

**URBSCHAT**  
TOOLS

## PRODUKTÜBERSICHT

REIBAHLEN

REIBAHLEN MIT INNENKÜHLUNG

EINZAHNFRÄSER

ENTGRATER

SONDERWERKZEUGE





## Zum Vorteil unserer Kunden

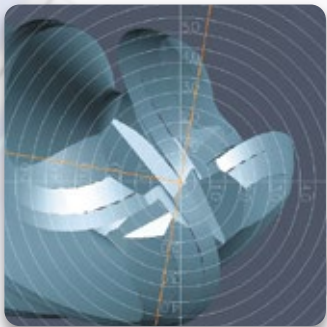
Seit 1986 fertigen wir Präzisionswerkzeuge aus Vollhartmetall. Langjährige Erfahrung, speziell auf dem Gebiet der VHM-Reibahlen und VHM-Einzahnfräser, macht uns zu Ihrem zuverlässigen und leistungsstarken Partner.

Mit Hilfe modernster CNC-Schleiftechnik sowie verantwortungsvoll und gewissenhaft agierender Mitarbeiter erreichen wir überdurchschnittliche Präzision und Qualität in unserem täglichen Arbeitsablauf.

Eine größtmögliche Flexibilität bei individuellen Sonderanfertigungen ist für uns selbstverständlich. Nach Ihrer Skizze entstehen bedarfsorientierte Lösungen, die exakt auf Ihre Anforderungen abgestimmt sind. Sprechen Sie uns an, auch bei ausgefallensten Werkzeugwünschen helfen wir Ihnen gerne weiter.

Profitieren Sie von unseren extrem kurzen Lieferzeiten bei 1/100-Reibahlen von 0,10 mm bis 20,00 mm. Wenn Sie bis 11 Uhr bestellen, erfolgt der Versand in der Regel noch am selben Tag.

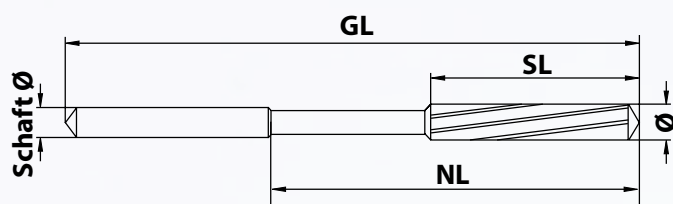
Unsere sorgfältige Endkontrolle garantiert einen einwandfreien Zustand aller Produkte, die unser Haus verlassen. Sollten Sie dennoch einmal etwas zu beanstanden haben, sind wir um schnelle Regelung bemüht.



## VHM-REIBAHLEN

1/100-Reibahlen, rechtsschneidend mit Linksdrall nach Werksnorm (ähnlich DIN 212). Von 0,1-0,48 mm 1/100 steigend, danach 1/1000 steigend.  
Lagermäßig in hoher Stückzahl bevorratet und deshalb besonders schnell lieferbar. Wenn Sie bis 11 Uhr bestellen, erfolgt der Versand in der Regel noch am selben Tag.

Ø	Toleranz
0,10 - 3,00	0/ + 0,003
3,01 - 6,00	0/ + 0,004
6,01 - 20,00	0/ + 0,005



### Richtwerte für VHM-Maschinenreibahlen

Vorschub pro Umdrehung

Werkstoff	Vc (m/min)	2 mm	6 mm	10 mm	14 mm
Stahl - 700 N	20 - 25	0,10	0,12	0,18	0,18
Stahl - 1100 N	12 - 18	0,08	0,10	0,18	0,18
Stahl - 1400 N	10 - 15	0,08	0,09	0,15	0,20
Rostfreie Stähle	7 - 12	0,07	0,10	0,12	0,15
Titan	6 - 10	0,07	0,10	0,12	0,15
Aluminium < 160 HB	40 - 60	0,15	0,18	0,25	0,30
Guss mit Lamellengraphit < 180 HB	30 - 40	0,10	0,12	0,20	0,20
Guss mit Kugelgraphit < 180 HB	30 - 40	0,10	0,12	0,20	0,20
Hartguss < 180 HB	8 - 10	0,07	0,10	0,15	0,18
Sonderlegierungen < 260 HB	6 - 10	0,07	0,10	0,12	0,15
Bronze	20 - 25	0,15	0,18	0,22	0,35
Kupfer	25 - 30	0,12	0,18	0,20	0,25
Messing	35 - 40	0,20	0,22	0,30	0,35

Die in diesem Prospekt angegebenen technischen Informationen sind Richtwerte.

Verschiedene Faktoren können die Leistung unserer Werkzeuge beeinflussen: die Kühlmittelzufuhr und das Verhältnis Werkzeug / Material, Maschine / Material oder Maschine / Werkzeug. Falls sich all diese Parameter optimal zusammenfinden, kann man wesentlich höhere Werte als die angegebenen erreichen.



