



# ENTGRAT- & FASWERKZEUGE

für wirtschaftliche Entgrat- & Fasbearbeitung



[kempf.tools/ENTGRATEN](https://kempf.tools/ENTGRATEN)



Bei komplexen Anwendungen stoßen standardisierte Werkzeuge schnell an ihre Grenzen. Für diesen Fall benötigen Sie einen erfahrenen, kompetenten und innovativen Partner an Ihrer Seite.

## IHR PROBLEM - UNSERE LÖSUNG

Wir unterstützen Sie bei der Lösungsfindung, erarbeiten gemeinsam Bearbeitungsvorschläge und beraten Sie gerne vor Ort.

## WERKZEUGENTWICKLUNG

Sollte es keine passende Lösung mit Standardwerkzeugen geben, dann entwickeln wir für Sie und Ihre Anwendung ein individuelles Sonderwerkzeug - und das zuverlässig, schnell und kostengünstig.

## PROJEKT BETREUUNG

Wir bieten Ihnen Projekt-Engineering, 3D-Werkzeugauslegung mit neuesten Technologien sowie die gesamte Projektdokumentation.

## AFTER SALES SERVICE

Wir betreuen Sie auch während des Projektanlaufs, optimieren Ihren Fertigungsprozess und bereiten verschlissene Werkzeuge wieder auf.

## BREITES PRODUKTPROGRAMM

Wir bieten Ihnen ein vielfältiges Portfolio qualitativ hochwertiger Werkzeuge für unterschiedlichste Bearbeitungen.

## UNSERE STÄRKE

Unser Erfolgsgeheimnis als traditionelles sowie innovatives Unternehmen sind flache Hierarchien und kurze Entscheidungswege. Dieses Plus an maximaler Flexibilität ermöglicht eine schnelle Lösungsfindung und eine hohe Lieferbereitschaft.

# INHALT

<b>BURRAWAY® UNIVERSALENTGRATWERKZEUG</b>	04-05	<b>A</b>
BURRAWAY® TYP MA/A FÜR Ø 2,00 mm bis Ø 5,16 mm	06	<b>B</b>
BURRAWAY® MESSER UND AUFSTECKHALTER FÜR TYP MA/A	07-08	<b>C</b>
BURRAWAY® TYP MB/B FÜR Ø 5,50 mm bis Ø 19,05 mm	09-10	<b>D</b>
BURRAWAY® MESSER FÜR TYP MB/B	11-12	<b>E</b>
BURRAWAY® TYP MC/C FÜR Ø 20,00 mm bis Ø 50,80 mm	13	<b>F</b>
BURRAWAY® MESSER FÜR TYP MC/C	14	<b>G</b>
OPTIONALES ZUBEHÖR (DRUCKFEDERN, DRUCKSTIFTE, HALTESTIFTE)	15	<b>1</b>
<b>MICRO BURRAWAY®</b>	16	<b>H</b>
MICRO BURRAWAY® FÜR Ø 1,00 mm BIS Ø 2,34 mm	17	<b>I</b>
<b>BURR-OFF® UNIVERSALENTGRATWERKZEUG</b>	18-19	<b>J</b>
BURR-OFF® TYP CP FÜR Ø 1,57 mm BIS Ø 5,56 mm (EINSCHNEIDIG)	20	<b>K</b>
BURR-OFF® TYP CP FÜR Ø 5,56 mm BIS 16,28 mm (ZWEISCHNEIDIG)	21	<b>L</b>
<b>ELLIPTI-BUR® ENTGRATWERKZEUG</b>	22	<b>M</b>
ELLIPTI-BUR® FÜR Ø 3,96 mm BIS Ø 25,4 mm	23	<b>N</b>
<b>FLIP-CUT™ PLAN- &amp; FASWERKZEUG</b>	24-25	<b>O</b>
FLIP-CUT™ FÜR Ø 7,00 mm bis Ø 34,14 mm	26-30	<b>P</b>
<b>MICRO LIMIT SENKWERKZEUG</b>	31-32	<b>Q</b>
MICRO LIMIT GRUNDKÖRPER, SENKER, FÜHRUNGZAPFEN	33	<b>R</b>
<b>JB &amp; CNF PRÄZISIONSFASWERKZEUG</b>	34-35	<b>S</b>

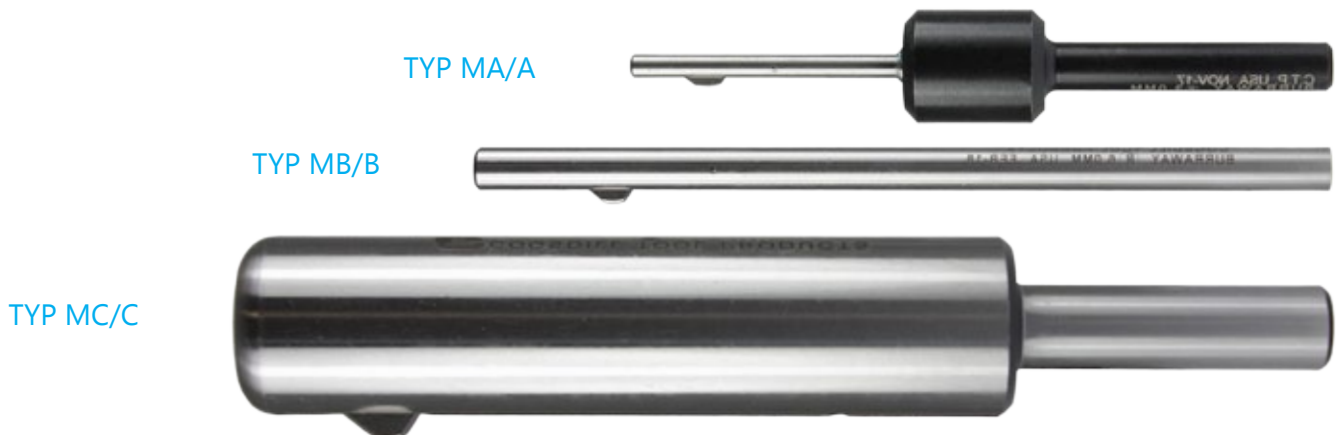


# BURRAWAY® UNIVERSALENTGRATWERKZEUG

Vorder- und rückseitiges Entgraten  
sowie Anfasen von Bohrungen in nur einem Arbeitsgang

Das komplette Werkzeug  
besteht aus folgenden  
Komponenten:

- MESSER
- GRUNDKÖRPER
- VORDERTEIL/  
AUFSTECKHALTER  
(TYP MA/A)
- DRUCKSTIFT
- FEDER  
(TYP MA/A & MB/B)
- MADENSCHRAUBE



## MERKMALE

- Einfache Handhabung auf allen Maschinen
- Drehrichtungswechsel nicht erforderlich
- Kostengünstige Werkzeuge und Ersatzmesser
- Einfacher Wechsel und hohe Standzeiten der Messer
- Entgratstärke einstellbar mittels Federspannung
- Lösungen für verschiedenste Anwendungen realisierbar
- Werkzeuge sind sowohl in Zoll (TYP A, B, C) und in metrischen Größen (TYP MA, MB, MC) erhältlich. Die Justierschrauben des Zollprogrammes werden mit Zollgewinde geliefert, die des metrischen Programms mit metrischen Madenschrauben
- Standardwerkzeuge des metrischen Programms sind von Ø 2,0 mm bis Ø 50,0 mm und Standardwerkzeuge des Zollprogramms von Ø 0,093 Inch bis Ø 2,0 Inch ab Lager lieferbar

## INFO

Das BURRAWAY-Werkzeug besteht aus dem Grundkörper, dem Messer, der Messerhalterung, einer Spannfeder und einer Feststellschraube. Messer und Feder sind hierbei auch separat bestellbar. Bei Typ MA/A ist auch nur das Vorderteil ohne Schaft erhältlich.



## FUNKTIONSWEISE

### 1. VORDERSEITE ENTGRATEN

Beim Einführen des Werkzeuges wird durch die Federspannung der auswechselbaren und einstellbaren Schneide der Bohrungsgrat auf der Vorderseite der Bohrung entfernt.



### 2. BOHRUNG ENTGRATEN

Beim Durchfahren der Bohrung wird die Schneide unter der Federspannung in das Werkzeug hineingedrückt (die abgerundete und polierte Schneidenspitze beschädigt die Bohrungsoberfläche nicht).



### 3. RÜCKSEITE ENTGRATEN

Beim rückseitigen Austritt aus der Bohrung wird die Schneide durch die Federspannung ausgefahren. Im Arbeitsvorschub rückwärts wird die Rückseite der Bohrung entgratet.



## WERKZEUG VIDEO-LINK

ANIMATION  
Funktionsweise des  
Burraway



ANIMATION  
Funktionsweise bei unter-  
brochenen Bohrungen



[www.kempf.tools/ENTGFW-BAW](http://www.kempf.tools/ENTGFW-BAW)

## MESSERTYPEN

Es werden zwei Messertypen angeboten, die auch separat erhältlich sind. Zum einen ein DA-Messer (Dual Acting), welches ein vorderseitiges und rückseitiges Entgraten in einem Arbeitsgang gewährleistet. Zum anderen bieten wir ein BA-Messer (Back Acting) an, welches nur die Rückseite des Werkstücks entgratet. Die Vorderseite ist dann abgerundet. Beide Varianten werden mit 7° und 0° Spanwinkel angeboten.

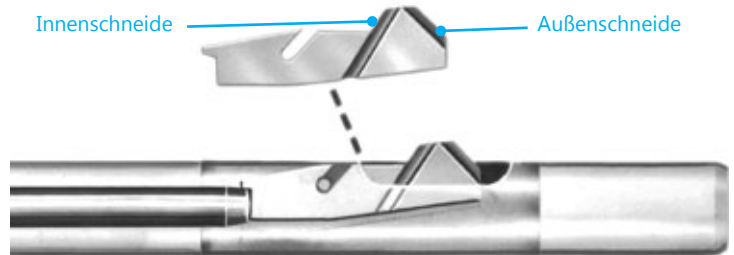
- Innenschneide scharf  
= TYP BA (Back Acting),  
mit 7° oder 0° Spanwinkel



- Außen- & Innenschneide scharf  
= DA (Dual Acting),  
mit 7° oder 0° Spanwinkel



Innenschneide — Außenschneide



BESTELL-BEISPIEL:

Back-Acting Messer mit 0° Spanwinkel = MES18BA0HSS  
Dual-Acting Messer mit 7° Spanwinkel = MES20DA7HSS

Messertyp	Spanwinkel	HSS unbeschichtet	HSS TIN-beschichtet	HSS Hartmetall bestückt
DA	7°	ab Lager	ab Lager	auf Anfrage
DA	0°	ab Lager	ab Lager	auf Anfrage
BA	7°	ab Lager	ab Lager	auf Anfrage
BA	0°	ab Lager	ab Lager	auf Anfrage



# BURRAWAY® TYP MA/A

## Ø 2,00 mm - Ø 5,16 mm

TYP „MA“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG  
 TYP „A“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG (MIT ZOLLSCHRAUBE)

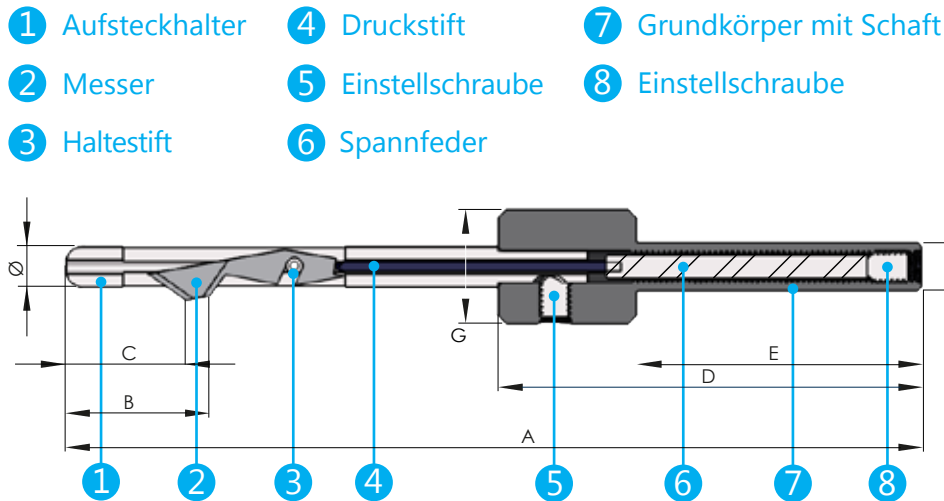
ZUBEHÖR ERHÄLTlich!

