



**Glattwalzen + Rollieren  
die wirtschaftliche Alternative  
zum Schleifen + Hohnen**



**Glattwalzwerkzeuge für**  
**Bohrungen Ø 550 mm**  
**Wellen Ø 120 mm**  
**Innenkegel**  
**Aussenkegel**  
**Plan- und Ringflächen**  
**Kugelflächen**  
**Stufenbohrungen**  
**Radien**  
**Welle universell**  
**Bohrung universell**

**Wolfgang Grießhaber GmbH**

# VERFAHREN

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Seite 2</b>	Inhaltsverzeichnis
<b>Seite 3</b>	Allgemeine Informationen über das Unternehmen
<b>Seite 4</b>	Allgemeine Informationen über unsere Produkte
<b>Seite 5</b>	Allgemeine Informationen über unsere Produkte
<b>Seite 6</b>	Innenglattwalzwerkzeuge GB0
<b>Seite 7</b>	Innenglattwalzwerkzeuge GB1
<b>Seite 8</b>	Innenglattwalzwerkzeuge GB2
<b>Seite 9</b>	Innenglattwalzwerkzeuge GB3
<b>Seite 10</b>	Innenglattwalzwerkzeuge GB4 GB5
<b>Seite 11</b>	Automatenwerkzeuge GB1A GB2A
<b>Seite 12</b>	Außenglattwalzwerkzeuge GW 0-4 Typ A
<b>Seite 13</b>	Außenglattwalzwerkzeuge GW 0-4 Typ B
<b>Seite 14</b>	Außenglattwalzwerkzeuge UGW8
<b>Seite 15</b>	Expandierwerkzeuge
<b>Seite 16</b>	Sonderwerkzeuge
<b>Seite 17</b>	Sonderwerkzeuge
<b>Seite 18</b>	Technische Informationen
<b>Seite 19</b>	Technische Informationen
<b>Seite 20</b>	Technische Informationen
<b>Seite 21</b>	Technische Informationen
<b>Seite 22</b>	Werkzeugbeispiele - Werkstückbeispiele
<b>Seite 23</b>	So finden Sie uns

# ÜBER DAS UNTERNEHMEN

Dinge verändern sich.  
Zuverlässigkeit bleibt.

Seit über drei Jahrzehnten ist die Wolfgang Grießhaber GmbH ein Begriff für Zuverlässigkeit und Kundennähe.

Bereits in der zweiten Generation ist es eine der prägnantesten Erfahrungen, dass mit der richtigen und verantwortungsvollen Einstellung, der sprichwörtlichen Zuverlässigkeit und schneller Reaktionszeiten ein Höchstmaß an Kundenzufriedenheit und damit Kundentreue erreicht wird.

Dieses Wissen ist Erkenntnis und Versprechen zugleich.

**30 Jahre Erfahrung ...**

... mit Glattwalzwerkzeugen machen die Firma Grießhaber zum kompetenten Ansprechpartner in allen Fragen des Glattwalzens.

Unser Verkaufsberater Herr Wolfgang Delle berät sie gerne.

