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0980	9,8	-	M 10 x 0,5	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
0990	9,9	-	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
1000	10,0	M 11 x 1	-	49,0	61,0	103,0	10,0	88,77 €
1010	10,1	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1020	10,2	M 12 / M 11 x 0,75	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1030	10,3	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1040	10,4	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1050	10,5	M 12 x 1,5	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €

Fortsetzung S. 84

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-36171-0300

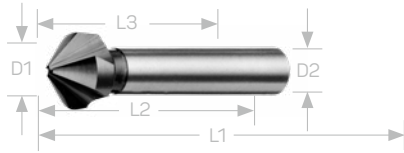
Code	Abmessungen							Preise pro Stück
	D1 M7 (mm)	Kernloch Gewindebohrer	Kernloch Gewindeformer	L3 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	D2 H6 (mm)	K+TiAlN 2-36171
1060	10,6	-	M 11 x 1	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1070	10,7	-	M 11 x 0,75	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1080	10,8	M 12 x 1,25	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1090	10,9	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1100	11,0	M 12 x 1	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1110	11,1	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1120	11,2	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1130	11,3	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1140	11,4	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1150	11,5	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1160	11,6	-	M 12 x 1	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1170	11,7	-	M 12 x 0,75	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1180	11,8	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1190	11,9	-	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1200	12,0	M 14	-	56,0	71,0	118,0	12,0	124,26 €
1220	12,2	-	-	60,0	77,0	124,0	14,0	172,10 €
1230	12,3	-	-	60,0	77,0	124,0	14,0	172,10 €
1250	12,5	M 14 x 1,5	-	60,0	77,0	124,0	14,0	172,10 €
1280	12,8	M 14 x 1,25	-	60,0	77,0	124,0	14,0	172,10 €
1300	13,0	M 14 x 1	-	60,0	77,0	124,0	14,0	172,10 €
1350	13,5	-	-	60,0	77,0	124,0	14,0	172,10 €
1380	13,8	-	-	60,0	77,0	124,0	14,0	172,10 €
1400	14,0	M 16 / M 15 x 1	-	60,0	77,0	124,0	14,0	172,10 €
1450	14,5	M 16 x 1,5	-	63,0	83,0	133,0	16,0	230,62 €
1480	14,8	-	-	63,0	83,0	133,0	16,0	230,62 €
1500	15,0	M 16 x 1	-	63,0	83,0	133,0	16,0	230,62 €
1550	15,5	M 18	-	63,0	83,0	133,0	16,0	230,62 €
1580	15,8	-	-	63,0	83,0	133,0	16,0	230,62 €
1600	16,0	M 18 x 2	-	63,0	83,0	133,0	16,0	230,62 €
1650	16,5	-	-	71,0	93,0	143,0	18,0	310,61 €
1680	16,8	-	-	71,0	93,0	143,0	18,0	310,61 €
1700	17,0	-	-	71,0	93,0	143,0	18,0	310,61 €
1750	17,5	M 20	-	71,0	93,0	143,0	18,0	310,61 €
1780	17,8	-	-	71,0	93,0	143,0	18,0	310,61 €
1800	18,0	-	-	71,0	93,0	143,0	18,0	310,61 €
1850	18,5	-	-	77,0	101,0	153,0	20,0	386,70 €
1900	19,0	-	-	77,0	101,0	153,0	20,0	386,70 €
1950	19,5	M 22	-	77,0	101,0	153,0	20,0	386,70 €
2000	20,0	-	-	77,0	101,0	153,0	20,0	386,70 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-36171-0300

HSSE-Kegelsenker 90° mit ungleicher Teilung

Artikelnummer 2-46501 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: sehr ruhiger Lauf, hohe Vorschübe möglich



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Stirn	Schaft
HSSE	K+TiAIN	3	90°	DIN 6535

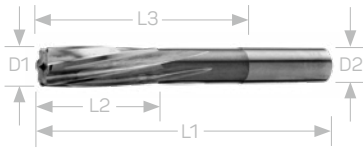
Code	Abmessungen				Preise pro Stück
	D1 Z9 (mm)	D3 (mm)	L1 +-1 (mm)	D2 H9 (mm)	K+TiAIN 2-46501
0430	4,3	1,3	40,0	4,0	28,14 €
0530	5,3	1,5	40,0	4,0	28,36 €
0600	6,0	1,5	45,0	5,0	28,92 €
0630	6,3	1,5	45,0	5,0	28,92 €
0800	8,0	2,0	50,0	6,0	35,37 €
0830	8,3	2,0	50,0	6,0	35,60 €
0940	9,4	2,0	50,0	6,0	37,49 €
1000	10,0	2,5	50,0	6,0	39,60 €
1040	10,4	2,5	50,0	6,0	39,38 €
1150	11,5	2,8	56,0	8,0	43,38 €
1200	12,0	2,8	56,0	8,0	43,94 €
1240	12,4	2,8	56,0	8,0	43,94 €
1500	15,0	3,2	60,0	10,0	49,61 €
1650	16,5	3,2	60,0	10,0	50,39 €
2050	20,5	3,5	63,0	10,0	65,97 €
2500	25,0	3,8	67,0	10,0	85,77 €
2800	28,0	4,0	71,0	12,0	115,81 €
3000	30,0	4,2	71,0	12,0	117,70 €
3100	31,0	4,2	71,0	12,0	118,81 €

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-46501-0430

VHM-Maschinenreibahlen kurz

Artikelnummer 2-56190 | Empfohlen für den universellen Einsatz

Vorteile: in vielen Ausführungen und Varianten lieferbar



Qualität	Beschichtung	Zahnezahl	Ausführung	Baumaße	Schaft
VHM	blank	4 - 6 Schneiden	spiralisiert	Form B	DIN 6535

Code	Abmessungen					Preise pro Stück	
	D1 0/+0,005 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L1 (mm)	D2 (mm)	Zähne flutes	blank 2-56190
0010 - 0019	0,10 - 0,19	5,0	10,0	35,0	1,5	4	172,43 €
0020 - 0029	0,20 - 0,29	5,0	10,0	35,0	1,5	4	156,52 €
0030 - 0048	0,30 - 0,48	5,0	10,0	35,0	1,5	4	142,51 €
0049 - 0053	0,49 - 0,53	5,0	10,0	35,0	1,5	4	142,51 €
0054 - 0059	0,54 - 0,59	5,0	10,0	35,0	1,5	4	137,28 €
0060 - 0069	0,60 - 0,69	6,0	12,0	35,0	1,5	4	129,71 €
0070 - 0079	0,70 - 0,79	6,0	12,0	35,0	1,5	4	112,14 €
0080 - 0090	0,80 - 0,90	6,0	15,0	35,0	1,5	4	96,34 €
0091 - 0100	0,91 - 1,00	8,0	15,0	35,0	1,5	4	92,56 €
0101 - 0120	1,01 - 1,20	10,0	17,0	35,0	1,5	4	86,55 €
0121 - 0150	1,21 - 1,50	12,0	23,0	40,0	1,5	4	82,54 €
0151 - 0200	1,51 - 2,00	16,0	28,0	45,0	2,0	4	78,76 €
0201 - 0240	2,01 - 2,40	18,0	31,0	50,0	2,0 - 3,0	4	78,76 €
0241 - 0270	2,41 - 2,70	20,0	34,0	55,0	3,0	4	78,76 €
0271 - 0310	2,71 - 3,10	20,0	39,0	60,0	3,0	4 - 6	82,54 €
0311 - 0370	3,11 - 3,70	22,0	37,0	60,0	4,0	6	82,54 €
0371 - 0410	3,71 - 4,10	24,0	40,0	65,0	4,0 - 5,0	6	86,55 €
0411 - 0460	4,11 - 4,60	24,0	40,0	65,0	5,0	6	94,34 €
0461 - 0490	4,61 - 4,90	26,0	38,0	65,0	5,0	6	102,35 €
0491 - 0520	4,91 - 5,20	26,0	48,0	75,0	5,0	6	106,13 €
0521 - 0570	5,21 - 5,70	26,0	48,0	75,0	5,0	6	113,80 €
0571 - 0620	5,71 - 6,20	26,0	48,0	75,0	5,0 - 6,0	6	125,82 €
0621 - 0660	6,21 - 6,60	30,0	49,0	80,0	6,0	6	133,83 €
0661 - 0690	6,61 - 6,90	30,0	49,0	80,0	6,0 - 7,0	6	141,62 €
0691 - 0720	6,91 - 7,20	35,0	59,0	95,0	6,0	6	153,30 €
0721 - 0770	7,21 - 7,70	35,0	59,0	95,0	6,0	6	172,88 €
0771 - 0820	7,71 - 8,20	35,0	59,0	95,0	7,0 - 8,0	6	188,56 €
0821 - 0870	8,21 - 8,70	35,0	64,0	100,0	8,0	6	208,37 €
0871 - 0890	8,71 - 8,90	35,0	64,0	100,0	8,0 - 9,0	6	216,04 €
0891 - 0920	8,91 - 9,20	35,0	64,0	100,0	9,0	6	219,94 €
0921 - 0970	9,21 - 9,70	35,0	64,0	100,0	9,0	6	227,95 €
0971 - 0990	9,71 - 9,90	35,0	64,0	100,0	9,0 - 10,0	6	243,63 €
0991 - 1070	9,91 - 10,70	35,0	64,0	100,0	10,0	6	263,21 €
1071 - 1090	10,71 - 10,90	35,0	64,0	100,0	10,0 - 11,0	6	271,11 €
1091 - 1120	10,91 - 11,20	35,0	64,0	100,0	11,0	6	278,90 €
1121 - 1170	11,21 - 11,70	35,0	64,0	100,0	11,0	6	286,80 €
1171 - 1190	11,71 - 11,90	35,0	64,0	100,0	11,0 - 12,0	6	298,48 €
1191 - 1260	11,91 - 12,60	35,0	64,0	100,0	12,0	6	310,38 €
1261 - 1290	12,61 - 12,90	35,0	64,0	100,0	12,0 - 13,0	6	329,96 €

Fortsetzung S. 87

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-56190-1121-1170

Code

Abmessungen

Preise pro Stück

	D1 0/+0,005 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L1 (mm)	D2 (mm)	Zähne flutes	blank 2-56190
1291 - 1352	12,90 - 13,51	35,0	64,0	100,0	13,0	6	329,96 €
1390 - 1410	13,91 - 14,10	35,0	64,0	100,0	14,0	6	448,44 €
1490 - 1510	14,90 - 15,10	35,0	64,0	100,0	14,0	6	478,15 €
1590 - 1610	15,90 - 16,10	35,0	64,0	100,0	16,0	6	490,27 €
1790 - 1810	17,90 - 18,10	35,0	64,0	100,0	18,0	6	561,81 €
1990 - 2010	19,90 - 20,10	35,0	64,0	100,0	20,0	6	702,76 €

Mehrkosten

Beispiel

Aufschlag

3. Stelle nach dem Komma	2,955	+ 15%
eingeeengte Toleranz	+/- 0,002	+ 15%
Passungsreibahlen	5 P7	+ 15%
eingeeengte Toleranz mit Beschichtung	+/- 0,002 K+TiAlN	auf Anfrage

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Artikelnummer und den Code an, z. B. 2-56190-1121-1170

UNSER SERVICE. NEUER GLANZ FÜR IHRE „ALTEN“.

Nachschleifservice

Zerspanungswerkzeuge für die Metallbearbeitung



Wie für Sie gemacht – einfach und schnell

Nachschleifen, Instandsetzen, Wiederbeschichten

- 01 > Sammeln der Werkzeuge in spezieller Transportbox;
Anforderung der Box bei unserem Team der
Auftragabwicklung oder direkt bei Ihrem
persönlichen Ansprechpartner
- 02 > Meldung Abholauftrag oder Versand bei
Ihrem Ansprechpartner oder turnusgemäß
nach Absprache
- 03 > Prüfung der Werkzeuge auf Art und
Umfang der Wiederaufbereitung;
detaillierte Aufstellung für
Sie per E-Mail
- 04 > Schnelle und präzise
Bearbeitung Ihrer Werkzeuge
- 05 > Versand **zuverlässig und schnell**
durch UPS oder unseren
Abhol- und Lieferservice

Ihre Ansprechpartner

Jürgen Kopp

Technische Leitung / Angebotserstellung
Auftragsabwicklung / Nachschleifservice

Tel. +49 6255.95 95 - 234
juergen.kopp@kopp-schleiftechnik.de



Stephan Bechtel

Auftragsabwicklung / Nachschleifservice

Tel. +49 6255.95 95 - 232
stephan.bechtel@kopp-schleiftechnik.de



Tobias Kopp

Produktmanagement und Service

Tel. +49 6255.95 95 - 237
tobias.kopp@kopp-schleiftechnik.de



Stand: Januar 2024

Mit dem Erscheinen dieser Preisliste sind alle vorangegangenen Preislisten ungültig. Alle Preise in Euro zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

BOHRWERK- ZEUGE



Spiralbohrer / Aufbohrer – HSS / HM / VHM

94



NC-Anbohrer – HSS / HM / VHM

95



Tieflochbohrer – HSS / HM / VHM

96



Hochleistungsbohrer mit Sonderschneidengeometrie – HM / VHM

97



Stufenbohrer – HSS / HM / VHM

98



Maschinenreibahlen / Handreibahlen – HSS / HM / VHM / CERMET

99



Aufbohrmesser – HSS / HM / VHM

100



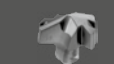
Bohrkronen – HSS / HM

100



SANDVIK CoroDrill® 870 Bohrköpfe – PM / MM / KM / GP

102



ISCAR Sumocham Bohrköpfe – ICP / ICK / ICM / FCP / QCP

103



Spiralbohrer / Aufbohrer HSS / HM / VHM

Der Nachschliff erfolgt als Kegelmantelschliff (KMS) oder CNC-Flächenschliff (FLS). An den Führungsfasen stark verschlissene Bohrer können wir auf Wunsch im Durchmesser schleifen. Besonders bei größeren Durchmessern ist dies rentabel.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM	Zylinderschaft, Mk-Schaft	K+TiN, K+TiAlN, K+TiAlN Nachbehandelt, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	HSS			K+TiN	K+TiAlN	K+TiAlN Nachbehandelt
	Spiralbohrer		Aufbohrer			
	KMS	FLS				
– 6	3,78 €	4,67 €	5,67 €	2,55 €	3,11 €	3,67 €
6 – 10	3,78 €	4,67 €	5,67 €	3,67 €	5,00 €	6,00 €
10 – 16	5,89 €	7,45 €	8,34 €	6,11 €	8,67 €	10,34 €
16 – 20	8,34 €	10,34 €	9,67 €	9,79 €	13,57 €	16,35 €
20 – 25	12,57 €	15,46 €	11,23 €	15,01 €	20,24 €	24,25 €
25 – 30	15,01 €	18,57 €	12,90 €	18,02 €	23,91 €	28,70 €
30 – 36	18,35 €	23,58 €	14,35 €	27,47 €	31,15 €	37,26 €
36 – 40	18,35 €	28,48 €	14,35 €	33,48 €	41,49 €	49,84 €
40 – 50	22,58 €	-	17,13 €	a. A.	a. A.	a. A.
50 – 60	29,70 €	-	-	a. A.	a. A.	a. A.
60 – 70	37,04 €	-	-	a. A.	a. A.	a. A.
70 – 80	43,27 €	-	-	a. A.	a. A.	a. A.

in mm über – bis	HM			K+TiN	K+TiAlN	K+TiAlN Nachbehandelt
	Spiralbohrer		Aufbohrer			
	KMS	FLS				
– 6	4,22 €	6,45 €	7,00 €	2,55 €	3,11 €	3,67 €
6 – 10	4,22 €	6,45 €	7,00 €	3,67 €	5,00 €	6,00 €
10 – 16	7,45 €	11,57 €	10,23 €	6,11 €	8,67 €	10,34 €
16 – 20	9,90 €	15,68 €	12,12 €	9,79 €	13,57 €	16,35 €
20 – 25	14,01 €	21,91 €	13,90 €	15,01 €	20,24 €	24,25 €
25 – 30	16,79 €	26,70 €	16,02 €	18,02 €	23,91 €	28,70 €
30 – 36	19,58 €	31,59 €	18,13 €	27,47 €	31,15 €	37,26 €
36 – 40	19,58 €	31,59 €	18,13 €	33,48 €	41,49 €	49,84 €
40 – 50	-	-	20,69 €	a. A.	a. A.	a. A.
50 – 60	-	-	-	a. A.	a. A.	a. A.
60 – 70	-	-	-	a. A.	a. A.	a. A.
70 – 80	-	-	-	a. A.	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis, a. A. = Preis auf Anfrage).
Brünierte Werkzeuge können nicht beschichtet werden.
Die Beschichtungspreise gelten für normale Länge; extralange Bohrer werden bei Beschichtung mit Aufpreis berechnet.