Folgende Komponenten sind erhältlich:

- VORDERTEIL/ AUFSTECKHALTER
- MESSER
- DRUCKSTIFT (auf Anfrage)
- SPANNFEDER (auf Anfrage)
- HALTESTIFT (auf Anfrage)
- SCHRAUBE (auf Anfrage)

BITTE BEACHTEN:

Die Standard-Lieferung erfolgt mit dem Messer-Typ DA 7° (Dual Acting).



für Bohrungs-Ø		Klingen- größe	Maß A (mm)	Maß B (mm)	Maß C (mm)	Maß D (mm)	Maß E (mm)	Maß F (mm)	Maß G (mm)	Artikel-Nr.	EUR/Stück
Typ MA (mm)	Typ A (Zoll)										
2,00		2,0	84,6	11,4	6,4	51,0	35,0	6,00	14,0	BWY0200	108,70
2,38	.0930"	3/32	85,6	11,4	7,1	52,3	36,6	6,35	12,7	BWY0230	108,70
2,50		3/32	84,6	11,4	6,4	51,0	35,0	6,00	14,0	BWY0250	108,70
2,78	.1094"	3/32	85,6	11,4	7,1	52,3	36,6	6,35	12,7	BWY0280	108,70
3,00		3,0	84,6	11,4	6,4	51,0	35,0	6,00	14,0	BWY0300	88,30
3,18	.1250"	1/8	85,6	11,4	7,1	52,3	36,6	6,00	12,7	BWY0318-D6	88,30
3,18	.1250"	1/8	85,6	11,4	7,1	52,3	36,6	6,35	12,7	BWY0320	88,30
3,50		1/8	84,6	11,4	6,4	51,0	35,0	6,00	14,0	BWY0350	88,30
3,57	.1406"	1/8	85,6	11,4	7,1	52,3	36,6	6,35	12,7	BWY0360	88,30
3,97	.1562"	1/8	85,6	11,4	7,1	52,3	36,6	6,35	12,7	BWY0390	88,30
4,00		5/32	84,6	11,4	6,4	51,0	35,0	6,00	14,0	BWY0400	88,30
4,37	.1719"	5/32	85,6	11,4	7,1	52,3	36,6	6,35	12,7	BWY0430	88,30
4,50		3/16	103,4	18,3	11,2	51,0	35,0	6,00	14,0	BWY0450	87,50
4,76	.1875"	3/16	104,6	18,3	11,2	52,3	36,6	6,35	12,7	BWY0470	87,50
5,00		3/16	103,4	18,3	11,2	51,0	35,0	6,00	14,0	BWY0500	87,50
5,16	.2031"	3/16	104,6	18,3	11,2	52,3	36,6	6,35	12,7	BWY0520	87,50



# MESSER FÜR BURRAWAY® TYP MA/A FÜR BOHRUNG Ø 2,00 mm bis Ø 5,16 mm

TYP „MA“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG

TYP „A“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG

MESSER passend für BURRAWAY		für Bohrungs-Ø		Klingen-größe	Messertyp	Spanwinkel	HSS unbeschichtet	HSS TIN-beschichtet	HSS Hartmetall bestückt
Artikel-Nr.	Typ MA (mm)	Typ A (Zoll)					Artikel-Nr. EUR/Stück	Artikel-Nr. EUR/Stück	EUR/Stück
BWY0200	2,0			2,0	DA	7°	MES20DA7HSS 20,40	MES20DA7TIN auf Anfrage	nicht verfügbar
					DA	0°	MES20DA0HSS 20,40	nicht verfügbar	nicht verfügbar
					BA	7°	MES20BA7HSS 20,40€	nicht verfügbar	nicht verfügbar
					BA	0°	MES20BA0HSS 20,40	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0230	2,38	.0930"		3/32	DA	7°	MES332DA7HSS 20,40	MES332DA7TIN 27,90	nicht verfügbar
BWY0250	2,50			3/32	DA	0°	MES332DA0HSS 20,40	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0280	2,78	.1094"		3/32	BA	7°	MES332BA7HSS 20,40	MES332BA7TIN 27,90	nicht verfügbar
					BA	0°	MES332BA0HSS 20,40	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0300	3,0			3,0	DA	7°	MES30DA7HSS 18,70	MES30DA7TIN 22,60	nicht verfügbar
					DA	0°	MES30DA0HSS 18,70	nicht verfügbar	nicht verfügbar
					BA	7°	MES30BA7HSS 18,70	MES30BA7TIN 22,60	nicht verfügbar
					BA	0°	MES30BA0HSS 18,70	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0318-D6	3,18	.1250"		1/8	DA	7°	MES18DA7HSS 18,20	MES18DA7TIN 22,60	nicht verfügbar
BWY0320	3,18	.1250"		1/8	DA	0°	MES18DA0HSS 18,20	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0350	3,50			1/8	BA	7°	MES18BA7HSS 18,20	MES18BA7TIN 22,60	nicht verfügbar
BWY0360	3,57	.1406"		1/8	BA	0°	MES18BA0HSS 18,20	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0390	3,97	.1562"		1/8					
BWY0400	4,00			5/32"	DA	7°	MES532DA7HSS 18,10	MES532DA7TIN 23,70	nicht verfügbar
BWY0430	4,37	.1719"		5/32"	DA	0°	MES532DA0HSS 18,10	nicht verfügbar	nicht verfügbar
					BA	7°	MES532BA7HSS 18,10	MES532BA7TIN 23,70	nicht verfügbar
					BA	0°	MES532BA0HSS 18,10	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0450	4,50			3/16	DA	7°	MES316DA7HSS 16,50	MES316DA7TIN 25,70	nicht verfügbar
BWY0470	4,76	.1875"		3/16	DA	0°	MES316DA0HSS 16,50	nicht verfügbar	MES316DA0HM auf Anfrage
BWY0500	5,00			3/16	BA	7°	MES316BA7HSS 16,50	MES316BA7TIN 25,70	nicht verfügbar
BWY0520	5,16	.2031"		3/16	BA	0°	MES316BA0HSS 16,50	nicht verfügbar	nicht verfügbar

# AUFSTECKHALTER „ARBOR ASSY“ INKL. MESSER FÜR BURRAWAY® TYP MA/A

TYP „MA“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG

TYP „A“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG

ARBOR ASSY passend für BURRAWAY	für Bohrungs-Ø		inkl. Messer	Artikel-Nr.	EUR/Stück
	Typ MA (mm)	Typ A (Zoll)			
BWY0200	2,00		MES20DA7HSS	ASSY20	94,10
BWY0200	2,00		MES20BA7HSS	ASSY20BA7HSS	94,10
			MES332DA7HSS	ASSY23	94,10
BWY0230	2,38	0.0930"	MES332DA7HSS	ASSY238	94,10
BWY0230	2,38	0.0930"	MES332BA7HSS	ASSY238BA7HS	94,10
BWY0250	2,50		MES332DA7HSS	ASSY25	94,10
BWY0250	2,50		MES332BA0HSS	ASSY25BA0	94,10
BWY0280	2,78	.1094"	MES332DA7HSS	ASSY28	94,10
BWY0300	3,00		MES30DA7HSS	ASSY30	70,10
BWY0320	3,18	.1250"	MES18DA7HSS	ASSY32	70,10
BWY0350	3,50		MES18DA7HSS	ASSY35	70,10
BWY0360	3,57	.1406"	MES18DA7HSS	ASSY36	70,10
BWY0390	3,97	.1562"	MES18DA7HSS	ASSY39	70,10
BWY0400	4,00		MES532DA7HSS	ASSY40	70,10
BWY0430	4,37	.1719"	MES532DA7HSS	ASSY43	70,10
BWY0450	4,50		MES316DA7HSS	ASSY45	69,20
BWY0470	4,76	.1875"	MES316DA7HSS	ASSY47	69,20
BWY0500	5,00		MES316DA7HSS	ASSY50	69,20
BWY0520	5,16	.2031"	MES316DA7HSS	ASSY52	69,20

# BURRAWAY® TYP MB/B

## Ø 5,50 mm - Ø 19,05 mm

TYP „MB“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG

TYP „B“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG (MIT ZOLLSCHRAUBE)

**ZUBEHÖR ERHÄLTlich!**

**SERVICE**  
SONDER-KONSTRUKTIONEN

D

+1

>>

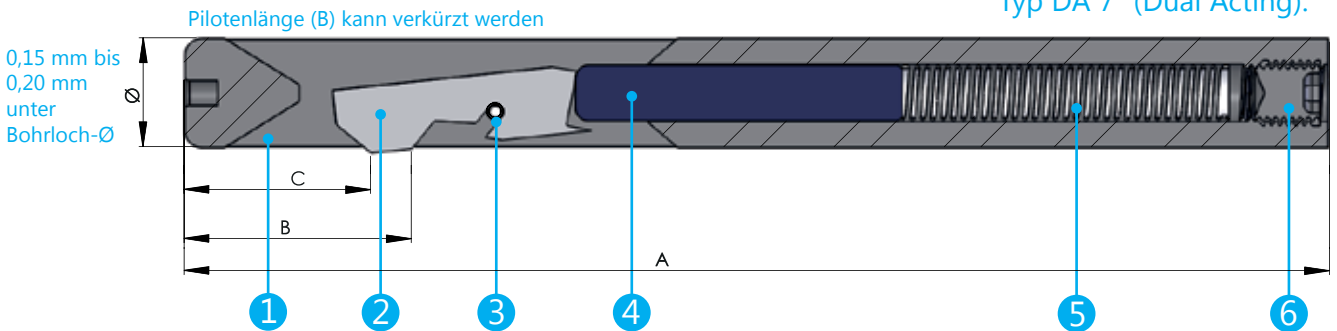
Folgende Komponenten sind erhältlich:

- MESSER
- DRUCKSTIFT (auf Anfrage)
- SPANNFEDER (auf Anfrage)

**BITTE BEACHTEN:**

Die Standard-Lieferung erfolgt mit dem Messer-Typ DA 7° (Dual Acting).

- 1 Schneidenhalter
- 2 Messer
- 3 Druckstift
- 4 Druckstift
- 5 Spannfeder
- 6 Stellschraube



für Bohrungs-Ø		Klingengröße	Maß A	Maß B	Maß C	Artikel-Nr.	EUR/Stück
Typ MB (mm)	Typ B (Zoll)						
5,50		1	114,0	22,1	14,2	BWY0550	99,40
5,56	.2180"	1	114,3	22,1	14,2	BWY0565	99,40
5,95	.2340"	1	114,3	22,1	14,2	BWY0595	99,40
6,00		1	114,0	22,1	14,2	BWY0600	99,40
6,35	.2500"	1	114,3	22,1	14,2	BWY0635	99,40
6,50		1	114,0	22,1	14,2	BWY0650	99,40
6,75	.2656"	1	114,3	22,1	14,2	BWY0675	99,40
7,00		1	114,0	22,1	14,2	BWY0700	99,40
7,14	.2812"	1	114,3	22,1	14,2	BWY0714	99,40
7,50		2	114,0	24,4	17,3	BWY0750	99,40
7,54	.2969"	2	114,3	24,4	17,3	BWY0754	99,40
7,94	.3125"	2	114,3	24,4	17,3	BWY0795	99,40
8,00		2	114,0	24,4	17,3	BWY0800	99,40
8,33	.3281"	2	114,3	24,4	17,3	BWY0833	99,40
8,50		2	114,0	24,4	17,3	BWY0850	99,40
8,74	.3438"	2	114,3	24,4	17,3	BWY0874	99,40
9,00		3	127,0	25,4	17,3	BWY0900	103,90
9,12	.3594"	3	127,0	25,4	17,3	BWY0912	103,90
9,50		3	127,0	25,4	17,3	BWY0950	103,90
9,53	.3750"	3	127,0	25,4	17,3	BWY0953	103,90
9,93	.3906"	3	127,0	25,4	17,3	BWY0993	103,90
10,00		3	127,0	25,4	17,3	BWY1000	103,90
10,00		3	127,0	25,4	17,3	BWY1000D8,0	103,90
10,30	.4062"	3	127,0	25,4	17,3	BWY1030	103,90
10,50		3 1/2	140,0	26,2	18,3	BWY1050	106,60
10,70	.4219"	3 1/2	139,7	27,7	18,3	BWY1070	106,60

# BURRAWAY<sup>®</sup> TYP MB/B

## Ø 5,50 mm - Ø 19,05 mm

TYP „MB“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG

TYP „B“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG (MIT ZOLLSCHRAUBE)

für Bohrungs-Ø		Klingengröße	Maß A	Maß B	Maß C	Artikel-Nr.	EUR/Stück
Typ MB (mm)	Typ B (Zoll)						
11,00		3 1/2	140,0	26,2	18,3	BWY1100	106,60
11,10	.4375"	3 1/2	139,7	27,7	18,3	BWY1110	106,60
11,50		3 1/2	140,0	26,2	18,3	BWY1150	106,60
11,51	.4530"	3 1/2	139,7	27,7	18,3	BWY1151	106,60
11,89	.4688"	3 1/2	139,7	27,7	18,3	BWY1180	106,60
12,00		3 1/2	140,0	26,2	18,3	BWY1200	115,00
12,30	.4844"	3 1/2	139,7	27,7	18,3	BWY1230	115,00
12,50		3 1/2	140,0	26,2	18,3	BWY1250	115,00
12,70	.5000"	3 1/2	139,7	27,7	18,3	BWY1270	115,00
13,0		3 1/2	140,0	26,2	18,3	BWY1300	115,00
13,08	.5150"	3 1/2	139,7	27,7	18,3	BWY1308	115,00
13,49	.5310"	3 1/2	139,7	27,7	18,3	BWY1349	115,00
13,50		3 1/2	140,0	26,2	18,3	BWY1350	115,00
13,87	.5469"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1387	134,70
14,00		4	165,0	33,3	22,9	BWY1400	134,70
14,30	.5625"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1430	134,70
14,50		4	165,0	33,3	22,9	BWY1450	134,70
14,70	.5781"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1470	134,70
15,00		4	165,0	33,3	22,9	BWY1500	134,70
15,06	.5930"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1506	134,70
15,47	.6090"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1547	134,70
15,50		4	165,0	33,3	22,9	BWY1550	134,70
15,88	.6250"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1588	143,00
16,00		4	165,0	33,3	22,9	BWY1600	143,00
16,30	.6406"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1630	143,00
16,70	.6562"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1670	143,00
17,00		4	165,0	33,3	22,9	BWY1700	143,00
17,04	.6710"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1704	143,00
17,45	.6870"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1745	143,00
17,50		4	165,0	33,3	22,9	BWY1750	143,00
18,00		4	165,0	33,3	22,9	BWY1800	160,70
18,50		4	165,0	33,3	22,9	BWY1850	160,70
19,00		4	165,0	33,3	22,9	BWY1900	160,70
19,05	.7500"	4	163,6	33,3	22,9	BWY1905	160,70