## VHM-REIBAHLEN

1/100-Reibahlen, rechtsschneidend mit Linksdrall nach Werksnorm (ähnlich DIN 212).  
Von 0,1-0,48 mm 1/100 steigend, danach 1/1000 steigend.

### Preisliste für VHM-Reibahlen

Ø	GL	Schaft	SL	NL	Z	EURO/1-4 St.	EURO/5-9 St.	EURO/10-49 St.	EURO/ab 50 St.
0,10 - 0,19	35	1,5	10 x D	10 x D	3	87,43 €	79,49 €	76,40 €	73,11 €
0,20 - 0,29	35	1,5	10 x D	10 x D	3	79,49 €	72,26 €	69,45 €	66,47 €
0,30 - 0,48	35	1,5	5	10	4	72,28 €	65,69 €	63,11 €	60,42 €

1/1000 steigend

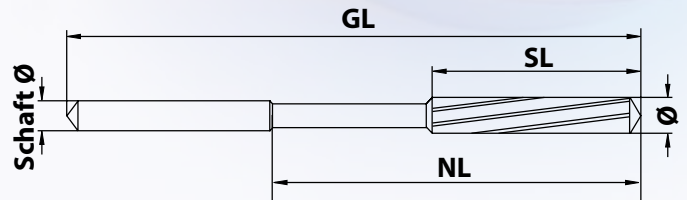
Lagermäßig in hoher Stückzahl bevorratet und deshalb besonders schnell lieferbar.  
Wenn Sie bis 11 Uhr bestellen, erfolgt der Versand in der Regel noch am selben Tag.

0,49 - 0,53	35	1,5	5	10	4	72,28 €	65,69 €	63,11 €	60,42 €
0,54 - 0,57	35	1,5	5	10	4	69,63 €	63,32 €	60,05 €	57,14 €
0,58 - 0,69	35	1,5	6	12	4	65,69 €	59,72 €	57,38 €	54,99 €
0,70 - 0,79	35	1,5	6	12	4	56,80 €	54,99 €	53,13 €	50,41 €
0,80 - 0,87	35	1,5	6	15	4	48,85 €	47,26 €	45,68 €	43,33 €
0,88 - 0,97	35	1,5	8	15	4	46,85 €	45,33 €	43,83 €	41,56 €
0,98 - 1,17	35	1,5	10	17	4	43,85 €	42,44 €	41,02 €	38,92 €
1,18 - 1,48	40	1,5	12	23	4	41,86 €	40,51 €	39,16 €	37,13 €
1,49 - 1,98	45	2	16	28	4	39,87 €	38,58 €	37,29 €	35,38 €
1,99 - 2,07	50	2	18	31	4	39,87 €	38,58 €	37,29 €	35,38 €
2,08 - 2,37	50	3	18	31	4	39,87 €	38,58 €	37,29 €	35,38 €
2,38 - 2,67	55	3	20	34	4	39,87 €	38,58 €	37,29 €	35,38 €
2,68 - 2,98	60	3	20	39	4	41,86 €	40,51 €	39,16 €	37,13 €
2,99 - 3,07	60	3	20	39	6	41,86 €	40,51 €	39,16 €	37,13 €
3,08 - 3,67	60	4	22	37	6	41,86 €	40,51 €	39,16 €	37,13 €
3,68 - 4,07	65	4	24	40	6	43,85 €	42,44 €	41,02 €	38,92 €
4,08 - 4,87	65	5	24	40	6	47,84 €	46,29 €	44,76 €	42,44 €
4,88 - 5,20	75	5	26	48	6	53,82 €	52,09 €	50,35 €	47,75 €
5,21 - 5,87	75	5	26	48	6	57,81 €	55,94 €	54,06 €	51,29 €
5,88 - 6,17	75	6	26	48	6	63,79 €	61,72 €	59,67 €	56,59 €
6,18 - 6,60	80	6	30	49	6	67,77 €	65,61 €	63,41 €	60,13 €

Alle Preise netto exklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Versand und Verpackung. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit. Druckfehler, Irrtümer und kurzfristige Preisänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingten Streuungen unterliegen. Technische Änderungen vorbehalten.

## VHM-REIBAHLEN

1/100-Reibahlen, rechtsschneidend mit Linksdrall nach Werknorm (ähnlich DIN 212). 1/1000 steigend. Lagermäßig in hoher Stückzahl bevorratet und deshalb besonders schnell lieferbar. Wenn Sie bis 11 Uhr bestellen, erfolgt der Versand in der Regel noch am selben Tag.



