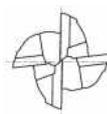


NETTOPREISLISTE

HPC VHM-FRÄSER 4 SCHNEIDEN MIT FREISCHLIFF



- ✓ Einzigartiges Design für High-Performance-Cutting und Schwerzerspannung
- ✓ Für ruhigen Schnitt durch variablen Drill
- ✓ Höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe und größeres Zerspanvolumen
- ✓ Geeignet für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, Stähle und Werkstoffe unter 45 HRC



Bezeichnung	Fräser- \varnothing	Weldonschaft	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	AKTION
GMF61902	3	6	8	14	57	9,90
GMF61904	4	6	11	16	57	9,90
GMF61906	5	6	13	18	57	9,90
GMF61909	6	6	13	21	57	9,90
GMF61912	8	8	19	27	63	13,95
GMF61915	10	10	22	32	72	22,50
GMF61918	12	12	26	38	83	29,90
GMF61921	16	16	32	44	92	54,80
GMF61924	20	20	38	54	104	99,50

SET bestehend aus:

- 1x GMF61909 \varnothing 6,0 mm
- 1x GMF61912 \varnothing 8,0 mm
- 1x GMF61915 \varnothing 10,0 mm
- 1x GMF61918 \varnothing 12,0 mm



Art.-Nr.: 702275

75,00

SET bestehend aus:

- 1x GMF61909 \varnothing 6,0 mm
- 1x GMF61912 \varnothing 8,0 mm
- 1x GMF61915 \varnothing 10,0 mm
- 1x GMF61918 \varnothing 12,0 mm
- 1x GMF61921 \varnothing 16,0 mm



Art.-Nr.: 702276

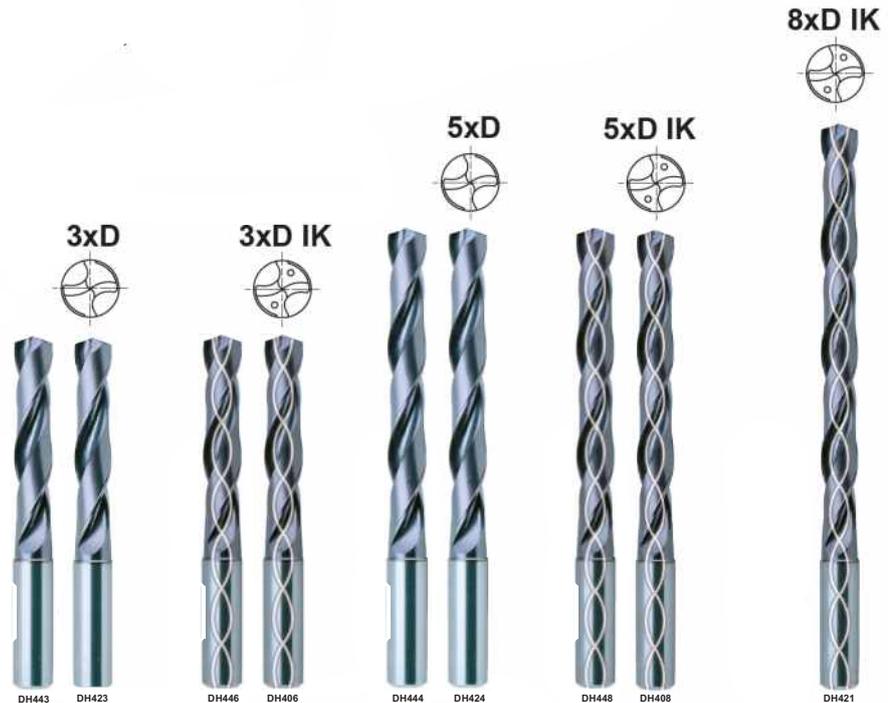
125,00

VHM-BOHRER UNIVERSAL / STAHL



- mit und ohne Innenkühlung
- mit und ohne Weldon
- mit Zwischengrößen
- TiAlN-Futura-beschichtet

Vom Durchmesser 1,0 (bzw. 3,0) bis 12,0 mm sind alle Bohrer in 0,1 mm Abstufung lieferbar.



	DH423	DH406*	DH424	DH408*	DH421
Glatt	DH423	DH406*	DH424	DH408*	DH421
Weldon	DH443	DH446	DH444 (ab 3 mm)	DH448 (ab 3 mm)	-
1,0 - 2,9mm	-	-	17,40	28,10	-
3,0 - 6,0mm	16,90	24,30	21,50	21,20	61,50
6,1 - 8,0mm	19,30	33,00	23,20	34,50	67,00
8,1 - 10,0mm	24,70	37,00	29,90	41,00	91,70
10,1 - 12,0mm	32,80	53,00	41,90	57,70	121,70
12,5 13,0 13,5 14,0mm	51,10	74,00	58,10	82,00	148,70
14,5 15,0 15,5 16,0mm	62,80	93,30	73,20	108,30	-
16,5 17,0 17,5 18,0mm	84,80	153,20	96,60	162,00	-
18,5 19,0 19,5 20,0mm	104,30	167,30	121,20	185,40	-

ab

16,90

VHM-BOHRER INOX

- mit Innenkühlung
- mit und ohne Weldon
- TiAlN-Futura-beschichtet

Von Durchmesser 1,0 (bzw. 3,0) bis 12,0mm sind alle Bohrer in 0,1mm Abstufung lieferbar

DIN
6537

MG

h6

DIN
6535HB

m7

140°

	3xD	5xD	8xD
Glatt	DH451	DH452	DH453
Weldon	DH651	DH652	-
1,0 - 2,9mm	-	33,80	-
3,0 - 6,0mm	29,20	37,40	73,80
6,1 - 8,0mm	39,60	41,40	84,20
8,1 - 10,0mm	44,40	49,20	115,30
10,1 - 12,0mm	63,60	69,20	153,00
12,5 13,0 13,5 14,0mm	88,80	98,30	186,90
14,5 15,0 15,5 16,0mm	111,90	130,00	-
16,5 17,0 17,5 18,0mm	183,80	194,40	-
18,5 19,0 19,5 20,0mm	200,80	222,50	-

3xD IK



DH651 DH451

5xD IK



DH652 DH452

8xD IK



DH453

VHM-BOHRER ALU

- mit Innenkühlung
- mit und ohne Weldon

Bessere Entspannung durch eine angepasste Spann-Geometrie.
Verbesserte Schlifffgüte & Schneidkanten-Präparation.

DIN
6537

MG

h6

DIN
6535HB

m7

118°

	3xD	5xD	8xD
Glatt	D5432	D5433	D5434
3,0 - 6,0mm	28,00	36,20	72,20
6,1 - 8,0mm	38,20	39,70	79,90
8,1 - 10,0mm	42,20	46,70	108,30
10,1 - 12,0mm	61,10	66,10	144,00
12,5 13,0 13,5 14,0mm	86,00	94,50	170,00
14,5 15,0 15,5 16,0mm	108,20	125,40	-
16,5 17,0 17,5 18,0mm	179,40	188,50	-
18,5 19,0 19,5 20,0mm	194,40	214,00	-

3xD IK



D5432

5xD IK



D5433

8xD IK



D5434



EPL-HP-4FL

- ✓ VHM Schafffräser mit WXL Beschichtung
- ✓ Für allgemeine Anwendungen und exotische Werkstoffe
- ✓ 4 Schneiden, ungleicher Drall und ungleiche Teilung, Eckenradius
- ✓ Weldonschaft