# MESSER FÜR BURRAWAY® TYP MB/B FÜR BOHRUNG Ø 5,50 mm - Ø 19,05 mm

TYP „MB“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG

TYP „B“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG

MESSER passend für BURRAWAY	für Bohrungs-Ø		Klingen-größe	Messertyp	Spanwinkel	HSS unbeschichtet	HSS TIN-beschichtet	HSS Hartmetall bestückt
	Typ MB (mm)	Typ B (Zoll)				Artikel-Nr. EUR/Stück	Artikel-Nr. EUR/Stück	Artikel-Nr. EUR/Stück
BWY0550	5,50		1	DA	7°	MES1DA7HSS 14,70	MES1DA7TIN 19,10	nicht verfügbar
BWY0565	5,56	.2180"	1					
BWY0595	5,95	.2340"	1	DA	0°	MES1DA0HSS 14,70	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0600	6,00		1					
BWY0635	6,35	.2500"	1	BA	7°	MES1BA7HSS 14,70	MES1BA7TIN 19,10	nicht verfügbar
BWY0650	6,50		1					
BWY0675	6,75	.2656"	1	BA	0°	MES1BA0HSS 14,70	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0700	7,00		1					
BWY0714	7,14	.2812"	1					
BWY0750	7,50		2	DA	7°	MES2DA7HSS 15,00	MES2DA7TIN 18,40	nicht verfügbar
BWY0754	7,54	.2969"	2					
BWY0795	7,94	.3125"	2	DA	0°	MES2DA0HSS 15,00	nicht verfügbar	MES2DA0HM 78,80
BWY0800	8,00		2					
BWY0833	8,33	.3281"	2	BA	7°	MES2BA7HSS 15,00	MES2BA7TIN 18,40	nicht verfügbar
BWY0850	8,50		2					
BWY0874	8,73	.3438"	2	BA	0°	MES2BA0HSS 15,00	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY0900	9,00		3	DA	7°	MES3DA7HSS 15,20	MES3DA7TIN 22,60	nicht verfügbar
BWY0912	9,13	.3594"	3					
BWY0950	9,50		3	DA	0°	MES3DA0HSS 15,20	nicht verfügbar	MES3DA0HM 86,90
BWY0953	9,53	.3750"	3					
BWY0992	9,93	.3906"	3	BA	7°	MES3BA7HSS 15,20	MES3BA7TIN 22,60	nicht verfügbar
BWY1000	10,00		3					
BWY1000D8,0	10,00		3	BA	0°	MES3BA0HSS 15,20	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY1030	10,30	.4062"	3					
BWY1050	10,50		3 1/2	DA	7°	MES312DA7HSS 15,20	MES312DA7TIN 22,60	nicht verfügbar
BWY1070	10,70	.4219"	3 1/2					
BWY1100	11,00		3 1/2	DA	0°	MES312DA0HSS 15,20	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY1110	11,10	.4375"	3 1/2					
BWY1150	11,50		3 1/2	BA	7°	MES312BA7HSS 15,20	MES312BA7TIN 22,60	nicht verfügbar
BWY1151	11,51	.4530"	3 1/2					
BWY1180	11,89	.4688"	3 1/2	BA	0°	MES312BA0HSS 15,20	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY1200	12,00		3 1/2					
BWY1230	12,30	.4844"	3 1/2					
BWY1250	12,50		3 1/2					
BWY1270	12,70	.5000"	3 1/2					
BWY1300	13,00		3 1/2					
BWY1308	13,08	.5150"	3 1/2					
BWY1349	13,49	.5310"	3 1/2					
BWY1350	13,50		3 1/2					
BWY1387	13,87	.5460"	3 1/2					

# MESSER FÜR BURRAWAY® TYP MB/B FÜR BOHRUNG Ø 5,50 mm - Ø 19,05 mm

TYP „MB“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG

TYP „B“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG

MESSER passend für BURRAWAY	für Bohrungs-Ø		Klingen-größe	Messertyp	Spanwinkel	HSS unbeschichtet	HSS TIN-beschichtet	HSS Hartmetall bestückt
	Typ MB (mm)	Typ B (Zoll)				Artikel-Nr. EUR/Stück	Artikel-Nr. EUR/Stück	Artikel-Nr. EUR/Stück
BWY1400	14,00		4	DA	7°	MES4DA7HSS 19,70	MES4DA7TIN 29,10	nicht verfügbar
BWY1430	14,30	.5625"	4					
BWY1450	14,50		4	DA	0°	MES4DA0HSS 19,70	nicht verfügbar	MES4DA0HM 118,60
BWY1470	14,70	.5781"	4					
BWY1500	15,00		4	BA	7°	MES4BA7HSS 19,70	MES4BA7TIN 29,10	nicht verfügbar
BWY1506	15,08	.5930"	4					
BWY1547	15,47	.6090"	4	BA	0°	MES4BA0HSS 19,70	nicht verfügbar	nicht verfügbar
BWY1550	15,50		4					
BWY1588	15,88	.6250"	4					
BWY1600	16,00		4					
BWY1630	16,30	.6406"	4					
BWY1650	16,50		4					
BWY1670	16,70	.6562"	4					
BWY1700	17,00		4					
BWY1704	17,04	.6710"	4					
BWY1745	17,45	.6870"	4					
BWY1750	17,50		4					
BWY1800	18,00		4					
BWY1850	18,50		4					
BWY1900	19,00		4					
BWY1905	19,05	.7500"	4					

# BURRAWAY® TYP MC/C

## Ø 20,00 mm bis Ø 50,80 mm

TYP „MC“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG

TYP „C“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG (MIT ZOLLSCHRAUBE)

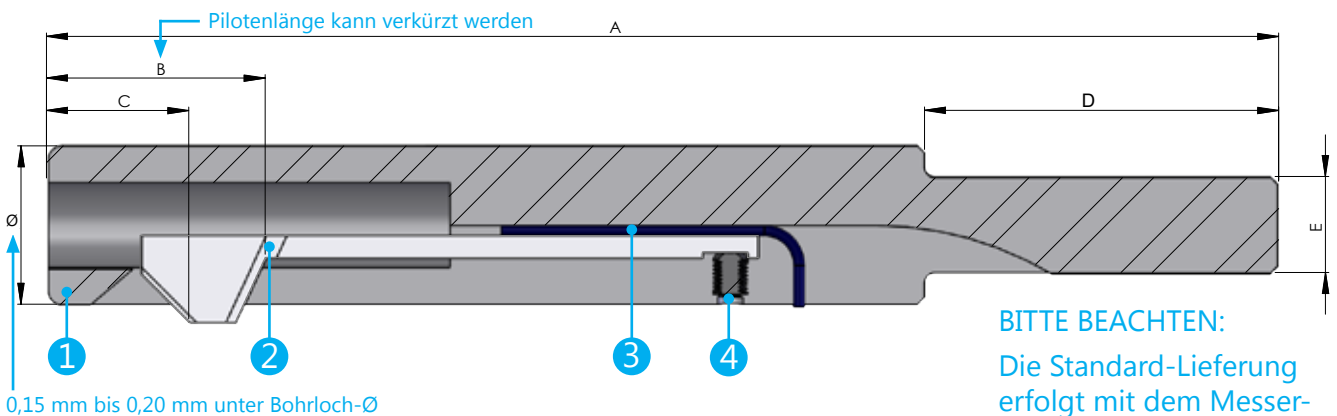
**ZUBEHÖR ERHÄLTlich!**

**SERVICE**  
SONDER-KONSTRUKTIONEN

- 1 Grundkörper
- 2 Messer
- 3 Einstelleiste
- 4 Einstellschraube

Folgende Komponenten sind erhältlich:

- MESSER
- DRUCKSTIFT (auf Anfrage)
- SPANNFEDER (auf Anfrage)



für Bohrungs-Ø		Klingen- größe	Maß A (mm)	Maß B (mm)	Maß C (mm)	Maß D (mm)	Maß E (mm)	Artikel-Nr.	EUR/Stück
Typ MC (mm)	Typ C (Zoll)								
20,00		110	178	30,2	19,1	50,8	14,0	BWY2000	172,30
20,62	.8120"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2062	196,90
21,00	.8267"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2100	295,40
22,00	.8661"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2200	295,40
22,20	.8750"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2220	196,90
23,00	.9055"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2300	295,30
23,82	.9375"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2382	196,90
24,00	.9448"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2400	295,30
25,00		110	178	30,2	19,1	50,8	14,0	BWY2500	196,90
25,40	1.0000"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2540	196,90
26,90	1.0625"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2690	232,30
28,60	1.1250"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY2860	232,30
30,00		110	178	30,2	19,1	50,8	14,0	BWY3000	232,30
30,15	1.1875"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY3015	259,90
31,75	1.2500"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY3175	259,90
33,30	1.3125"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY3330	259,90
34,90	1.3750"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY3490	259,90
35,00		110	178	30,2	19,1	50,8	14,0	BWY3500	287,20
38,10	1.5000"	110	178	30,2	19,1	50,8	12,7	BWY3810	287,20
40,00		110	178	30,2	19,1	50,8	25,0	BWY4000	369,20
41,30	1.6250"	110	178	30,2	19,1	50,8	25,4	BWY4130	369,20
44,45	1.7500"	110	178	30,2	19,1	50,8	25,4	BWY4445	410
45,00		110	178	30,2	19,1	50,8	25,0	BWY4500	456,70
50,00		110	178	30,2	19,1	50,8	25,0	BWY5000	456,70
50,80	2.000"	110	178	30,2	19,1	50,8	25,4	BWY5080	456,70



# MESSER FÜR BURRAWAY® TYP MC/C FÜR BOHRUNG Ø 20,00 mm - Ø 50,80 mm

TYP „MC“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG

TYP „C“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG

MESSER passend für BURRAWAY	für Bohrungs-Ø		Klingen-größe	Messertyp	Spanwinkel	HSS unbeschichtet	HSS TIN-beschichtet	HSS Hartmetall bestückt
	Typ MC (mm)	Typ C (Zoll)				Artikel-Nr. EUR/Stück	Artikel-Nr. EUR/Stück	Artikel-Nr. EUR/Stück
BWY2000	20,00		110	DA	7°	MES110DA7HSS	MES110DA7TIN	auf Anfrage
BWY2062	20,62	.8120"	110			41,40	49,40	
BWY2100	21,00	.8267"	110	DA	0°	MES110DA0HSS	nicht verfügbar	MES110DA0HM
BWY2200	22,00	.8661"	110			41,40		Auf Anfrage
BWY2220	22,20	.8750"	110	BA	7°	MES110BA7HSS	MES110BA7TIN	auf Anfrage
BWY2300	23,00	.9055"	110			41,40	49,40	
BWY2382	23,82	.9375"	110	BA	0°	MES110BA0HSS	nicht verfügbar	auf Anfrage
BWY2400	24,00	.9448"	110			41,40		
BWY2500	25,00		110					
BWY2540	25,40	1.0000"	110					
BWY2690	26,90	1.0625"	110					
BWY2860	28,60	1.1250"	110					
BWY3000	30,00		110					
BWY3015	30,15	1.1875"	110					
BWY3175	31,75	1.2500"	110					
BWY3330	33,30	1.3125"	110					
BWY3490	34,90	1.3750"	110					
BWY3500	35,00		110					
BWY3810	38,10	1.5000"	110					
BWY4000	40,00		110					
BWY4130	41,30	1.6250"	110					
BWY4445	44,45	1.7500"	110					
BWY4500	45,00		110					
BWY5000	50,00		110					
BWY5080	50,80	2.0000"	110					

# OPTIONALES ZUBEHÖR / ERSATZEILE

## DRUCKFEDERN, DRUCKSTIFTE, HALTESTIFTE

Als Ersatz oder zur Sortimentsergänzung



### DRUCKFEDERN



für BURRAWAY	für Bohrungs-Ø (mm)	Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	EUR/Stück
BWY0200 - BWY0520	2,0 - 5,2	Druckfeder 1A	DRUCKFEDER1	3,30
BWY0550 - BWY0714	5,3 - 7,3	Druckfeder 1	DRUCKFEDER2	3,30
BWY0750 - BWY0953	7,4 - 9,6	Druckfeder 2	DRUCKFEDER3	3,30
BWY0993 - BWY1030	9,7 - 10,4	Druckfeder 3	DRUCKFEDER4	3,30
BWY1050 - BWY1350	10,5 - 13,6	Druckfeder 4	DRUCKFEDER5	3,30
BWY1350 - BWY1905	13,7 - 19,9	Druckfeder 5	DRUCKFEDER6	3,30

### DRUCKSTIFTE



für BURRAWAY	für Bohrungs-Ø (mm)	Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	EUR/Stück
BWY0200 - BWY0430	2,0 - 4,4	Druckstift	DRUCKSTIFT1	3,10
BWY0450 - BWY0520	4,5 - 5,2	Druckstift	DRUCKSTIFT2	3,10
BWY0550	5,3 - 5,5	Druckstift	DRUCKSTIFT3	3,10
BWY0565 - BWY0600	5,6 - 6,0	Druckstift	DRUCKSTIFT4	3,60
BWY0635 - BWY0675	6,1 - 6,8	Druckstift	DRUCKSTIFT5	3,10
BWY0700 - BWY0714	6,9 - 7,3	Druckstift	DRUCKSTIFT6	3,10
BWY0750 - BWY0800	7,4 - 8,1	Druckstift	DRUCKSTIFT7	3,10
BWY0833 - BWY0874	8,2 - 8,8	Druckstift	DRUCKSTIFT8	3,10
BWY0900 - BWY0993	8,9 - 9,6	Druckstift	DRUCKSTIFT9	3,10
BWY1000 - BWY1030	9,7 - 10,4	Druckstift	DRUCKSTIFT10	3,10
BWY1050 - BWY1110	10,5 - 11,2	Druckstift	DRUCKSTIFT11	3,10
BWY1150 - BWY1200	11,3 - 12,2	Druckstift	DRUCKSTIFT12	3,10
BWY1230 - BWY1270	12,3 - 12,8	Druckstift	DRUCKSTIFT13	3,10
BWY1300 - BWY1350	12,9 - 13,6	Druckstift	DRUCKSTIFT14	7,10
BWY1387 - BWY1430	13,87 - 14,3	Druckstift	DRUCKSTIFT15	7,10
BWY1450 - BWY1506	14,5 - 15,1	Druckstift	DRUCKSTIFT16	7,10
BWY1547 - BWY1588	15,2 - 15,9	Druckstift	DRUCKSTIFT17	7,10
BWY1600 - BWY1670	16,0 - 16,7	Druckstift	DRUCKSTIFT18	7,10
BWY1700 - BWY1745	16,8 - 17,5	Druckstift	DRUCKSTIFT19	7,10
BWY1750 - BWY1800	17,6 - 18,3	Druckstift	DRUCKSTIFT20	7,10
BWY1850 - BWY1905	18,4 - 19,1	Druckstift	DRUCKSTIFT21	7,10