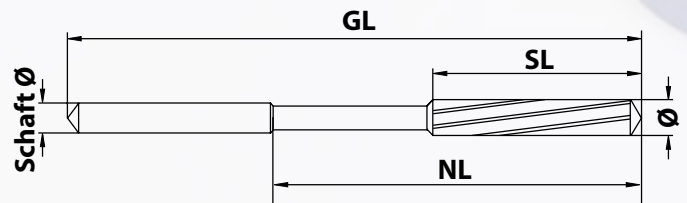
### Preisliste für VHM-Reibahlen

Ø	GL	Schaft	SL	NL	Z	EURO/1-4 St.	EURO/5-9 St.	EURO/10-49 St.	EURO/ab 50 St.
6,61 - 6,87	80	6	30	49	6	71,75 €	69,44 €	67,11 €	63,65 €
6,88 - 7,20	95	7	35	59	6	77,73 €	75,22 €	72,71 €	68,97 €
7,21 - 7,87	95	7	35	59	6	87,70 €	84,88 €	82,04 €	77,80 €
7,88 - 8,20	100	8	35	64	6	95,66 €	92,59 €	89,49 €	84,88 €
8,21 - 8,70	100	8	35	64	6	105,64 €	102,23 €	98,83 €	93,71 €
8,71 - 8,87	100	8	35	64	6	109,61 €	106,09 €	102,54 €	97,24 €
8,88 - 9,20	100	9	35	64	6	111,61 €	108,01 €	104,41 €	99,00 €
9,21 - 9,70	100	9	35	64	6	115,59 €	111,88 €	108,16 €	102,54 €
9,71 - 9,87	100	9	35	64	6	123,58 €	119,60 €	115,60 €	109,62 €
9,88 - 10,70	100	10	35	64	6	133,53 €	129,24 €	124,93 €	118,46 €
10,71 - 10,87	100	10	35	64	6	137,53 €	133,11 €	128,66 €	122,01 €
10,88 - 11,20	100	11	35	64	6	141,51 €	136,95 €	132,38 €	125,54 €
11,21 - 11,70	100	11	35	64	6	145,49 €	140,82 €	136,11 €	129,08 €
11,71 - 11,87	100	11	35	64	6	151,48 €	146,60 €	141,54 €	134,38 €
11,88 - 12,60	100	12	35	64	6	157,44 €	152,37 €	147,30 €	139,67 €
12,61 - 12,87	100	12	35	64	6	167,43 €	162,04 €	156,64 €	148,53 €
12,88 - 13,87	100	13	35	64	6	167,43 €	162,04 €	156,64 €	148,53 €
13,88 - 14,10	100	14	35	64	6	227,54 €	220,71 €	214,19 €	207,83 €
14,11 - 15,10	100	14	35	64	6	242,71 €	236,66 €	230,94 €	225,58 €
15,11 - 15,87	100	14	35	64	6	248,77 €	242,13 €	235,77 €	229,70 €
15,88 - 16,10	100	16	35	64	6	248,77 €	242,10 €	235,74 €	229,67 €
16,11 - 17,87	100	16	35	64	6	285,18 €	279,34 €	273,81 €	268,79 €
17,88 - 18,10	100	18	35	64	6	285,18 €	279,30 €	273,77 €	268,75 €
18,11 - 19,87	100	18	35	64	6	356,66 €	350,14 €	341,18 €	335,57 €
19,88 - 20,10	100	20	35	64	6	356,66 €	350,14 €	341,18 €	335,57 €

Alle Preise netto exklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Versand und Verpackung. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit. Druckfehler, Irrtümer und kurzfristige Preisänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingten Streuungen unterliegen. Technische Änderungen vorbehalten.


**VHM-REIBAHLEN**
**Linksdrall / rechtsschneidend**

1/100 steigend.


**Preisliste für VHM-Reibahlen, überlang**

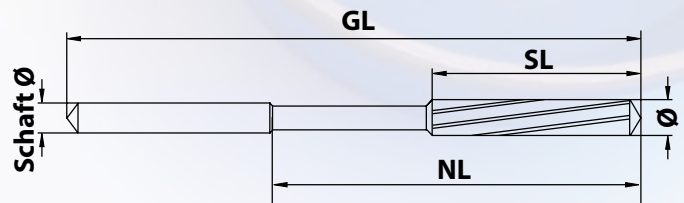
Ø	GL	Schaft	SL	NL	Z	EURO/St.
1,95 - 2,05	100	2	20	79	4	90,73 €
2,06 - 2,98	100	3	20	79	4	77,82 €
2,99 - 3,05	100	3	20	79	6	77,82 €
3,06 - 3,94	100	4	20	79	6	69,17 €
3,95 - 4,05	100	4	24	75	6	69,17 €
4,06 - 4,94	100	5	24	75	6	84,95 €
4,95 - 5,05	100	5	26	73	6	84,95 €
5,06 - 5,94	100	6	26	73	6	93,44 €
5,95 - 6,05	100	6	26	73	6	93,44 €
6,06 - 6,87	100	6	30	69	6	96,77 €
2,95 - 3,05	150	3	20	129	6	106,19 €
3,06 - 3,94	150	4	20	125	6	131,14 €
3,95 - 4,05	150	4	24	125	6	106,19 €
4,06 - 4,94	150	5	24	123	6	131,14 €
4,95 - 5,05	150	5	26	123	6	106,19 €
5,06 - 5,94	150	6	26	123	6	131,14 €
5,95 - 6,05	150	6	26	123	6	109,83 €
6,06 - 6,94	150	6	26	123	6	122,57 €
6,95 - 7,05	150	7	35	115	6	122,57 €
7,06 - 7,89	150	7	35	115	6	151,08 €
7,90 - 8,10	150	8	35	115	6	151,08 €
8,11 - 8,89	150	8	35	115	6	176,04 €
8,90 - 9,10	150	9	35	115	6	175,96 €
9,11 - 9,89	150	9	35	115	6	195,39 €
9,90 - 10,10	150	10	35	115	6	195,39 €
10,11 - 10,89	150	10	35	115	6	223,90 €
10,90 - 11,10	150	11	35	115	6	223,90 €
11,11 - 11,89	150	11	35	115	6	248,48 €
11,90 - 12,10	150	12	35	115	6	248,48 €
12,11 - 12,89	150	12	35	115	6	262,13 €
12,90 - 13,10	150	13	35	115	6	262,13 €
13,11 - 13,89	150	13	35	115	6	279,12 €
13,90 - 14,10	150	14	35	115	6	279,12 €
14,11 - 14,89	150	14	35	115	6	300,35 €
14,90 - 15,10	150	14	35	115	6	300,35 €
15,11 - 15,89	150	14	35	115	6	318,56 €
15,90 - 16,10	150	16	35	115	6	318,56 €
17,90 - 18,10	150	18	35	115	6	385,47 €
19,90 - 20,10	150	20	35	115	6	474,92 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.