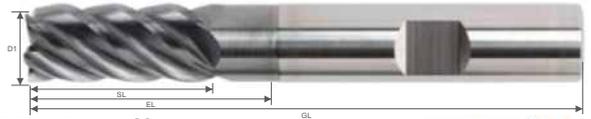


EDP	D	R	L	l1	l	d1	d	EUR
EP01930300	3	0,25	57		11		6	24,80
EP01930301	3	0,5	57		11		6	26,20
EP01930399	3		57		11		6	26,20
EP01930400	4	0,25	57		11		6	24,80
EP01930401	4	0,5	57		11		6	26,20
EP01930402	4	1	57		11		6	26,20
EP01930499	4		57		11		6	24,80
EP01930500	5	0,25	57		13		6	24,80
EP01930501	5	0,5	57		13		6	26,20
EP01930502	5	1	57		13		6	26,20
EP01930599	5		57		13		6	24,80
EP01930600	6	0,25	57	20	13	5,8	6	24,80
EP01930601	6	0,5	57	20	13	5,8	6	26,20
EP01930602	6	1	57	20	13	5,8	6	26,20
EP01930603	6	1,5	57	20	13	5,8	6	26,20
EP01930699	6		57	20	13	5,8	6	24,80
EP01930800	8	0,25	63	25	19	7,8	8	30,60
EP01930801	8	0,5	63	25	19	7,8	8	31,80
EP01930802	8	1	63	25	19	7,8	8	31,80
EP01930803	8	1,5	63	25	19	7,8	8	31,80
EP01930899	8		63	25	19	7,8	8	30,60
EP01931000	10	0,25	72	30	22	9,8	10	43,10
EP01931001	10	0,5	72	30	22	9,8	10	44,70
EP01931002	10	1	72	30	22	9,8	10	44,70
EP01931003	10	1,5	72	30	22	9,8	10	44,70
EP01931004	10	2	72	30	22	9,8	10	44,70
EP01931006	10	3	72	30	22	9,8	10	44,70
EP01931099	10		72	30	22	9,8	10	43,10
EP01931200	12	0,25	83	38	26	11,8	12	57,00
EP01931201	12	0,5	83	38	26	11,8	12	58,90
EP01931202	12	1	83	38	26	11,8	12	58,90
EP01931204	12	2	83	38	26	11,8	12	58,90
EP01931206	12	3	83	38	26	11,8	12	58,90
EP01931207	12	4	83	38	26	11,8	12	58,90
EP01931299	12		83	38	26	11,8	12	57,00
EP01931400	14	0,25	83	38	26	13,8	14	77,00
EP01931402	14	1	83	38	26	13,8	14	79,30
EP01931499	14		83	38	26	13,8	14	77,00
EP01931600	16	0,25	92	45	32	15,8	16	93,20
EP01931601	16	0,5	92	45	32	15,8	16	95,50
EP01931602	16	1	92	45	32	15,8	16	95,50
EP01931604	16	2	92	45	32	15,8	16	95,50
EP01931606	16	3	92	45	32	15,8	16	95,50
EP01931607	16	4	92	45	32	15,8	16	95,50
EP01931699	16		92	45	32	15,8	16	93,20
EP01932000	20	0,25	104	60	38	19,8	20	140,90
EP01932001	20	0,5	104	60	38	19,8	20	143,20
EP01932002	20	1	104	60	38	19,8	20	143,20
EP01932004	20	2	104	60	38	19,8	20	143,20
EP01932006	20	3	104	60	38	19,8	20	143,20
EP01932007	20	4	104	60	38	19,8	20	143,20
EP01932099	20		104	60	38	19,8	20	140,90

ab
24,80



EPL-HP-5FL



- ✓ VHM Schafffräser mit WXL Beschichtung
- ✓ Für allgemeine Anwendungen und exotische Werkstoffe
- ✓ 5 Schneiden, ungleicher Drall und ungleiche Teilung, Eckenradius
- ✓ Für statisches und dynamisch trochoidales Fräsen



EDP	D	R	L	l1	l	d1	d	EUR
EP01940600	6	0,25	57	20	13		6	28,70
EP01940601	6	0,5	57	20	13		6	30,20
EP01940602	6	1	57	20	13		6	30,20
EP01940699	6		57	20	13		6	28,70
EP01940800	8	0,25	63	25	19	7,8	8	37,00
EP01940801	8	0,5	63	25	19	7,8	8	37,90
EP01940802	8	1	63	25	19	7,8	8	37,90
EP01940803	8	1,5	63	25	19	7,8	8	37,90
EP01940899	8		63	25	19	7,8	8	37,00
EP01941000	10	0,25	72	30	22	9,8	10	51,60
EP01941001	10	0,5	72	30	22	9,8	10	53,90
EP01941002	10	1	72	30	22	9,8	10	53,90
EP01941003	10	1,5	72	30	22	9,8	10	53,90
EP01941004	10	2	72	30	22	9,8	10	53,90
EP01941006	10	3	72	30	22	9,8	10	53,90
EP01941099	10		72	30	22	9,8	10	51,60
EP01941200	12	0,25	83	38	26	11,8	12	67,80
EP01941201	12	0,5	83	38	26	11,8	12	70,50
EP01941202	12	1	83	38	26	11,8	12	70,50
EP01941204	12	2	83	38	26	11,8	12	70,50
EP01941206	12	3	83	38	26	11,8	12	70,50
EP01941207	12	4	83	38	26	11,8	12	70,50
EP01941299	12		83	38	26	11,8	12	67,80
EP01941600	16	0,25	92	45	32	15,8	16	111,70
EP01941601	16	0,5	92	45	32	15,8	16	114,00
EP01941602	16	1	92	45	32	15,8	16	114,00
EP01941604	16	2	92	45	32	15,8	16	114,00
EP01941606	16	3	92	45	32	15,8	16	114,00
EP01941607	16	4	92	45	32	15,8	16	114,00
EP01941699	16		92	45	32	15,8	16	111,70
EP01942000	20	0,25	104	60	38	19,8	20	169,40
EP01942001	20	0,5	104	60	38	19,8	20	172,50
EP01942002	20	1	104	60	38	19,8	20	172,50
EP01942004	20	2	104	60	38	19,8	20	172,50
EP01942006	20	3	104	60	38	19,8	20	172,50
EP01942007	20	4	104	60	38	19,8	20	172,50
EP01942099	20		104	60	38	19,8	20	169,40

ab
28,70



Vc		Stahl St-52 • C45 • GG-25			Gehärteter Stahl ~35 HRC 42CrMo4			Gehärteter Stahl ~45 HRC 1.2379			Edelstahl 1.4301			Titan Ti6AlV4		
Ø	Z	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)
4	4	9.549	1.146	0,030	9.549	1.146	0,030	5.570	668	0,030	4.775	382	0,020	3.979	318	0,020
5	4	7.639	1.146	0,038	7.639	1.146	0,038	4.456	668	0,038	3.820	382	0,025	3.183	318	0,025
6	4	6.366	1.146	0,045	6.366	1.146	0,045	3.714	668	0,045	3.183	382	0,030	2.653	318	0,030
8	4	4.775	1.146	0,060	4.775	1.146	0,060	2.785	668	0,060	2.387	382	0,040	1.989	318	0,040
10	4	3.820	1.146	0,075	3.820	1.146	0,075	2.228	668	0,075	1.910	382	0,050	1.592	318	0,050
12	4	3.183	1.146	0,090	3.183	1.146	0,090	1.857	668	0,090	1.592	382	0,060	1.326	318	0,060
14	4	2.728	1.146	0,105	2.728	1.146	0,105	1.592	668	0,105	1.364	382	0,070	1.137	318	0,070
16	4	2.387	1.146	0,120	2.387	1.146	0,120	1.393	668	0,120	1.194	382	0,080	995	318	0,080
20	4	1.910	1.146	0,150	1.910	1.146	0,150	1.114	668	0,150	955	382	0,100	796	318	0,100

**Schnittwertempfehlung
Vollnuten EPL-HP-4FL**

Vc		Stahl St-52 • C45 • GG-25			Gehärteter Stahl ~35 HRC 42CrMo4			Gehärteter Stahl ~45 HRC 1.2379			Edelstahl 1.4301			Titan Ti6AlV4		
Ø	Z	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	fz (mm)
8	5	5.570	4.456	0,160	5.570	4.456	0,160	3.183	2.546	0,160	2.785	1.114	0,080	2.387	955	0,080
10	5	4.456	4.456	0,200	4.456	4.456	0,200	2.546	2.546	0,200	2.228	1.114	0,100	1.910	955	0,100
12	5	3.714	4.456	0,240	3.714	4.456	0,240	2.122	2.546	0,240	1.857	1.114	0,120	1.592	955	0,120
16	5	2.785	4.456	0,320	2.785	4.456	0,320	1.592	2.546	0,320	1.393	1.114	0,160	1.194	955	0,160
20	5	2.228	4.456	0,400	2.228	4.456	0,400	1.273	2.546	0,400	1.114	1.114	0,200	955	955	0,200

**Schnittwertempfehlung
Besäumen EPL-HP-5FL**

Bei den Schnittgeschwindigkeiten handelt es sich um Richtwerte!