### HALTESTIFTE

für BURRAWAY	für Bohrungs-Ø (mm)	Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	EUR/Stück
BWY0200 - BWY0430	2,0 - 4,4	Haltestift	STIFT1	2,00
BWY0450 - BWY0520	4,5 - 5,2	Haltestift	STIFT2	2,00
BWY0550 - BWY0714	5,3 - 7,3	Haltestift	STIFT3	2,00
BWY0750 - BWY0874	7,4 - 8,8	Haltestift	STIFT4	2,00
BWY0900 - BWY1350	8,9 - 13,5	Haltestift	STIFT5	2,00
BWY1387 - BWY1905	13,87 - 19,05	Haltestift	STIFT6	2,00



# NEU - MICRO BURRAWAY<sup>®</sup> ENTGRATWERKZEUG

Vorder- und rückseitiges Entgraten  
& Anfasen von kleinsten Bohrungen ab Ø 1,00 mm



Das komplette Werkzeug besteht aus folgenden Komponenten:

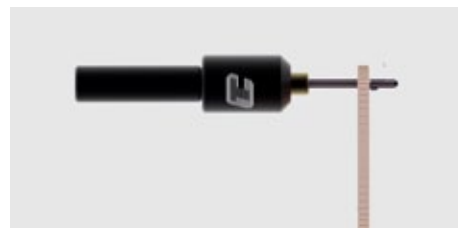
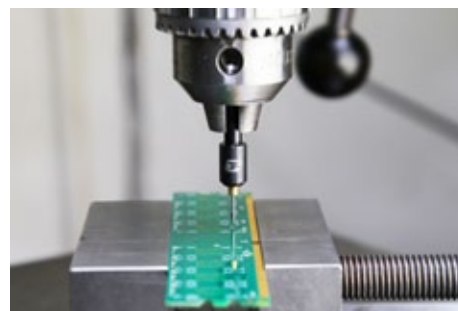
- AUFSTECKHALTER MIT INTEGRIERTEM MESSER
- GRUNDKÖRPER
- FESTSTELLSCHRAUBE

## INFO

Anwendungen in der Medizintechnik, im Automobilbau und in der Elektroindustrie erfordern immer mehr Bearbeitungen und Entgratungen sehr kleiner Bohrungen. Der neue MICRO BURRAWAY wurde für diese Art von Anwendungen entwickelt und kann selbst kleinste Bohrungen ab 1,00 mm Durchmesser in einem Arbeitsgang vorder- und rückseitig entgraten. Das Werkzeug ist hierbei für Materialien wie Aluminium, Stahl, Edelstahl, Titan und sogar Verbundwerkstoffe geeignet.

Die MICRO BURRAWAY-Serie ist mit einer flexiblen Klinge ausgestattet, die sich in den Dorn einzieht, um sich an den Lochdurchmesser anzupassen. Das Werkzeug setzt sich aus den kostengünstigen, austauschbaren Aufsteckhaltern (in verschiedenen Größen) mit integrierter Klinge und einem Standard-Grundkörper zusammen, der mit einem Schaft von 6 mm ausgestattet ist und sich somit problemlos in diverse Werkzeughalter einspannen lässt.

Die zweiteilige Konstruktion ermöglicht es Ihnen, einen Aufsteckhalter innerhalb von Sekunden auszutauschen, während sich das Mikrowerkzeug noch in der Spindel befindet. Jeder Aufsteckhalter verfügt über eine HSS-Klinge, mit der Sie unzählige Bohrungen entgraten können, bevor der Halter ersetzt werden muss. Die spezielle Oberfläche der Klinge beschädigt dabei nicht die Innenfläche der Bohrung.



## WERKZEUG VIDEO-LINK

ANIMATION  
Arbeitsweise des Micro-Burraway



[www.kempf.tools/ENTGFW-MBW](http://www.kempf.tools/ENTGFW-MBW)

## MESSERTYPEN

Es werden zwei Messertypen angeboten; Zum einen ein DA-Messer (Dual Acting), welches ein vorder- und rückseitiges Entgraten in einem Arbeitsgang gewährleistet. Zum anderen bieten wir ein BA-Messer (Back Acting) an, welches nur die Rückseite des Werkstücks entgratet. Die Vorderseite ist dann abgerundet.

# MICRO BURRAWAY®

## Ø 1,00 mm - Ø 2,34 mm

TYP „MA“ = METRISCHE AUSFÜHRUNG  
 TYP „A“ = ZOLL-AUSFÜHRUNG (MIT ZOLLSCHRAUBE)

**ZUBEHÖR ERHÄLTLICH!**



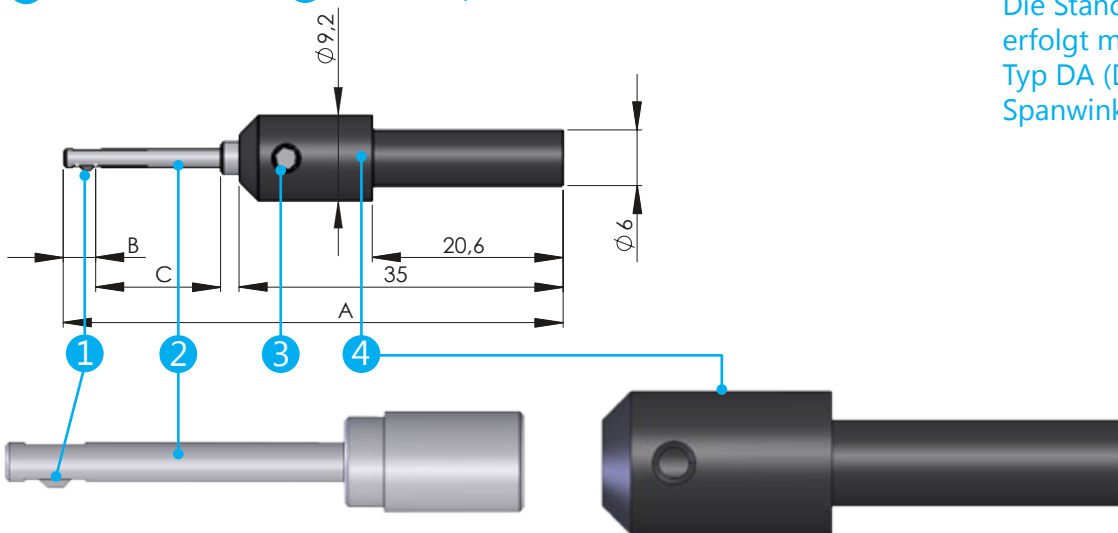
Folgende Komponenten sind erhältlich:

- AUFSTECKHALTER MIT INTEGRIERTEM MESSER
- GRUNDKÖRPER
- FESTSTELLSCHRAUBE

### BITTE BEACHTEN:

Die Standard-Lieferung erfolgt mit dem Messer-Typ DA (Dual Acting) mit Spanwinkel 0°.

- 1 Messer
- 2 Aufsteckhalter
- 3 Feststellschraube
- 4 Grundkörper



## GRUNDKÖRPER      AUFSTECKHALTER

Artikel-Nr Grundhalter	EUR/Stück	für Bohrungs-Ø (mm)	Maß A (mm)	Maß B (mm)	Maß C (mm)	Artikel-Nr Aufsteckhalter mit Messer STANDARD (DA = Außen- und Innenschneide scharf)	Artikel-Nr Aufsteckhalter mit Messer (BA = nur Innenschneide scharf)	EUR/Stück	
BWYM0635	45,00	1,00 - 1,06	48,3	3,8	6,34	ASSYM100DA0	ASSYM100BA0	75,00	
		1,07 - 1,13				ASSYM110DA0	ASSYM110BA0		
		1,14 - 1,22				ASSYM118DA0	ASSYM118BA0		
		1,23 - 1,31	50,0	4,1	7,9	ASSYM127DA0	ASSYM127BA0		
		1,32 - 1,36				ASSYM134DA0	ASSYM134BA0		
		1,37 - 1,44	52,3	4,8	9,7	ASSYM140DA0	ASSYM140BA0		
		1,45 - 1,55				ASSYM150DA0	ASSYM150BA0		
		1,56 - 1,65				ASSYM160DA0	ASSYM160BA0		
		1,66 - 1,74	54,1	56,1	5,3	11,2	ASSYM170DA0		ASSYM170BA0
		1,75 - 1,82	ASSYM178DA0				ASSYM178BA0		
		1,83 - 1,89	ASSYM186DA0				ASSYM186BA0		
		1,90 - 1,97	ASSYM193DA0				ASSYM193BA0		
		1,98 - 2,00	56,9	6,1	12,7	ASSYM200DA0	ASSYM200BA0		
		2,04 - 2,10				ASSYM207DA0	ASSYM207BA0		
		2,13 - 2,20				ASSYM217DA0	ASSYM217BA0		
		2,23 - 2,34				ASSYM228DA0	ASSYM228BA0		

Bitte beachten: Alle hier aufgelisteten Aufsteckhalter müssen mit dem Micro-Burraway-Grundkörper BWYM0635 benutzt werden. Die Messer, die in den jeweiligen Aufsteckhaltern eingebaut sind, können auf Grund der geringen Größe nicht gewechselt oder separat bestellt werden. Der Spanwinkel beträgt generell 0°.



# BURR-OFF® UNIVERSALENTGRATWERKZEUG

Wirtschaftliches Entgraten & Anfasen von Bohrungen  
auf der Vorder- und Rückseite in einem Arbeitsgang

ZUBEHÖR  
ERHÄLTlich!



SERVICE



SONDER-  
KONSTRUKTIONEN  
& NACHSCHLEIFEN



## MERKMALE

- Einfache Handhabung auf allen Maschinen
- Drehrichtungswechsel nicht erforderlich
- Günstiges Werkzeug, bis zu 4x nachschleifbar
- Kein Spänestau durch die offene Schlitzkonstruktion
- Ab Entgrat-Ø 5,56 mm mit 2 Schneiden Standard
- Entgratstärke über Verstellerschraube regulierbar \*
- Standardwerkzeuge von Ø 1,57 mm bis Ø 16,28 mm ab Lager lieferbar

## INFO

Der BURR-OFF ist eines der effizientesten und wirtschaftlichsten Entgratwerkzeuge, die je für die Massenproduktion hergestellt wurden. Die einfache, einteilige Konstruktion, deren Form an eine Wäscheklammer erinnert, ist bestens für automatisierte Entgratprozesse mit hoher Produktion ausgelegt. Die offene Schlitzkonstruktion des Werkzeugs ermöglicht eine einfache Reinigung der Späne, wodurch das Werkzeug ideal für automatische Geräte und Mehrspindelmaschinen geeignet ist. Genau wie der BURRAWAY entgratet der BURR-OFF die Vorder-, Rück- oder beide Seiten von Bohrlöchern in einem Durchgang. Die BURR-OFF Werkzeuge von 1,57 mm bis 5,56 mm sind mit einer Schneide ausgestattet. Größere Werkzeuge besitzen zwei Schneiden.

## SONDERKONSTRUKTIONEN & NACHSCHLEIFEN

Zusätzlich zum BURR-OFF-Werkzeug in der Standardausführung bieten wir auch speziell für Ihre Anwendung angepasste/geänderte Ausführungen an. Wir benötigen hierzu nur eine Werkstückzeichnung. Nutzen Sie außerdem unseren kostengünstigen Nachschleifservice und Ihr BURR-OFF Werkzeug ist schnell wieder einsatzbereit!

\* Für einige BURR-OFF Varianten kann das Werkzeug z.B. mit einer Einstellschraube versehen werden. Mit dieser lässt sich, je nach Position, die Spannung bzw. Festigkeit einstellen.



## FUNKTIONSWEISE

### 1. VORDERSEITE ENTGRATEN

Integrierte Schneidkanten entfernen den Grat beim Einführen des Werkzeuges in die Bohrung. Durch den geschlitzten Werkzeugschaft wird das selbe Funktionsprinzip wie beim BURRAWAY ermöglicht, das Werkzeug entgratet unter Eigendruck die Bohrung.



### 2. BOHRUNG DURCHFAHREN

Beim Durchfahren der Bohrung wird die Schneide unter Spannung in das Werkzeug hineingedrückt. Die abgerundeten und polierten Schneiden beschädigen die Bohrungsoberfläche nicht.



### 3. RÜCKSEITE ENTGRATEN

Im Arbeitsvorschub rückwärts wird die Rückseite der Bohrung entgratet.



## WERKZEUG VIDEO-LINK

ANIMATION  
Funktionsweise des  
Burr-Off

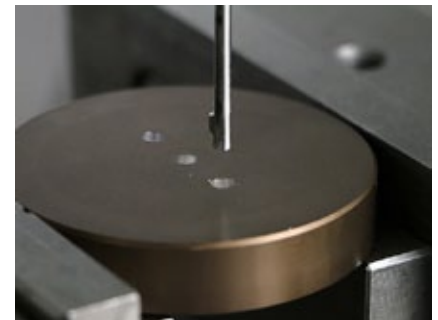
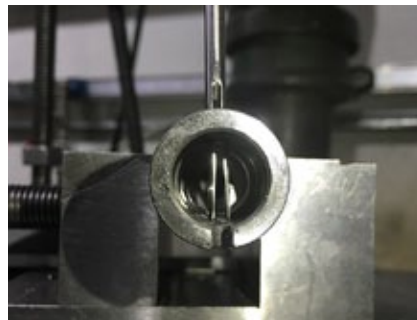
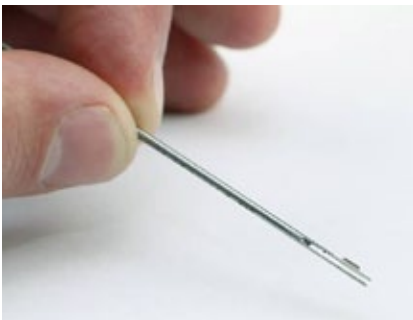


VIDEO  
Entgraten mit Burr-Off  
auf Bearbeitungszentrum



[www.kempff.tools/ENTGFW-BOW](http://www.kempff.tools/ENTGFW-BOW)

Trotz der einfachen Bauweise bietet der BURR-OFF vielerlei zeitsparende Vorteile. Zum Beispiel kann bei diesem Werkzeug auf den Linkslauf beim Austritt verzichtet werden.