Alle Preise netto exklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Versand und Verpackung. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit. Druckfehler, Irrtümer und kurzfristige Preisänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingten Streuungen unterliegen. Technische Änderungen vorbehalten.

## VHM-REIBAHLEN

1/100 steigend nach Werknorm speziell für Sackloch, da die Späne durch den **Rechtsdrall** aus der Bohrung kommen. Kein Spänestau im Bohrungsgrund!  
Zum Spiegeln des Grundes empfehlen wir unseren 180° Stirnanschnitt.



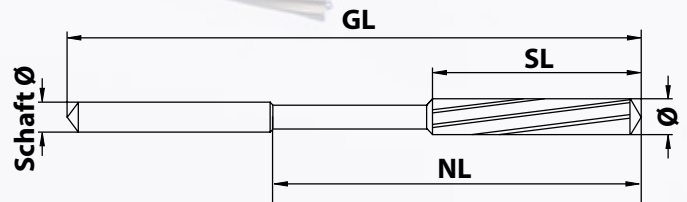
### Preisliste für VHM-Reibahlen, Rechtsdrall / rechtsschneidend

Ø	GL	Schaft	SL	NL	Z	EURO/St.
1,18 - 1,48	40	1,5	12	23	4	45,84 €
1,49 - 1,98	45	2	16	28	4	43,86 €
1,99 - 2,07	50	2	18	31	4	43,86 €
2,08 - 2,37	50	3	18	31	4	43,86 €
2,38 - 2,67	55	3	20	34	4	43,86 €
2,68 - 2,98	60	3	20	39	4	46,05 €
2,99 - 3,07	60	3	20	39	6	46,05 €
3,08 - 3,67	60	4	22	37	6	46,05 €
3,68 - 4,07	65	4	24	40	6	48,23 €
4,08 - 4,87	65	5	24	40	6	52,57 €
4,88 - 5,20	75	5	26	48	6	59,20 €
5,21 - 5,87	75	5	26	48	6	63,57 €
5,88 - 6,17	75	6	26	48	6	70,15 €
6,18 - 6,60	80	6	30	49	6	74,54 €
6,61 - 6,87	80	6	30	49	6	78,94 €
6,88 - 7,20	95	7	35	59	6	85,52 €
7,21 - 7,87	95	7	35	59	6	96,46 €
7,88 - 8,20	100	8	35	64	6	105,22 €
8,21 - 8,70	100	8	35	64	6	116,22 €
8,71 - 8,87	100	8	35	64	6	120,59 €
8,88 - 9,20	100	9	35	64	6	122,77 €
9,21 - 9,70	100	9	35	64	6	127,17 €
9,71 - 9,87	100	9	35	64	6	135,93 €
9,88 - 10,70	100	10	35	64	6	146,87 €
10,71 - 10,87	100	10	35	64	6	151,30 €
10,88 - 11,20	100	11	35	64	6	155,66 €
11,21 - 11,70	100	11	35	64	6	160,06 €
11,71 - 11,87	100	11	35	64	6	166,64 €
11,88 - 12,60	100	12	35	64	6	173,19 €
12,61 - 12,87	100	12	35	64	6	184,19 €
12,88 - 13,87	100	13	35	64	6	184,19 €
13,88 - 14,10	100	14	35	64	6	250,31 €
14,11 - 15,10	100	14	35	64	6	266,98 €
15,11 - 15,87	100	14	35	64	6	273,64 €
15,88 - 16,10	100	16	35	64	6	237,41 €
16,11 - 17,87	100	16	35	64	6	313,71 €
17,88 - 18,10	100	18	35	64	6	313,71 €
18,11 - 19,87	100	18	35	64	6	392,35 €
19,88 - 20,10	100	20	35	64	6	340,40 €

Alle Preise netto exklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Versand und Verpackung. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit. Druckfehler, Irrtümer und kurzfristige Preisänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingten Streuungen unterliegen. Technische Änderungen vorbehalten.