TURBO TWISTER STC+

Hochleistungswerkzeug für statisches und dynamisches trochoidales Fräsen
Zum Schlicht- und Schruppfräsen in nahezu allen Materialien

2xD

d1 _{h10} mm	d2 _{h6} mm	l1 mm	l2 mm		Z	Code 8002 Art.-Nr.	EURO
3	6	50	7	0,05	5	8002003001 00	39,00
4	6	50	9	0,05	5	8002004001 00	39,00
5	6	54	11	0,05	5	8002005001 00	39,00
6	6	54	14	0,05	5	8002006001 00	39,00
8	8	61	18	0,05	5	8002008001 00	51,20
10	10	69	22	0,05	5	8002010001 00	65,40
12	12	80	26	0,05	5	8002012001 00	80,70
14	14	83	30	0,05	5	8002014001 00	89,00
16	16	92	34	0,05	5	8002016001 00	132,70
20	20	104	42	0,05	5	8002020001 00	176,60

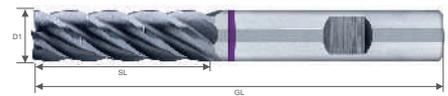


Spannbrecher 2 Stck.

ab
39,-

3xD

d1 _{h10} mm	d2 _{h6} mm	l1 mm	l2 mm		Z	Code 8003 Art.-Nr.	EURO
3	6	54	10	0,05	5	8003003001 00	43,30
4	6	54	13	0,05	5	8003004001 00	43,30
5	6	57	16	0,05	5	8003005001 00	43,30
6	6	62	20	0,05	5	8003006001 00	43,30
8	8	69	26	0,05	5	8003008001 00	56,90
10	10	79	32	0,05	5	8003010001 00	72,60
12	12	92	38	0,05	5	8003012001 00	97,20
14	14	97	44	0,05	5	8003014001 00	120,30
16	16	106	50	0,05	5	8003016001 00	165,80
20	20	124	62	0,05	5	8003020001 00	245,30



Spannbrecher 2 Stck.

4xD

d1 _{h10} mm	d2 _{h6} mm	l1 mm	l2 mm		Z	Code 8004 Art.-Nr.	EURO
6	6	69	26	0,05	5	8004006001 00	44,10
8	8	77	34	0,05	5	8004008001 00	59,50
10	10	89	42	0,05	5	8004010001 00	79,80
12	12	103	50	0,05	5	8004012001 00	114,40
14	14	111	58	0,05	5	8004014001 00	143,40
16	16	124	66	0,05	5	8004016001 00	190,70
20	20	145	82	0,05	5	8004020001 00	271,40



Spannbrecher 3 Stck.

5xD

d1 _{h10} mm	d2 _{h6} mm	l1 mm	l2 mm		Z	Code 8005 Art.-Nr.	EURO
6	6	72	32	0,05	5	8005006001 00	45,00
8	8	83	42	0,05	5	8005008001 00	62,10
10	10	99	52	0,05	5	8005010001 00	86,90
12	12	115	62	0,05	5	8005012001 00	131,50
14	14	125	72	0,05	5	8005014001 00	166,50
16	16	140	82	0,05	5	8005016001 00	215,60
20	20	163	102	0,05	5	8005020001 00	297,60



Spannbrecher 3 Stck.

Schnittwertehandbuch Download:
<https://www.franken-werkzeuge.de>



FRÄSWERKZEUGE FÜR APKT 1003...

ab
72,40

Schaftfräser	D	Schaft	L1	L2	Z	Euro
9010A-D12-1-W16-IK	12	16	80	24	1	72,40
9010A-D15-2-W16-IK	15	16	85	25	2	93,40
9010A-D15,7-2-W16-IK	15,7	16	85	25	2	93,40
9010A-D16-2-W16-IK	16	16	85	25	2	85,10
9010A-D16-2-W16-XL-IK	16	16	150	100	2	109,10
9010A-D17-2-W16-IK	17	16	85	25	2	95,30
9010A-D18-2-W20-IK	18	20	85	25	2	90,00
9010A-D18-2-W16-XL-IK	18	16	150	25	2	147,00
9010A-D19,5-3-W20-IK	19,5	20	90	25	3	123,40
9010A-D19,7-3-W20-IK	19,7	20	90	25	3	123,40
9010A-D20-3-W20-IK	20	20	90	25	3	113,60
9010A-D20-3-W20-XL-IK	20	20	150	100	3	138,00
9010A-D22-3-W25-IK	22	25	95	25	3	118,50
9010A-D24,7-4-W25-IK	24,7	25	95	25	4	166,50
9010A-D25-3-W25-IK	25	25	95	25	3	132,00
9010A-D25-4-W25-IK	25	25	95	25	4	156,00
9010A-D25-4-W20-XL-IK	25	20	150	100	4	150,00
9010A-D28-4-W25-IK	28	25	95	25	4	141,80
9010A-D30-4-W25-IK	30	25	95	25	4	155,30
9010A-D31,7-5-W25-IK	31,7	25	95	26	5	179,30
9010A-D32-5-W25-IK	32	25	95	31	5	161,30
9010A-D32-5-W25-XL-IK	32	25	150	26	5	184,30



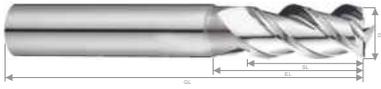
Messerkopf	D	Bohrung	Höhe	Z	Euro
9010A-D40-6-16-IK	40	16	40	6	194,30
9010A-D50-7-22-IK	50	22	40	7	222,40



Einschraubfräser	D	Gewinde	L	Z	Euro
9010A-D16-2-M8-IK	16	M8	25	2	132,80
9010A-D20-3-M10-IK	20	M10	30	3	166,90
9010A-D25-3-M12-IK	25	M12	35	3	166,90
9010A-D25-4-M12-IK	25	M12	35	4	198,00
9010A-D32-5-M16-IK	32	M16	43	5	218,30



VHM-FRÄSER 3 SCHNEIDEN 45° ABGESETZTER SCHAFT | ALU



- ✓ Ausgezeichnete Schneideigenschaften in Aluminium, Kupfer
- ✓ Verbesserte Standzeiten und höhere Fräsengenauigkeit
- ✓ Spiegel-Oberfläche
- ✓ Überlegene Spanabfuhr
- ✓ Reduzierung von Schneidkantenausbrüchen



Bezeichnung	Fräser- ϕ	Weldonschaft	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals- ϕ	EURO
E5E50030	3	6	8	12	57	2,7	12,30
E5E50040	4	6	11	18	57	3,7	16,80
E5E50050	5	6	13	18	57	4,7	16,80
E5E50060	6	6	13	18	57	5,7	16,80
E5E50080	8	8	21	25	63	7,4	26,80
E5E50100	10	10	22	30	72	9,2	38,70
E5E50120	12	12	26	36	83	11	58,80
E5E50160	16	16	36	42	92	15	93,30
E5E50200	20	20	41	52	104	19	157,00

VHM-EINZAHNFRÄSER



- ✓ Entwickelt für NE-Metalle und nichtmetallische Werkstoffe wie Aluminium und Acryl
- ✓ Eine Spannute ermöglicht hervorragende Werkstückoberflächen und Spanabfuhr

Bezeichnung	Fräser- ϕ	Schaft- ϕ	Schneidenlänge	Gesamtlänge	AKTION
E5E47020	2	3	8	50	9,10
E5E47030	3	3	12	50	9,30
E5E47040	4	4	15	60	10,40
E5E47050	5	5	17	60	12,50
E5E47060	6	6	20	65	13,10
E5E47080	8	8	22	65	23,90
E5E47100	10	10	25	75	41,70
E5E47120	12	12	30	80	56,90

ab
9,10

VHM-ENTGRATER 90°



- ✓ für Stahl, rostfreien Stahl und Leichtmetall
- ✓ zum Entgraten und Anfasen
- ✓ bestes Oberflächenfinish
- ✓ 4-Schneiden + TiCN-Beschichtung
- ✓ Weldonschaft ϕ 6 - 16 mm

Bezeichnung	Fräser- ϕ	Schaft- ϕ	Gesamtlänge	AKTION
C5349040	4	4	54	19,90
C5349060	6	6	57	24,50
C5349080	8	8	63	30,10
C5349100	10	10	72	36,60
C5349120	12	12	83	53,00
C5349160	16	16	92	76,90

Schnittwertempfehlung

Werkstoff	Aluminium		legierter Stahl		rostfreier Stahl		Grauguss	
	Schnittgeschwindigkeit		Schnittgeschwindigkeit		Schnittgeschwindigkeit		Schnittgeschwindigkeit	
Durchmesser	Drehzahl	Zahnvorschub	Drehzahl	Zahnvorschub	Drehzahl	Zahnvorschub	Drehzahl	Zahnvorschub
4	19000	0,03	6700	0,02	5500	0,01	5700	0,04
6	12000	0,05	4500	0,03	3700	0,02	3800	0,04
8	9500	0,08	3300	0,04	2700	0,04	2800	0,07
10	7600	0,1	2700	0,05	2200	0,05	2200	0,09
12	6300	0,12	2200	0,06	1800	0,04	1900	0,09
16	4700	0,15	1700	0,08	1300	0,06	1400	0,13