**Wir über uns**

**Kernkompetenz**

**Unser Anliegen**

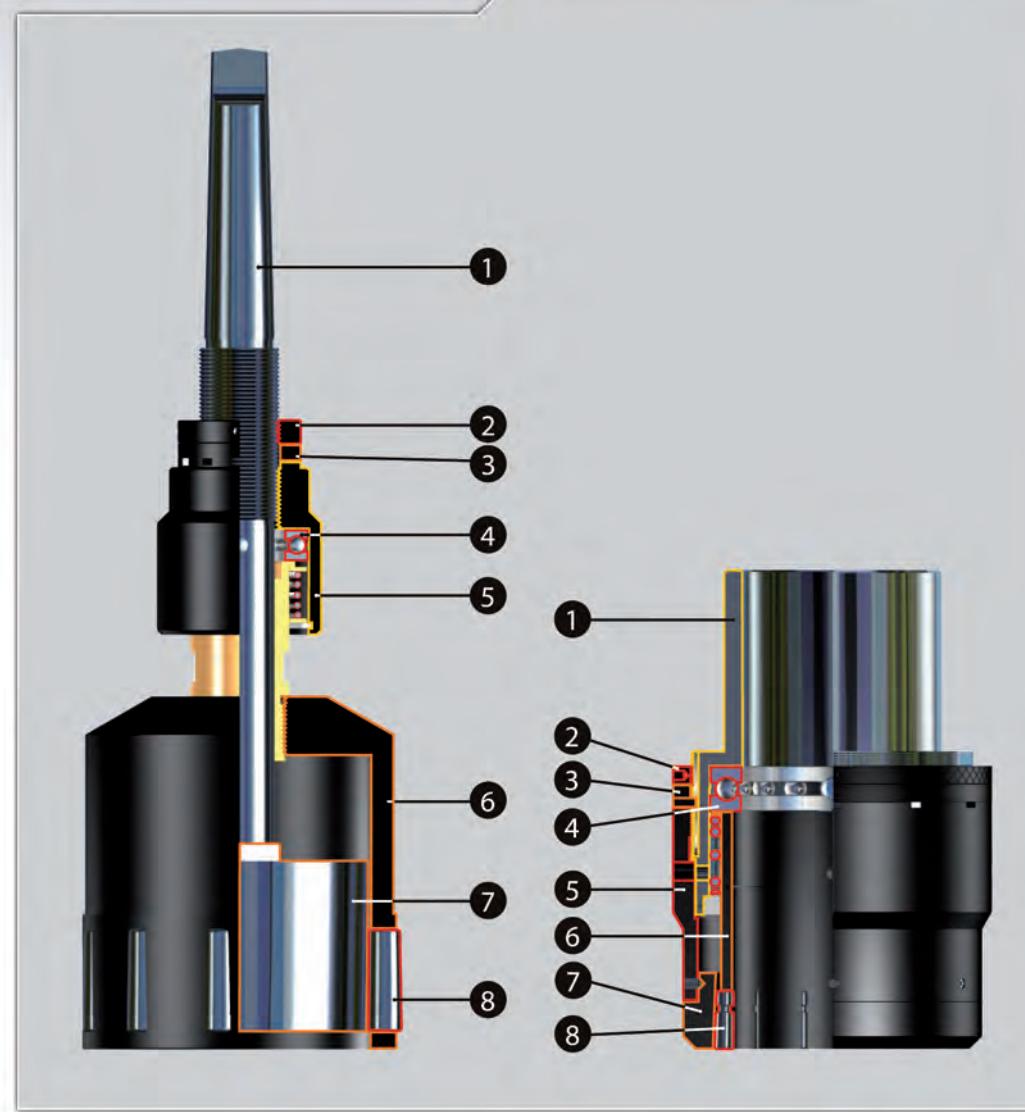
**Produkte und  
Dienstleistungen**



## PRODUKTINFORMATIONEN

### Bauteile

- 1 Aufnahme
- 2 Mutter
- 3 Rastring
- 4 Lager
- 5 Gehäuse/Träger
- 6 Käfig
- 7 Kegel/Zylinder
- 8 Rolle