**VHM-REIBAHLEN**

1/100 steigend, rechtsschneidend mit Linksdrall,  
für beste Rundheit der Bohrung.



### Preisliste für VHM-Reibahlen, extrem ungleich geteilt nach DIN 212

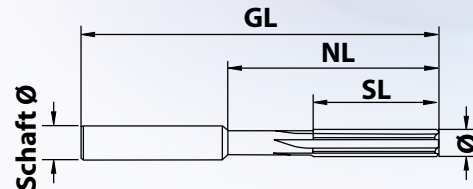
Ø	GL	Schaft	SL	NL	Z	EURO/St.
2,95 - 3,05	61	3	15	33	6	75,13 €
3,95 - 4,05	75	4	19	43	6	84,49 €
4,95 - 5,05	86	5	23	52	6	98,95 €
5,95 - 6,05	93	6	26	57	6	117,66 €
6,95 - 7,05	109	7	31	69	6	145,17 €
7,90 - 8,10	117	8	33	75	6	155,66 €
8,90 - 9,10	125	9	36	81	6	177,21 €
9,90 - 10,10	133	10	38	87	6	204,99 €
10,90 - 11,10	142	11	41	96	6	235,33 €
11,90 - 12,10	151	12	44	105	6	262,27 €
12,90 - 13,10	151	13	44	105	6	289,21 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.



## HARTREIBAHLEN

1/100 steigend, rechtsschneidend, gerade Nut.



### Preisliste für Hartreibahlen, 58 bis 65 HRC

Ø	GL	Schaft Ø	SL	NL	Z	EURO/St.
2,95 - 3,05	75	6	12	40	6	112,55 €
3,95 - 4,05	75	6	14	40	6	99,66 €
4,95 - 5,05	75	6	14	40	6	93,23 €
5,90 - 6,12	80	6	20	40	6	88,41 €
6,90 - 7,12	100	8	20	60	6	120,60 €
7,90 - 8,12	100	8	25	60	6	120,59 €
8,90 - 9,12	100	10	25	60	6	144,72 €
9,90 - 10,12	100	10	25	60	6	136,65 €
10,90 - 11,12	100	12	30	60	6	192,92 €
11,95 - 12,12	100	12	30	60	6	192,92 €
12,90 - 13,12	100	14	30	60	6	276,88 €
13,90 - 14,12	100	14	30	60	6	316,79 €
14,90 - 15,12	100	14	30	60	6	328,34 €
15,90 - 16,12	100	16	30	60	6	351,87 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.

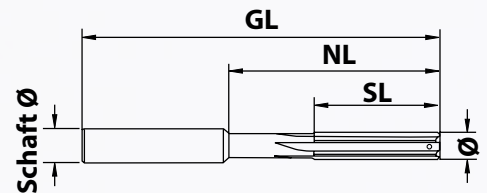
**Achtung: Reibahlen sind unbeschichtet!**

**Zur Erzielung eines optimalen Ergebnisses ist eine Beschichtung zwingend erforderlich!**

Alle Preise netto exklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Versand und Verpackung. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit. Druckfehler, Irrtümer und kurzfristige Preisänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingten Streuungen unterliegen. Technische Änderungen vorbehalten.


**REIBAHLEN MIT SEITLICHER INNENKÜHLUNG**

In 1/100 Maßen lieferbar.  
 Die Reibahlen sind rechtsschneidend, geradegenutet.  
 Baumaße nach Werksnorm.  
 Aufgrund der seitlichen Kühlmittelbohrung besonders gut  
 für Durchgangslöcher geeignet.


**Preisliste für Reibahlen mit Innenkühlung, seitlicher Austritt**

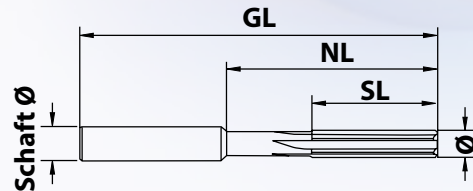
Ø	GL	Schaft	SL	NL	Z	EURO/St.
2,90 - 3,10	75	6	14	45	4	239,59 €
3,90 - 4,10	75	6	14	45	4	239,59 €
4,90 - 5,10	85	6	14	55	4	239,59 €
5,90 - 6,10	85	6	14	55	4	239,59 €
6,90 - 7,10	105	8	18	70	4	320,40 €
7,90 - 8,10	105	8	18	70	4	320,40 €
8,90 - 9,10	115	10	22	75	6	370,01 €
9,90 - 10,10	115	10	22	75	6	370,01 €
10,90 - 11,10	115	12	22	75	6	401,20 €
11,90 - 12,10	115	12	22	75	6	401,20 €
12,90 - 13,10	115	14	24	75	6	550,06 €
13,90 - 14,10	115	14	24	75	6	550,06 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.