Schnittgeschwindigkeit Vc=m/min - Drehzahl N=U/min - Vorschub fz=mm/U

HELIX-BOHRGEWINDEFRÄSER

WH-EM-PNC

- ✓ Gewindefräsen ins Volle für gehärtete Stähle
- ✓ Werkzeug ist linksschneidend (Spindeldrehrichtung links M4)
- ✓ Vorschubrichtung rechts (im Uhrzeigersinn / Gleichlauf)
- ✓ 4 Nuten, stabiler & negativer Spanwinkel
- ✓ Senkfase kann mit gefräst werden



ab
99,50

Art.-Nr.	M	P	L	I	l1	d1	d	Z	EUR
48347003	M3	0,5	50	7,5	12,3	1,7	6	4	99,50
48347004	M4	0,7	50	9,9	14,2	2,18	6	4	99,50
48347005	M5	0,8	50	12	15,5	2,97	6	4	104,60
48347006	M6	1	50	14,5	17,5	3,36	6	4	106,30
48347008	M8	1,25	70	19,2	24,1	4,66	10	4	117,30
48347010	M10	1,5	70	23,7	27,7	5,78	10	4	124,10
48347012	M12	1,75	80	28,4	31,4	6,92	10	4	129,20



WHO-EM-PNC

- ✓ Gewindefräsen ins Volle für gehärtete Stähle
- ✓ Werkzeug ist linksschneidend (Spindeldrehrichtung links M4)
- ✓ Vorschubrichtung rechts (im Uhrzeigersinn / Gleichlauf)
- ✓ 4 Nuten, stabiler & negativer Spanwinkel mit innerer Kühlung
- ✓ Senkfase kann mit gefräst werden



Art.-Nr.	M	P	L	I	l1	d1	d	Z	EUR
48348003	M3	0,5	50	7,5	12,3	1,7	6	4	119,00
48348004	M4	0,7	50	9,9	14,2	2,18	6	4	121,60
48348005	M5	0,8	50	12	15,5	2,97	6	4	123,30
48348006	M6	1	50	14,5	17,5	3,36	6	4	125,80
48348008	M8	1,25	70	19,2	24,1	4,66	10	4	133,50
48348010	M10	1,5	70	23,7	27,7	5,78	10	4	135,20
48348012	M12	1,75	80	28,4	31,4	6,92	10	4	139,40
48348014	M14	2	90	33	37,9	6,62	12	4	152,20
48348016	M16	2	90	37	39,5	9,36	12	4	176,80

Art.-Nr.	MF	P	L	I	l1	d1	d	Z	EUR
140560	M4	0,5	57	1,8	8,2	2,4	6	4	109,70
140563	M8	1	57	3,36	17,6	4,6	6	4	113,90
140564	M10	1,25	72	3,5	22	6,2	10	4	129,20
140565	M12	1,5	72	4,5	27,5	7,5	10	4	131,80

Art.-Nr.	G	P	L	I	l1	d1	d	Z	EUR
48348100	G1/8	28	72	3,2	22	7,3	10	4	175,10
48348101	G1/4	19	72	4,5	30	9,8	10	4	180,20
48348102	G1/2	14	100	6	47	15,7	16	4	353,60
48348104	G1/16	28	57	3,2	18	5,8	6	4	144,50
48348105	G3/8	19	83	4,5	37	11,8	12	4	231,20



WH-EM + WHO-EM				
P 25-35 HRC	P 36-45 HRC	H 46-55 HRC	H 56-62 HRC	H 63-66 HRC
Vc: 50-70 m/min	Vc: 40-60 m/min	Vc: 35-60 m/min	Vc: 30-40 m/min	Vc: 20-30 m/min
fz: 0,01-0,04 mm	fz: 0,01-0,04 mm	fz: 0,01-0,03 mm	fz: 0,01-0,03 mm	fz: 0,01-0,03 mm

Schnittwertempfehlungen sind nur Richtwert!



shaping your dreams

GEWINDEFORMER



TD703

- ✓ Gewindeformer mit Schmiernuten
- ✓ HSS-E + TIN-Beschichtung
- ✓ Toleranz 6HX
- ✓ DIN371 M3-M10 / DIN376 M12

Art.-Nr.	Abmessung	VE	Sonderpreis
TD703206	M3X0.5 6HX 56.0L	1	14,10
TD703246	M4X0.7 6HX 63.0L	1	14,10
TD703286	M5X0.8 6HX 70.0L	1	14,50
TD703316	M6X1.0 6HX 80.0L	1	14,50
TD703366	M8X1.25 6HX 90.0L	1	19,80
TD703426	M10X1.5 6HX 100.0L	1	23,70
TD703506	M12X1.75 6HX 110.0L	1	31,60
TD703546	M14X2.0 6HX 110.0L	1	38,20
TD703606	M16X2.0 6HX 110.0L	1	46,00
TD703656	M18X2.5 6HX 125.0L	1	59,90
TD703706	M20X2.5 6HX 140.0L	1	71,60



TD713

- ✓ Gewindeformer mit Schmiernuten
- ✓ HSS-E + TIN-Beschichtung
- ✓ Toleranz 6GX
- ✓ DIN371 M3-M10 / DIN376 M12

Art.-Nr.	Abmessung	VE	Sonderpreis
TD713206	M3X0.5 6GX 56.0L	1	14,60
TD713246	M4X0.7 6GX 63.0L	1	14,60
TD713286	M5X0.8 6GX 70.0L	1	15,10
TD713316	M6X1.0 6GX 80.0L	1	15,10
TD713366	M8X1.25 6GX 90.0L	1	20,50
TD713426	M10X1.5 6GX 100.0L	1	24,60
TD713506	M12X1.75 6GX 110.0L	1	32,90



TTS37

- ✓ 3x schnelleres Gewindeschneiden
- ✓ HSSE-PM + TIN-Beschichtung
- ✓ Toleranz 6HX
- ✓ DIN371 M3-M10
- ✓ DIN376 M12

Art.-Nr.	Abmessung	VE	Sonderpreis
TTS37206	M3X0.5 6HX 56.0L	1	17,20
TTS37246	M4X0.7 6HX 63.0L	1	17,40
TTS37286	M5X0.8 6HX 70.0L	1	18,20
TTS37316	M6x1.0 6HX 80.0L	1	18,20
TTS37366	M8x1.25 6HX 90.0L	1	25,00
TTS37426	M10X1.5 6HX 100.0L	1	30,10
TTS37506	M12X1.75 6HX 110.0L	1	42,00

Fasenverlauf



Gewinde geformt



Gewinde geschnitten



Schnittwertempfehlung

Werkstoffgruppe	Vc m/min
Magnetweichstahl <400 N/mm ²	20-40
Baustahl, Einsatzstahl <1000 N/mm ²	15-30
Vergütungsstahl <1100 N/mm ²	10-20
legierter Stahl <1100 N/mm ²	10-20
V2A-Stahl <850 N/mm ²	10-15
V4A-Stahl <850 N/mm ²	10-15
V2A und V4A Stahl <1100 N/mm ²	6-10
Reinaluminium	20-40
Alu-Knetlegierungen, langspanend	20-40
Alu Gusslegierungen, Si <10%	20-40
Kupferlegierungen, Bronze (MS63)	20-40

Bei den Schnittgeschwindigkeiten handelt es sich um Richtwerte!

UNIVERSAL GEWINDEBOHRER



Maschinengewindebohrer HSSE Sonderlegierung

FT 2010: 45° RSP, Form C, 6HX, vaporisiert
 FT 2110: gerade, Form B, 6HX, vaporisiert

VAP

FT 2010
 FT 2110



Anwendungsgebiete VAP:

- Legierte und unlegierte Stähle bis 1000N/mm² Festigkeit
- Werkzeugstähle
- Schnellarbeitsstähle
- Alu legiert
- Rost- und säurebeständige Stähle (Vaporisieren wirkt Kaltaufschweißungen entgegen.)

Grundloch	Durchgangsloch	Baumaße	EUR
FT2010M3	FT2110M3	DIN371/C 6HX	12,00
FT2010M4	FT2110M4	DIN371/C 6HX	12,00
FT2010M5	FT2110M5	DIN371/C 6HX	12,00
FT2010M6	FT2110M6	DIN371/C 6HX	12,30
FT2010M8	FT2110M8	DIN371/C 6HX	15,20
FT2010M10	FT2110M10	DIN371/C 6HX	19,30
FT2010M12	FT2110M12	DIN376/C 6HX	23,60
FT2010M16		DIN376/C 6HX	39,40

Maschinengewindebohrer HSSE Sonderlegierung

FT 2020: 45° RSP, Form C, 6HX, TIN-beschichtet
 FT 2120: gerade, Form B, 6HX, TIN-beschichtet

TIN

FT 2020
 FT 2120



Anwendungsgebiete TIN:

Das Universalwerkzeug für (fast) das gesamte Werkstoffspektrum.