## EINSATZHINWEISE FÜR BURRAWAY- & BURR-OFF WERKZEUGE

#### Anwendung:

Die BURRAWAY- & BURR-OFF Werkzeuge können sowohl auf Handbohrmaschinen und Bohrmaschinen, als auch auf CNC Maschinen und auf allen Bearbeitungszentren eingesetzt werden.

#### Drehzahlen & Vorschübe:

Wenden Sie dieselbe Geschwindigkeit und denselben Vorschub an, die Sie bei einem standardmäßigen Spiralbohrer anwenden würden. Der Anwender wird innerhalb kurzer Zeit das richtige Gefühl für den geringen Druck erlangen, der für das Entfernen von Bohrrückständen notwendig ist.

#### Wartung:

Die Werkzeuge sollten regelmäßig auf Kanten, Späne & sonstige Fremdkörper untersucht werden. Halten Sie die Werkzeuge stets sauber.

#### Lebensdauer der Schneiden:

Die BURRAWAY-Klingen haben eine vier- bis zehnmals längere Lebensdauer als herkömmliche Spiralbohrer, die zum Lochbohren verwendet werden. Klingen können ohne Weiteres neu geschliffen und wiederverwendet werden. Auch beim BURR-OFF können die Schneidkanten bis zu viermal nachgeschliffen werden, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern.

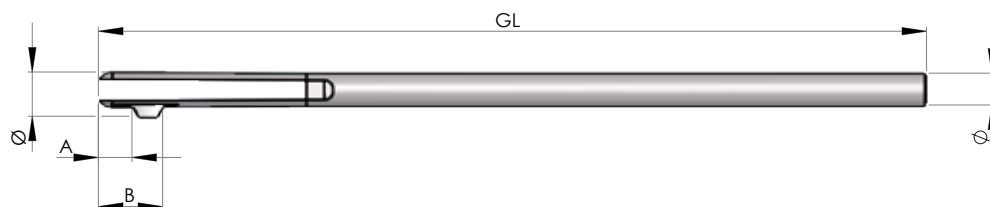
#### Entgraten von Querbohrungen:

Die BURRAWAY-Werkzeuge neigen dazu, eine elliptische Fase zu schneiden, wenn eine Querbohrung entgratet wird. Wenn das Verhältnis des Hauptbohrungsdurchmessers zum Querbohrungsdurchmesser kleiner als 3:1 ist, wird der BURRAWAY nicht empfohlen. Für diese Entgratbearbeitung ist das BURR-OFF Werkzeug vorzuziehen.

Weder der BURRAWAY noch der BURR-OFF werden für Querbohrungen empfohlen, die sich nicht rechtwinklig schneiden oder ein Verhältnis von 1:1 oder größer aufweisen.



# BURR-OFF<sup>®</sup> TYP CP FÜR BOHRUNG Ø 1,57 mm - Ø 5,56 mm EINSCHNEIDIG



Schaft-Ø +0,00 mm / - 0,05 mm

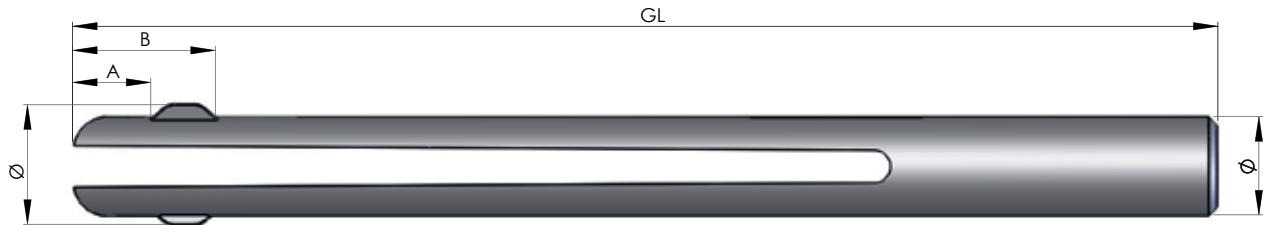
Bohrungs-Ø (mm)	Schaft-Ø (mm)	Gesamtlänge (mm)	Maß A (mm)	Maß B (mm)	Artikel-Nr.	EUR/Stück
1,57 - 1,98	1,55	76,2	2,11	5,56	BOFCP04	138,20
1,98 - 2,39	1,96	76,2	2,11	5,56	BOFCP05	138,20
2,36 - 2,77	2,34	101,6	2,36	6,35	BOFCP06	104,40
2,77 - 3,17	2,74	101,6	2,36	6,35	BOFCP07	104,40
3,17 - 3,55	3,14	101,6	3,3	7,62	BOFCP08	71,70
3,55 - 3,96	3,53	101,6	3,3	7,62	BOFCP09	71,70
3,96 - 4,36	3,93	101,6	3,3	7,62	BOFCP10	71,70
4,36 - 4,74	4,34	101,6	3,3	7,62	BOFCP11	71,70
4,74 - 5,15	4,72	101,6	3,3	9,39	BOFCP12	71,70
5,15 - 5,56	5,13	101,6	3,3	9,39	BOFCP13	73,20



# BURR-OFF® TYP CP

## Ø 5,56 mm bis Ø 16,28 mm

### ZWEISCHNEIDIG



Schaft-Ø +0,00 mm / - 0,05 mm

Bohrungs-Ø (mm)	Schaft-Ø (mm)	Gesamtlänge (mm)	Maß A (mm)	Maß B (mm)	Artikel-Nr.	EUR/Stück
5,56 - 5,94	5,53	101,6	6,35	12,7	BOFCP14	73,20
5,94 - 6,35	5,91	101,6	6,35	12,7	BOFCP15	73,20
6,35 - 6,75	6,32	101,6	6,35	12,7	BOFCP16	77,40
6,75 - 7,13	6,73	101,6	6,35	12,7	BOFCP17	77,40
7,13 - 7,54	7,11	101,6	6,35	12,7	BOFCP18	77,40
7,54 - 7,95	7,51	101,6	7,36	13,71	BOFCP19	77,40
7,95 - 8,33	7,92	101,6	7,36	13,71	BOFCP20	81,00
8,33 - 8,71	8,3	101,6	7,36	13,71	BOFCP21	81,00
8,71 - 9,11	8,68	101,6	7,36	13,71	BOFCP22	81,00
9,11 - 9,52	9,09	101,6	7,36	13,71	BOFCP23	81,00
9,52 - 9,90	9,49	112,5	8,12	13,97	BOFCP24	88,00
9,90 - 10,31	9,88	112,5	8,12	13,97	BOFCP25	88,00
10,31 - 10,71	10,28	112,5	8,12	13,97	BOFCP26	88,00
10,71 - 11,09	10,66	112,5	8,12	13,97	BOFCP27	88,00
11,09 - 11,50	11,07	139,7	8,89	15,74	BOFCP28	101,40
11,50 - 11,88	11,48	139,7	8,89	15,74	BOFCP29	101,40
11,88 - 12,29	11,86	139,7	8,89	15,74	BOFCP30	101,40
12,29 - 12,70	12,26	139,7	8,89	15,74	BOFCP31	101,40
12,70 - 13,08	12,67	177,8	9,65	17,27	BOFCP32	133,40
13,08 - 13,48	13,05	177,8	9,65	17,27	BOFCP33	179,90
13,48 - 13,89	13,46	177,8	9,65	17,27	BOFCP34	179,90
13,89 - 14,30	13,84	177,8	9,65	17,27	BOFCP35	179,90
14,30 - 14,68	14,27	190,5	10,66	20,82	BOFCP36	199,10
14,68 - 15,08	14,65	190,5	10,66	20,82	BOFCP37	199,10
15,08 - 15,46	15,06	190,5	10,66	20,57	BOFCP38	199,10
15,46 - 15,87	15,44	190,5	10,66	20,57	BOFCP39	235,40
15,87 - 16,28	15,84	190,5	11,43	22,35	BOFCP40	235,40

BURR-OFF Werkzeuge für größere Bohrlochdurchmesser bis zu 25,4 mm sind auf Anfrage erhältlich.



# ELLIPTI-BUR<sup>®</sup> ENTGRATWERKZEUG

Die Lösung für schnelles & gründliches Entgraten von elliptischen Bohrungen

ZUBEHÖR  
ERHÄLTlich!

SERVICE  
NACHSCHLEIFEN

Folgende Komponenten sind erhältlich:

- GRUNDKÖRPER
- KLINGE



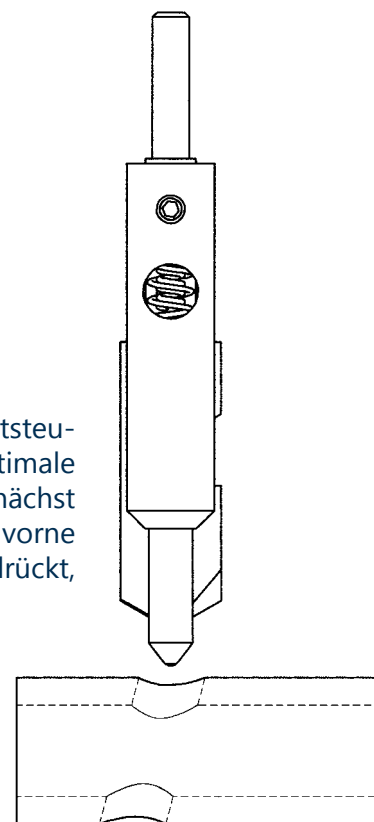
## MERKMALE

- Entgraten von elliptischen Bohrungen
- Drehrichtungswechsel nicht erforderlich
- Kostengünstiges Werkzeug und Ersatzmesser
- Einfacher Wechsel und hohe Standzeit der Messer
- Entgratstärke einstellbar mittels Federspannung
- Lösungen für verschiedenste Anwendungen realisierbar
- Standardwerkzeuge für Bohrungs-Ø 3,96 mm bis Ø 25,4 mm lieferbar

## FUNKTIONSWEISE

Der ELLIPTI-BUR besteht aus einem federgelagerten sowie einem selbststeuernden konischen Bohrkopf, der das Werkzeug genau positioniert, um optimale und konstante Resultate zu erzielen. Der ELLIPTI-BUR wird im Einsatz zunächst über der zu entgratenden Bohrung zentriert. Sobald das Werkzeug nach vorne gefahren wird, wird der Bohrkopf zurück in den Schaft gegen die Feder gedrückt, sodass die Schneide mit der Kante des Bohrlochs in Berührung kommt.

Durch das Verfahren des rotierenden Werkzeugs (im Arbeitsvorschub) auf Senktiefe und einer kurzen Verweildauer wird die Bohrung einheitlich entgratet. Aufgrund der federgelagerten Schneide zentriert sich diese flexibel in axialer sowie radialer Richtung an der Bohrungskante und fast diese nahezu gleichmäßig an.



## INFO

Alle wichtigen Werkzeugteile sind gehärtet. Das Schneidenteil, das über zwei kreuzweise entgegengesetzte Schneidkanten verfügt, ist aus gehärtetem Hochgeschwindigkeitsstahl. Eine zusätzliche Oberflächenbehandlung garantiert eine nochmals höhere Werkzeugstandzeit. Der ELLIPTI-BUR ist so konstruiert, dass die kostengünstige Klinge bei Bedarf leicht ausgetauscht werden kann.

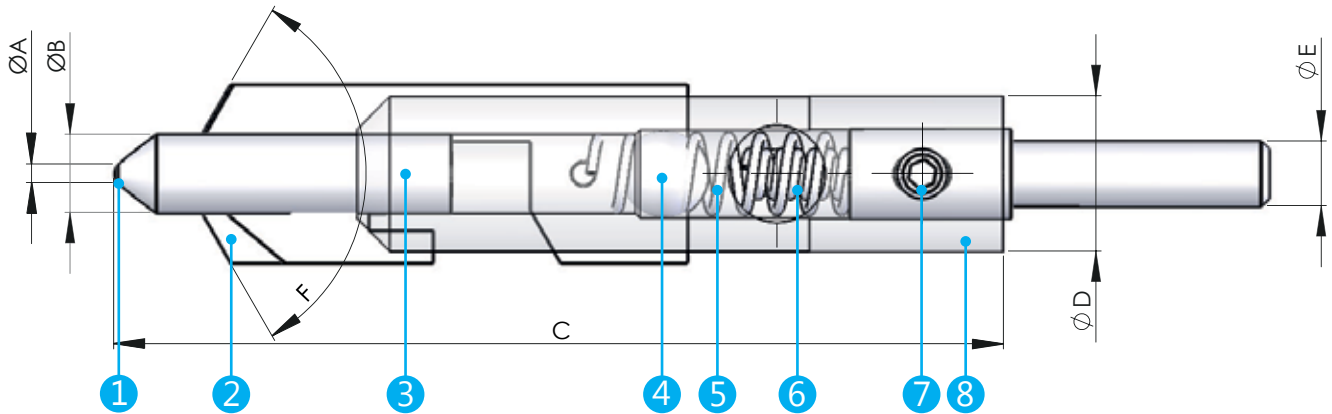
Nutzen Sie unseren kostengünstigen Nachschleifservice für die ELLIPTI-BUR-Klingen und Ihr Werkzeug ist schnell wieder einsatzbereit!