## REIBAHLEN MIT INNENKÜHLUNG

In 1/100-Maßen lieferbar.

Die Reibahlen sind rechtsschneidend, geradegenutet. Baumaße nach Werksnorm. Aufgrund der zentralen Kühlmittelbohrung besonders gut für Grundlöcher geeignet. Andere Ausführungen erhalten Sie auf Anfrage.



### Preisliste für Reibahlen mit Innenkühlung

Ø	GL	Schaft	SL	NL	Z	EURO/St.
2,95 - 3,05	75	6	22	40	6	112,55 €
3,06 - 3,96	75	6	24	40	6	120,60 €
3,97 - 4,05	75	6	24	40	6	99,66 €
4,06 - 4,96	75	6	24	40	6	104,48 €
4,97 - 5,05	75	6	24	40	6	93,23 €
5,06 - 5,96	75	6	24	40	6	98,05 €
5,97 - 6,05	80	6	30	45	6	88,41 €
6,06 - 6,25	80	6	30	45	6	125,40 €
6,26 - 6,96	103	8	30	63	6	125,40 €
6,97 - 7,05	103	8	30	63	6	120,60 €
7,06 - 7,96	103	8	30	63	6	125,40 €
7,97 - 8,05	103	8	35	63	6	120,59 €
8,06 - 8,25	103	8	35	63	6	144,72 €
8,26 - 8,96	103	10	35	63	6	144,72 €
8,97 - 9,05	103	10	35	63	6	144,72 €
9,06 - 9,96	103	10	35	63	6	144,72 €
9,97 - 10,05	103	10	35	63	6	136,65 €
10,06 - 10,25	103	10	35	63	6	192,92 €
10,26 - 10,96	103	12	40	63	6	192,92 €
10,97 - 11,05	103	12	40	63	6	192,92 €
11,06 - 11,96	103	12	40	63	6	192,92 €
11,97 - 12,25	103	12	40	63	6	192,92 €
12,26 - 12,65	103	14	40	63	6	215,18 €
12,66 - 13,25	103	14	40	63	6	227,54 €
13,26 - 14,25	103	14	40	63	6	268,09 €
14,26 - 16,25	103	16	40	63	6	311,89 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.

Alle Preise netto exklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Versand und Verpackung. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit. Druckfehler, Irrtümer und kurzfristige Preisänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingten Streuungen unterliegen. Technische Änderungen vorbehalten.


**GRAVIERFRÄSER**

Zum Gravieren von Kunststoffen und NE-Metallen.  
 „Schriftbreite“ muss in Eigenleistung angeschliffen werden.  
 Spitzenwinkel 60°  
 Zähnezahl 1  
 Spiralwinkel 30°

**Preisliste für Gravierfräser 60°**

Ø	Schaft Ø	GL	EURO/1-9 St.	EURO/10-49 St.	EURO/ab 50 ST.
3	3	40	24,97 €	24,36 €	23,42 €
4	4	40	27,01 €	26,37 €	25,60 €
6	6	50	43,91 €	41,11 €	38,16 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.



## ENTGRATER

Für den Einsatz auf CNC-Maschinen entwickelt, speziell für die Konturbearbeitung, zum Entgraten und zum Anfasen von Metallen und Kunststoffen.

Die Entgrater sind auch für die Hartbearbeitung geeignet. Standardmäßig bevorratet ist ein Spitzenwinkel von 90°. 4 - 8 mm Entgrater mit 4 Schneiden, ab 10 mm mit 5 Schneiden.



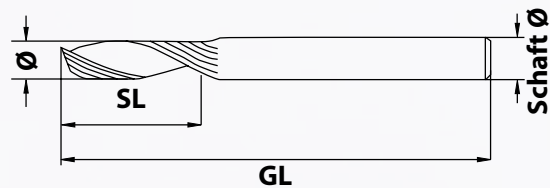
### Preisliste für Entgrater

Ø	Schaft Ø	GL	EURO/1-9 St.	EURO/10-99 St.	EURO/ab 100 St.
4	6	55	38,08 €	34,76 €	31,46 €
6	6	55	34,76 €	31,46 €	28,13 €
8	8	60	43,06 €	39,74 €	36,43 €
10	10	60	52,97 €	47,99 €	44,69 €
12	12	65	64,59 €	57,94 €	52,97 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.


**EINZAHNFRÄSER**

Entwickelt für die CNC-Bearbeitung von Aluminium, Leicht- und Buntmetallen sowie von Thermoplasten und Duroplasten. Die Werkzeuge garantieren höchste Schnittleistung auch auf CNC-Graviermaschinen (zum HSC-Fräsen geeignet).