NC-Anbohrer

HSS / HM / VHM

Der Nachschliff erfolgt als Kegelmantelschliff (KMS) oder als Flächenschliff (FLS).



Qualität	Zahnezahl	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM	2 Schneiden, 3 Schneiden	Zylinderschaft, MK-Schaft	K+TiN, K+TiAlN, K+TiAlN Nachbehandelt, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	HSS				
	2-Sch. KMS	2-Sch. FLS	K+TiN	K+TiAlN	K+TiAlN Nachbehandelt
– 6	5,67 €	7,00 €	2,55 €	3,11 €	3,67 €
6 – 10	5,67 €	7,00 €	3,67 €	5,00 €	6,00 €
10 – 16	8,34 €	10,23 €	6,11 €	8,67 €	10,34 €
16 – 20	9,67 €	12,01 €	9,79 €	13,57 €	16,35 €
20 – 25	11,23 €	13,90 €	15,01 €	20,24 €	24,25 €
25 – 30	11,23 €	13,90 €	18,02 €	23,91 €	28,70 €

in mm über – bis	HM / VHM					
	2-Sch. KMS	2-Sch. FLS	3-Sch. FLS	K+TiN	K+TiAlN	K+TiAlN Nachbehandelt
– 6	7,00 €	8,01 €	8,78 €	2,55 €	3,11 €	3,67 €
6 – 10	7,00 €	8,01 €	8,78 €	3,67 €	5,00 €	6,00 €
10 – 16	10,23 €	11,45 €	12,79 €	6,11 €	8,67 €	10,34 €
16 – 20	12,01 €	13,35 €	15,01 €	9,79 €	13,57 €	16,35 €
20 – 25	13,90 €	15,79 €	17,46 €	15,01 €	20,24 €	24,25 €
25 – 30	13,90 €	15,79 €	17,46 €	18,02 €	23,91 €	28,70 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).

Tieflochbohrer

HM / VHM (Einlippenbohrer)

Der Nachschliff erfolgt nach der Nachschleifanleitung des Herstellers.



Qualität

HM

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

in mm über – bis	
– 6	14,01 €
6 – 10	11,79 €
10 – 20	17,68 €
20 – 30	27,25 €
30 – 40	39,38 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).

Hochleistungsbohrer

mit Sonderschneidengeometrie – HM / VHM

Der Nachschliff erfolgt als Kegelmantel- oder als Flächenschliff in Original-Anschliff gemäß Herstellerangaben.
Danach erfolgt die Schneidenpräparation.



Qualität	Hersteller	Aufnahme	Beschichtung
HM / VHM	Sumitomo, Gühring usw.	Zylinderschaft	K+TiN, K+TiAlN, K+TiAlN Nachbehandelt, K+AlTiN-Bohrer, weitere möglich

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück		
in mm über – bis	HM / VHM	K+TiN	K+TiAlN	K+TiAlN Nachbehandelt	K+AlTiN- Bohrer
– 6	11,34 €	2,55 €	3,11 €	3,67 €	4,56 €
6 – 10	12,57 €	3,67 €	5,00 €	6,00 €	7,12 €
10 – 12	14,57 €	6,11 €	8,67 €	10,34 €	12,46 €
12 – 16	16,35 €	6,11 €	8,67 €	10,34 €	12,46 €
16 – 20	20,58 €	9,79 €	13,57 €	16,35 €	19,58 €
20 – 25	23,91 €	15,01 €	20,24 €	24,25 €	29,03 €
25 – 30	27,47 €	18,02 €	23,91 €	28,70 €	34,37 €
30 – 36	31,37 €	27,47 €	31,15 €	37,26 €	44,72 €
36 – 40	31,37 €	33,48 €	41,49 €	49,84 €	59,74 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).
Die Beschichtungspreise gelten für normale Länge; extralange Bohrer werden bei Beschichtung mit Aufpreis berechnet.

Stufenbohrer HSS / HM / VHM

Der Nachschliff erfolgt an der Bohrerspitze als Kegelmantel- oder Flächenschliff sowie an der Stufe.
Die Stufenlänge bleibt unverändert.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM	Zylinderschaft MK-Schaft	K+TiN, K+TiAlN, K+TiAlN Nachbehandelt, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	HSS Anzahl der Stufen					
	1	2	3	K+TiN	K+TiAlN	K+TiAlN Nachbehandelt
– 10	16,02 €	22,36 €	28,70 €	3,67 €	5,00 €	6,00 €
10 – 16	16,02 €	22,36 €	28,70 €	6,11 €	8,67 €	10,34 €
16 – 20	19,24 €	25,36 €	31,81 €	9,79 €	13,57 €	16,35 €
20 – 25	22,36 €	28,70 €	34,93 €	15,01 €	20,24 €	24,25 €
25 – 30	27,14 €	34,93 €	43,05 €	18,02 €	23,91 €	28,70 €
30 – 36	31,81 €	39,71 €	47,72 €	27,47 €	31,15 €	37,26 €
36 – 40	36,71 €	44,61 €	52,51 €	33,48 €	41,49 €	49,84 €

in mm über – bis	HM / VHM Anzahl der Stufen					
	1	2	3	K+TiN	K+TiAlN	K+TiAlN Nachbehandelt
– 10	19,24 €	27,81 €	35,82 €	3,67 €	5,00 €	6,00 €
10 – 16	19,24 €	27,81 €	35,82 €	6,11 €	8,67 €	10,34 €
16 – 20	24,03 €	31,81 €	39,71 €	9,79 €	13,57 €	16,35 €
20 – 25	27,81 €	35,82 €	43,83 €	15,01 €	20,24 €	24,25 €
25 – 30	34,26 €	43,83 €	53,28 €	18,02 €	23,91 €	28,70 €
30 – 36	39,71 €	50,06 €	59,63 €	27,47 €	31,15 €	37,26 €
36 – 40	45,27 €	55,73 €	66,08 €	33,48 €	41,49 €	49,84 €

Stark beschädigte Werkzeuge: nach Aufwand; Führungsfasen bzw. auf definierten Durchmesser schleifen: nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).
Neuanschliff Stufenbohrer aus Grundwerkzeug (z. B. DIN-Spiralbohrer): nach Aufwand.

Maschinenreibahlen / Handreibahlen

HSS / HM / VHM / CERMET

Reibahlen werden am Anschnitt nachgeschliffen. Auf Wunsch schleifen wir Reibahlen oder Reibahlen-Rohlinge auf den gewünschten Durchmesser. Die Grundwerkzeuge können wir gerne beistellen.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM / CERMET	Zylinder- MK- Schaft, Bohrung	K+TiN Dünnschicht, K+TiAlN Dünnschicht, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

in mm über – bis	HSS			
	Maschinenreibahlen	Handreibahlen	Reibahlen verstellbar	K+TiAlN Dünnschicht
– 6	7,00 €	7,00 €	40,05 €	3,11 €
6 – 10	7,00 €	7,00 €	40,05 €	5,00 €
10 – 16	9,12 €	9,12 €	40,05 €	8,67 €
16 – 20	9,12 €	9,12 €	40,05 €	13,57 €
20 – 25	13,01 €	13,01 €	40,05 €	20,24 €
25 – 30	13,01 €	13,01 €	40,05 €	23,91 €
30 – 36	16,79 €	16,79 €	54,51 €	31,15 €
36 – 40	16,79 €	16,79 €	54,51 €	41,49 €
40 – 50	25,14 €	25,14 €	54,51 €	a. A.
50 – 60	33,37 €	-	79,76 €	a. A.
60 – 70	41,94 €	-	79,76 €	a. A.
70 – 90	43,16 €	-	79,76 €	a. A.

	HM / VHM	CERMET	
in mm über – bis	Maschinenreibahlen		K+TiAlN Dünnschicht
– 6	9,90 €	12,90 €	3,11 €
6 – 10	9,90 €	12,90 €	5,00 €
10 – 16	13,12 €	17,02 €	8,67 €
16 – 20	13,12 €	17,02 €	13,57 €
20 – 25	15,46 €	23,58 €	20,24 €
25 – 30	15,46 €	-	23,91 €
30 – 36	21,91 €	-	31,15 €
36 v 40	21,91 €	-	41,49 €
40 – 50	30,59 €	-	a. A.
50 – 60	37,82 €	-	a. A.
60 – 70	46,50 €	-	a. A.
70 – 90	-	-	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge kürzen und neuer Anschnitt: + 100 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Aufbohrmesser HSS / HM / VHM

Bei Spitzbohrmessern erfolgt der Nachschliff an der Span- und Freifläche. Spanbrecher werden, soweit vorhanden, nachgesetzt. Bei den sog. „Sussex-Messern“ wird die Spanfläche geschliffen.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM	Zylinderschaft, Mik-Schaft	K+TiN, K+AlCrN, K+TiAlN, weitere möglich

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück	
in mm über – bis	HSS Aufbohrmesser	HM / VHM Aufbohrmesser	K+TiN	K+AlCrN K+TiAlN
– 60	11,01 €	13,46 €	13,23 €	14,35 €
60 – 100	19,58 €	23,36 €	41,27 €	41,94 €
101 – 150	21,91 €	-	48,83 €	53,84 €

Bohrkronen HSS / HM

Der Nachschliff erfolgt an Stirn und Spanraum.



Qualität
HSS / HM

Zähnezahl	Nachschleifpreise pro Stück	
	HSS Bohrkronen	HM Bohrkronen
bis 4 Zähne	11,12 €	21,36 €
5 – 8 Zähne	14,01 €	24,58 €
9 – 15 Zähne	19,02 €	27,81 €
16 – 25 Zähne	29,25 €	a. A.
26 – 40 Zähne	40,94 €	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).



OPTIMAL MUSS NICHT ORIGINAL SEIN

Mehr Informationen auf den Seiten 162 und 163.

SANDVIK CoroDrill® 870 Bohrköpfe

VHM

Nachschleifen und Beschichten nach Original-Herstellerangaben.



Qualität	Beschichtung
VHM	K+TiAlN, weitere möglich

Wir sind **offizieller Partner** für das Nachschleifen und Wiederbeschichten von SANDVIK- und ISCAR-Werkzeugen

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück inkl. Beschichtung

in mm über – bis	VHM	Typ: PM / MM / KM / GP	K+TiAlN
10,1 – 12			25,81 €
12,1 – 16			27,59 €
16,1 – 20			38,49 €
20,1 – 25			50,84 €
25,1 – 33			59,51 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).

ISCAR Sumocham Bohrköpfe

INGERSOLL GoldTwist / Spadetwist Bohrköpfe

VHM

Nachschleifen und Beschichten nach Original-Herstellerangaben.



Qualität	Beschichtung
VHM	K+TiAlN, TiN weitere möglich

Wir sind offizieller
Partner für das
Nachschleifen und
Wiederbeschichten von
SANDVIK, ISCAR und
INGERSOLL-
Werkzeugen

Durchmesser

Nachschleifpreise inkl. Beschichtung

in mm über - bis	VHM	Typ: ICP / ICK / ICM	rA	WA	Ä LrA	, xGÍçíçĤñä K+TiAlN / TiN
	1 – 4 Stück	5 – 10 Stück	11 – 30 Stück	31 – 50 Stück	ab 51 Stück	
– 10	17,74 €	16,96 €	16,18 €	14,40 €	13,07 €	
10 – 12	22,80 €	21,80 €	20,85 €	18,63 €	17,13 €	
12 – 16	25,47 €	24,30 €	23,25 €	20,91 €	19,52 €	
16 – 20	30,59 €	29,25 €	28,09 €	25,14 €	23,69 €	
20 – 25	41,44 €	39,38 €	37,76 €	34,15 €	32,26 €	
25 – 30	53,17 €	50,89 €	48,78 €	42,10 €	40,27 €	
30 – 35	58,57 €	56,07 €	53,17 €	46,16 €	44,05 €	

in mm über - bis	VHM	Typ: FCP	rA	Ä LrA	, xGÍçíçĤñä K+TiAlN / TiN
6 - 10				29,25 €	
10 - 16				36,15 €	
16 - 20				44,27 €	
20 - 25				54,06 €	

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).

SCHAFT- FRÄSER



SANDVIK CoroMill® 316 Fräsköpfe – HM / BM

106



Schaftfräser – HSS (zylindrisch / scharfkantig)

107



Schaftfräser – HM / VHM (zylindrisch / scharfkantig)

108



Schaftfräser mit ungleicher Spirale oder Teilung – VHM (zylindrisch / scharfkantig)

109-110



Schaftfräser mit variabler Spirale – VHM (zylindrisch / scharfkantig)

111



Schaftfräser mit variabler Spirale – VHM (zylindrisch / Eckenradius)

112



Torusfräser / Radiusfräser – HSS (zylindrisch / Ecken- oder Vollradius)

113



Torusfräser / Radiusfräser – HM / VHM (zylindrisch / Ecken - oder Vollradius)

114



Schaftfräser konisch – HSS / VHM (scharfkantig)

115



Schaftfräser konisch – HSS / VHM (Ecken- oder Vollradius)

116



SANDVIK CoroMill® 316 Fräsköpfe

VHM

Nachschleifen und Beschichten nach Original-Herstellerangaben.