Grundloch	Durchgangsloch	Baumaße	EUR
FT2020M3	FT2120M3	DIN371/C 6HX	15,90
FT2020M4	FT2120M4	DIN371/C 6HX	15,90
FT2020M5	FT2120M5	DIN371/C 6HX	15,90
FT2020M6	FT2120M6	DIN371/C 6HX	16,30
FT2020M8	FT2120M8	DIN371/C 6HX	19,30
FT2020M10	FT2120M10	DIN371/C 6HX	24,60
FT2020M12	FT2120M12	DIN376/C 6HX	29,80
FT2020M16	FT2120M16	DIN376/C 6HX	49,50
FT2020M20		DIN376/C 6HX	81,80
FT2020M24		DIN376/C 6HX	108,60

Maschinengewindebohrer HSSE Sonderlegierung

FT 2030: 45° RSP, Form C, 6HX, TiCN-beschichtet
 FT 2130: gerade, Form B, 6HX, TiCN-beschichtet

TICN

FT 2030
 FT 2130



Anwendungsgebiete TICN:

- Universalwerkzeug für noch mehr Leistung, noch höhere Schnittgeschwindigkeit für hochfeste Materialien > 1000N/mm²
- Rost- und säurebeständige Stähle

Grundloch	Durchgangsloch	Baumaße	EUR
FT2030M3	FT2130M3	DIN371/C 6HX	17,50
FT2030M4	FT2130M4	DIN371/C 6HX	17,50
FT2030M5	FT2130M5	DIN371/C 6HX	17,50
FT2030M6	FT2130M6	DIN371/C 6HX	17,90
FT2030M8	FT2130M8	DIN371/C 6HX	20,00
FT2030M10	FT2130M10	DIN371/C 6HX	25,30
FT2030M12	FT2130M12	DIN376/C 6HX	30,60
FT2030M16	FT2130M16	DIN376/C 6HX	50,80

PREMIUM GEWINDEBOHRER A-POT

- ✓ Erste Wahl in Qualität und Leistung - Durchgangsloch
- ✓ Pulvermetall-CPM Gewindebohrer mit Schälanschnitt für Durchgangslöcher
- ✓ TiCN-Mehrlagenbeschichtung
- ✓ Hochgeschwindigkeits-Gewinden in Stahl, Aluminium und Edelstahl

EDP	Typ	Größe	AKTION
48145138	OSGA-POT	M3x0,5 DIN371	22,60
48145144	OSGA-POT	M4x0,7 DIN371	23,20
48145149	OSGA-POT	M5x0,8 DIN371	23,80
48145155	OSGA-POT	M6x1 DIN371	24,40
48145161	OSGA-POT	M8x1,25 DIN371	29,00
48145169	OSGA-POT	M10x1,5 DIN371	35,40
48145179	OSGA-POT	M12x1,75 DIN376	44,80
48145191	OSGA-POT	M14x2 DIN376	53,20
48145202	OSGA-POT	M16x2 DIN376	62,40
48145214	OSGA-POT	M18x2,5 DIN376	84,00
48145228	OSGA-POT	M20x2,5 DIN376	100,00
48145238	OSGA-POT	M22x2,5 DIN376	108,80
48145247	OSGA-POT	M24x3 DIN376	133,60



ab
22,60

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen verfügbar.

PREMIUM GEWINDEBOHRER A-OIL-POT

- ✓ Erste Wahl in Qualität und Leistung - Durchgangsloch
- ✓ Pulvermetall-CPM Gewindebohrer mit Schälanschnitt für Durchgangslöcher
- ✓ TiCN-Mehrlagenbeschichtung
- ✓ Hochgeschwindigkeits-Gewinden in Stahl, Aluminium und Edelstahl
- ✓ Radialer Kühlmittelaustritt

EDP	Typ	Größe	AKTION
48214155	A-OIL-POT	M6x1 DIN371	41,60
48214161	A-OIL-POT	M8x1,25 DIN371	46,80
48214169	A-OIL-POT	M10x1,5 DIN371	52,40
48214179	A-OIL-POT	M12x1,75 DIN376	65,60
48214191	A-OIL-POT	M14x2 DIN376	77,20
48214202	A-OIL-POT	M16x2 DIN376	88,00
48214214	A-OIL-POT	M18x2,5 DIN376	119,20
48214228	A-OIL-POT	M20x2,5 DIN376	141,60
48214247	A-OIL-POT	M24x3 DIN376	188,80



Schnittwertempfehlung / Richtwerte:

P	P	P	P	M	N	N	S	H	
C <0,2%	0,25 < C < 0,4	C > 0,45%	SCM	INOX	NI	AC/ABC	Ti	25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min



PREMIUM GEWINDEBOHRER A-SFT

- ✓ Erste Wahl in Qualität und Leistung - Grundloch
- ✓ Pulvermetall-HSS spiralgenuteter Gewindebohrer für Sacklöcher
- ✓ TiCN-Mehrlagenbeschichtung
- ✓ Hochgeschwindigkeits-Gewinden in Stahl, Aluminium und Edelstahl
- ✓ Weitere Gewindearten M / MF / BSW / G / UNC verfügbar
- ✓ Toleranzklassen 6GX / 7GX / +0,1 teilweise Lagerware



EDP	M	P	L	DIN	AKTION
48139138	3	0,5	56	DIN371	23,20
48139144	4	0,7	63	DIN371	24,20
48139149	5	0,8	70	DIN371	24,80
48139155	6	1	80	DIN371	25,00
48139161	8	1,25	90	DIN371	29,80
48139169	10	1,5	100	DIN371	36,20
48139179	12	1,75	110	DIN376	45,60
48139191	14	2	110	DIN376	54,00
48139202	16	2	110	DIN376	63,20
48139214	18	2,5	125	DIN376	85,60
48139228	20	2,5	140	DIN376	101,60
48139238	22	2,5	140	DIN376	110,40
48139247	24	3	160	DIN376	136,00



ab
23,20

Zwischenabmessungen und andere Toleranzen verfügbar.

PREMIUM GEWINDEBOHRER A-OIL-SFT

- ✓ Erste Wahl in Qualität und Leistung - Grundloch
- ✓ Pulvermetall-HSS spiralgenuteter Gewindebohrer für Sacklöcher
- ✓ TiCN-Mehrlagenbeschichtung
- ✓ Hochgeschwindigkeits-Gewinden in Stahl, Aluminium und Edelstahl
- ✓ Axialer Kühlmittelaustritt



EDP	M	P	L	DIN	AKTION
48140155	6	1	80	DIN371	40,40
48140161	8	1,25	90	DIN371	46,00
48140169	10	1,5	100	DIN371	51,20
48140179	12	1,75	110	DIN376	65,20
48140191	14	2	110	DIN376	72,80
48140202	16	2	110	DIN376	82,40
48140214	18	2,5	125	DIN376	119,20
48140228	20	2,5	140	DIN376	141,60
48140238	22	2,5	140	DIN376	154,40
48140247	24	3	160	DIN376	188,80
48140262	27	3	160	DIN376	243,20
48140271	30	3,5	180	DIN376	304,00



Abmessungen bis M56 möglich.

Schnittwertempfehlung / Richtwerte:

P	P	P	P	M	N	N	S	H	
C < 0,2%	0,25 < C < 0,4	C > 0,45%	SCM	INOX	NI	AC,ABC	Ti	25-35 HRC	
15-60	15-60	10-60	8-30	8-20	15-35	15-35	5-10	8-20	m/min



shaping your dreams

ROSTFREI GEWINDEBOHRER M-SFT

- ✓ Speziell entwickelter Gewindebohrer für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien wie z.B. **1.4307, 1.4404, 1.4545, Super Duplex 1.4410, Inconel 625!**
- ✓ Verbesserte Stabilität durch optimierten Kerndurchmesser
- ✓ Verbesserte Spanabfuhr durch optimierten Drallwinkel
- ✓ Verbesserter Schutz gegen Kaltaufschweißungen



EDP	Größe	Material	Beschichtung	AKTION	
48336125	M2x0,4 DIN371	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	30,40
48336138	M3x0,5 DIN371	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	26,60
48336144	M4x0,7 DIN371	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	27,40
48336149	M5x0,8 DIN371	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	28,00
48336155	M6x1 DIN371	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	28,40
48336161	M8x1,25 DIN371	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	33,60
48336169	M10x1,5 DIN371	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	41,20
48336179	M12x1,75 DIN376	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	52,00
48336191	M14x2 DIN376	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	61,20
48336202	M16x2 DIN376	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	72,00
48336214	M18x2,5 DIN376	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	97,60
48336228	M20x2,5 DIN376	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	115,20
48336238	M22x2,5 DIN376	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	126,40
48336247	M24x3 DIN376	OSGM-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	155,20

ab
26,60



EDP	Größe	Material	Beschichtung	AKTION	
48380155	DIN371	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	45,60
48380161	DIN371	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	51,60
48380169	DIN371	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	57,60
48380179	DIN376	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	73,20
48380191	DIN376	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	81,60
48380202	DIN376	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	92,80
48380214	DIN376	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	134,40
48380228	DIN376	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	159,20
48380238	DIN376	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	172,80
48380247	DIN376	OSGM-OIL-SFT-DUPLEX	HSSE	TiN	212,80