### Aufbau Glattwalzwerkzeug

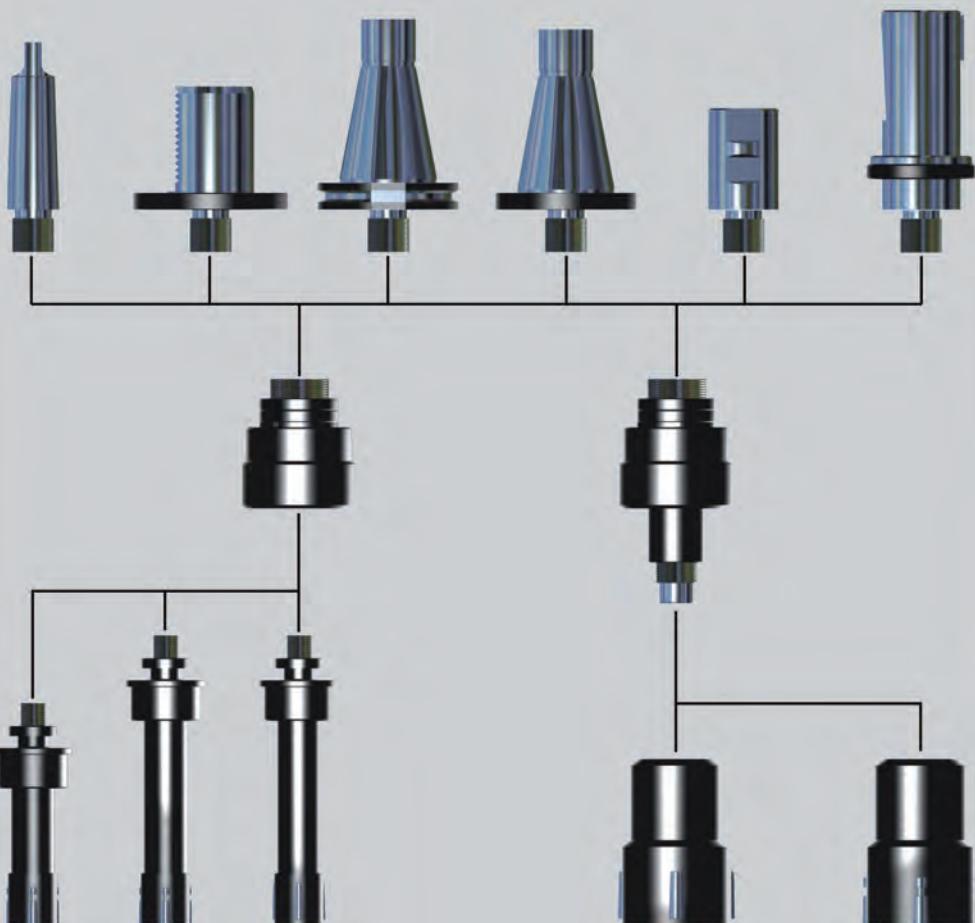
Ein komplettes Glattwalzwerkzeug besteht aus einem Grundwerkzeug und dem Walzkopf. Das Grundwerkzeug ist für einen größeren Bereich konstruiert, innerhalb dieses Bereichs können die Walzköpfe in verschiedenen Ausführungen ausgetauscht werden.

Der Walzkopf besteht aus Käfig, Kegel und den Rollen. diese Teile sind bei Verschleiß ebenfalls austauschbar.

### Ersatzteile Glattwalzwerkzeug

Die Nummerierung der Bauteile können Sie auch für die Ersatzteilbestellung verwenden.

# PRODUKTINFORMATIONEN



Aufnahmen

Grundwerkzeuge

Walzköpfe

## Typen

- GB** Glattwalzwerkzeuge für **Bohrungen**
- GW** Glattwalzwerkzeuge für **Wellen**
- GK** Glattwalzwerkzeuge für **Innenkegel**
- GKA** Glattwalzwerkzeuge für **Außenkegel**
- GP** Glattwalzwerkzeuge für **Plan und Ringflächen**
- GKU** Glattwalzwerkzeuge für **Kugelflächen**
- GST** Glattwalzwerkzeuge für **Stufenbohrungen**
- GR** Glattwalzwerkzeuge für **Radien**
- UGW** Glattwalzwerkzeuge **Welle universell**
- UGB** Glattwalzwerkzeuge **Bohrungen universell**

## Sonderwerkzeuge

Wir fertigen für Sie auch Sonderwerkzeuge nach Ihren Maßangaben.

**Alle Standard oder Sonderwerkzeuge sind mit DIN- oder VDI-Aufnahmen lieferbar.**

# BOHRUNG GBO

## Aufnahmen

MK 1 | MK 2 | Weldon Ø 10 x 40 | Ø 16 x 48 | Ø 20 x 50

Ausführung **D** Durchgangswerkzeug mit selbsttätigem Vorschub. Durchgangswerkzeuge ab Ø 80 haben keinen selbsttägigen Vorschub mehr. Ausführung **S** Sacklochwerkzeug ab Ø 6 mm ohne selbsttägigen Vorschub.