### Preisliste für Einzahnfräser Schaft 3 mit optimierter Stirnschneidengeometrie

Ø	SL	GL	Schaft	EURO/1-9 St.	EURO/10-49 St.	EURO/ab 50 St.
1,0	5	40	3	47,92 €	36,86 €	35,29 €
1,5	5	40	3	38,63 €	29,71 €	28,14 €
2,0	8	40	3	41,79 €	32,15 €	30,58 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.

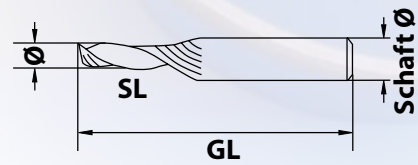
### Preisliste für Einzahnfräser Schaft 4 mit optimierter Stirnschneidengeometrie

Ø	SL	GL	Schaft	EURO/1-9 St.	EURO/10-49 St.	EURO/ab 50 St.
1	4	33	4	44,42 €	34,17 €	32,59 €
1,5	5	33	4	42,26 €	32,51 €	30,42 €
2	5	33	4	39,74 €	30,57 €	28,60 €
2	7	33	4	40,11 €	30,85 €	28,88 €
2,5	8	33	4	40,11 €	30,85 €	28,88 €
3	8	33	4	40,11 €	30,85 €	28,88 €
3	10	33	4	40,11 €	30,85 €	28,88 €
3,5	10	33	4	40,11 €	30,85 €	28,88 €
4	10	33	4	36,99 €	28,45 €	26,45 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.

## EINZAHNFRÄSER

Entwickelt für die CNC-Bearbeitung von Aluminium, Leicht- und Buntmetallen sowie von Thermoplasten und Duroplasten. Die Werkzeuge garantieren höchste Schnittleistung auch auf CNC-Graviermaschinen (zum HSC-Fräsen geeignet). Zwischenabmessungen auf Anfrage.



### Preisliste für Einzahnfräser Schaft 6

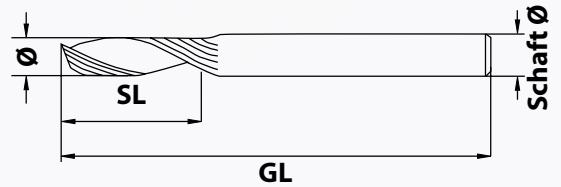
Ø	SL	GL	Schaft	EURO/1-9 St.	EURO/10-19 St.	EURO/20-49 St.	EURO/ab 50 St.
1,5	5	40	6	43,38 €	38,41 €	34,22 €	33,43 €
2,0	6	40	6	43,38 €	38,41 €	34,22 €	33,43 €
2,0	7	40	6	43,38 €	38,41 €	34,22 €	33,43 €
2,5	8	40	6	43,38 €	38,41 €	34,22 €	33,43 €
3,0	10	40	6	40,05 €	35,05 €	31,83 €	31,03 €
3,5	10	40	6	40,05 €	35,05 €	31,83 €	31,03 €
4,0	12	40	6	40,05 €	35,05 €	31,83 €	31,03 €
4,5	12	40	6	40,05 €	35,05 €	31,83 €	31,03 €
5,0	14	40	6	40,05 €	35,05 €	31,83 €	31,03 €
5,5	14	40	6	40,05 €	35,05 €	31,83 €	31,03 €
6,0	14	40	6	39,71 €	34,71 €	31,52 €	29,74 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.



## EINZAHNFRÄSER

Entwickelt für die CNC-Bearbeitung von Aluminium, Leicht- und Buntmetallen sowie von Thermoplasten und Duroplasten. Die Werkzeuge garantieren höchste Schnittleistung auch auf CNC-Graviermaschinen (zum HSC-Fräsen geeignet).



### Preisliste für Einzahnfräser

Ø	SL	GL	Schaft Ø	EURO/1-9 St.	EURO/10-49 St.	EURO/ab 50 St.
2	8	30	2	37,02 €	27,79 €	25,49 €
2	10	40	2	37,02 €	27,79 €	25,49 €
3	8	30	3	30,47 €	22,84 €	20,94 €
3	10	40	3	31,77 €	23,82 €	21,82 €
4	10	40	4	33,16 €	24,88 €	22,81 €
4	14	50	4	34,46 €	25,84 €	23,69 €
5	14	50	5	39,71 €	29,79 €	27,30 €
5	16	60	5	42,42 €	31,83 €	29,16 €
6	14	50	6	45,00 €	33,77 €	30,95 €
6	20	60	6	47,58 €	35,68 €	32,71 €
Ø	SL	GL	Schaft Ø	EURO/1-9 St.	EURO/10-19 St.	EURO/ab 20 St.
8	20	60	8	60,81 €	45,59 €	41,81 €
8	25	75	8	63,50 €	47,63 €	43,65 €
10	20	60	10	76,75 €	57,56 €	52,75 €
10	25	75	10	79,46 €	59,59 €	54,61 €
12	20	60	12	100,67 €	75,48 €	69,20 €
12	25	75	12	103,24 €	77,42 €	71,00 €

Zwischenabmessungen auf Anfrage.