Schnittwertempfehlung / Richtwerte:

P	P	P	P	M	S	S	m/min
C < 0,2%	0,25 < C < 0,4	C ≥ 0,45%	SCM	INOX	Inconel 625	Ti Gr.2	
				3-15	2-3	3-6	
				Super Duplex	15-5 PH	17-4 PH	



shaping your dreams

BIMETALL SÄGEBÄNDER PREMIUM M42

- ✓ Sägeblatt mit variabler Verzahnung für den industriellen Werkstattbetrieb
- ✓ Weniger Bandwechsel durch universelles Einsatzgebiet in Stahl bis 1000N/mm², auch für rostfreie Stähle
- ✓ Für Profile und Vollmaterialien von kleinen bis mittleren Werkstückendimensionen
- ✓ Gute Schnittoberfläche durch präzise Schränkung

Abmessung	Zahnteilung								Preis/Stück	VPE
	1,4/2	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10-30		
Schnittkanallänge	250-500	120-250	80-150	50-90	30-60	20-50	10-30			

1.138x13x0,65						S	S	7,71 €	10
1.140x13x0,65						S	S	7,71 €	10
1.620x13x0,65						S	S	9,99 €	10
3.830x13x0,65						S	S	20,44 €	10

4.750x20x0,9				K	S	S	S	27,82 €	5
--------------	--	--	--	---	---	---	---	---------	---

2.450x27x0,9		K	K	K	S	S	S	16,60 €	5
2.750x27x0,9		K	K	K	S	S	S	18,35 €	5
2.760x27x0,9		K	K	K	S	S	S	18,41 €	5
2.835x27x0,9		K	K	K	S	S	S	18,84 €	5
2.910x27x0,9		K	K	K	S	S	S	19,28 €	5
2.950x27x0,9		K	K	K	S	S	S	19,51 €	5
3.010x27x0,9		K	K	K	S	S	S	19,86 €	5
3.150x27x0,9		K	K	K	S	S	S	20,88 €	5
3.370x27x0,9		K	K	K	S	S	S	21,96 €	5
3.505x27x0,9		K	K	K	S	S	S	22,75 €	5
3.660x27x0,9		K	K	K	S	S	S	23,85 €	5
3.770x27x0,9		K	K	K	S	S	S	24,29 €	5
3.830x27x0,9		K	K	K	S	S	S	24,64 €	5
4.150x27x0,9		K	K	K	S	S	S	26,50 €	5

3.720x34x1,1		K	K	K	S			27,90 €	5
4.100x34x1,1		K	K	K	S			30,48 €	5
4.115x34x1,1		K	K	K	S			30,58 €	5
4.400x34x1,1		K	K	K	S			32,51 €	5
4.530x34x1,1		K	K	K	S			33,40 €	5
4.570x34x1,1		K	K	K	S			33,67 €	5
4.860x34x1,1		K	K	K	S			35,63 €	5
5.000x34x1,1		K	K	K	S			36,58 €	5
5.090x34x1,1		K	K	K	S			37,19 €	5

4.115x41x1,3	K	K	K	K				43,54 €	5
4930x41x1,3	K	K	K	K				51,55 €	5
5334x41x1,3	K	K	K	K				55,52 €	5
5800x41x1,3	K	K	K	K				60,10 €	5

Nettopreise zzgl. variabl. Rohstoff-Teuerungszuschlag.



K = Klauenzahn positiver Spanwinkel

- Zum Trennen von langspanigen Werkstoffen
- Mittlere Querschnitte und dickwandigen Profilen

S = Standardzahn Spanwinkel 0°

- Zum Trennen von kurzspanigen Werkstoffen
- Kleine Querschnitte und dünnwandige Profile

Andere Abmessungen und Sägebänder für rostfreie und säurebeständige Stähle oder Alulegierungen auf Anfrage.

Bei diesen Artikeln müssen wir ggf. einen variablen Rohstoff-Teuerungszuschlag weitergeben.

Abm.	Preis per mtr.	Schweisstelle
13x0,65	4,73 EUR	2,32 EUR
20x0,9	5,37 EUR	2,33 EUR
27x0,9	5,82 EUR	2,33 EUR
34x1,1	6,77 EUR	2,71 EUR
41x1,3	9,83 EUR	3,08 EUR

Preise zzgl. RTZ

Beispiel 3.660x27x0,9 (3,66x5,82+2,33=23,65 €)

VPE = Verpackungseinheit beachten!

HOCHLEISTUNGS-OILSKIMMER MIT IMPELLER JETZT AUCH MIT FERNSTEUERUNG

Typ S

Manuelle Steuerung
Stufenloses Einstellen der Geschwindigkeit
über den Drehschalter



Typ R mit Fern-Steuerung

Vollautomatische Steuerung
Programmierung und Ansteuerung über Fernbedienung

Display
• Überwachung der Temperatur
des Kühlschmierstoffs
• Statusanzeige der
Einstellungen

Geschwindigkeit
4 Stufen wählbar

Morgen Reinigung
Bei Betätigung der Taste, ist
der Kühlschmierstoff am
nächsten Morgen gereinigt



Laufzeit
Laufzeit und Ruhephase, 5 Modi
• Laufzeit 10 Min – Ruhe 50 Min
• Laufzeit 20 Min – Ruhe 40 Min
• Laufzeit 30 Min – Ruhe 30 Min
• Laufzeit 20 Min – Ruhe 40 Min
• Laufzeit 50 Min – Ruhe 10 Min

Zeitschaltuhr
• 6h: AUS nach 6 Stunden
• 12h: AUS nach 12 Stunden
• 00: Dauerbetrieb

Spannung EIN/AUS

Für die effizienteste Beseitigung
von Fremdölen und Verschmutzung



Sauerstoff-Zufuhr

Höhenverstellung

Temperatur-Sensor

CE Zertifiziert / Patentiert

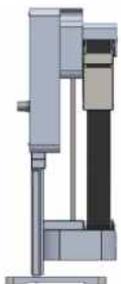
Der Wirbel zieht das
Fremd-Öl an

Impeller

Zirkulation des
Kühlschmierstoffs

S240

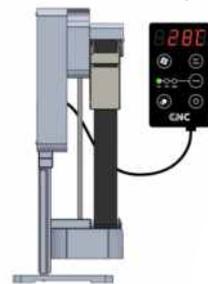
Montage stehend
mit Fußplatte



585,-

S240R

Montage stehend
mit Fußplatte
mit Fernbedienung



685,-

F450

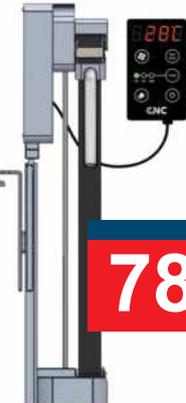
Montage fixiert
mit Fußplatte



685,-

F450R

Montage fixiert
mit Fußplatte
mit Fernbedienung



785,-

WERKSTATTFEILEN DIN 7261

Flachstumpf



Form A · rechteckige Feile mit Hieb auf drei Seiten, eine Seite ungehauen zur Bearbeitung rechteckiger Geometrien und für allgemeine Feilarbeiten in Industrie und Handwerk
auch für Bronze, Kupfer, Messing, Zink geeignet

Länge	Hieb	Querschnitt	Artikelnummer	AKTION
100	1	12x2,5	4000840160	3,50
100	2	12x2,5	4000840161	3,60
100	3	12x2,5	4000840162	3,70
150	1	16x4	4000840163	3,80
150	2	16x4	4000840164	3,80
150	3	16x4	4000840165	4,00
200	1	20x5	4000840166	4,60
200	2	20x5	4000840167	4,80
200	3	20x5	4000840168	5,00
250	1	25x6	4000840169	6,20
250	2	25x6	4000840173	6,40
250	3	25x6	4000840174	7,00
300	1	30x6,5	4000840175	8,20
300	2	30x6,5	4000840176	8,80
300	3	30x6,5	4000840177	9,20
350	1	35x7,5	4000840178	11,40
350	2	35x7,5	4000840179	11,80



Dreikant



Form C · dreieckige, spitz zulaufende Feile mit Hieb auf drei Seiten zur Bearbeitung von winkligen Profilen und für allgemeine Feilarbeiten in Industrie und Handwerk · auch für Bronze, Kupfer, Messing, Zink geeignet