Wir sind **offizieller Partner** für das Nachschleifen und Wiederbeschichten von SANDVIK- und ISCAR-Werkzeugen

Durchmesser

Zähnezahl

Nachschleifpreise pro Stück inkl. Beschichtung

in mm	Z	K+AlCrN			
		SM / FM / CM	SM / FM / CM	BM	HM
		Scharfkantig	Eckenradius	Vollradius	Hochvorschub
10	- 4	13,57 €	19,46 €	19,46 €	27,81 €
10	5 - 8	20,91 €	26,81 €	-	-
12	- 4	20,02 €	27,81 €	27,81 €	37,15 €
12	5 - 8	27,70 €	37,49 €	-	-
16	- 4	20,02 €	27,81 €	27,81 €	37,15 €
16	5 - 8	27,70 €	37,49 €	-	-
20	- 4	24,80 €	32,59 €	32,59 €	41,94 €
20	5 - 8	32,48 €	42,27 €	-	-
25	- 4	33,26 €	42,16 €	42,16 €	47,28 €
25	5 - 8	42,16 €	53,51 €	-	-

Hinweis: Grundsätzlich nur Stirnanschliff; falls Komplettanschliff (Ø u. Stirn) gewünscht, bitte angeben!
 Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).

Schaftfräser

HSS (zylindrisch / scharfkantig)

Bei Schaft- und Bohrnutenfräsern schleifen wir Stirn und Spanraum und bei Schlichtausführung den Durchmesser. Auf Wunsch erfolgt nur Stirnanschliff.



Qualität	Ausführung	Typ	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
HSS	zylindrisch, scharfkantig	schlicht, schrupp	kurz, lang, extralang	Zylinderschaft, SK-/MK-Schaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

		HSS				
in mm über – bis	Anzahl Schneiden	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	überlang (über 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN
– 6	2 – 6	7,56 €	9,23 €	15,13 €	4,11 €	3,11 €
– 6	7 – 10	12,79 €	15,68 €	22,69 €	4,11 €	3,11 €
6 – 10	2 – 6	7,56 €	9,23 €	15,13 €	4,11 €	5,00 €
6 – 10	7 – 10	12,79 €	15,68 €	22,69 €	4,11 €	5,00 €
10 – 16	2 – 6	9,67 €	12,34 €	18,69 €	5,22 €	8,67 €
10 – 16	7 – 10	16,79 €	20,58 €	27,92 €	5,22 €	8,67 €
16 – 20	2 – 6	9,67 €	12,34 €	18,69 €	5,22 €	13,57 €
16 – 20	7 – 10	16,79 €	20,58 €	27,92 €	5,22 €	13,57 €
20 – 25	2 – 6	13,57 €	17,24 €	27,81 €	8,67 €	20,24 €
20 – 25	7 – 10	23,69 €	29,25 €	41,60 €	8,67 €	20,24 €
25 – 30	2 – 6	13,57 €	17,24 €	27,81 €	8,67 €	23,91 €
25 – 30	7 – 10	23,69 €	29,25 €	41,60 €	8,67 €	23,91 €
30 – 36	2 – 6	18,35 €	23,25 €	36,93 €	11,45 €	31,15 €
30 – 36	7 – 10	31,92 €	39,49 €	51,73 €	11,45 €	31,15 €
30 – 36	ab 10	47,94 €	59,18 €	77,43 €	11,45 €	31,15 €
36 – 40	2 – 6	18,35 €	23,25 €	36,93 €	11,45 €	41,49 €
36 – 40	7 – 10	31,92 €	39,49 €	51,73 €	11,45 €	41,49 €
36 – 40	ab 10	47,94 €	59,18 €	77,43 €	11,45 €	41,49 €
40 – 50	2 – 6	27,25 €	34,71 €	57,40 €	17,24 €	a. A.
40 – 50	7 – 10	46,50 €	59,07 €	80,32 €	17,24 €	a. A.
40 – 50	ab 10	69,53 €	88,44 €	120,37 €	17,24 €	a. A.
50 – 60	2 – 6	36,49 €	51,62 €	65,63 €	a. A.	a. A.
50 – 60	7 – 10	61,85 €	87,55 €	91,89 €	a. A.	a. A.
50 – 60	ab 10	92,78 €	131,27 €	137,72 €	a. A.	a. A.
60 – 70	2 – 6	45,83 €	64,52 €	77,87 €	a. A.	a. A.
60 – 70	7 – 10	77,76 €	109,47 €	116,70 €	a. A.	a. A.
60 – 70	ab 10	116,59 €	164,42 €	175,21 €	a. A.	a. A.
70 – 80	2 – 6	55,40 €	76,42 €	106,57 €	a. A.	a. A.
70 – 80	7 – 10	94,11 €	130,05 €	159,64 €	a. A.	a. A.
70 – 80	ab 10	141,17 €	195,13 €	239,52 €	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %; linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Schaftfräser

HM / VHM (zylindrisch / scharfkantig)

Bei Schaft- und Bohrnutenfräsern schleifen wir Stirn und Spanraum und bei Schlichtausführung den Durchmesser. Auf Wunsch erfolgt nur Stirnanschliff.



Qualität	Ausführung	Typ	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
HM / VHM	zylindrisch, scharfkantig	schlicht, schrupp	kurz, lang, extralang	Zylinderschaft, SK-/MK-Schaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, K+AlTiSiN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

		HM / VHM					
in mm über – bis	Anzahl Schneiden	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	überlang (über 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN	K+AlTiSiN
– 6	2 – 4	9,56 €	12,01 €	17,68 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
– 6	5 – 8	17,46 €	24,47 €	26,70 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
– 6	ab 9	26,36 €	36,71 €	40,05 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
6 – 10	2 – 4	9,56 €	12,01 €	17,68 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
6 – 10	5 – 8	17,46 €	24,47 €	26,70 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
6 – 10	ab 9	26,36 €	36,71 €	40,05 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
10 – 16	2 – 4	12,68 €	15,79 €	23,69 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
10 – 16	5 – 8	20,91 €	27,92 €	35,48 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
10 – 16	ab 9	31,48 €	41,83 €	53,06 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
16 – 20	2 – 4	12,68 €	15,79 €	23,69 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
16 – 20	5 – 8	20,91 €	27,92 €	35,48 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
16 – 20	ab 9	31,48 €	41,83 €	53,06 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
20 – 25	2 – 4	14,90 €	18,46 €	27,59 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
20 – 25	5 – 8	24,47 €	34,82 €	41,38 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
20 – 25	ab 9	36,71 €	52,28 €	62,07 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
25 – 30	2 – 4	14,90 €	18,46 €	27,59 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €
25 – 30	5 – 8	24,47 €	34,82 €	41,38 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €
25 – 30	ab 9	36,71 €	52,28 €	62,07 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €
30 – 36	2 – 4	22,69 €	28,36 €	42,49 €	11,45 €	31,15 €	36,60 €
30 – 36	5 – 8	33,93 €	45,27 €	63,63 €	11,45 €	31,15 €	36,60 €
30 – 36	ab 9	50,95 €	68,08 €	95,34 €	11,45 €	31,15 €	36,60 €
36 – 40	2 – 4	22,69 €	28,36 €	42,49 €	11,45 €	41,49 €	45,72 €
36 – 40	5 – 8	33,93 €	45,27 €	63,63 €	11,45 €	41,49 €	45,72 €
36 – 40	ab 9	50,95 €	68,08 €	95,34 €	11,45 €	41,49 €	45,72 €
40 – 50	2 – 4	31,70 €	39,71 €	59,29 €	17,24 €	a. A.	a. A.
40 – 50	5 – 8	44,27 €	63,41 €	88,77 €	17,24 €	a. A.	a. A.
40 – 50	ab 9	66,52 €	95,00 €	133,38 €	17,24 €	a. A.	a. A.
50 – 60	2 – 4	39,16 €	54,95 €	82,21 €	a. A.	a. A.	a. A.
50 – 60	5 – 8	54,95 €	87,66 €	123,15 €	a. A.	a. A.	a. A.
50 – 60	ab 9	82,43 €	131,49 €	184,56 €	a. A.	a. A.	a. A.
60 – 70	2 – 4	48,28 €	67,41 €	101,12 €	a. A.	a. A.	a. A.
60 – 70	5 – 8	67,41 €	108,02 €	151,63 €	a. A.	a. A.	a. A.
60 – 70	ab 9	101,23 €	161,86 €	227,50 €	a. A.	a. A.	a. A.
70 – 80	2 – 4	57,29 €	80,10 €	135,39 €	a. A.	a. A.	a. A.
70 – 80	5 – 8	80,21 €	127,82 €	203,14 €	a. A.	a. A.	a. A.
70 – 80	ab 9	120,26 €	191,79 €	304,60 €	a. A.	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %; linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Schaftfräser

VHM mit ungleiche Spirale oder Teilung – (zylindrisch / scharfkantig)

Bei Schaft- und Bohrnutenfräsern schleifen wir Stirn, Spanraum und Durchmesser.
Auf Wunsch erfolgt nur Stirnanschliff.



Qualität	Ausführung	Ausführung	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
VHM	ungleiche Spiralsteigung	zylindrisch, scharfkantig	kurz, lang	Zylinderschaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, K+AlTiSiN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

		VHM					
in mm über – bis	Anzahl Schneiden	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	überlang (über 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN	K+AlTiSiN
– 6	2 – 4	15,90 €	20,02 €	23,36 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
– 6	5 – 8	23,80 €	30,03 €	35,04 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
6 – 10	2 – 4	15,90 €	20,02 €	23,36 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
6 – 10	5 – 8	23,80 €	30,03 €	35,04 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
10 – 16	2 – 4	21,36 €	26,58 €	29,25 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
10 – 16	5 – 8	31,92 €	40,27 €	46,72 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
16 – 20	2 – 4	21,36 €	26,58 €	29,25 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
16 – 20	5 – 8	31,92 €	40,27 €	46,72 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
20 – 25	2 – 4	26,36 €	32,59 €	37,38 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
20 – 25	5 – 8	39,49 €	48,95 €	56,07 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
25 – 30	2 – 4	26,36 €	32,59 €	37,38 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €
25 – 30	5 – 8	39,49 €	48,95 €	56,07 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Schaftfräser

VHM mit ungleiche Spirale oder Teilung – (zylindrisch / scharfkantig)

Bei Schaft- und Bohrmutenfräsern schleifen wir Stirn, Spanraum und Durchmesser.
Auf Wunsch erfolgt nur Stirnanschliff.



Qualität	Ausführung	Stirnausführung	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
VHM	ungleiche Spiralsteigung	Eckenradius	kurz, lang	Zylinderschaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, K+AlTiSiN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

		VHM				
in mm über – bis	Anzahl Schneiden	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN	K+AlTiSiN
– 6	2 – 4	20,91 €	26,25 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
– 6	5 – 8	31,48 €	39,27 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
6 – 10	2 – 4	20,91 €	26,25 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
6 – 10	5 – 8	31,48 €	39,27 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
10 – 16	2 – 4	28,25 €	35,26 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
10 – 16	5 – 8	42,05 €	52,73 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
16 – 20	2 – 4	28,25 €	35,26 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
16 – 20	5 – 8	42,05 €	52,73 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
20 – 25	2 – 4	34,82 €	43,38 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
20 – 25	5 – 8	52,17 €	65,19 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
25 – 30	2 – 4	34,82 €	43,38 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €
25 – 30	5 – 8	52,17 €	65,19 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Schaftfräser

VHM mit variabler Spirale (zylindrisch / scharfkantig)

Bei Schaft- und Bohrnutenfräsern schleifen wir Stirn, Spanraum und Durchmesser.
Auf Wunsch erfolgt nur Stirnanschliff.



Qualität	Ausführung	Ausführung	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
VHM	variable Spirale	zylindrisch, scharfkantig	kurz, lang	Zylinderschaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, K+AlTiSiN, weitere möglich

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück		
	VHM				
in mm über – bis	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN	K+AlTiSiN
– 6	26,47 €	33,37 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
6 – 10	26,47 €	33,37 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
10 – 16	35,48 €	44,72 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
16 – 20	35,48 €	44,72 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Schaftfräser

VHM mit variabler Spirale (zylindrisch / Eckenradius)

Bei Schaft- und Bohrnutenfräsern schleifen wir Stirn, Spanraum und Durchmesser.
Auf Wunsch erfolgt nur Stirnanschliff.



Qualität	Ausführung	Stirnausführung	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
VHM	ungleiche Spiralsteigung	zylindrisch, Eckenradius	kurz, lang	Zylinderschaft	Schaftfreischliff optional	ALCRONA, K+AlTiSiN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	VHM				
	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN	K+AlTiSiN
– 6	31,48 €	40,38 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
6 – 10	31,48 €	40,38 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
10 – 16	42,05 €	54,17 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
16 – 20	48,17 €	54,17 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Torusfräser / Radiusfräser

HSS (zylindrisch / Ecken- oder Vollradius)

Auf Wunsch schleifen wir bei Torus- und Radiusfräsern Spanraum und Durchmesser.



Qualität	Stirnausführung	$R = \frac{D1}{2}$	Typ	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
HSS	zylindrisch, Eckenradius	zylindrisch, Vollradius	schlicht, schrupp	kurz, lang, extralang	Zylinderschaft, SK-/MK-Schaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

		HSS				
in mm über – bis	Anzahl Schneiden	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	überlang (über 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN
– 6	2 – 6	12,68 €	15,90 €	23,69 €	4,11 €	3,11 €
6 – 10	2 – 6	12,68 €	15,90 €	23,69 €	4,11 €	5,00 €
10 – 16	2 – 6	16,68 €	20,80 €	27,92 €	5,22 €	8,67 €
16 – 20	2 – 6	16,68 €	20,80 €	27,92 €	5,22 €	13,57 €
20 – 25	2 – 6	23,69 €	29,48 €	48,17 €	8,67 €	20,24 €
25 – 30	2 – 6	23,69 €	29,48 €	48,17 €	8,67 €	23,91 €
30 – 36	2 – 6	30,70 €	38,04 €	62,52 €	11,45 €	31,15 €
36 – 40	2 – 6	30,70 €	38,04 €	62,52 €	11,45 €	41,49 €
40 – 50	2 – 10	45,61 €	57,18 €	97,23 €	17,24 €	a. A.
50 – 60	2 – 10	60,96 €	85,21 €	110,80 €	a. A.	a. A.
60 – 70	2 – 10	76,09 €	106,46 €	131,16 €	a. A.	a. A.
70 – 80	2 – 10	91,44 €	117,92 €	174,32 €	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Torusfräser / Radiusfräser

HM/VHM (zylindrisch / Ecken- oder Vollradius)

Auf Wunsch schleifen wir bei Torus- und Radiusfräsern Spanraum und Durchmesser.