Alle Preise netto exklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Versand und Verpackung. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit. Druckfehler, Irrtümer und kurzfristige Preisänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingten Streuungen unterliegen. Technische Änderungen vorbehalten.





## Beschichtung

Ø	Beschichtung	EURO/St.
bis 3	Tin/ TiAlN / TiCN	10,07 €
bis 6	Tin/ TiAlN / TiCN	10,77 €
bis 8	Tin/ TiAlN / TiCN	15,31 €
bis 10	Tin/ TiAlN / TiCN	18,29 €
bis 12	Tin/ TiAlN / TiCN	21,41 €
bis 14	Tin/ TiAlN / TiCN	23,53 €
bis 16	Tin/ TiAlN / TiCN	28,64 €
bis 18	Tin/ TiAlN / TiCN	41,68 €
bis 20	Tin/ TiAlN / TiCN	49,34 €

Größere Stückzahlen auf Anfrage.

Andere Schichten auf Anfrage.

## Sonderbeschriftung

	EURO/1- 4 St.	EURO/ab 5 St.
Sonderbeschriftung	8,50	5,67

## Aufpreis für Stirnanschnitt

zum „Spiegeln“ von Grundlöchern

180° ohne Kantenbruch ermöglicht ein lagegenaues Eintauchen bei Bohrungsversatz.

Durchmesser	EURO/1-4 St.	EURO/ab 5 St.
2,95 - 6,05	36,86 €	22,68 €
6,06 - 18,10	43,94 €	29,77 €

## Sonstiges

	EURO/1- 9 St.	EURO/10- 19 St.	EURO/20-49 St.	EURO/ab 50 St.
Maß umschleifen	35,44 €	21,27 €	14,18 €	9,92 €
Anschnitte ändern	35,44 €	21,27 €	14,18 €	9,92 €
Spitzen abschleifen	9,92 €	7,09 €	4,25 €	4,25 €
Reibahlen kürzen	14,18 €	7,09 €	4,25 €	4,25 €
Schaft umschleifen	21,27 €	14,18 €	12,76 €	12,76 €
Freizone verlängern	21,27 €	14,18 €	12,76 €	12,76 €
eingengte Toleranz	35,44 €	21,27 €	9,92 €	9,92 €

Alle Preise netto exklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer, Versand und Verpackung. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorherigen Preislisten ihre Gültigkeit. Druckfehler, Irrtümer und kurzfristige Preisänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingten Streuungen unterliegen. Technische Änderungen vorbehalten.



## DIE PRODUKTPALETTE

### Reibahlen

1/100-Reibahlen, rechtsschneidend mit Linksdrall nach Werksnorm (ähnlich DIN 212) sind lagermäßig in hoher Stückzahl bevorratet und deshalb besonders schnell lieferbar.

### Reibahlen mit Innenkühlung

Ebenfalls in 1/100-Maßen lieferbar.  
Diese Reibahlen sind rechtsschneidend und nach Werksnorm geradegenutet für Grundloch angefertigt.  
Andere Ausführungen erhalten Sie auf Anfrage.

### Einzahnfräser

Entwickelt für die CNC-Bearbeitung von Aluminium, Leicht- und Buntmetallen sowie von Thermoplasten und Duroplasten. Die Werkzeuge garantieren höchste Schnittleistung auch auf CNC-Graviermaschinen.  
(Zum HSC-Fräsen geeignet).

### Entgrater

Für den Einsatz auf CNC-Maschinen entwickelt, speziell für die Konturbearbeitung, zum Entgraten und zum Anfasen von Metallen und Kunststoffen.

Die Entgrater sind auch für die Hartbearbeitung geeignet.  
Standardmäßig bevorratet ist ein Spitzenwinkel von 90°.  
4 - 6 mm Entgrater mit 4 Schneiden, ab 8 mm mit 5 Schneiden.

### Sonderwerkzeuge

Wir entwickeln und konstruieren Sonderwerkzeuge nach Ihren Angaben (vermaßte Zeichnung).







**URBSCHAT**  
TOOLS

Zu bestellen über:



**BLECHTA**  
HANDELSVERTRETUNG

**Partner für Funkenerosion  
& Zerspanungstechnik**

Sundernstraße 21  
30966 Hemmingen

Telefon (05 11) 410 88 43  
Telefax (05 11) 410 88 48

Postfach 1161  
30953 Hemmingen

Internet [www.blechta.de](http://www.blechta.de)  
eMail [info@blechta.de](mailto:info@blechta.de)

Die in diesem Prospekt angegebenen technischen Informationen sind Richtwerte.  
Verschiedene Faktoren können die Leistung unserer Werkzeuge beeinflussen: die Kühlmittelzufuhr und das Verhältnis Werkzeug / Material, Maschine / Material oder Maschine / Werkzeug. Falls sich all diese Parameter optimal zusammenfinden, kann man wesentlich höhere Werte als die angegebenen erreichen.