Länge	Hieb	Querschnitt	Artikelnummer	AKTION
100	1	8	4000840083	4,20
100	2	8	4000840084	4,60
100	3	8	4000840085	4,80
150	1	11	4000840086	5,00
150	2	11	4000840087	5,00
150	3	11	4000840088	5,20
200	1	13	4000840089	6,00
200	2	13	4000840090	6,20
200	3	13	4000840091	6,60
250	1	15,5	4000840092	8,40
250	2	15,5	4000840093	9,00
250	3	15,5	4000840094	9,80
300	1	18	4000840097	12,20
300	2	18	4000840096	12,80



Vierkant



Form D · quadratische, spitz zulaufende Feile mit Hieb auf vier Seiten zur Bearbeitung von winkligen Profilen und für allgemeine Feilarbeiten in Industrie und Handwerk · auch für Bronze, Kupfer, Messing, Zink geeignet

Länge	Hieb	Querschnitt	Artikelnummer	AKTION
100	1	4	4000840211	3,80
100	2	4	4000840212	4,20
100	3	4	4000840213	4,40
150	1	6	4000840214	4,00
150	2	6	4000840215	4,40
150	3	6	4000840216	4,80
200	1	8	4000840217	4,80
200	2	8	4000840218	5,20
200	3	8	4000840219	5,60
250	1	10	4000840220	6,40
250	2	10	4000840221	6,80
250	3	10	4000840222	7,20
300	1	12	4000840223	9,40
300	2	12	4000840224	9,80



Halbrund



Form E · halbrunde Feile mit Hieb auf zwei Seiten · zur Bearbeitung von Radien und zum Feilen von halbrunden Profilen sowie für allgemeine Feilarbeiten in Industrie und Handwerk
auch für Bronze, Kupfer, Messing, Zink geeignet

Länge	Hieb	Querschnitt	Artikelnummer	AKTION
100	1	10,4x2,5	4000840226	6,20
100	2	10,4x2,5	4000840227	6,60
100	3	10,4x2,5	4000840228	6,80
150	1	16x4,5	4000840229	6,60
150	2	16x4,5	4000840230	6,80
150	3	16x4,5	4000840231	7,00
200	1	20x6	4000840232	7,60
200	2	20x6	4000840233	8,00
200	3	20x6	4000840234	8,40
250	1	25x7	4000840235	9,40
250	2	25x7	4000840236	9,80
250	3	25x7	4000840237	10,20
300	1	30x8,5	4000840238	12,00
300	2	30x8,5	4000840239	12,80
300	3	30x8,5	4000840240	13,20



Feilenheft

aus Rotbuche · fein blank gerommelt und gewachst · mit Zwinge



Länge	VE	Feilenlänge	Artikelnummer	AKTION
60	5	100	4000840606	0,50
80	5	100	4000840608	0,50
90	5	115	4000840609	0,60
100	5	125	4000840610	0,60
110	5	150	4000840611	0,70
120	5	200	4000840612	0,80
130	5	250	4000840613	0,80
140	5	300	4000840614	0,80
150	5	350	4000840615	0,90
160	5	400	4000840616	1,00

SCHLEIFGEWEBEROLLEN



ab
17,20

- ✓ Korund
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ kunstharzgebundenes Schleifgewebe mit dichter Korundbestreuung
- ✓ hochflexibel
- ✓ für höchste Schleifanforderungen
- ✓ Rolle à 50 m

Rollenbreite	Körnung	Artikelnummer	AKTION
40	40	4000842200	20,20
	60	4000842202	19,50
	80	4000842203	18,00
	100	4000842204	17,20
	120	4000842205	17,20
	150	4000842206	17,20
	180	4000842207	17,20
	220	4000842208	17,20
	320	4000842211	17,20
	400	4000842213	17,20
50	40	4000842220	27,70
	60	4000842222	22,50
	80	4000842223	21,70
	100	4000842224	21,00
	120	4000842225	21,00
	150	4000842226	21,00
	180	4000842227	21,00
	220	4000842228	21,00
	320	4000842231	21,00
	400	4000842233	21,00
100	40	4000842258	55,50
	60	4000842292	48,70
	80	4000842301	46,50
	100	4000842319	44,20
	120	4000842320	44,20
	180	4000842326	44,20
	240	4000842327	44,20
	320	4000842328	44,20
	400	4000842329	44,20
	115	40	4000842338
60		4000842339	57,70
80		4000842345	54,00
100		4000842346	50,20
120		4000842347	50,20
150		4000842348	50,20
180		4000842349	50,20
240		4000842354	50,20
320		4000842356	50,20

SCHONHAMMER



Kopf	Länge	Artikelnummer	AKTION
30	350	4000811614	24,60
35	355	4000811615	25,50
40	375	4000811616	27,20
45	380	4000811617	30,60
50	385	4000811618	34,00
60	420	4000811619	40,80

ab
24,60

- ✓ splitterfreie, bruch- und verschleißfeste Polyamid-Köpfe
- ✓ auswechselbar
- ✓ beim Aufschlag wird der Schrot zur Schlagseite geschleudert und bewirkt das rückschlagfreie Schlagen
- ✓ Schlagwirkung um bis zu 100 % größer als bei normalen Schonhämmern
- ✓ 75 Shore D
- ✓ getestet bis -20° C
- ✓ mit Hickorstiel und Stahlstielhülse

Anwendungsbereiche:

für Werkzeug- und Maschinenbau, Kfz-Reparatur, Blech- und Montagearbeiten

SCHONHAMMERKOPF

- ✓ aus splitterfreiem, bruch- und verschleißfestem Polyamid · 75 Shore D · getestet bis -20° C



Kopf	Artikelnummer	AKTION
30	4000811651	3,40
35	4000811652	3,90
40	4000811653	4,70
45	4000811654	5,60
50	4000811655	6,30
60	4000811656	10,10

GEWINDEFEILE



- ✓ zum Nacharbeiten und Reinigen von Außen- und Innengewinden · Länge 230 mm

Gewinde	Steigung	Artikelnummer	AKTION
Metrisch	0,80- 1,00- 1,25- 1,50- 1,75- 2,00- 2,50- 3,00 mm	4000867838	31,80
Zoll	24- 20- 18- 16- 14- 12- 11- 10	4000867839	31,80

NC-KOMPAKTSPANNER



ab
1595,-

Spannsystem mechanisch/mechanisch mit Kraftübersetzung, manuell betätigt · Grundkörper aus GGG · grundseitig aufspannbar · langer Spannschieber mit Quernuten · Antriebsspindel mit Spannkraftvoreinstellung · stabiler Späneschutz verhindert das Eindringen von Spänen in den Innenraum des Körpers · paarweise einsetzbar
Lieferung mit Stufenbacken umkehrbar, gehärtet und geschliffen.

Backen-B	Spannweite	Backen-H.	Gesamt-L	Spannkraft	Artnr.	AKTION
125	0-216/ 97-312	40	463	40 kN	4124400000	1595,-
160	0-320/ 131-451	50	618	60 kN	4124400002	2595,-

OPTIONALES ZUBEHÖR



Krallenbacken mit oder ohne Feinstufe



Trägerbacken



Schwenkbare Kralleneinsätze

KEGEL- UND ENTGRATSENKER

- ✓ Reduzierung der Axialkraft um 50 % (= weniger Vorschubkraft)
- ✓ Reduzierung der Radialkraft um 25 % (= weniger Ratterneigung)
- ✓ optimierte Senkung
- ✓ neue Geometrie
- ✓ präparierte Schneidkanten
- ✓ extrem ungleiche Teilung (EUC)

Satz in Kunststoffbox



statt 215,00

135,50

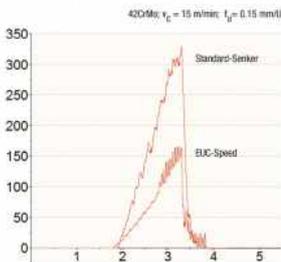


Kegel- und Entgratsenkersatz EUC-Speed

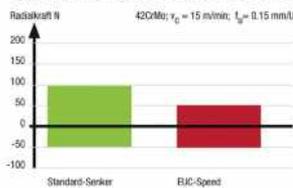
HSS spezialbeschichtet, DIN 335-C, 3 Schneiden, Senkwinkel 90 °, Zylinderschaft, rechtsschneidend, Präzisionsausführung, radial hinterschleifen, zur Bearbeitung von Stahl, Guss und Buntmetallen.

Inhalt	ø mm	Art.-Nr.	VE	EUR	EUR
5-tlg. Zylinderschaft	6,3 / 10,4 / 16,5 / 20,5 / 25,0	4000806026	1	215,00	135,50
5-teilig 3Flächenschaft	6,3 / 10,4 / 16,5 / 20,5 / 25,0	4000806130	1	229,00	144,30

Argument Nr. 1
Reduziert Axialkraft um 50 %



Argument Nr. 2
Reduziert Radialkraft um 25 %



Argument Nr. 3
Extrem ungleiche Teilung



Argument Nr. 4
Optimierte Senkung



Kegel- und Entgratsenker EUC-Speed 90°

HSS oder VHM spezialbeschichtet, DIN 335-C, 3 Schneiden, Senkwinkel 90 °, Zylinderschaft, rechtsschneidend, Präzisionsausführung, radial hinterschleifen, zur Bearbeitung von Stahl, Guss und Buntmetallen.