## Bohrung GBO

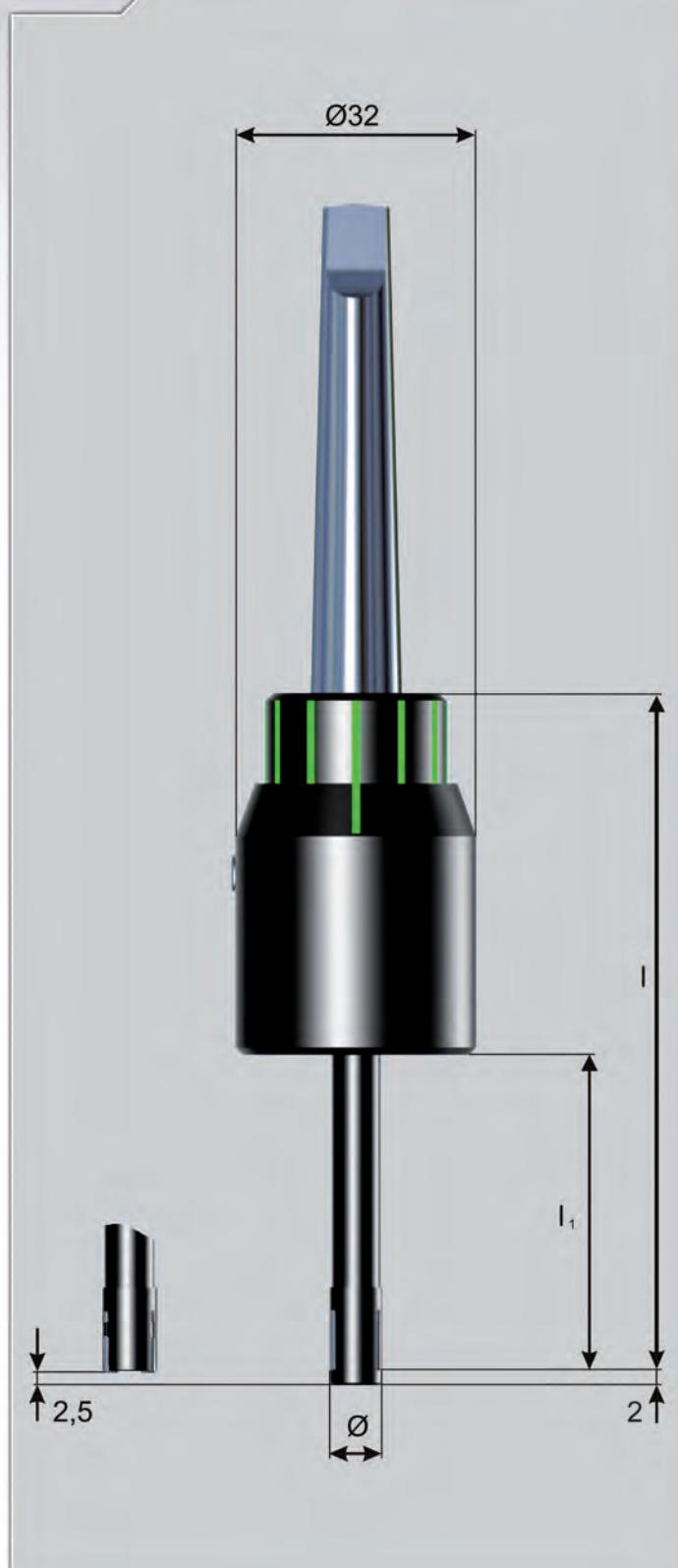
<b>Ø mm</b>	<b>&lt; &gt;</b>	<b>L<sub>1</sub> mm</b>	<b>L mm</b>	<b>Rollen Anzahl</b>	<b>Rollen Größen</b>
-------------	------------------	-------------------------	-------------	----------------------	----------------------

4,00 - 4,49 D	-0,05 +0,15	40	90	3	1,2x8
4,00 - 4,49 D	-0,05 +0,15	60	110	3	1,2x8
4,50 - 5,74 D	-0,05 +0,15	40	90	3	1,5x8
4,50 - 5,74 D	-0,05 +0,15	60	110	3	1,5x8
5,75 - 7,74 D	-0,05 +0,15	40	90	3	2x8
5,75 - 7,74 D	-0,05 +0,15	60	110	3	2x8
7,75 - 10,00 D	-0,05 +0,15	40	90	5	2x8
7,75 - 10,00 D	-0,05 +0,15	60	110	5	2x8
5,75 - 7,74 S	-0,05 +0,15	40	90	3	2x8
5,75 - 7,74 S	-0,05 +0,15	60	110	3	2x8
7,75 - 10,00 S	-0,05 +0,15	40	90	5	2x8
7,75 - 10,00 S	-0,05 +0,15	60	110	5	2x8