Qualität	Stirn Ausführung	$R = \frac{D1}{2}$	Typ	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
HM / VHM	zylindrisch, Eckenradius	zylindrisch, Vollradius	schlicht, schrupp	kurz, lang, extralang	Zylinderschaft, SK-/MK-Schaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, K+AlTiSiN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	Anzahl Schneiden	HM / VHM			Schaft- freischliff	K+AlCrN	K+AlTiSiN
		kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	überlang (über 4 x D)			
– 6	2 – 4	15,46 €	19,35 €	23,02 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
– 6	5 – 10	23,14 €	27,92 €	33,48 €	4,11 €	3,11 €	5,56 €
6 – 10	2 – 4	15,46 €	19,35 €	23,02 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
6 – 10	5 – 10	23,14 €	27,92 €	33,48 €	4,11 €	5,00 €	8,67 €
10 – 16	2 – 4	20,47 €	25,58 €	30,70 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
10 – 16	5 – 10	30,70 €	35,26 €	42,27 €	5,22 €	8,67 €	14,12 €
16 – 20	2 – 4	20,47 €	25,58 €	30,70 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
16 – 20	5 – 10	30,70 €	35,26 €	42,27 €	5,22 €	13,57 €	21,36 €
20 – 25	2 – 4	23,80 €	29,81 €	35,60 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
20 – 25	5 – 10	35,71 €	41,16 €	49,50 €	8,67 €	20,24 €	27,47 €
25 – 30	2 – 4	23,80 €	29,81 €	35,60 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €
25 – 30	5 – 10	35,71 €	41,16 €	49,50 €	8,67 €	23,91 €	31,70 €
30 – 36	2 – 4	34,04 €	42,60 €	50,95 €	11,45 €	31,15 €	36,60 €
30 – 36	5 – 10	50,95 €	61,63 €	73,87 €	11,45 €	31,15 €	36,60 €
36 – 40	2 – 4	34,04 €	42,60 €	50,95 €	11,45 €	41,49 €	45,72 €
36 – 40	5 – 10	50,95 €	61,63 €	73,87 €	11,45 €	41,49 €	45,72 €
40 – 50	2 – 4	47,61 €	59,63 €	71,42 €	17,24 €	a. A.	a. A.
40 – 50	5 – 10	71,31 €	86,21 €	103,57 €	17,24 €	a. A.	a. A.
50 – 60	2 – 4	58,96 €	82,43 €	98,90 €	a. A.	a. A.	a. A.
50 – 60	5 – 10	88,22 €	119,48 €	143,29 €	a. A.	a. A.	a. A.
60 – 70	2 – 4	72,42 €	101,46 €	121,70 €	a. A.	a. A.	a. A.
60 – 70	5 – 10	108,69 €	146,96 €	176,44 €	a. A.	a. A.	a. A.
70 – 80	2 – 4	87,22 €	123,37 €	148,07 €	a. A.	a. A.	a. A.
70 – 80	5 – 10	130,60 €	178,89 €	214,71 €	a. A.	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %; linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Schaftfräser konisch HSS / VHM (scharfkantig)

Bei konischen Schaftfräsern schleifen wir Stirn, Spanraum und die Schneiden außen.



Qualität	Ausführung	Typ	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
HSS / VHM	konisch, scharfkantig	schlicht, schrupp	kurz, lang	Zylinderschaft, SK-/MK-Schaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	HSS			
	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN
– 6	11,01 €	13,57 €	4,11 €	3,11 €
6 – 10	11,01 €	13,57 €	4,11 €	5,00 €
10 – 16	13,12 €	16,35 €	5,22 €	8,67 €
16 – 20	13,12 €	16,35 €	5,22 €	13,57 €
20 – 25	15,46 €	19,24 €	8,67 €	20,24 €
25 – 30	15,46 €	19,24 €	8,67 €	23,91 €
30 – 36	18,35 €	22,80 €	11,45 €	31,15 €
36 – 40	18,35 €	22,80 €	11,45 €	41,49 €
40 – 50	24,69 €	29,14 €	17,24 €	a. A.

in mm über – bis	VHM			
	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)	Schaft- freischliff	K+AlCrN
– 6	13,57 €	17,02 €	4,11 €	3,11 €
6 – 10	13,57 €	17,02 €	4,11 €	5,00 €
10 – 16	16,35 €	20,47 €	5,22 €	8,67 €
16 – 20	16,35 €	20,47 €	5,22 €	13,57 €
20 – 25	19,24 €	23,91 €	8,67 €	20,24 €
25 – 30	19,24 €	23,91 €	8,67 €	23,91 €
30 – 36	22,80 €	28,36 €	11,45 €	31,15 €
36 – 40	22,80 €	28,36 €	11,45 €	41,49 €
40 – 50	-	-	17,24 €	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Schaftfräser konisch HSS / VHM (Ecken- oder Vollradius)

Bei konischen Schaftfräsern schleifen wir Stirn, Spanraum und die Schneiden außen.



Qualität	Ausführung	$R = \frac{D1}{2}$	Typ	Baulänge	Aufnahme	Besonderes	Beschichtung
HSS / VHM	konisch, Eckenradius	konisch, Vollradius	schlicht, schrupp	kurz, lang	Zylinderschaft, SK-/MK-Schaft	Schaftfreischliff optional	K+AlCrN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	HSS		Schaft- freischliff	K+AlCrN
	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)		
– 6	19,24 €	23,91 €	4,11 €	3,11 €
6 – 10	19,24 €	23,91 €	4,11 €	5,00 €
10 – 16	22,91 €	28,81 €	5,22 €	8,67 €
16 – 20	22,91 €	28,81 €	5,22 €	13,57 €
20 – 25	26,81 €	33,37 €	8,67 €	20,24 €
25 – 30	26,81 €	33,37 €	8,67 €	23,91 €
30 – 36	31,81 €	39,71 €	11,45 €	31,15 €
36 – 40	31,81 €	39,71 €	11,45 €	41,49 €
40 – 50	47,28 €	59,07 €	17,24 €	a. A.

in mm über – bis	VHM		Schaft- freischliff	K+AlCrN
	kurz (bis 2 x D)	lang (über 2 bis 4 x D)		
– 6	23,91 €	29,81 €	4,11 €	3,11 €
6 – 10	23,91 €	29,81 €	4,11 €	5,00 €
10 – 16	28,81 €	35,82 €	5,22 €	8,67 €
16 – 20	28,81 €	35,82 €	5,22 €	13,57 €
20 – 25	33,37 €	41,60 €	8,67 €	20,24 €
25 – 30	33,37 €	41,60 €	8,67 €	23,91 €
30 – 36	39,71 €	49,50 €	11,45 €	31,15 €
36 – 40	39,71 €	49,50 €	11,45 €	41,49 €
40 – 50	-	-	17,24 €	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).



WALZENSTIRN-/ SCHEIBENFRÄSER UND FORM- GEBENDE WERKZEUGE



Walzenstirnfräser – HSS / HM

120



Scheibenfräser / Profilfräser / Formfräser – HSS / HM / VHM

121



Winkelstirnfräser / Prismenfräser – HSS / HM / VHM

122



T-Nutenfräser – HSS / HM / VHM

123



Viertelkreis-Formfräser – HSS / HM / VHM

124



Walzenstirnfräser HSS / HM

Bei Walzenstirnfräsern schleifen wir Stirn und Spanraum und bei Schlichtausführung den Durchmesser.
Auf Wunsch erfolgt nur Stirnanschliff. Eckenradius auf Anfrage.



Qualität	Typ	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM	schlicht, schrupp	Aufnahme- bohrung	K+TiN, K+AlCrN, weitere möglich

Durchmesser		Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück	
in mm über – bis	Anzahl Schneiden	HSS scharfkantig	HM scharfkantig	K+TiN	K+AlCrN
-40	-6	20,80	21,91	9,23	10,34
-40	7-16	31,26	-	9,23	10,34
40-60	-6	30,70	32,48	15,24	17,68
40-60	7-16	45,94	-	15,24	17,68
60-80	-8	40,38	41,05	21,36	25,03
60-80	9-16	60,52	-	21,36	25,03
80-100	-8	48,61	44,94	27,47	32,26
80-100	9-16	72,98	-	27,47	32,26
100-125	-10	51,73	48,28	33,48	39,60
100-125	11-20	77,54	-	33,48	39,60
125-150	-10	66,75	57,51	a. A.	a. A.
125-150	11-20	100,12	-	a. A.	a. A.
150-200	-10	83,88	68,75	a. A.	a. A.
150-200	11-20	125,82	-	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Scheibenfräser / Profil- / Formfräser

HSS / HM

Scheibenfräser werden nur am Umfang geschliffen. Nachschliff der Seitenschneiden nur falls erforderlich bzw. nach Rücksprache mit dem Kunden. Profilfräser werden im Spanraum geschliffen.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM	Aufnahme- bohrung	K+TiN, K+AlCrN, weitere möglich

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück	
	Scheibenfräser			
in mm über – bis	HSS	HM	K+TiN	K+AlCrN
– 20	-	-	9,23 €	10,90 €
20 – 50	14,68 €	18,46 €	9,23 €	10,90 €
50 – 80	18,24 €	22,58 €	12,23 €	15,24 €
80 – 100	22,80 €	28,48 €	18,24 €	21,91 €
100 – 125	28,03 €	35,04 €	21,36 €	27,47 €
125 – 150	33,59 €	41,83 €	27,47 €	33,48 €
150 – 200	38,27 €	47,83 €	36,60 €	43,83 €
200 – 250	43,38 €	54,40 €	a. A.	a. A.
250 – 300	52,28 €	65,30 €	a. A.	a. A.
300 – 350	77,76 €	97,23 €	a. A.	a. A.

	Profil-/Formfräser			
in mm über – bis	HSS	HM	K+TiN	K+AlCrN
– 20	12,46 €	16,91 €	9,23 €	10,90 €
20 – 50	15,13 €	19,02 €	9,23 €	10,90 €
50 – 80	18,13 €	22,58 €	12,23 €	15,24 €
80 – 100	21,02 €	26,36 €	18,24 €	21,91 €
100 – 125	29,92 €	37,38 €	21,36 €	27,47 €
125 – 150	41,05 €	51,62 €	27,47 €	33,48 €
150 – 200	58,62 €	66,30 €	36,60 €	43,83 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %, im Satz schleifen: + 25 %; Scheibenfräser seitlich schleifen: + 50 %; Eckenradius oder Fase anschleifen einseitig: + 50 %; beidseitig: + 100 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Winkelstirnfräser / Prismenfräser

HSS / HM

Winkelstirnfräser und Prismenfräser werden an den Stirnschneiden und an der Schräge nachgeschliffen.



Qualität	Typ	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM	schlicht, schrupp	Aufnahmeschaft oder -bohrung	K+TiCN, K+AlCrN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	Winkelstirnfräser			
	HSS	HM	K+TiCN	K+AlCrN
– 20	27,25 €	33,93 €	a. A.	a. A.
20 – 50	32,70 €	40,94 €	a. A.	a. A.
50 – 80	40,94 €	51,95 €	a. A.	a. A.
80 – 100	51,95 €	65,30 €	a. A.	a. A.
100 – 125	68,41 €	85,77 €	a. A.	a. A.
125 – 150	95,45 €	119,70 €	a. A.	a. A.

in mm über – bis	Prismenfräser			
	HSS	HM	K+TiCN	K+AlCrN
– 20	-	-	a. A.	a. A.
20 – 50	32,70 €	40,94 €	a. A.	a. A.
50 – 80	40,94 €	51,95 €	a. A.	a. A.
80 – 100	51,95 €	65,30 €	a. A.	a. A.
100 – 125	68,41 €	85,77 €	a. A.	a. A.
125 – 150	95,45 €	119,70 €	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %; im Satz schleifen: + 25 %; Eckenradius oder Fase anschleifen: + 50 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).
Winkelveränderungen: Preis auf Anfrage.

T-Nutenfräser HSS / HM / VHM

T-Nutenfräser werden am Umfang und ggf. an der Stirn geschliffen.



Qualität	Ausführung	Typ	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM	scharfkantig, Eckenradius, Eckenfase einseitig, Eckenfase beidseitig	schlicht, schrupp	Zylinderschaft, MK-Schaft	K+TiCN, K+AlCrN, weitere möglich

Scharfkantig

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück	
	HSS		HM / VHM	
in mm über – bis	schlicht	schrupp	schlicht	
– 20	12,90 €	16,02 €	16,02 €	a. A.
20 – 40	19,58 €	24,47 €	24,47 €	a. A.
40 – 80	26,36 €	32,70 €	32,70 €	a. A.

Eckenradius, Eckenfase einseitig

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück	
	HSS	HM / VHM		
in mm über – bis	schlicht	schlicht	K+TiCN	K+AlCrN
– 20	18,69 €	23,25 €	a. A.	a. A.
20 – 40	28,48 €	35,71 €	a. A.	a. A.
40 – 80	38,27 €	47,72 €	a. A.	a. A.

Eckenradius, Eckenfase beidseitig

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück	
	HSS	HM / VHM		
in mm über – bis	schlicht	schlicht	K+TiCN	K+AlCrN
– 20	25,03 €	31,15 €	a. A.	a. A.
20 – 40	37,82 €	47,50 €	a. A.	a. A.
40 – 80	50,84 €	63,63 €	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %; Breite auf Maß schleifen: nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Viertelkreis-Formfräser

HSS / HM / VHM

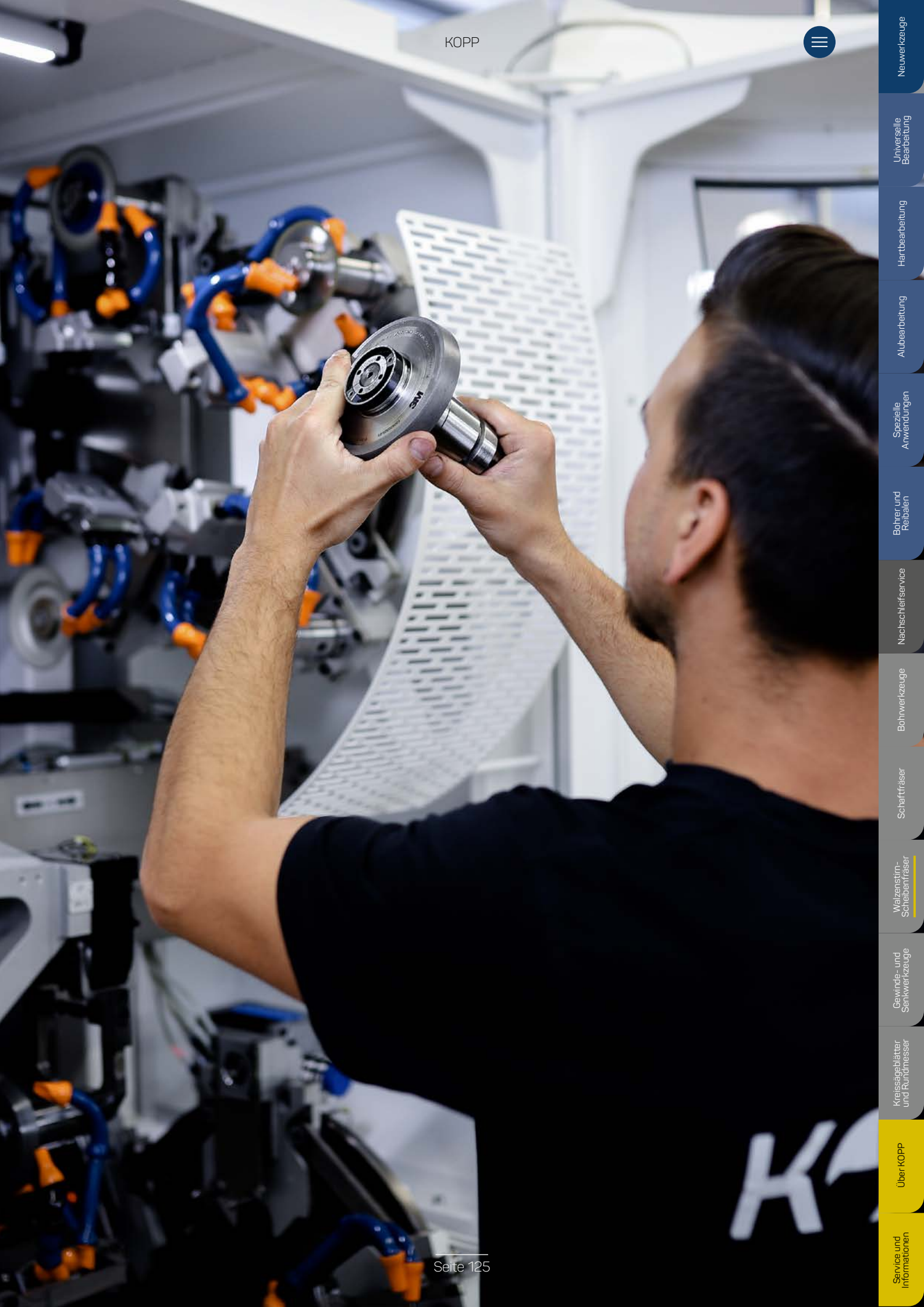
Viertelkreis-Formfräser werden an der Spanfläche nachgeschliffen.
Falls erforderlich wird auch das Radiusprofil nachgesetzt.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM	Zylinderschaft	K+TiN, K+AlCrN, weitere möglich

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück	
in mm über – bis	HSS	HM / VHM	K+TiN	K+AlCrN
– 6	13,12 €	15,24 €	2,55 €	3,11 €
6 – 10	13,12 €	15,24 €	3,67 €	5,00 €
10 – 16	13,12 €	15,24 €	6,11 €	8,67 €
16 – 20	13,12 €	15,24 €	9,79 €	13,57 €
20 – 25	17,35 €	20,02 €	15,01 €	20,24 €
25 – 30	17,35 €	20,02 €	18,02 €	23,91 €
30 – 36	17,35 €	20,02 €	27,47 €	31,15 €
36 – 40	17,35 €	20,02 €	33,48 €	41,49 €
40 – 50	24,69 €	28,48 €	a. A.	a. A.
50 – 60	24,69 €	28,48 €	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: + 50 %;
linksschneidende Werkzeuge: + 25 % (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).