# ELLIPTI-BUR®

## Ø 3,96 mm bis Ø 25,40 mm

- 1 Pilot
- 3 Pilotfeder
- 5 Klingenfeder
- 7 Einstellschraube
- 2 Klinge
- 4 Kugel
- 6 Schaftfeder
- 8 Körper



### GRUNDKÖRPER

Artikel-Nr.	Einsatzbereich		Werkzeuglänge Maß C [mm]	Werkzeugkörper-Ø Maß D [mm]	Schaft-Ø Maß E [mm]	Winkel F	EUR/Stück
	Maß A (min.) [mm]	Maß B (max.) [mm]					
EL5	3,96	7,93	79,37	15,87	6,35	120°	236,00
EL5XT*	3,96	7,93	79,37	15,87	6,35	120°	254,00
EL8	6,35	12,7	82,55	19,05	6,35	120°	268,00
EL16	9,52	25,4	120,65	25,4	12,7	120°	455,00

### KLINGEN

Ersatzklingen passend für Ellipti-Bur	für Bohrungs-Ø		Schneidenbreite (mm)	HSS (Standard)
	Maß A (min.) (mm)	Maß B (max.) (mm)		Artikel-Nr. EUR/Stück
EL5	3,96	7,93	16	EL5KLINGE 35,00
EL5XT*	3,96	7,93	16	EL5XTKLINGE* 46,00
EL8	6,35	12,7	16	EL8KLINGE 35,00
EL16	9,52	25,4	31	EL16KLINGE 137,00

\* Klingen für den ELLIPTI-BUR EL5XT sind aus einem speziellen Hochgeschwindigkeitsstahl gefertigt und werden für Anwendungen empfohlen, in denen eine längere Standzeit gewünscht wird; z.B. wenn kein Kühlmittel verfügbar ist.

#### HINWEIS:

Der Arbeitsbereich wird durch den Pilotdurchmesser bestimmt, nicht durch die Fräserbreite. Der ELLIPTI-BUR ist nicht geeignet für extrem weiche Metalle und für Anwendungen, bei denen der Durchmesser eines zylindrischen Teils mit einer Querbohrung kleiner ist als der zweieinhalbfache Durchmesser der Hauptbohrung (je weicher und geschmeidiger das Metall ist, desto mehr trifft dies zu).



# FLIPCUT™ PLAN- & FASWERKZEUG

Für rückseitiges Plansenken sowie für vor- und rückseitiges Fasen in einem Arbeitsgang mit nur einem Werkzeug



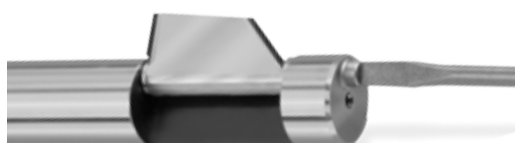
## MERKMALE

- Präzises Fasen und Plansenken mit einem Werkzeug in einer Aufspannung
- Die spezielle Schneidengeometrie sorgt für ein zwangsweises zurückklappen der Schneide
- Durch den Einsatz von hartmetallbestückten Schneiden wird eine hohe Standzeit sowie eine wirtschaftliche Bearbeitung gewährleistet
- Die innere Kühlmittelzufuhr sichert die Späneabfuhr und garantiert das optimale Ein- bzw. Ausklappen der Hartmetall-Schneide
- Standard-Werkzeuge sind lieferbar ab Ø 7,0 mm bis Ø 34,0 mm
- Standard-Schneiden sind verfügbar für rückseitiges Plansenken und vorderseitige Fasbearbeitung, als auch für rück- und vorderseitige Fasbearbeitung

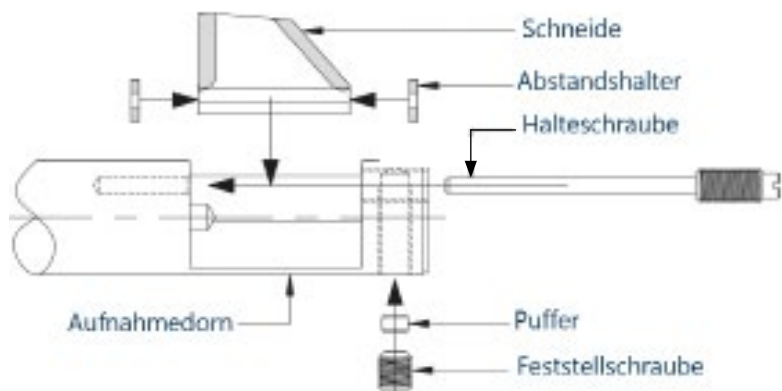
Weitere Ausführungen auf Anfrage

## INFO

Der FLIPCUT besteht aus nur fünf Einzelteilen, die eine einfache Handhabung ermöglichen. Die Schneiden sind hierbei mit Hartmetall bestückt und verhindern somit eine thermische Ausdehnung, sodass das Einklappen der Schneiden stets gewährleistet ist. Bei Verschleiß kann die Schneide schnell und einfach ausgetauscht werden.



Die Schneide des FLIPCUT lässt sich in nur wenigen Handgriffen mit einem handelsüblichen Schraubenzieher austauschen. Beachten Sie hierzu die Hinweise auf Seite 25.



ZUBEHÖR ERHÄLTlich!

SERVICE  
NACHSCHLEIFEN

Folgende Komponenten sind erhältlich:

- GRUNDKÖRPER
- SCHNEIDE
- ABSTANDSHALTER, HALTESCHRAUBE, PUFFER und FESTSTELLSCHRAUBE (auf Anfrage)

BITTE BEACHTEN:

Der FLIPCUT wird OHNE Schneide ausgeliefert. Bitte bestellen Sie die zu Ihrer Anwendung passende Schneide!



## FUNKTIONSWEISE

### 1. FASBEARBEITUNG VORDERSEITE

Im Spindelrechtslauf (Uhrzeigersinn) ist das Messer ausgefahren und kann die vordere Fase erzeugen.

### 2. BOHRUNG DURCHFAHREN

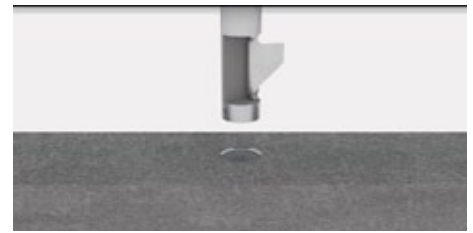
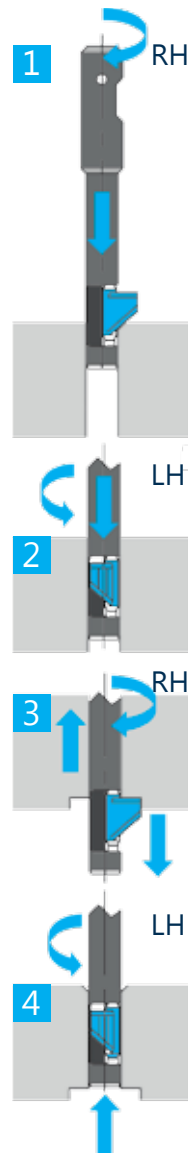
Spindeldrehrichtung in Linkslaufschalten (gegen den Uhrzeigersinn) und mit maximalem Vorschub (ca. 0,20mm/U) in die Bohrung eintauchen (dadurch wird das Einklappen der Schneide erleichtert und Werkzeugbruch vermieden).

### 3. FASBEARBEITUNG RÜCKSEITE

Im Rechtslauf (Uhrzeigersinn) wird die rückseitige Plansenkung erstellt. Die Tiefe der Plansenkung kann dabei individuell gewählt werden.

### 4. RÜCKZUG ANFANGSSTELLUNG

Spindeldrehrichtung in Linkslaufschalten (gegen den Uhrzeigersinn) und mit maximalem Vorschub (ca. 0,20 mm/U) in die Bohrung eintauchen. In der Bohrung können Sie im Eilgang aus der Bohrung in Anfangsstellung herausfahren.



## WERKZEUG VIDEO-LINK

ANIMATION  
Arbeitsweise des  
Flipcut



ANIMATION  
Allg. Funktionsweise  
Flipcut



[www.kempff.tools/ENTGFW-FCW](http://www.kempff.tools/ENTGFW-FCW)

## EINSATZHINWEISE FÜR DEN FLIPCUT

### Anwendung:

- Stellen Sie immer sicher, dass der Fräser frei in der Welle rotiert und kein Axialspiel besteht. Hierzu wird empfohlen, die Halteschraube der Schneide komplett festzudrehen und danach um etwa 5 Grad wieder aufzudrehen. Mit der Sicherungsschraube muss nun die Halteschraube in dieser Position verriegelt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Spindeldrehzahl ausreichend, um das Messer zu öffnen.
- Nachdem die Bearbeitung abgeschlossen ist und das Werkzeug aus der Bohrung zurückgezogen wurde, muss weiterhin genug Kühlmittel fließen um die restliche Späne wegzuspülen. Vorhandene Späne können dazu führen, dass sich die Schneide nicht mehr ausklappen lässt.
- Benutzen Sie das Werkzeug NIEMALS ohne Kühlmittel.

- Das Werkzeug kann nicht in einer Drehmaschine mit einem statischen Revolver verwendet werden, da das Werkzeug gedreht werden muss, damit die Schneide in der Lage ist ein- und auszuklappen. Das Werkzeug darf nur in einer sich drehenden Spindel eingesetzt werden.
- Nach Beenden des Bearbeitungsvorgangs muss das Werkzeug immer vom Werkstück weggeführt werden, bevor die Spindel gestoppt und die Drehrichtung für den Rückzug geändert wird.

HINWEIS: In einigen Fällen kann die Schneide beim Drehen der Spindel nicht vollständig in den Dorn schließen.

Die Schneide wird vollständig einklappen, wenn das Werkzeug durch die Bohrung vollständig zurückgeführt wird. Der Rückzugvorschub sollte dabei der gleiche wie der Bearbeitungsvorschub sein, bis die Schneide vollständig eingeklappt ist.

Danach kann ein schnellerer Vorschub eingesetzt werden.

HINWEIS: Der Kühlmittelfluss sollte beim Einfahren der Schneide gestoppt werden, um das Schließen der Schneide zu gewährleisten.

Bohrungs- Ø (mm)	Umdrehung (U/min)	Vorschub* (mm)
8,0	600	0,002 in/rev (0,05/rev)
17,5	550	
21,0	350	
25,5	275	
34,0	250	

Bei einer horizontalen Anwendung, sollte das Werkzeug mit der doppelten empfohlenen Umdrehung eingesetzt werden.

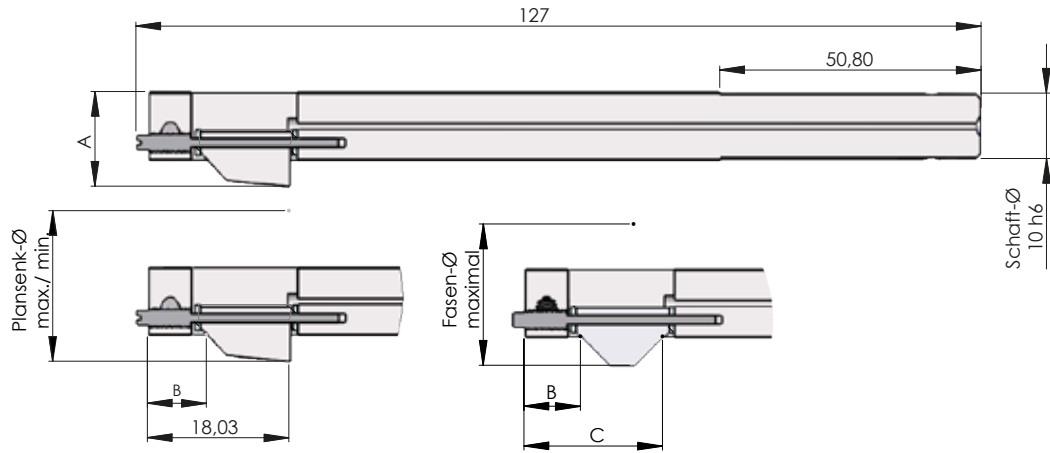
\*Der angegebene Vorschub-Wert ist der Maximalwert. Während des Durchfahrens der Bohrung, vor allem während des Rückzugs, nutzen Sie die Rückwärtsspindeldrehung und max. 0,20 mm/U.



# FLIPCUT™ FÜR BOHRUNG Ø 7,0 mm - Ø 9,0 mm METRISCHE & ZOLL-AUSFÜHRUNG

BITTE BEACHTEN:

FLIPCUT-Werkzeuge für Bohrungs-Ø von 7,0 mm bis 7,5 mm besitzen keine innere Kühlmittelzufuhr!



## WERKZEUG-GRUNDKÖRPER

## 45° SCHNEIDE

Für Bohrungs-Ø		Werkzeug-Ø		Artikel-Nr.	EUR/Stück
(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)		
7,00		6,97		FC070M	523,00
7,14	0,281"	7,09	0,279"	FC0281	
7,50		7,44		FC075M	

Artikel-Nr.	45° Schneide						EUR/Stück
	Fasenk-Ø max		Maß B		Maß C		
	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	
FW245	13,18		7,75		17,40		108,00
	13,18	0,519"	7,80	0,307"	17,35	0,683"	
	13,18		7,98		17,20		

Grundkörper ohne Kühlmittelzufuhr

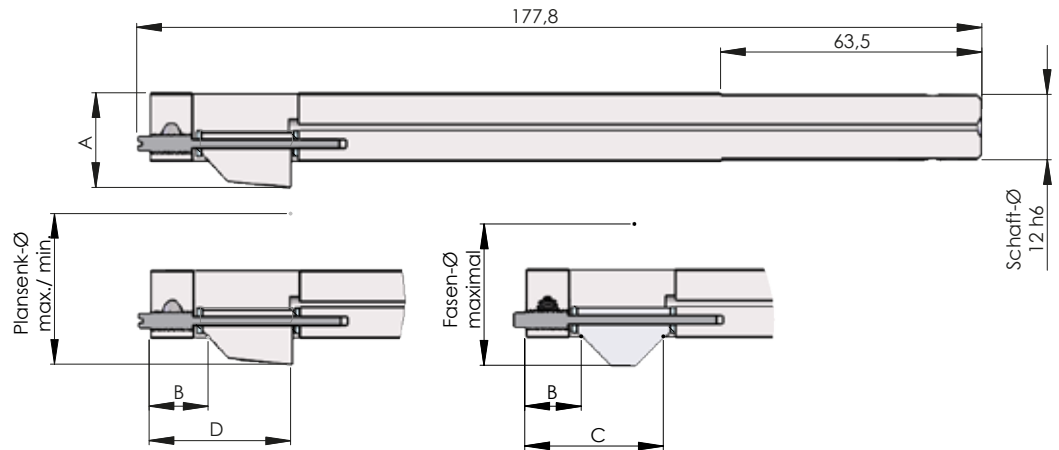
7,92	0,312"	7,87	0,310"	FC0312	523,00
8,00		7,95		FC080M	
8,50		8,46		FC0845M	
8,74	0,344"	8,69	0,342"	FC0344	
9,00		8,94		FC090M	

FW245	14,02	0,552"	7,77	0,306"	17,37	0,684"	108,00
	14,02		7,80		17,35		
	14,43		7,82		17,32		
	14,43	0,568"	7,95	0,313"	17,20	0,677"	
	14,43		8,05		17,09		

## 90° SCHNEIDE

Die 90° Schneiden werden individuell nach Ihren Maßvorgaben angefertigt. Bitte geben Sie uns hierfür den gewünschten Senk-Ø in mm an sowie das gewünschte Werkzeug mit der entsprechenden Bestell-Nr. Einige Standard-Maße sind auf unserer Website unter [www.kempf-tools/flipcut](http://www.kempf-tools/flipcut) aufgeführt.