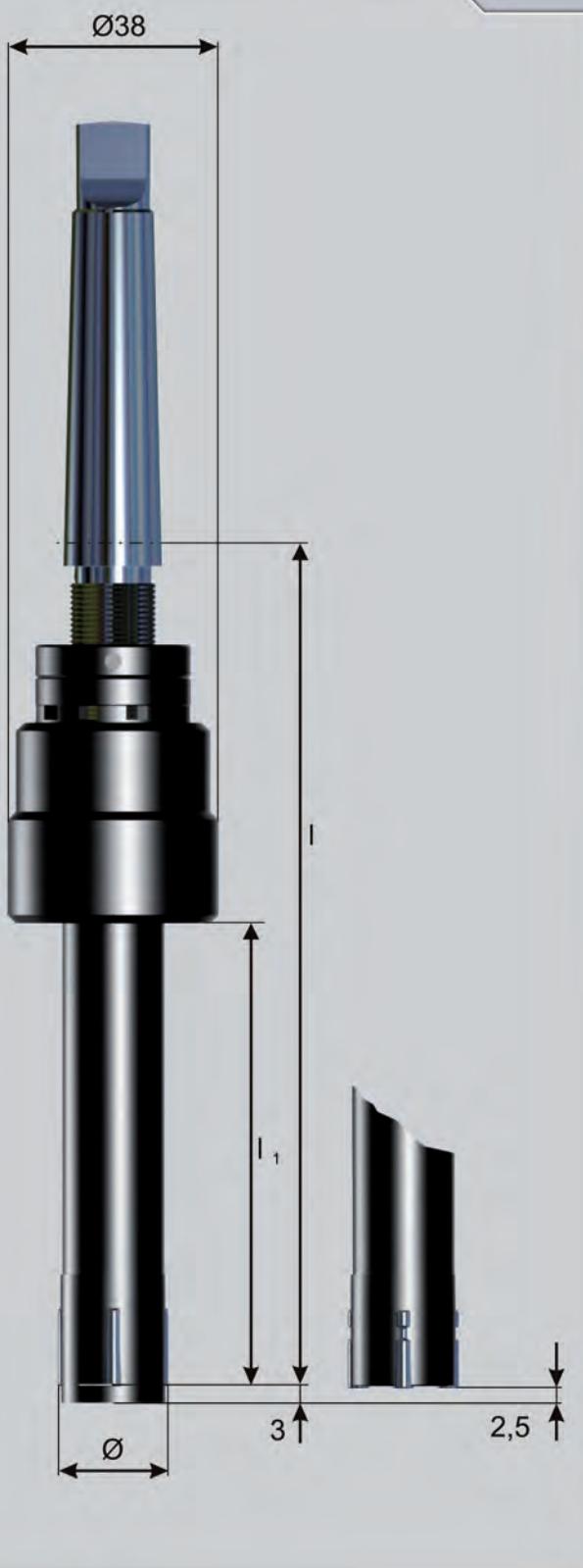
Bitte vergessen Sie nicht bei der Bestellung immer das zu bearbeitende Nennmaß, die Bohrungslänge, ob es sich um eine Durchgangsbohrung oder Sacklochbohrung handelt und die gewünschte Aufnahme anzugeben.