GEWINDE- UND SENKWERK- ZEUGE



Gewindewerkzeuge – HSS / HM / VHM

128



Fasenfräser / Multifräser / Stichel – HSS / VHM

129



Flachsenker – HSS / HM / VHM

130



Kegelsenker – HSS / HM / VHM

131



Gewindewerkzeuge HSS / HM / VHM

Bei Gewindebohrern wird die Spanfläche nachgeschliffen. Bei Bedarf wird der Anschnitt nachgeschliffen bzw. das Werkzeug gekürzt und mit neuem Anschnitt versehen.



Qualität	Spirale	Beschichtung
HSS / HM	gerade- oder spiralgenutet	K+TiN, K+AlCrN, K+TiAlN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	HSS				
	Gewindebohrer gerade genutet	Gewindebohrer spiralgenutet	Gewinde- schneideisen	K+TiN	K+TiAlN
– 6	10,23 €	10,23 €	13,12 €	2,55 €	3,11 €
6 – 10	10,23 €	10,23 €	13,12 €	3,67 €	5,00 €
10 – 16	10,23 €	10,23 €	13,12 €	6,11 €	8,67 €
16 – 20	10,23 €	10,23 €	13,12 €	9,79 €	13,57 €
20 – 25	11,65 €	11,65 €	17,13 €	15,01 €	20,24 €
25 – 30	11,65 €	11,65 €	17,13 €	18,02 €	23,91 €
30 – 36	13,57 €	13,57 €	22,36 €	27,47 €	31,15 €
36 – 40	13,57 €	13,57 €	22,36 €	33,48 €	41,49 €
40 – 50	17,02 €	17,02 €	26,81 €	a. A.	a. A.
50 – 60	23,80 €	23,80 €	33,70 €	a. A.	a. A.
60 – 70	35,82 €	35,82 €	33,70 €	a. A.	a. A.
71 – 80	47,83 €	47,83 €	-	a. A.	a. A.

in mm über – bis	HM / VHM			
	Gewindebohrer	Gewindefräser	K+TiN	K+TiAlN
– 6	13,12 €	21,02 €	2,55 €	3,11 €
6 – 10	13,12 €	21,02 €	3,37 €	5,00 €
10 – 16	13,12 €	21,02 €	6,11 €	8,67 €
16 – 20	13,12 €	21,02 €	9,79 €	13,57 €
20 – 25	16,88 €	21,02 €	15,01 €	20,24 €
25 – 30	16,88 €	21,02 €	18,02 €	23,91 €
30 – 36	-	28,59 €	27,47 €	31,15 €
36 – 40	-	28,59 €	33,48 €	42,49 €
40 – 50	-	28,59 €	a. A.	a. A.
50 – 60	-	28,59 €	a. A.	a. A.
60 – 70	-	-	a. A.	a. A.
71 – 80	-	-	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; Gewindebohrer kürzen und mit neuem Anschnitt versehen: nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Fasenfräser / Multifräser / Stichel

HSS / VHM

Fasenfräser werden an der Stirn und an der Spanfläche nachgeschliffen.
Multifräser und Stichel werden an der Stirn nachgesetzt.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / VHM	Zylinderschaft	K+AlCrN, K+TiAlN, K+AlTiSiN, weitere möglich

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreise pro Stück

in mm über – bis	HSS Stichel	K+AlCrN	K+AlTiSiN
– 10	7,56 €	5,00 €	8,67 €
10 – 16	7,56 €	8,67 €	14,12 €
16 – 20	7,56 €	13,57 €	21,36 €
20 – 25	7,56 €	20,24 €	27,47 €
25 – 30	7,56 €	23,91 €	31,70 €

in mm über – bis	VHM			K+AlCrN	K+AlTiSiN
	Fasenfräser	Multifräser	Stichel		
– 10	8,78 €	8,78 €	9,12 €	5,00 €	8,67 €
10 – 16	10,56 €	10,56 €	9,12 €	8,67 €	14,12 €
16 – 20	10,56 €	10,56 €	9,12 €	13,57 €	21,36 €
20 – 25	13,90 €	13,90 €	9,12 €	20,24 €	27,47 €
25 – 30	13,90 €	13,90 €	9,12 €	23,91 €	31,70 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand; Spitze mit Radius: + 50 %
(Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).

Flachsenker

HSS / HM / VHM

Flachsenker erhalten nur Stirnanschliff.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM	Zylinderschaft, Mik-Schaft	K+TiN, K+AlCrN, K+TiAlN, weitere möglich

Durchmesser	Nachschleifpreise pro Stück		Aufpreise pro Stück	
in mm über – bis	HSS	HM / VHM	K+TiN	K+AlCrN K+TiAlN
– 10	5,11 €	6,23 €	3,67 €	5,00 €
10 – 16	6,23 €	7,67 €	6,11 €	8,67 €
16 – 20	6,23 €	7,67 €	9,79 €	13,57 €
20 – 25	9,23 €	11,57 €	15,01 €	20,24 €
25 – 30	9,23 €	11,57 €	18,02 €	23,91 €
30 – 36	12,57 €	15,68 €	27,47 €	31,15 €
36 – 40	12,57 €	15,68 €	27,47 €	31,15 €
40 – 50	16,13 €	20,24 €	33,48 €	41,49 €
50 – 60	19,24 €	24,14 €	a. A.	a. A.
60 – 70	21,69 €	27,25 €	a. A.	a. A.
70 – 80	26,36 €	30,14 €	a. A.	a. A.
80 – 100	32,48 €	37,26 €	a. A.	a. A.

* linksschneidend

Stark beschädigte Werkzeuge kürzen und neuer Anschnitt: + 100 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

Kegelsenker

HSS / HM / VHM

Kegelsenker werden an der Freifläche und ggf. an der Spanfläche nachgeschliffen.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM	Zylinderschaft, Mik-Schaft	K+TiN, K+AlCrN, K+TiAlN, weitere möglich

in mm über – bis	HSS	HSS Mit Flächenschliff	HSS ungleiche Teilung	K+TiN	K+TiAlN
- 10	6,56 €	9,79 €	9,79 €	3,67 €	5,00 €
10 – 16	7,89 €	11,90 €	11,90 €	6,11 €	8,67 €
16 – 20	7,89 €	11,90 €	11,90 €	9,79 €	13,57 €
20 – 25	9,79 €	14,68 €	14,68 €	15,01 €	20,24 €
25 – 30	9,79 €	14,68 €	14,68 €	18,02 €	23,91 €
30 – 36	12,90 €	19,46 €	19,46 €	27,47 €	31,15 €
36 – 40	12,90 €	19,46 €	-	33,48 €	41,49 €
40 – 50	17,80 €	26,81 €	-	a. A.	a. A.
50 – 60	22,47 €	33,59 €	-	a. A.	a. A.
60 – 70	28,36 €	41,49 €	-	a. A.	a. A.
70 – 80	33,48 €	-	-	a. A.	a. A.
80 – 100	38,60 €	-	-	a. A.	a. A.

in mm über – bis	HM/VHM	HM/VHM Mit Flächenschliff	HM/VHM ungleiche Teilung	K+TiN	K+TiAlN
- 10	8,12 €	12,12 €	12,12 €	3,67 €	5,00 €
10 – 16	9,79 €	14,79 €	14,79 €	6,11 €	8,67 €
16 – 20	9,79 €	14,79 €	14,79 €	9,79 €	13,57 €
20 – 25	12,23 €	18,35 €	18,35 €	15,01 €	20,24 €
25 – 30	12,23 €	18,35 €	18,35 €	18,02 €	23,91 €
30 – 36	16,02 €	24,03 €	a. A.	27,47 €	31,15 €
36 – 40	16,02 €	24,03 €	a. A.	33,48 €	41,49 €
40 – 50	22,36 €	33,48 €	a. A.	a. A.	a. A.
50 – 60	27,92 €	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.
60 – 70	35,48 €	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.
70 – 80	43,38 €	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.
80 – 100	49,39 €	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.

Stark beschädigte Werkzeuge kürzen und neuer Anschnitt: + 100 % oder nach Aufwand; auf definierten Durchmesser schleifen: nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis; a. A. = Preis auf Anfrage).

KREISSÄGE- BLÄTTER UND RUNDMESSER



Kreissägeblätter – HSS / VHM / HM

134



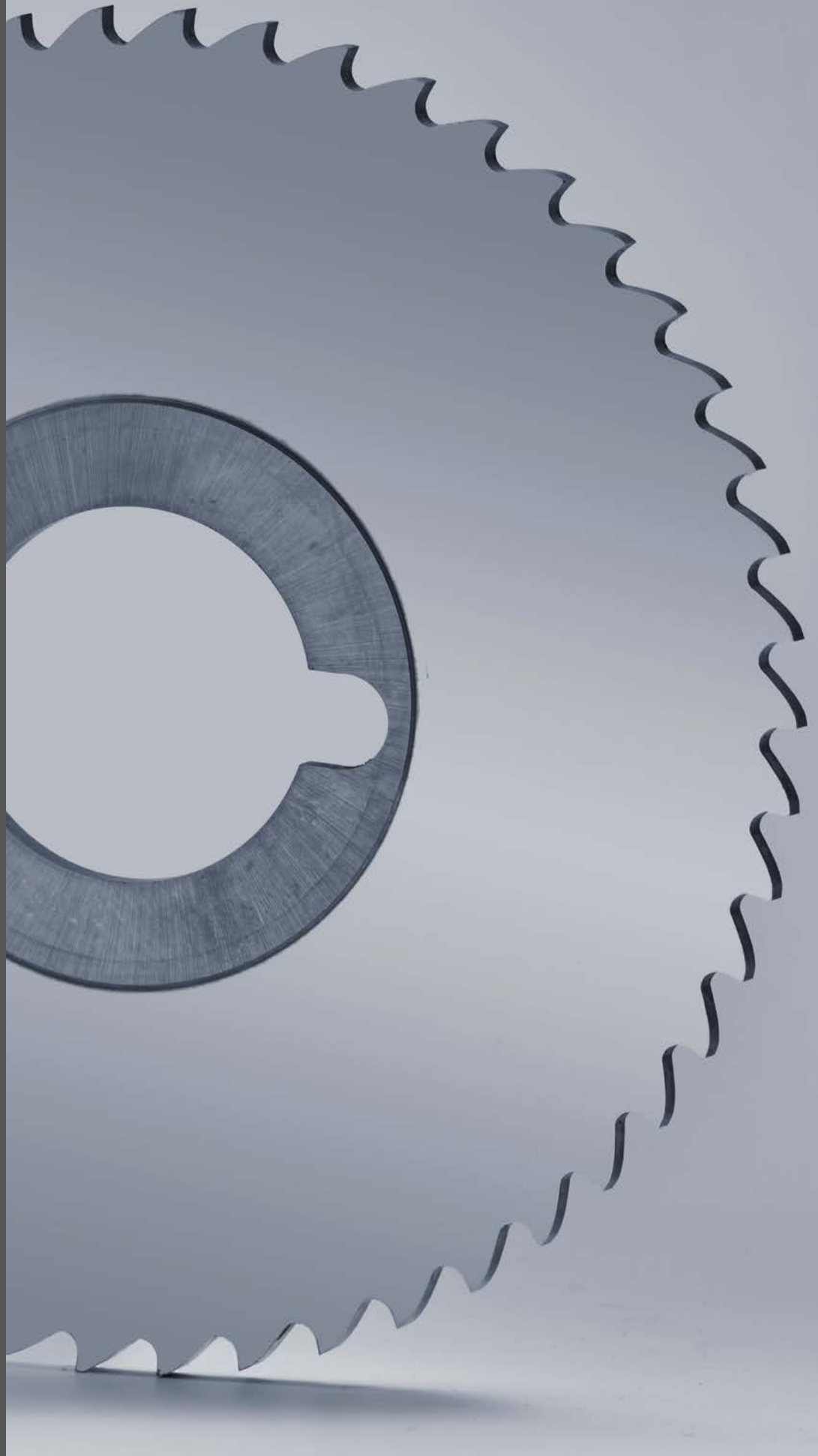
Kreissägeblätter – HM-bestückt

135



Rundmesser – HSS / HM / VHM

136



Kreissägeblätter HSS / VHM

Bei Segmentkreissägeblättern können ausgebrochene Segmente ersetzt werden.