HSS Zylinderschaft



HSS 3-Flächenschaft



VHM Zylinderschaft

Nenn-ø mm	kleiner ø mm	Schaft ø mm	Gesamt-L. mm	Art.-Nr.	EUR	Art.-Nr.	EUR	Art.-Nr.	EUR
4,3	1,3	4	40	4000806032	16,30	4000806121	18,20		
6,3	1,5	5	45	4000806027	17,60	4000806122	19,50	4000806065	86,00
8,3	2	6	50	4000806033	19,50	4000806123	21,40	4000806066	93,20
10,4	2,5	6	50	4000806028	20,10	4000806124	21,40	4000806067	97,20
12,4	2,8	8	56	4000806034	23,90	4000806125	25,80	4000806068	101,80
16,5	3,2	10	60	4000806029	27,70	4000806126	29,60	4000806069	124,80
20,5	3,5	10	63	4000806030	34,00	4000806127	35,90	4000806070	142,80
25	3,8	10	67	4000806031	40,90	4000806128	42,80	4000806071	165,00
31	4,2	12	71	4000806045	50,40	4000806129	52,30	4000806072	195,70

KEGELSENKER

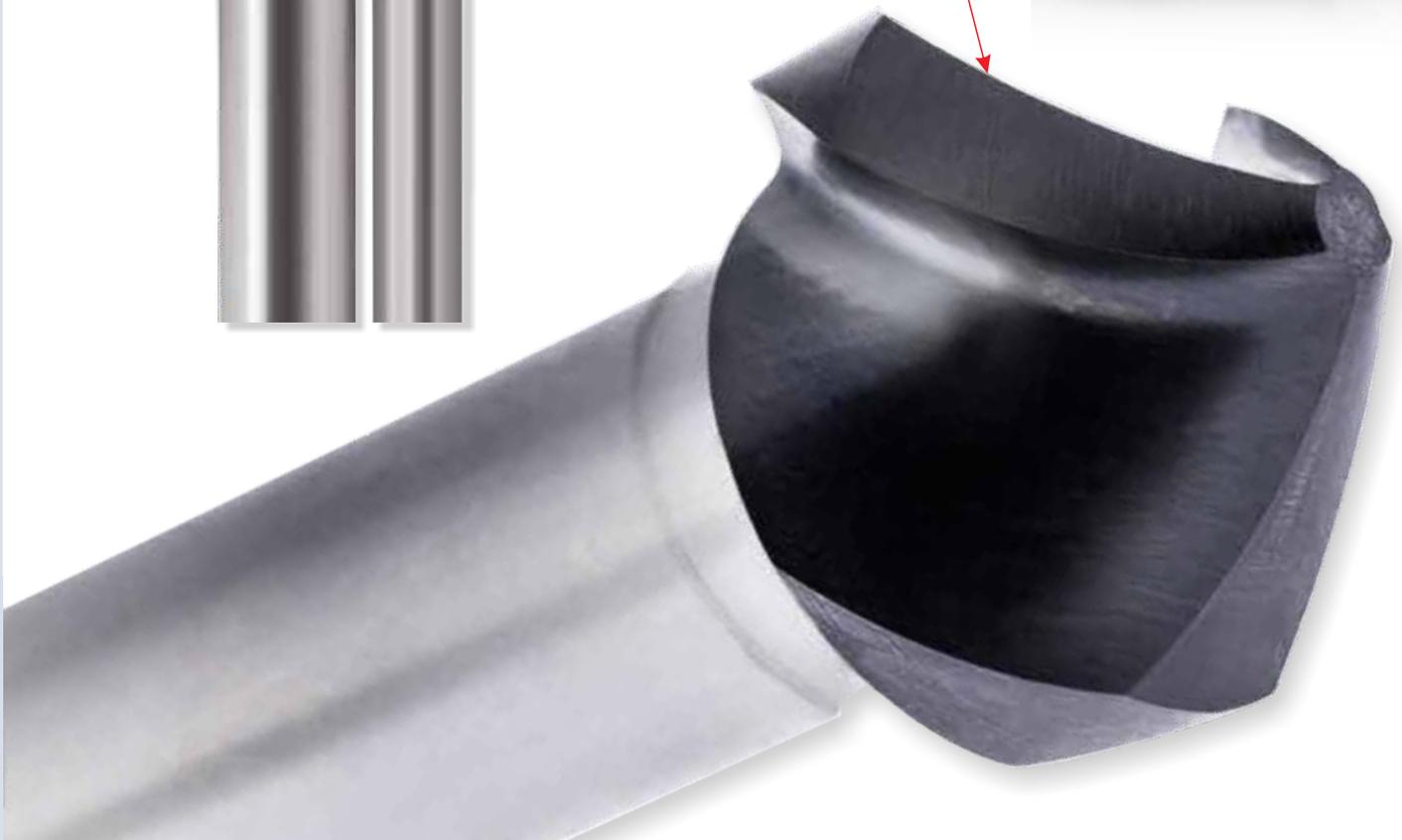
90° mit konvexen Schneiden + spiralisiert

- ✓ Axial- und Radialkräfte, die bei Senkoperationen auftreten, werden durch die neuentwickelte Schneidengeometrie stark reduziert.
- ✓ Konvexe, ungleiche Radien der Schneiden mit variabler Spiralsteigung sorgen zusätzlich für einen ruhigen, vibrationsarmen Senkvorgang.
- ✓ Universeller Einsatz in nahezu allen Materialien.
- ✓ Runde, exakte und ratterfreie Senkung.
- ✓ 60 % geringere Vorschubkraft + 50 % geringere Radialkraft.
- ✓ HSS-E + TiAlN-Beschichtung.

VIBRATIONSARM



3 ungleiche, konvexe Schneiden



Kegelsenker spiralisiert

HSS-E + TiAlN



Zylinderschaft glatt



Zylinderschaft mit 3 Flächen

Zylinderschaft	3-Flächenschaft	Drn. max	Drn. min	Länge	Schneiden	Schaft	AKTION
137764	137779	6,3	1,5	45	3	5	19,50
137766	137780	8,3	2	50	3	6	22,15
137768	137781	10,4	2,5	50	3	6	24,20
137770	137782	12,4	2,8	56	3	8	24,60
137772	137783	16,5	3,2	60	3	10	29,80
137774	137784	20,5	3,5	63	3	10	41,00
137776	137785	25	3,8	67	3	10	56,15
137777	-	31	4,2	71	3	12	64,40

Kegelsenker-Satz spiralisiert

HSS-E + TiAlN



Zylinderschaft	3-Flächenschaft	Inhalt	AKTION
137767	137778	6,3 / 8,3 / 10,4 / 12,4 / 16,5 / 20,5 mm je 1 Stück	133,50

P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	○	

133,50

Anwendungsbeispiel:

Senkung mit Standardsenker



Senkung mit spiralisiertem Kegelsenker



SPANNBACKEN **15 % Sonderrabatt** SCHUNK®

Das SCHUNK-Standardbacken-Programm für jeden erdenklichen Einsatz auf Dreh- und Spannfuttern überzeugt durch höchste Sicherheit, Funktionalität und Präzision.



Weiche Aufsatzbacken



Krallenbacken



Stufenaufsatzbacken



Stufenblockbacken



Verzahnte Stangen



Grundbacken

Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot aus **1.200 Backentypen im Standardprogramm** zu Ihrem Spannfutter. Auch Modifizierung von Standardbacken oder Sonderanfertigungen für individuelle Lösungen sind möglich.

SCHRAUBSTOCK



KSX-C2 - Der 5-Achs-Spanner für die 6-Seitenbearbeitung

- ✓ Aktiver Niederzug
- ✓ Backenschnellwechsel ohne Werkzeug
- ✓ Einstellbares Spannzentrum
- ✓ Großer Grundspannhub mit 130 mm
- ✓ Verlängerbarer Spannbereich
- ✓ Optimale Zugänglichkeit
- ✓ Integrierte Elastomerdämpfung
- ✓ Spannung auf Zug



KSX - Kraftverstärkter 5-Achs-Spanner

- ✓ Oben liegende Spindel
- ✓ Gekapselte Kraftübertragungsdose und Teleskopspindel
- ✓ Hebel-Schnellspannung
- ✓ Stufenlose Spannkrafteinstellung
- ✓ Optimale Zugänglichkeit
- ✓ Verlängerbarer Spannbereich
- ✓ Standard Backenschnittstelle mit umfangreichem Backenprogramm