### Bestellbeispiel

GBO - D - 10 - 60 - MK1



## BOHRUNG GB1



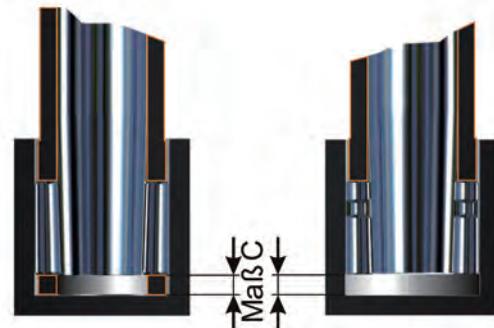
## Aufnahmen

MK 1 | MK 2 | MK 3 | Weldon Ø 10 x 40 | Ø 16 x 48 | Ø 20 x 50 | Ø 25 x 56

## Bohrung GB1

Ø mm	< >	L <sub>1</sub> mm	L mm	Rollen Anzahl	Rollen Größen
8,00 - 9,74 D	-0,1 +0,3	60	130	3	3 x 10
8,00 - 9,74 D	-0,1 +0,3	100	170	3	3 x 10
9,75 - 14,74 D	-0,1 +0,3	60	130	5	3 x 10
9,75 - 14,74 D	-0,1 +0,3	100	170	5	3 x 10
14,75 - 20,74 D	-0,1 +0,3	80	150	5	4 x 14
14,75 - 20,74 D	-0,1 +0,3	100	170	5	4 x 14
20,75 - 25,50 D	-0,1 +0,3	80	150	5	5 x 18
20,75 - 25,50 D	-0,1 +0,3	100	170	5	5 x 18
8,00 - 9,74 S	-0,1 +0,3	60	130	3	3 x 10
8,00 - 9,74 S	-0,1 +0,3	100	170	3	3 x 10
9,75 - 14,74 S	-0,1 +0,3	60	130	5	3 x 10
9,75 - 14,74 S	-0,1 +0,3	100	170	5	3 x 10
14,75 - 20,74 S	-0,1 +0,3	80	150	5	4 x 14
14,75 - 20,74 S	-0,1 +0,3	100	170	5	4 x 14
20,75 - 25,50 S	-0,1 +0,3	80	150	5	5 x 18
20,75 - 25,50 S	-0,1 +0,3	100	170	5	5 x 18

Verwenden Sie Sacklochwerkzeuge, wenn bei Werkzeugen  
bis Ø 25,4 mm das Maß C kleiner als 5 mm wird  
bis Ø 59,5 mm das Maß C kleiner als 7 mm wird  
bis Ø 119,5 mm das Maß C kleiner als 12 mm wird  
bis Ø 200,0 mm das Maß C kleiner als 14 mm wird