# FLIPCUT™ FÜR BOHRUNG Ø 9,5 mm - Ø 14,27 mm METRISCHE & ZOLL-AUSFÜHRUNG



## WERKZEUG-GRUNDKÖRPER

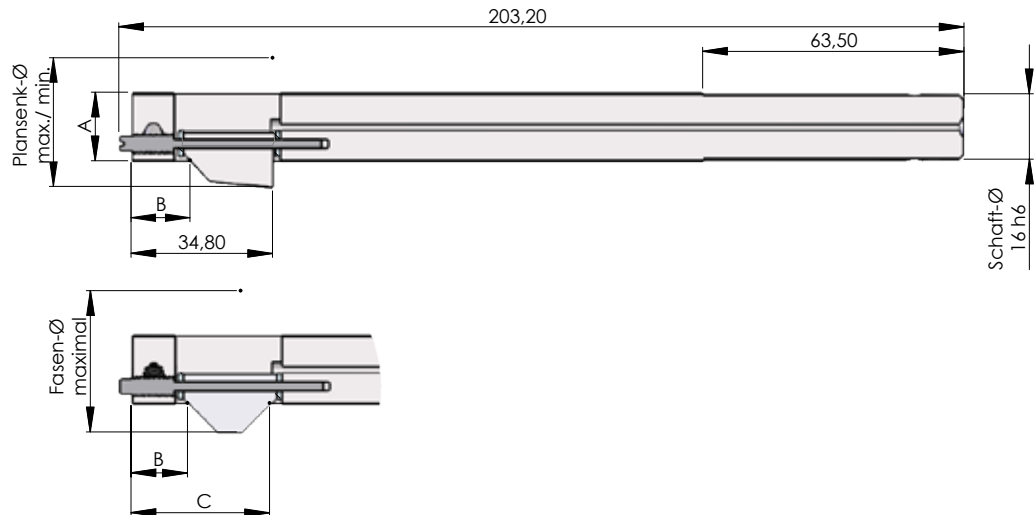
## 45° SCHNEIDE

Für Bohrungs-Ø		Werkzeug-Ø		Artikel-Nr.	EUR/Stück	Artikel-Nr.	45° Schneide				EUR/Stück		
(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)				Fasen-Ø max.	Maß B		Maß C			
						(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)		
9,50		9,42		FC095M	516,00	FW345	18,06		8,73		22,89	125,00	
9,53	0,375"	9,45	0,372"	FC0375			18,06	0,711"	8,76	0,345"	22,86		0,900"
10,00		9,93		FC100M			18,82		8,64		22,89		
10,31	0,406"	10,24	0,403"	FC0406			18,82	0,741"	8,76	0,345"	22,86		0,900"
11,00		10,92		FC110M			18,82		9,07		22,56		
11,13	0,438"	11,05	0,435"	FC0438			18,82	0,741"	9,12	0,359"	22,50		0,886"
11,91	0,469"	11,84	0,466"	FC0469	506,00	FW445	22,53	0,887"	9,63	0,379"	27,46	1,081"	129,00
12,00		11,91		FC120M			22,53		9,68		27,41		
12,70	0,500"	12,62	0,497"	FC0500			22,53	0,887"	9,98	0,393"	27,10	1,067"	
13,00		12,93		FC130M			22,53		10,11		26,97		
13,49	0,531"	13,41	0,528"	FC0531			23,80	0,937"	10,34	0,407"	26,75	1,053"	
14,00		13,92		FC140M			23,80		10,57		26,52		
14,27	0,562"	14,20	0,559"	FC0562			23,80	0,937"	10,69	0,421"	26,42	1,040"	

## 90° SCHNEIDE

Die 90° Schneiden werden individuell nach Ihren Maßvorgaben angefertigt. Bitte geben Sie uns hierfür den gewünschten Senk-Ø in mm an sowie das gewünschte Werkzeug mit der entsprechenden Bestell-Nr. Einige Standard-Maße sind auf unserer Website unter [www.kempf-tools/flipcut](http://www.kempf-tools/flipcut) aufgeführt.

# FLIPCUT™ FÜR BOHRUNG Ø 15,0 mm - Ø 17,47 mm METRISCHE & ZOLL-AUSFÜHRUNG



## WERKZEUG-GRUNDKÖRPER

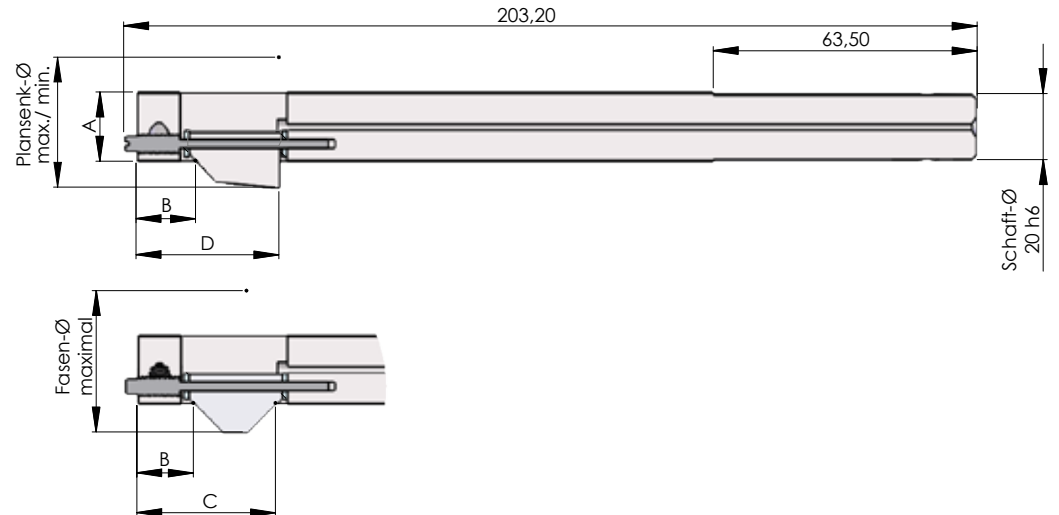
## 45° SCHNEIDE

Für Bohrungs-Ø		Werkzeug-Ø		Artikel-Nr.	EUR/Stück	Artikel-Nr.	45° Schneide				EUR/Stück			
(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)				Fasen-Ø max	Maß B		Maß C				
						(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)					
15,00		14,88		FC150M	504,00			28,24		13,56		33,30		158,00
15,09	0,594"	14,96	0,589"	FC0594		28,24	1,112"	13,61	0,536"	33,25	1,309"			
15,88	0,625"	15,75	0,620"	FC0625		28,24	1,112"	13,97	0,550"	32,92	1,296"			
16,00		15,88		FC160M		28,24		14,02		32,84				
16,66	0,656"	16,54	0,651"	FC0656		29,49	1,161"	13,74	0,541"	33,12	1,304"			
17,00		16,87		FC170M		29,49		13,89		32,97				
17,47	0,688"	17,35	0,683"	FC0688		29,49	1,161"	14,10	0,555"	32,77	1,290"			

## 90° SCHNEIDE

Die 90° Schneiden werden individuell nach Ihren Maßvorgaben angefertigt. Bitte geben Sie uns hierfür den gewünschten Senk-Ø in mm an sowie das gewünschte Werkzeug mit der entsprechenden Bestell-Nr. Einige Standard-Maße sind auf unserer Website unter [www.kempf-tools/flipcut](http://www.kempf-tools/flipcut) aufgeführt.

# FLIPCUT™ FÜR BOHRUNG Ø 18,0 mm - Ø 25,0 mm METRISCHE & ZOLL-AUSFÜHRUNG



## WERKZEUG-GRUNDKÖRPER

Für Bohrungs-Ø		Werkzeug-Ø		Artikel-Nr.	EUR/Stück
(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)		
18,00		17,88		FC180M	504,00
18,26	0,719"	18,14	0,714"	FC0719	512,00
19,00		18,87		FC190M	
19,05	0,750"	18,92	0,745"	FC0750	
19,84	0,781"	19,71	0,776"	FC0781	
20,00		19,86		FC200M	
20,62	0,812"	20,50	0,807"	FC0812	539,00
21,00		20,88		FC210M	
21,44	0,844"	21,31	0,839"	FC0844	
22,00		21,87		FC220M	
22,23	0,875"	22,10	0,870"	FC0875	
23,00		22,89		FC230M	
23,01	0,906"	22,89	0,901"	FC0906	
23,83	0,938"	23,70	0,933"	FC0983	
24,00		23,88		FC240M	
24,61	0,969"	24,49	0,964"	FC0969	
25,00		24,87		FC250M	

## MESSER MIT 45° SCHNEIDE

Artikel-Nr.	45° Schneide						EUR/Stück
	Fasen-Ø max.		Maß B		Maß C		
	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	
FW645	34,52		13,67		36,88		167,00
	34,52	1,359"	13,77	0,542"	36,78	1,448"	
	34,52		14,12		36,42		
	34,52	1,359"	14,12	0,556"	36,42	1,434"	
	34,52	1,359"	14,48	0,570"	36,07	1,420"	
	34,52		14,55		36,02		
FW745	40,71	1,603"	17,48	0,688"	50,29	1,980"	270,00
	40,71		17,63		50,14		
	40,41	1,603"	17,86	0,703"	49,94	1,966"	
	42,21		17,40		50,37		
	42,21	1,662"	17,50	0,689"	50,27	1,979"	
	42,21		17,86		49,91		
	42,21	1,662"	17,86	0,703"	49,91	1,965"	
	42,21	1,662"	18,21	0,717"	49,56	1,951"	
	42,21		18,29		49,48		
	42,21	1,662"	18,57	0,731"	50,37	1,938"	
42,21		18,72		49,05			

## 90° SCHNEIDE

Die 90° Schneiden werden individuell nach Ihren Maßvorgaben angefertigt. Bitte geben Sie uns hierfür den gewünschten Senk-Ø in mm an sowie das gewünschte Werkzeug mit der entsprechenden Bestell-Nr. Einige Standard-Maße sind auf unserer Website unter [www.kempff-tools/flipcut](http://www.kempff-tools/flipcut) aufgeführt.

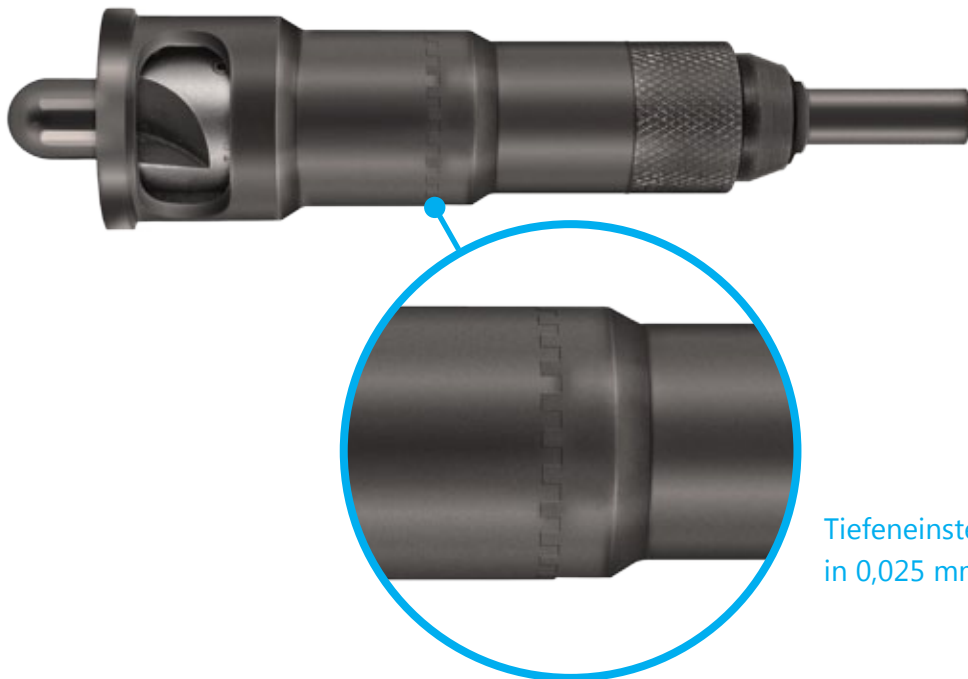


# MICRO LIMIT SENKWERKZEUG

Werkzeug für präzise Senkbearbeitung

ZUBEHÖR  
ERHÄLTlich!

 **SERVICE**  
SONDER-  
KONSTRUKTION



Folgende Komponenten  
sind erhältlich:

- GRUNDKÖRPER
- SENKER
- ZAPFEN

Tiefeneinstellvorrichtung  
in 0,025 mm Schritten

## MERKMALE

- Konstruiert für das Fertigen von präzisen Senkungen
- Schnittdruck wird axial über das Planlager und radial über das Radiallager aufgefangen
- Einstellungen sind in 0,025 mm-Schritten möglich
- Lange Werkzeugstandzeiten
- Aufbau aus Führungszapfen, Senker und Tiefenkontrollvorrichtung (Grundkörper)

## INFO

Der MICRO LIMIT Senker ist auch mit Überlaufvorrichtung erhältlich, die in das Standardwerkzeug\* eingebaut wird. Dieser Schutz ist ideal für den Einsatz auf automatischen Einheiten. Durch die Überlaufvorrichtung werden verschiedene Werkstückstärken ausgeglichen, wodurch gewährleistet wird, dass Beschädigungen an der Maschinenspindel verhindert werden. Der MICRO-Limit mit Überlaufvorrichtung vereinfacht auch das Arbeiten auf Mehrspindelmaschinen.