Qualität	Aufnahme
HSS / VHM	Aufnahme- bohrung

Durchmesser

Nachschleifpreise pro Stück

Aufpreis pro Stück

in mm über – bis	VHM	HSS		Segmente erneuern
	bis 3 mm Stärke	bis 3 mm Stärke	über 3 mm Stärke	
– 50	30,26 €	9,12 €	11,34 €	a.A.
50 – 100	30,92 €	9,12 €	11,34 €	a.A.
100 – 125	32,59 €	12,90 €	15,90 €	a.A.
125 – 160	33,82 €	12,90 €	15,90 €	a.A.
160 – 200	35,04 €	15,01 €	17,91 €	a.A.
200 – 250	a.A.	15,90 €	18,35 €	38,04 €
250 – 275	a.A.	19,91 €	22,47 €	38,04 €
275 – 300	a.A.	21,91 €	24,92 €	38,04 €
300 – 350	a.A.	24,92 €	29,59 €	39,71 €
350 – 400	a.A.	32,93 €	34,04 €	40,82 €
400 – 500	a.A.	36,49 €	40,27 €	48,61 €
500 – 610	a.A.	a.A.	58,40 €	58,29 €
610 – 710	a.A.	a.A.	64,74 €	62,30 €
710 – 810	a.A.	a.A.	75,98 €	67,19 €
810 – 910	a.A.	a.A.	82,77 €	74,31 €
910 – 1020	a.A.	a.A.	93,78 €	79,43 €

HSS: Neu verzahnen: + 50 %; Segmente erneuern nur in Verbindung mit Neuverzahnung.
VHM: Neu verzahnen: nach Aufwand (a. A. = Preis auf Anfrage).

Kreissägeblätter

HM-bestückt

Bei HM-bestückten Kreissägeblättern ist das Einlöten von ausgebrochenen Zähnen möglich.



Qualität	Aufnahme
HM-bestückt	Aufnahmebohrung

Anzahl Zähne	Nachschleifpreise pro Stück
bis 20	12,46 €
22	13,46 €
24	14,57 €
28	16,57 €
30	18,91 €
32	19,46 €
34	20,24 €
36	20,35 €
38	21,24 €
40	21,58 €
42	22,69 €
44	23,14 €
46	23,58 €
48	23,69 €
50	24,14 €
52	24,80 €
54	25,47 €
56	26,03 €
58	26,25 €
60	26,47 €
62	28,03 €
64	28,59 €
66	29,37 €
68	29,92 €
70	30,26 €
72	30,59 €
76	32,48 €
80	33,15 €
84	34,26 €
86	35,04 €
90	35,82 €
96	36,15 €
100	38,71 €
108	40,71 €
112	41,94 €
120	43,27 €
128	45,27 €
132	46,94 €
144	50,28 €

HM-bestückt: Mit Vor- und Nachschneider bzw. Spezialzahn: + 25 %; ab D = 600 mm berechnen wir einen Zuschlag von 8,00 €. HM-Zahn ersetzen: 7,50 € /Stk.

Rundmesser

HSS / HM / VHM

Bei Rundmessern erfolgt der Nachschliff je nach Ausführung ein- oder zweiseitig.
Optimierung der Schneiden durch spezielles Abziehen.



Qualität	Aufnahme	Beschichtung
HSS / HM / VHM	Aufnahmebohrung	K+TiN, K+TiAlN, weitere möglich

Durchmesser

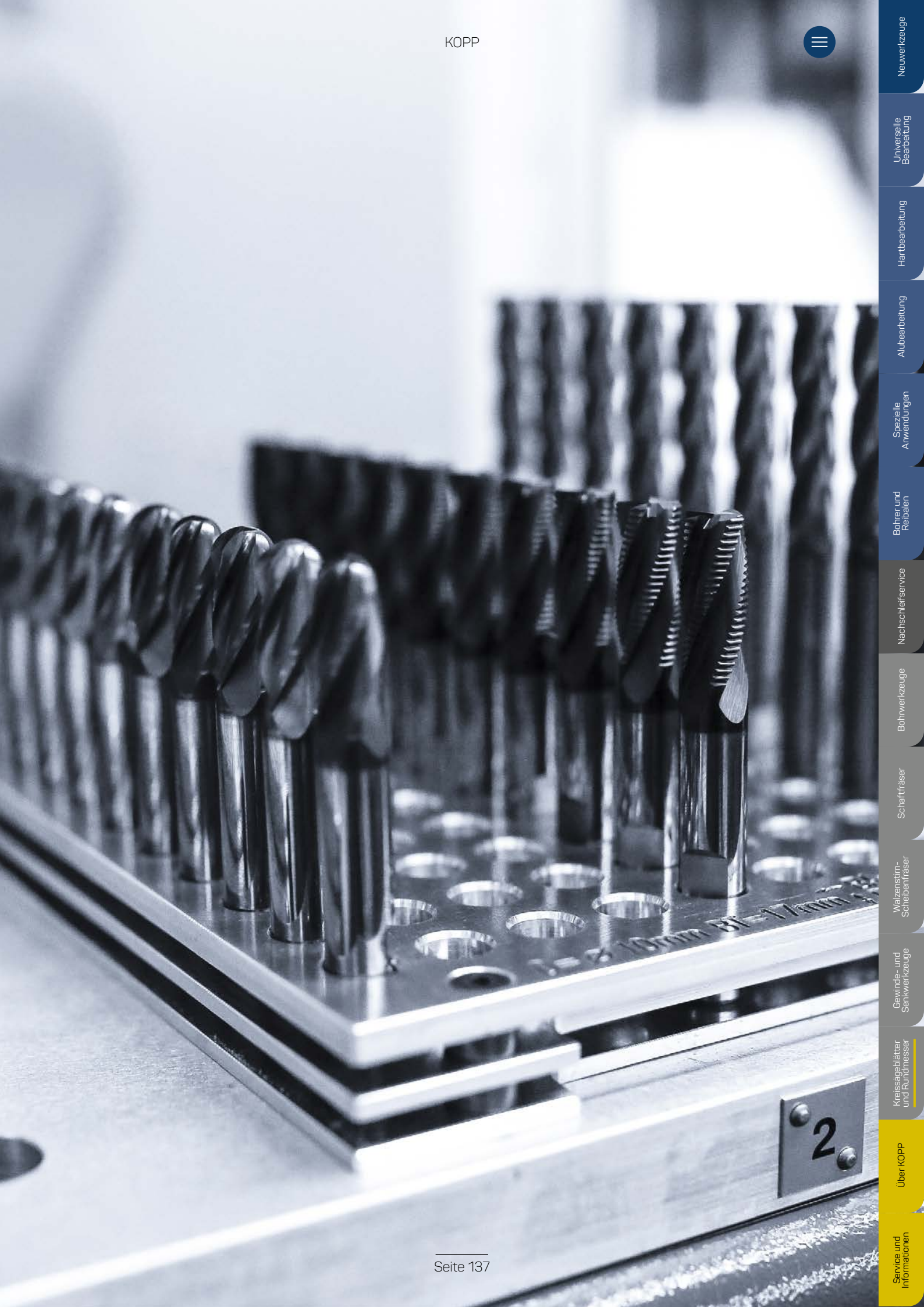
Nachschleifpreise pro Stück

Aufpr. für Beschichtung pro Stück

in mm über - bis	HSS			
	1 Fase	2 Fasen	K+TiN	K+TiAlN
50 - 70	7,45 €	14,79 €	5,56 €	7,12 €
70 - 90	8,45 €	16,91 €	8,12 €	10,45 €
90 - 120	9,56 €	19,02 €	10,79 €	14,01 €
120 - 150	12,34 €	24,58 €	12,34 €	16,02 €
150 - 200	14,79 €	29,48 €	13,57 €	29,03 €
200 - 250	18,91 €	37,71 €	19,46 €	25,14 €
250 - 300	23,91 €	47,72 €	27,59 €	35,82 €

in mm über - bis	HM / VHM			
	1 Fase		K+TiN	K+TiAlN
50 - 70	10,90 €		6,34 €	8,34 €
70 - 90	12,68 €		9,34 €	12,12 €
90 - 120	14,46 €		12,46 €	16,13 €
120 - 150	18,35 €		14,12 €	18,35 €
150 - 200	22,13 €		18,13 €	23,58 €
200 - 250	28,36 €		21,47 €	27,92 €
250 - 300	37,71 €		31,70 €	41,16 €

Stark beschädigte Werkzeuge: + 50 % oder nach Aufwand (Berechnungsbasis unbeschichteter Preis).



An aerial photograph of a winding asphalt road that curves through a vast, green, rolling landscape. The road is light-colored and has white lane markings. To the right of the road, a modern, multi-story building with a flat roof and large glass windows is visible. The building has a series of columns supporting its upper levels. The surrounding area is covered in lush green grass, with some trees scattered throughout. In the background, a distant hill with a small structure on top is visible under a cloudy sky. A solid yellow vertical bar is positioned on the left side of the image, partially overlapping the text.

**PRÄZISION
AUS DEM
ODENWALD,
WELTWEIT.**



Service und
Informationen

Über KÖPP

Kreisaufmaß
und Rundmaß

Gewinde- und
Senkwerkzeuge

Walzenstirn-
Scheibenfräser

Schaftfräser

Bohrwerkzeuge

Nachschleifservice

Bohrer und
Reibahlen

Spezielle
Anwendungen

Alubearbeitung

Hartbearbeitung

Universelle
Bearbeitung

Neuwerkzeuge

The background of the page features three glass display cases resting on white rectangular pedestals. Each case contains a collection of drill bits of different sizes and colors (black, blue, and silver). The background wall is a light-colored, textured surface. The text 'TRADITION UND FORTSCHRITT SEIT 1970' is overlaid in a large, bold, dark blue font on the left side of the image.

TRADITION UND FORTSCHRITT SEIT 1970



Wir haben Geschichte. Denn schon seit mehr als 50 Jahren schleifen wir hochwertige Zerspanungswerkzeuge zum Fräsen und Bohren. Wir haben Perspektive. Heute arbeiten wir mit über 40 Mitarbeitern und modernster Schleiftechnik auf 1500 m² Produktionsfläche. Wir haben Persönlichkeit. Seit Generationen bringen wir unser Wissen und unsere Werte in das Unternehmen ein. Daraus entstehen nachhaltige Qualität und frische Ideen.

Zerspanungswerkzeuge | Nachschleifservice

Hochpräzise Zerspanungswerkzeuge zum Fräsen und Bohren von Metallen und Kunststoffen sind unsere große Leidenschaft. Das gilt für die Neuherstellung aus Vollhartmetall genauso wie für das fachgerechte Nachschleifen. Wir entwickeln und schleifen Sonderwerkzeuge, die präzise auf den späteren Einsatz abgestimmt sind. Das ist unser Spezialgebiet.

In guter Gesellschaft

Luftfahrttechnik, Medizintechnik, Energietechnik, Automotive, Werkzeug- und Formenbau, Maschinenbau oder Werkzeughandel. Hier sind unsere Kunden zuhause. Viele halten uns seit Jahrzehnten die Treue. Dafür sind wir sehr dankbar. Auf sichere Prozesse in ihrer Fertigung, auf einen freundlichen Service und auf eine spitzen Produktqualität können sich unsere Kunden verlassen.



UNSERE LEIDEN- SCHAFT

A photograph of a modern office interior. Two women are seated at a curved, light-colored reception desk. The woman on the left, wearing glasses and a white shirt, is pointing at a Samsung computer monitor. The woman on the right is looking at the screen. The desk is positioned in front of a glass-walled office area. Three large, circular, white pendant lights hang from the ceiling. The floor is made of light-colored wood. The text 'VOLLER EINSATZ FÜR SIE' is overlaid in large white letters on the left side of the image.

VOLLER EINSATZ FÜR SIE



Modernste Produktionstechnik ist wichtig. Mindestens genauso wichtig aber ist die „Brainware“: das Know-how und die Motivation unserer Mitarbeiter. Sie sind es, die unseren Maschinenpark so nutzen, dass sein Potenzial zum Vorteil unserer Kunden voll ausgeschöpft wird.

Wir sind sehr stolz darauf, dass jeder unserer Mitarbeiter ein Ass auf seinem Gebiet ist – ob es um das Schleifen hochkomplexer Zerspanungswerkzeuge oder um einen freundlichen und kompetenten Service geht.

Unsere außergewöhnliche Unternehmenskultur ist einer unserer wichtigsten Erfolgsfaktoren. Als Familienunternehmen liegt uns unser Team am Herzen. Welch eine unbeschreibliche Energie durch einen wertschätzenden, ehrlichen Umgang und durch gegenseitigen Respekt freigesetzt wird, dürfen wir bei uns im Unternehmen täglich erfahren. Dazu gehört für uns eine Kommunikation auf Augenhöhe, Verantwortung zu übertragen und sein eigenes Umfeld so zu behandeln, wie man selbst behandelt werden möchte. Wir sind davon überzeugt, dass diese Kultur auch nach außen spürbar ist.

Genau dies ist es, was unsere Kunden an uns schätzen: modernste Schleiftechnik kombiniert mit kompetenten, freundlichen und hilfsbereiten Menschen. Hier trifft High-tech auf Herzblut.

MIT HIGH- TECH UND HERZBLUT MASSSTÄBE SETZEN





DAFÜR STEHEN WIR

hochWERTig

Wir leben Qualität und
Präzision in allen Bereichen.
Präzise. Klar. Außergewöhnlich.

WERTschöpfend

Jeder leistet seinen Beitrag.
Nachhaltig. Wirtschaftlich.
Eigenverantwortlich.



WERTschätzend

Wir behandeln andere so, wie wir selbst behandelt werden möchten.

Herzlich. Familiär. Echt.

MehrWERT

Hightech und Herzblut sind unser Antrieb. Damit setzen wir Maßstäbe.

Schnell. Zuverlässig. Kreativ.

WERTvoll

Wir sind für andere da, wenn Unterstützung gebraucht wird. Unsere Umwelt (Natur) liegt uns am Herzen.

Gemeinsam. Achtsam. Tatkräftig.



HEUTE, MORGÉN UND IN ZUKUNFT

VOM ERSTEN TAG AN MITTEN IN DER PRAXIS



Gut ausgebildet und mit betriebspezifischem Know-how

Unser Team besteht aus Fachkräften und absoluten Spezialisten. Seit fast 15 Jahren bilden wir selbst aus. Als Präzisionswerkzeugmechaniker:innen lernen unsere Auszubildenden den Prozess des Werkzeugschleifens von der Pike auf. Dazu verbringen sie einen Großteil ihrer Ausbildung im Bereich „Konventionell Schleifen“. Gleichzeitig lernen sie aber auch den Umgang mit unseren hochmodernen CNC-Schleifzentren und erfahren im Bereich der Auftragsabwicklung, wie die Prozesse des Nachschleifservice und der Werkzeugherstellung ablaufen.

Die Ergebnisse und Leistungen unserer bisherigen Auszubildenden können sich sehen lassen: Klassenbeste Leistungen in der Berufsschule, Innungs-, Landes- und Bundessieger beim Leistungswettbewerb des deutschen Handwerks bei der Gesellenprüfung. Und was uns besonders wichtig ist: Auch menschlich passen unsere Auszubildenden perfekt ins Team.

Leon, Auszubildender

„Ich habe mich von Anfang an sehr wohl gefühlt. KOPP ist ein sehr familiäres Unternehmen in dem man Spaß an der Arbeit und mit dem Team hat.“



SI
PO

PRODUKTE SERVICE UND INFOS



SERVICE POINT



PRODUKTE





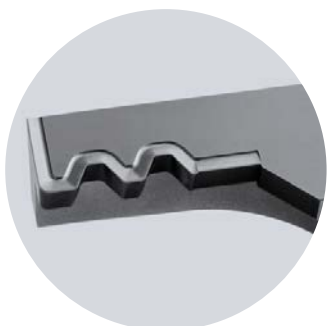
→ Sonderwerkzeuge - unsere große Stärke

Wenn es um spezielle Geometrien und anspruchsvolle Zerspanprozesse geht, dann ist die Sonderanfertigung eines Bohr- oder Fräswerkzeuges besonders interessant. Oft lassen sich mehrere Bearbeitungsschritte zu einem Bohr- oder Fräsvorgang zusammenlegen – das bedeutet eine nachhaltige Reduktion Ihrer Kosten sowie eine enorme Zeitersparnis. Unsere Sonderwerkzeuge überzeugen durch hohe Qualität und optimale Wirtschaftlichkeit. Zugleich steigt mit einem intelligent konstruierten Sonderwerkzeug auch das Bearbeitungsergebnis am Bauteil. Wie aus einem Guss entsteht zum Beispiel die komplexe Kontur durch den Einsatz des präzise geschliffenen Formfräasers.



→ Micro-Werkzeuge in Maxi-Qualität

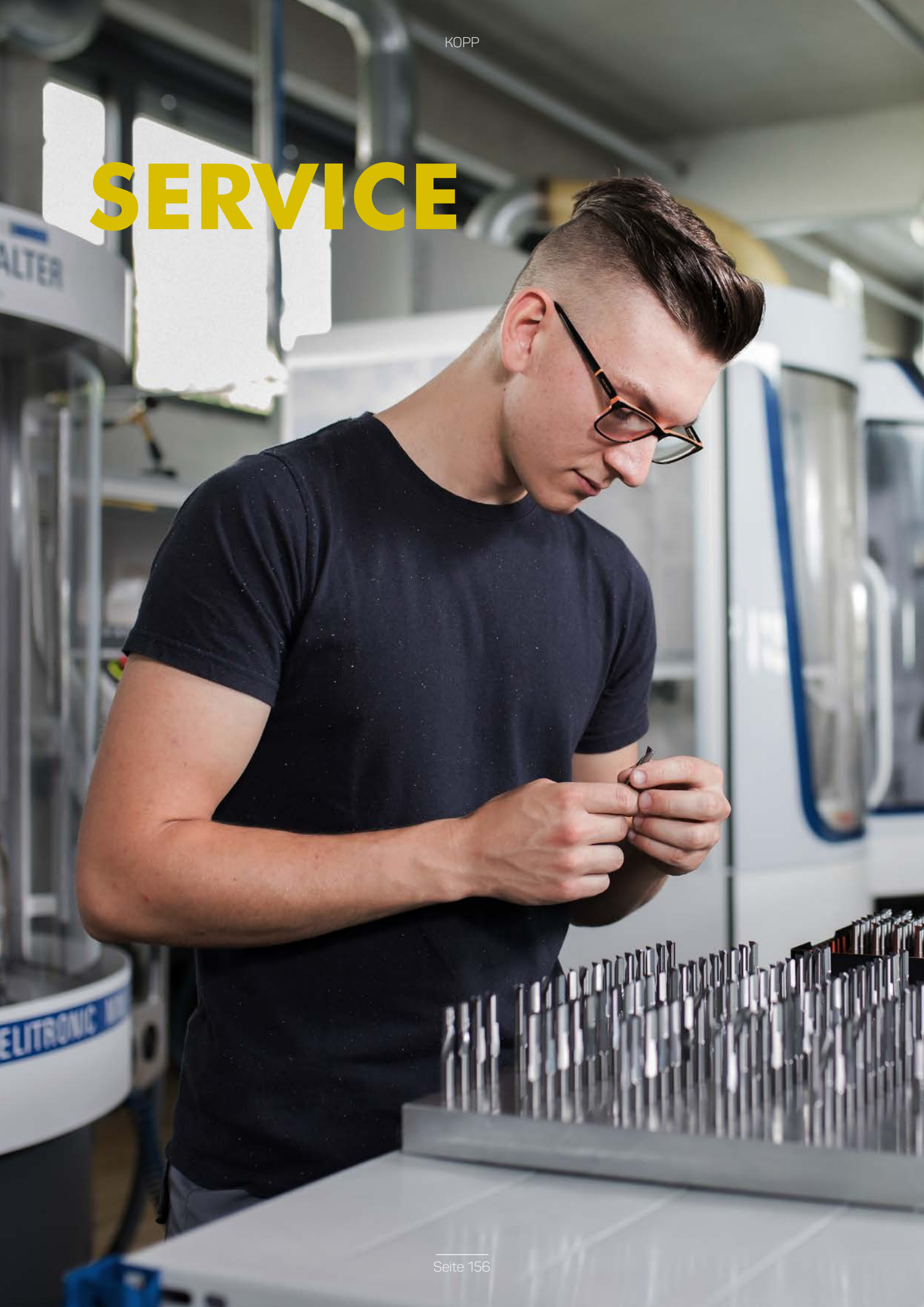
Gerade bei kleinen und kleinsten Fräs- und Bohrwerkzeugen ist höchste Präzision gefragt. Auf unseren WALTER-Micro-CNC-Werkzeugschleifmaschinen fertigen wir Bohr- und Fräswerkzeuge in kleinsten Abmessungen, z. B. für den Einsatz in der Medizin- und Dental-Technik. Durch speziell für Ihren Einsatz ausgewählte Hartmetall-Substrate, durch die ausgefeilte Schneidengeometrie und die passenden Beschichtungen erzielen Sie mit unseren Werkzeugen in Ihrer Microbearbeitung Maxi-Ergebnisse!



→ Wendeplatten / Formstähle

Bei der Anfertigung und Umarbeitung von Wendeplatten und Formstählen (HM, VHM, HSS, CBN) arbeiten wir mit einem erfahrenen Spezialisten zusammen. Unser Partner ist seit über 25 Jahren mit Hartmetall-Sonderwendeplatten und Sonderwerkzeugen erfolgreich am Markt positioniert und erfüllt voll und ganz unsere eigenen hohen Qualitätsmaßstäbe.

SERVICE





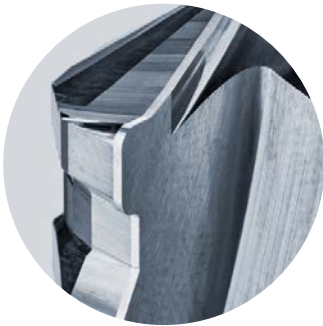
→ Nachschleifservice

Immer wieder wie neu: durch unseren Optimal-Nachschliff erhalten Ihre Zerspanungswerkzeuge wieder die volle Leistungsfähigkeit. Ob Fräs-, Bohr- oder Sonderwerkzeug: Unsere Spezialisten untersuchen und bewerten den Zustand des verschlissenen Tools und bestimmen den kleinstmöglichen Abtrag für ein optimales Ergebnis. Die nachgeschliffenen Werkzeuge lassen sich ohne Leistungs-Verlust mit den gleichen Parametern wie zuvor einsetzen. Dies spart Kosten und schont gleichzeitig wertvolle Ressourcen.



→ Verschleißschutz-Beschichtung

Mit einer hochwertigen Beschichtung wird die Langlebigkeit, Funktion und Leistung Ihres Werkzeugs verbessert. Diese ist präzise auf den späteren Einsatz des Werkzeuges abgestimmt. Dadurch werden Zerspanprozesse sicherer und wirtschaftlicher.



→ Umarbeitung

Wenn es besonders schnell gehen soll oder nur geringe Auflagen benötigt werden, kann es sich lohnen, ein Sonderwerkzeug durch die Umarbeitung eines Standardwerkzeuges zu realisieren. Dabei analysieren wir die individuelle Aufgabenstellung und finden die jeweils wirtschaftlichste Lösung.



→ Werkzeug-Reparatur

Ein Bohr-, Dreh- oder Fräswerkzeug ist zu Bruch gegangen? Keine Sorge: Mit einem spezialisierten Partner an unserer Seite kann Ihr Wendeplatten-Werkzeug fachgerecht repariert werden.





→ Beschriftung und Verpackung

Gerne kennzeichnen wir Werkzeuge mit einer Beschriftung nach Ihren Vorgaben: Logo, Seriennummer oder Barcode? Alles ist möglich. Doch nicht nur Zerspanungswerkzeuge, sondern auch technische Bauteile, Handwerksgeräte oder sonstige Gegenstände können wir für Sie mit einer präzisen Laserkennzeichnung versehen.

Sie möchten ein Label mit Ihrem Logo und eine Verpackung in Ihren Firmenfarben? Kein Problem. Wir beraten Sie hier gerne und können auf Wunsch Label und Verpackung so gestalten, wie Sie es benötigen.



→ Tool Konfigurator

Über unseren Tool Konfigurator auf unserer Internetseite können Sie mit wenigen Klicks eine Anfrage für Ihr Sonderwerkzeug stellen. Er führt Sie in einer übersichtlichen Bestellmaske durch den kompletten Vorgang und fragt alle wichtigen Daten für Ihr Werkzeug ab. Dokumente, wie beispielsweise Zeichnungen, können direkt angehängt werden. Innerhalb von 24h* erhalten Sie dann von uns Ihr individuelles Angebot.



→ KOPP EXPRESS

Mit unserem EXPRESS Service fertigen wir Sonderwerkzeuge in den Durchmessern von 3,0 bis 25,0 mm in zwei bis maximal zehn Arbeitstagen nach Auftragseingang, je nach Werkzeugtyp und Ausführung. So können Sie noch schneller Ihre Kunden bedienen und sparen Zeit und Kosten bei der Bearbeitung. Bei aller Schnelligkeit: Sie dürfen ein Werkzeug in erstklassiger Qualität erwarten, so wie Sie es von uns gewohnt sind.

* Montag-Freitag

UNSERE BRANCHEN- LÖSUNGEN

Für sichere Prozesse in Ihrer Zerspanung



Unsere Werkzeuge finden in verschiedensten Branchen Verwendung. Ob Luftfahrt, Medizin, Automotive, Energietechnik oder Werkzeugbau – unsere VHM-Fräser, Sonderwerkzeuge zum Fräsen und Bohren, unsere Form- und Wendeplatten sowie unser Nachschleifservice garantieren höchste Präzision, Qualität und Langlebigkeit.

Mehr als 50 Jahre Erfahrung und Einblick in unterschiedlichste Branchen machen uns zu einem kompetenten Partner in der Werkzeugtechnologie. In unserer Arbeit machen wir den Unterschied: schnelle Prozesse, außergewöhnliche Genauigkeit und dabei Kundennähe.





Luftfahrt

Temperaturschwankungen, hohe Anforderungen ans Material, absolute Sicherheit bei stetiger Gewichtseinsparung – die Vorgaben an die Produktion in der Luftfahrtindustrie sind immens. Wir unterstützen Zulieferer der Luftfahrtindustrie mit dem richtigen Werkzeug für exzellente Bearbeitungsergebnisse.

Medizin

In der medizinischen Anwendung muss fehlerfrei gearbeitet werden – denn das Ergebnis betrifft den Menschen direkt. Daher haben wir uns entschlossen, mit unserer Qualitätstreue und Erfahrung die Dentalmedizin zu unterstützen.

Automotive

Präzision und hochwertigste Verarbeitung für die Automobilindustrie – dafür sorgen wir mit unseren Werkzeugen. Unsere Qualitätsrate von 99,8 % überzeugt die Branche!

Energietechnik

Verlässlichkeit und Bestergebnisse bei höchster Beanspruchung – wie unsere Werkzeuge die Branche der Energietechnik unterstützen.

Maschinenbau

Unsere Zerspanungswerkzeuge kommen in allen Bereichen des Maschinenbaus zum Einsatz. Täglich erreichen unsere Werkzeuge Bestergebnisse für die Industrie und deren Gewerke.

OPTIMAL MUSS NICHT ORIGINAL SEIN

Für sichere Prozesse in Ihrer Zerspanung

Wenn ein verschleißbedingter Nachschliff ansteht, stellt sich die Frage, ob ein Originalschliff beim Werkzeughersteller bevorzugt wird, oder man sich lieber beim Schleifexperten individuell beraten lässt.

Unsere Experten aus dem Bereich Nachschleifservice nehmen sich der Verantwortung an, die optimale Lösung für Sie und Ihr Werkzeug zu finden, und diese muss nicht zwingend original sein.





Neuwerkzeugqualität ohne Neukauf? Durch Nachschleifen bei kompetenten Unternehmen lässt sich das erfüllen. Für namhafte Hersteller sind wir sogar als autorisierte Nachschleifer etabliert.

Unsere bestens geschulten Mitarbeiter analysieren Ihre Werkzeuge, um den Zustand des Werkzeugs und somit den kleinstmöglichen Abtrag für die optimale Schärfe zu bestimmen.

Um auch den logistischen Aufwand für Sie auf ein Minimum zu reduzieren, haben wir die „KOPP-Box“ ins Leben gerufen. Diese von uns zur Verfügung gestellte Box dient als Sammelplatz Ihrer Werkzeuge, die dann per Paketdienst oder Kurier zu uns gesendet wird. Dadurch reduzieren wir die Lieferzeit und somit auch die Ausfallzeit Ihrer Werkzeuge.

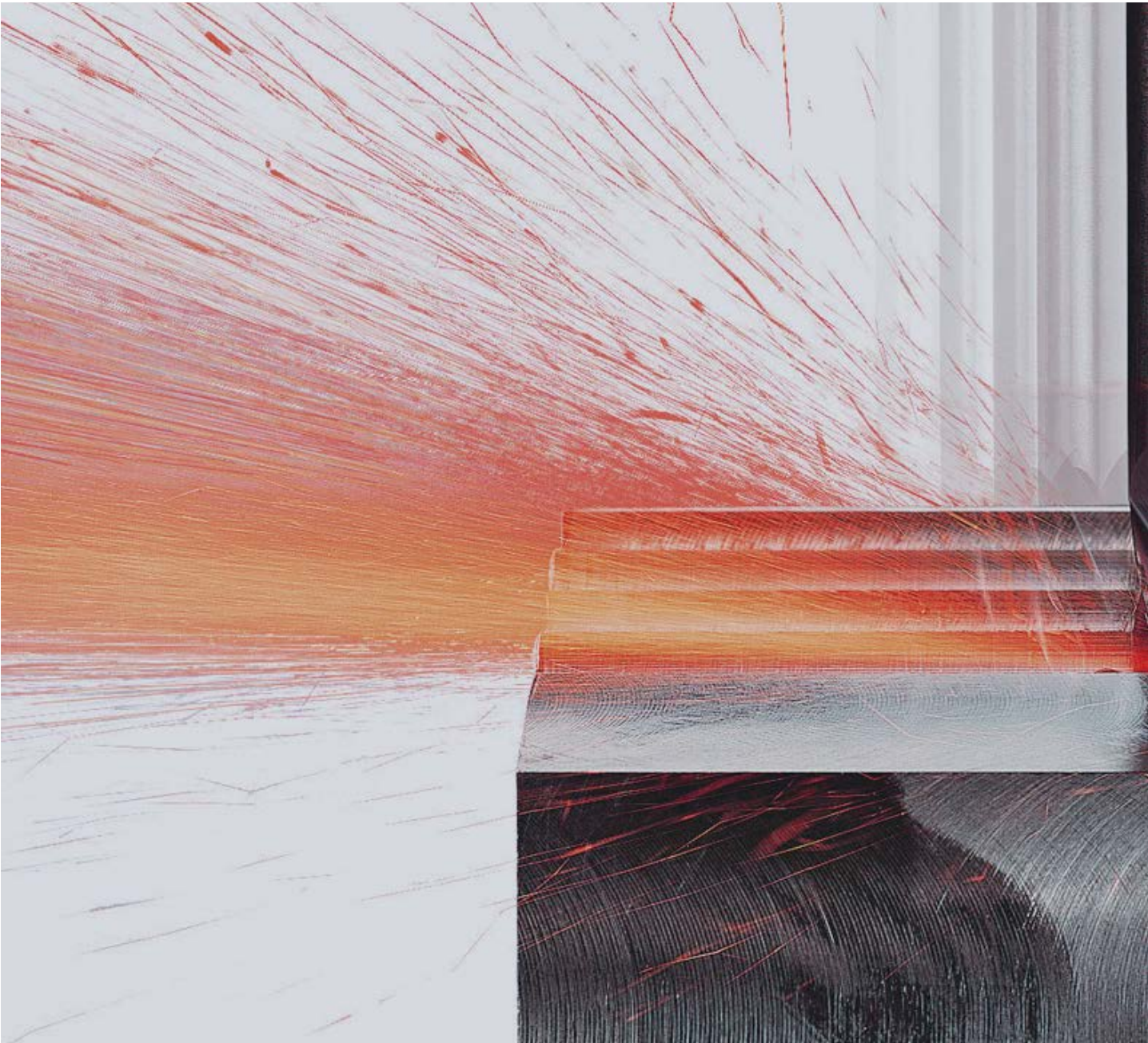
Das Feedback unserer Kunden beweist, dass die nachgeschliffenen Werkzeuge den Neuwerkzeugen in Sachen Leistung in nichts nachstehen und sich mit den gleichen Parametern wie zuvor nutzen lassen.