Überlaufvorrichtung zur Sicherheit  
für Maschine und Werkzeug

\*nur mit 300- & 400-Grundkörper

## SONDERKONSTRUKTIONEN

Zusätzlich zum MICRO LIMIT in der Standardausführung bieten wir Ihnen auch speziell für Ihre Anwendung angepasste bzw. geänderte Ausführungen an. Wir benötigen hierzu nur eine Werkstückzeichnung.

## FUNKTIONSWEISE

Der MICRO LIMIT wird auf die gewünschte Senktiefe eingestellt. Der Senker und der Führungszapfen werden eingeschraubt um den geforderten Senkdurchmesser zu bearbeiten. Das Werkzeug wird mit dem Führungszapfen in die Bohrung eingeführt. Der Führungszapfen ermöglicht eine optimale Führung und Stabilität des Senkers. Nun fährt man das Werkzeug bis auf Anschlag und erreicht dadurch kontinuierlich die gleiche präzise Senkung.



## WERKZEUG VIDEO-LINK

ANIMATION  
Arbeitsweise des Micro-Limit



[www.kempf.tools/ENTGFV-MLW](http://www.kempf.tools/ENTGFV-MLW)

## EINSATZHINWEISE FÜR DEN MICRO LIMIT

### Anwendung:

Sie können den Micro Limit prinzipiell auf allen Maschinen-Arten verwenden. Es sind dabei keine speziellen Anwenderkenntnisse von Nöten.

Die Einstellungen des Werkzeugs werden manuell am gerändelten, verstellbaren Ring vorgenommen, der die Größe der Fase kontrolliert. Einstellungen sind möglich in 0,001 Zoll- bzw. 0,025 mm-Schritten.

### Drehzahl & Vorschub:

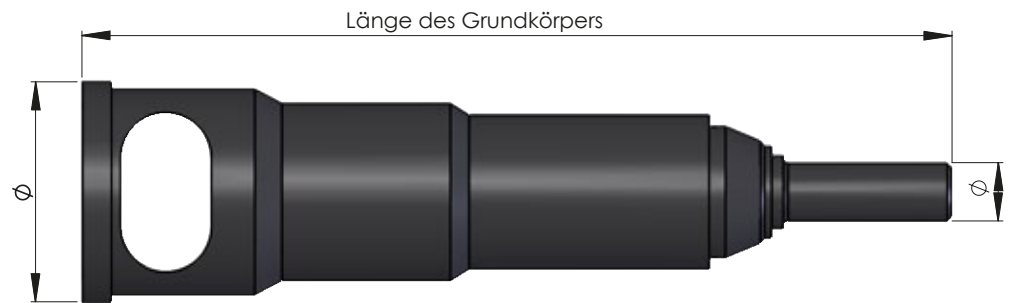
Wenden Sie in etwa die gleiche Drehzahl und den gleichen Vorschub an, wie bei einem Standardbohrer. Je größer allerdings die Senkung sein soll, desto geringer ist die erforderliche Geschwindigkeit (um Bohrgeräusche zu vermeiden).

### Wartung:

Um die Lebensdauer so lange wie möglich zu erhalten, sollte der Micro-Limit frei von

Spänen und Schmutz bleiben. Der Senker sollte ausgetauscht werden, sobald die Schneidkanten stumpf geworden sind. Lockern Sie hierzu die Schraube seitlich des Werkzeugs um den Senkkopf zu entfernen. Schrauben Sie den Senkkopf los, um ihn von der Führungswelle zu entfernen und ersetzen Sie ihn durch einen Neuen.

# MICRO LIMIT GRUNDKÖRPER / SENKER / FÜHRUNG SZAPFEN



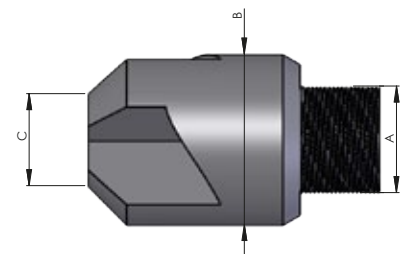
## GRUNDKÖRPER

Artikel-Nr.	Maß A (mm)	Maß B (mm)	Maß C (mm)	Maß D (mm)	Maß E (mm)	Maß F (mm)	EUR/Stück
MICRO200	4,75	23,36	98,29	15,74	11,93	15,74	124,00
MICRO300	7,92	26,41	107,95	21,33	15,74	19,05	117,00
MICRO300OT	12,7	38,1	165,1	21,33	15,74	19,05	261,00
MICRO400	7,92	26,41	122,17	21,33	26,16	29,97	149,00
MICRO400OT	12,7	38,1	184,15	21,33	26,16	29,97	308,00

OT = Mit Überlaufeinrichtung

## SENKER

Artikel-Nr.	Standard-winkel	Gewinde A	Maß B (mm)	Maß C (mm)	für MICRO LIMIT	EUR/Stück
SENKER2082	82°	5/16-32	9,9	3,17	MICRO200	65,00
SENKER2090	90°	5/16-32	9,9	3,17	MICRO200	65,00
SENKER20100	100°	5/16-32	9,9	3,17	MICRO200	65,00
SENKER3082	82°	1/4-28	12,7	3,17	MICRO300/300OT	57,00
SENKER3090	90°	1/4-28	12,7	3,17	MICRO300/300OT	57,00
SENKER30100	100°	1/4-28	12,7	3,17	MICRO300/300OT	57,00
SENKER4082	82°	7/16-20	22,22	5,53	MICRO400/400OT	132,00
SENKER4090	90°	7/16-20	22,22	5,53	MICRO400/400OT	132,00
SENKER40100	100°	7/16-20	22,22	5,53	MICRO400/400OT	132,00



## FÜHRUNG SZAPFEN

Artikel-Nr.	Bohrloch-Ø (mm)	Maß B (mm)	für MICRO LIMIT	EUR/Stück
ZAPFEN3.125	3,18	2,36	MICRO200 MICRO300 MICRO300OT	8,00
ZAPFEN3.128	3,25			
ZAPFEN3.156	3,96			
ZAPFEN3.161	4,09			
ZAPFEN3.187	4,75			
ZAPFEN3.250	6,35			
ZAPFEN3.312	7,92			
ZAPFEN4.250	6,35	4,74	MICRO400 MICRO400OT	15,00
ZAPFEN4.312	7,92			
ZAPFEN4.375	9,53			
ZAPFEN4.500	12,7			





# JB PRÄZISIONSFASWERKZEUG FÜR BOHRUNG Ø 18,0 mm - Ø 25,0 mm

Rückseitiges Fasen von Bohrungen mit Führungszapfen im Werkstück für präzise Resultate



## MERKMALE

- Zustellung über Auflaufstück auf der Werkstückoberfläche
- Konstante und präzise Fasenherstellung
- Führungszapfen ermöglicht optimale Abstützung im Werkstück und extreme Arbeitstiefen (bis 10 x Ø)
- Drehrichtungswechsel nicht erforderlich
- Ein Grundwerkzeug deckt Werkstück-Ø 4,0 mm - 25,0 mm ab, nur die Schneide und der Führungszapfen müssen dem Werkstück angepasst werden
- Fasengröße präzise einstellbar über Verstellring
- Auflaufstück ist gelagert (verhindert Beschädigungen am Werkstück)
- Standard Führungsstücke und Schneiden ab Ø 4,75 mm - Ø 19,05 mm lieferbar

## FUNKTIONSWEISE

### 1. EINFahrPOSITION

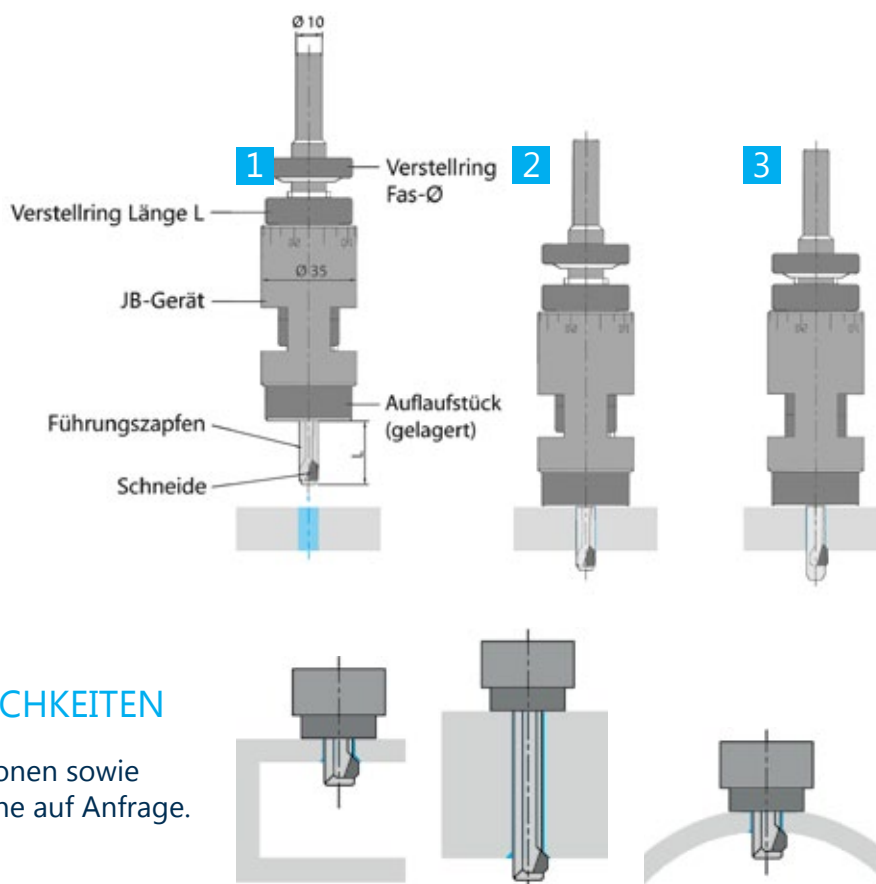
Werkzeug rotierend in Fasenposition einführen.

### 2. ARBEITSVORSCHUB

Radiale Aussteuerung erfolgt durch weiteren axialen Vorschub des gelagerten Auflaufstückes.

### 3. RÜCKSEITE

Ende des Arbeitsvorschubs einstellbar über Verstellring. Rückzug im Arbeitsvorschub in Ausgangsposition.



## ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Weiterführende Produktinformationen sowie technische Daten erhalten sie gerne auf Anfrage.

# CNF PRÄZISIONSFASWERKZEUG

Definiertes Fasen von Bohrungen auf der Vorder- & Rückseite in nur einem Arbeitsgang



## MERKMALE

- Zustellung mittels angepasster Steuerkante
- Konstante und präzise Fasenherstellung
- Ausgelegt für die Serienfertigung
- Kurze Bearbeitungszeiten
- Drehrichtungsänderung nicht erforderlich
- Günstige Schneidenpreise
- HSS- oder VHM-Schneiden ab  $\varnothing$  1,50 mm bis  $\varnothing$  9,90 mm
- Ab  $\varnothing$  10 mm mit ISO-Wendepplatten erhältlich
- Kombi-Werkzeuge möglich

## FUNKTIONSWEISE

### 1. EINFahrPOSITION

Das Werkzeug wird bis zur Steuerkante (den Fassschneiden gegenüberliegend) in die Bohrung eingeführt.

### 2. FASPOSITION RÜCKSEITE

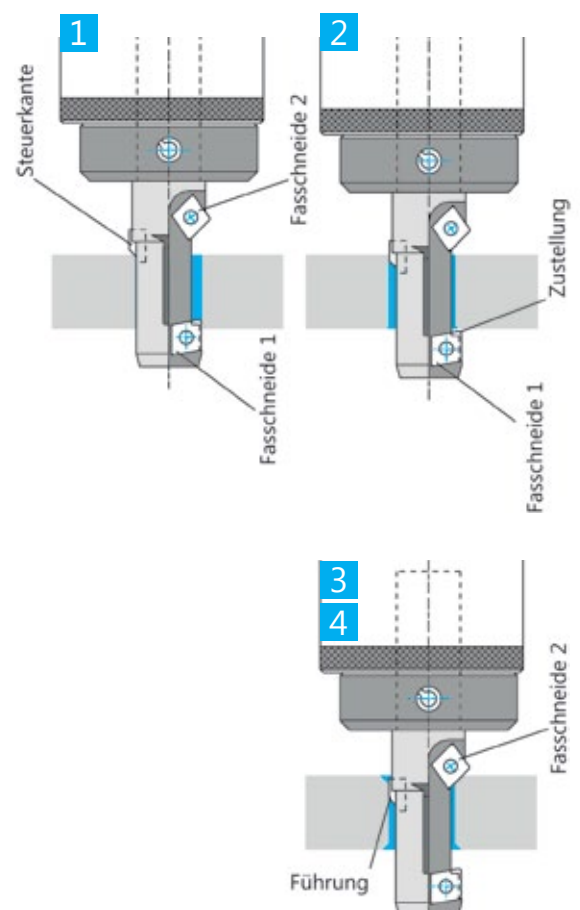
Durch weiteres Einfahren in die Bohrung wird die Fassschneide 1 über die Steuerkante zugestellt und die Fase erzeugt.

### 3. FASPOSITION VORDERSEITE

Weiterer Vorschub bringt die Fassschneide 2 zur Bearbeitung der Vorderseite in Schneidposition.

### 4. RÜCKZUG

Im Arbeitsvorschub zurückfahren bis Steuerkante wie im Bild 1 frei liegt und aus der Bohrung herausfahren.





## KEMPF GmbH

Leintelstraße 8  
73262 Reichenbach an der Fils

Tel.: +49 (0) 71 53 / 95 49-0  
Fax: +49 (0) 71 53 / 95 49-49

E-Mail: [team@kempf-tools.de](mailto:team@kempf-tools.de)  
Web: [www.kempf-tools.de](http://www.kempf-tools.de)

**KEMPF**  
SONDERWERKZEUGE IN PRÄZISION