Wir freuen uns darauf, auch Ihre Werkzeuge wieder fit zu machen.

„Die Suche nach dem Optimalschliff ist das, was uns als Werkzeugschleifer antreibt.“

Jürgen Kopp, Technischer Leiter





TOP-SCHUTZ FÜR IHRE WERKZEUGE

Unsere Beschichtungen im Überblick



Ein gutes Werkzeug muss neben einer hohen Leistungsfähigkeit und Präzision ebenfalls eine lange Standzeit aufweisen. Mit einer hochwertigen Verschleißschutz-Beschichtung verbessern Sie die Langlebigkeit der Werkzeuge ebenso wie die Funktion und Leistung.

Auch bei der Beschichtung garantieren wir zügige Prozesse. Das bedeutet für Sie: kurze Lieferzeiten bei bewährter KOPP-Qualität. Sie profitieren von langen Standzeiten Ihrer Werkzeuge und geringen Wartungskosten.

Für den Schutz Ihrer Werkzeuge greifen wir auf langjährige Partner und deren Beschichtungsportfolio zurück.

K+TiAlN

Allgemeine Bohrerbeschichtung/Multifunktionsbeschichtung

K+AlTiSiN

Hartbearbeitung, Titan

K+ALU

Alu, Kunststoff, Kupfer, Edelmetalle, Messing

K+TiN

Allgemeine Bohrerbeschichtung

K+TiCN

Allgemeine Fräserbeschichtung

K+AlCrN

Stahlbearbeitung, Edelstahl, Gusseisen, Guss

K+AlTiN-Bohrer

Allgemeine Bohrerbeschichtung

K+TiN Dünnschicht

Reibahle

K+TiAlN Dünnschicht

Reibahle

K+Diamond

Hartbearbeitung, Graphit

K+Ice

Stahlbearbeitung

Unsere Logistikdienste

KOPP BOX



→ Sicher verpackt!

Unsere Nachschleif-Box sorgt für einen sicheren und nachhaltigen Transport Ihrer Werkzeuge. Die verschiedenen Schaumstoff-Einsätze sind speziell auf Ihre Werkzeuge zugeschnitten und bieten absolute Sicherheit. In dieser praktischen Mehrweg-Box senden Sie uns Ihre Werkzeuge, die wir im Anschluss bei uns im Hause fachgerecht nachschleifen. Abmessungen der Box: 40x30x24 cm (L/B/H) - andere Abmessungen auf Anfrage.

Bei Interesse können Sie sich jederzeit an unser Team der Auftragsabwicklung oder Ihren persönlichen Ansprechpartner wenden.



Nicht nur eine sichere Verpackung wird hier garantiert, sondern auch für die Umwelt ist diese Box eine super Sache.

WERKZEUG EXPRESS



→ Sicher unterwegs!

Unser Werkzeug Express ist für Sie unterwegs, um verschlissene Werkzeuge abzuholen, bzw. nachgeschliffene Werkzeuge zu liefern. Mit unserem Tourenplan für die unterschiedlichen Regionen können Sie zuverlässig planen. Um eine Uhrzeit oder auch einen kurzfristigen Termin mit uns zu vereinbaren, rufen Sie uns einfach an oder nutzen Sie unser Kontaktformular unter www.kopp-schleiftechnik.de. Wir freuen uns auf Sie!

Tel. +49 6255.95 95 - 0

Mobil: +49 160 - 7458263

- | | | | |
|---------------|---|---------------------|---------------------------------|
| Tour 1 | ➤ | Bergstraße/Mannheim | jeden Montag |
| Tour 2 | ➤ | Rhein-Main | jeden Mittwoch |
| Tour 3 | ➤ | Darmstadt/Dieburg | jeden Donnerstag |
| Tour 4 | ➤ | Neckar/Odenwald | jeden 2. Dienstag (gerade KW) |
| Tour 5 | ➤ | Rodgau | jeden 2. Dienstag (ungerade KW) |
| Tour 6 | ➤ | Heilbronn/Stuttgart | jeden 2. Freitag (ungerade KW) |

Liefer- und Zahlungsbedingungen

I. Liefervertrag

- Angebote sind stets freibleibend.
- Ein Auftrag gilt als angenommen, wenn er vom Auftragnehmer erfasst wurde. Auf Wunsch erhält der Auftraggeber eine Auftragsbestätigung.
- Der Auftraggeber ist für die Richtigkeit der von ihm zu liefernden Unterlagen wie Zeichnungen, Skizzen, Muster, Lehren und weitere Angaben verantwortlich. Für daraus entstandene fehlerhafte Warenlieferungen haftet der Auftragnehmer nicht.

II. Preise

- Es gelten die jeweils gültigen Listenpreise zuzüglich Mehrwertsteuer.
- Werkzeuge, die nicht listenmäßig sind, unterliegen durch ihre Sonderherstellung einem Preisaufschlag bzw. einer Berechnung nach Aufwand.

III. Liefertermin

- Lieferfristen sind nur bindend, wenn diese schriftlich bestätigt werden.
- Die Lieferfrist gilt ab dem Zeitpunkt, ab dem sämtliche Einzelheiten der Ausführung und alle Vereinbarungen des Auftrages klargestellt sind. Die Lieferfrist gilt ab der Warenversendung als erfüllt.
- Gerät der Auftragnehmer in Verzug, so kann der Auftraggeber nach einer angemessenen vereinbarten Nachfrist vom Vertrag zurücktreten. Andere Ansprüche des Auftraggebers sind ausgeschlossen.
- Teillieferungen sind zulässig.

IV. Zahlung

- Zahlungen sind innerhalb von 14 Tagen ohne Abzug zu leisten oder es gelten die mit Ihnen vereinbarten Zahlungsbedingungen (bzw. Berechnung nach Aufwand).

V. Eigentumsvorbehalt

- Alle Lieferungen erfolgen unter erweitertem und verlängertem Eigentumsvorbehalt. Die bearbeiteten Werkzeuge dienen zur Sicherung in Höhe des Rechnungswertes. Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.

- Der Auftragnehmer ist berechtigt, die Herausgabe der gelieferten Ware zu verlangen, sollte der Auftraggeber seinen Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommen.

VI. Gewährleistung

- Der Auftragnehmer gewährleistet grundsätzlich eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit des bearbeiteten Werkzeuges. Natürlicher Verschleiß und Beschädigungen, die auf fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Mängelrügen sind dem Auftragnehmer innerhalb von 10 Tagen ab Versanddatum schriftlich mitzuteilen.
- Die Mängelhaftung entfällt, wenn vom Auftraggeber Eingriffe oder Veränderungen am Liefergegenstand vorgenommen wurden.
- Anerkannte Mängelrügen verpflichten den Auftragnehmer innerhalb einer angemessenen vereinbarten Frist zu Nacharbeit oder Ersatzlieferung. Für andere aus einem Mangel heraus entstandene Ersatzansprüche haftet der Auftragnehmer nicht.
- Entstehen dem Auftragnehmer durch unberechtigte Beanstandungen Kosten, so hat der Auftraggeber diese zu ersetzen.

VII. Sonstige Ersatzansprüche des Bestellers

- Der Auftraggeber kann über VI. hinaus keine Ersatzansprüche oder sonstigen Rechte wegen etwaiger Nachteile, die mit dem Liefervertrag oder mit dem Liefergegenstand zusammenhängen, gegen den Auftragnehmer geltend machen, gleichgültig auf welchen Rechtsgrund er sich beruft.

VIII. Gerichtsstand

- Zuständig für alle Streitigkeiten aus dem Vertragsverhältnis ist das Gericht, das für den Hauptsitz des Auftragnehmers zuständig ist (Amtsgericht 64658 Fürth/Odw.).

IX. Anerkennung unserer Lieferbedingungen

- Der Auftraggeber erkennt diese Lieferbedingungen auch dann an, wenn diese nicht einzeln den Angeboten oder Auftragsbestätigungen beigelegt sind.



Richtwerte für den Einsatz von KOPP-VHM-Fräsern

		Universalfräsen					
Werkstoff	Festigkeit (N/mm²) Härte	Schnittgeschwindigkeit fc m/min		Mittelwert Vorschub fz (mm/Zahn) Fräser-Ø in mm			
		ohne Beschichtung	mit Beschichtung	Ø 2 bis 4	Ø 5 bis 8	Ø 9 bis 12	

Stähle	Baustähle, Vergütungsstahl, Einsatzstahl, Automatenstahl, Nitrierstahl	bis 700	60 - 120	100 - 300	0.03	0.04	0.05	
		über 700	50 - 80	50 - 140	0.015	0.03	0.04	
	Werkzeugstähle	bis 1400	50 - 90	60 - 120	0.015	0.02	0.03	
		über 1400	40 - 70	50 - 100	0.015	0.02	0.03	
	Hochlegierte Stähle		nicht empfohlen	70 - 100	0.01	0.02	0.03	
	Gehärtete Stähle	bis 55 HRC	nicht empfohlen	40 - 70	0.01	0.02	0.03	
		über 55 HRC	nicht empfohlen	30 - 50	0.01	0.015	0.025	

Eisenwerkstoffe	Gusseisen, Hartguss, Temperguss	bis 200 HB	70 - 110	100 - 150	0.035	0.06	0.07	
		über 200 HB	60 - 100	90 - 140	0.03	0.05	0.06	
	Stahlguss	bis 500	90 - 140	120 - 180	0.03	0.05	0.06	
		über 500	70 - 120	100 - 150	0.01	0.03	0.04	

Nichteisenwerkstoffe	Kupfer, Messing, Rotguss, Bronze		90 - 200	120 - 250	0.02	0.04	0.06	
	Aluminiumlegierung		160 - 300	250 - 600	0.04	0.06	0.08	
	Titan, Titanlegierungen		20 - 60	30 - 70	0.01	0.025	0.03	
	Hochwarmfeste Cr/Ni-Legier.		30 - 50	40 - 60	0.01	0.025	0.03	
	Graphit		160 - 260	150 - 900	0.01	0.02	0.03	

Kunststoffe	Thermoplaste		120 - 200	nicht empfohlen	0.04	0.08	0.12	
	Duroplaste		100 - 200	nicht empfohlen	0.03	0.06	0.07	
	Faserverstärkte Kunststoffe		90 - 160	280 - 800	0.03	0.06	0.08	

* E = Emulsion Ö = Schneidöl T = Trocken L = Luft

Die in der o. a. Tabelle angegebenen Werte können nur als Richtwerte angesehen werden. Schnittgeschwindigkeit und Standzeit der Werkzeuge sind im Wesentlichen von der Art des zu bearbeitenden Werkstoffes, dem Vorschub und den Oberflächenanforderungen abhängig. Weiter zu berücksichtigen sind Maschinenzustand, Art der Aufspannung, Werkzeugspannung, Kühlung usw. Rechtliche Ansprüche im Schadensfall können nicht geltend gemacht werden.

Unser Berechnungsprogramm für Schnittdaten „KOPP-CUT“ erhalten Sie auf Anfrage.



			HSC-Fräsen						
			Schnitt- geschwin- digkeit Vc m/min	Mittelwert Vorschub fz (mm/Zahn) Fräser-Ø in mm					Kühlung E, Ö, T, L*
	Ø 13 bis 16	Ø 17 bis 20		Ø 2 bis 4	Ø 5 bis 8	Ø 9 bis 12	Ø 13 bis 16	Ø 17 bis 20	
	0.06	0.07	550 - 600	0.03	0.1	0.12	0.15	0.18	E / Ö
	0.05	0.06	300 - 400	0.02	0.07	0.1	0.12	0.15	E / Ö
	0.05	0.06	250 - 300	0.02	0.05	0.08	0.1	0.12	E / Ö
	0.05	0.06	200 - 250	0.015	0.04	0.07	0.08	0.1	E / Ö
	0.04	0.05	200 - 250	0.015	0.04	0.06	0.07	0.08	E / Ö
	0.04	0.05	100 - 300	0.015	0.04	0.06	0.08	0.1	T / E / Ö
	0.03	0.035	80 - 180	0.004	0.02	0.035	0.05	0.06	T / E / Ö
	0.09	0.012	300 - 350	0.03	0.06	0.08	0.1	0.15	T / E
	0.08	0.1	300 - 350	0.03	0.06	0.08	0.1	0.15	T / E
	0.07	0.08	400 - 450	0.02	0.05	0.08	0.09	0.1	E
	0.05	0.06	350 - 400	0.015	0.04	0.06	0.07	0.08	E
	0.08	0.1	600 - 700	0.04	0.08	0.12	0.15	0.18	T / E
	0.15	0.2	800 - 900	0.05	0.1	0.12	0.18	0.2	E
	0.04	0.05	70 - 120	0.03	0.05	0.07	0.08	0.1	E
	0.04	0.04	50 - 70	0.01	0.025	0.03	0.06	0.08	E / Ö
	0.045	0.06	800 - 900	0.06	0.012	0.15	0.18	0.2	T
	0.2	0.25	700 - 800	0.05	0.1	0.12	0.15	0.18	T / L
	0.1	0.15	500 - 600	0.05	0.1	0.12	0.15	0.18	T / L
	0.12	0.18							



KOPP Schleiftechnik GmbH

Am Raupenstein 21
64678 Lindenfels / Winterkasten
Germany

Telefon +49 6255.95 95 - 0
Fax +49 6255.95 95 - 139

info@kopp-schleiftechnik.de
www.kopp-schleiftechnik.de

Stand: September 2021