## BOHRUNG GB2

### Aufnahmen

Weldon Ø 16 x 48 | Ø 20 x 50 | Ø 25 x 56 | Ø 32 x 60 | MK 1 | MK 2 | MK 3

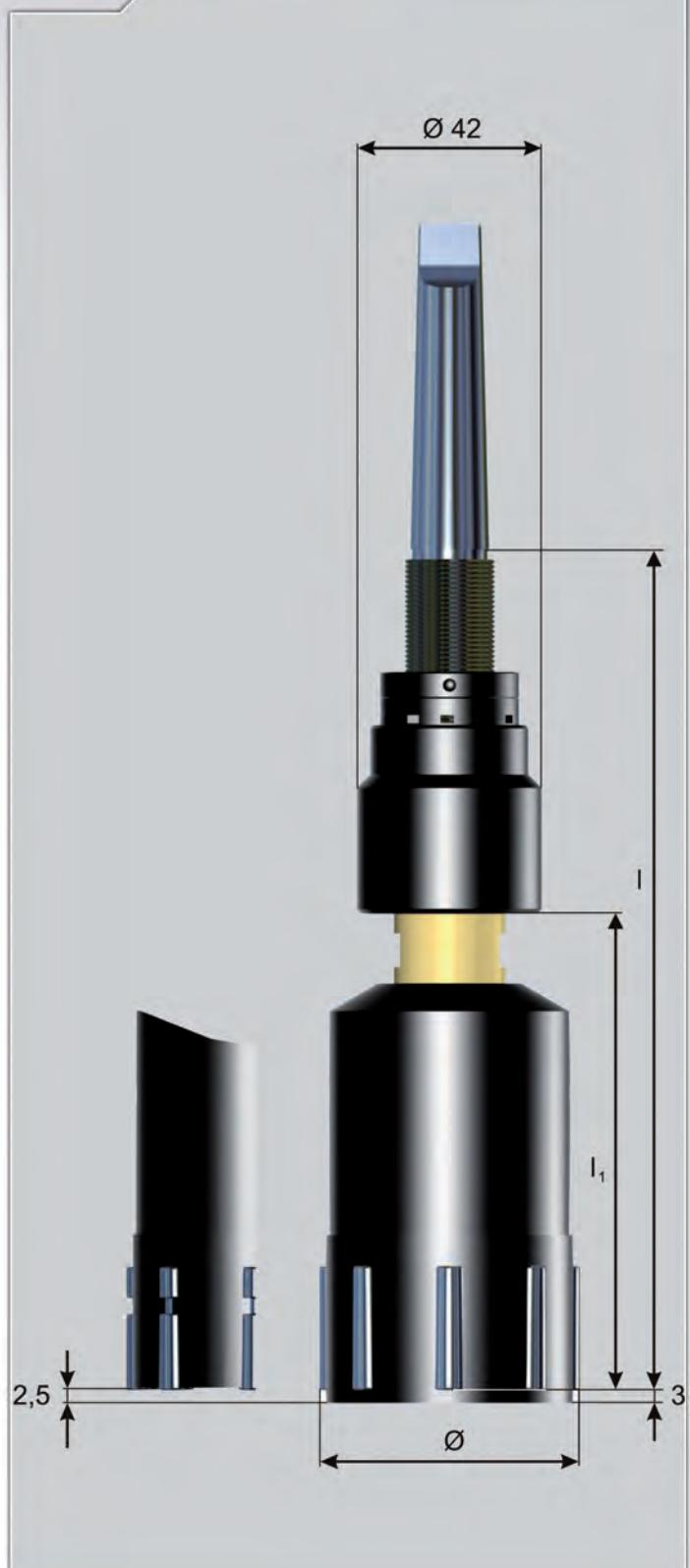
### Bohrung GB2

<b>Ø mm</b>	<b>&lt; &gt;</b>	<b>L<sub>1</sub> mm</b>	<b>L mm</b>	<b>Rollen Anzahl</b>	<b>Rollen Größen</b>
-------------	------------------	-------------------------	-------------	----------------------	----------------------

25,40 - 34,50 D	-0,1 +0,40	100	180	5	6 x 22
25,40 - 34,50 D	-0,1 +0,40	150	230	5	6 x 22
25,40 - 34,50 D	-0,1 +0,40	200	280	5	6 x 22
34,60 - 40,50 D	-0,1 +0,40	100	180	7	6 x 22
34,60 - 42,90 D	-0,1 +0,40	150	230	7	6 x 22
34,60 - 42,90 D	-0,1 +0,40	200	280	7	6 x 22
40,60 - 42,90 D	-0,1 +0,40	110	190	7	8 x 28
40,60 - 42,90 D	-0,1 +0,40	160	240	7	8 x 28
40,60 - 42,90 D	-0,1 +0,40	210	290	7	8 x 28
43,00 - 50,50 D	-0,1 +0,40	∞	190	7	8 x 28
50,60 - 59,50 D	-0,1 +0,40	∞	190	8	8 x 28
25,40 - 34,50 S	-0,1 +0,40	100	180	5	6 x 22
25,40 - 34,50 S	-0,1 +0,40	150	230	5	6 x 22
25,40 - 34,50 S	-0,1 +0,40	200	280	5	6 x 22
34,60 - 42,90 S	-0,1 +0,40	100	180	7	6 x 22
34,60 - 42,90 S	-0,1 +0,40	150	230	7	6 x 22
34,60 - 42,90 S	-0,1 +0,40	200	280	7	6 x 22
40,60 - 42,90 S	-0,1 +0,40	110	190	7	8 x 28
40,60 - 42,90 S	-0,1 +0,40	160	240	7	8 x 28
40,60 - 42,90 S	-0,1 +0,40	210	290	7	8 x 28
43,00 - 50,50 S	-0,1 +0,40	∞	190	8	8 x 28
50,60 - 59,50 S	-0,1 +0,40	∞	190	8	8 x 28

Für GB2 ab Ø 42,9mm ist die Walzlänge theoretisch unbegrenzt, da der Walzdurchmesser größer ist, als der Gehäusedurchmesser des Werkzeugs!

Eine entsprechende Verlängerung der Aufnahme ist zwingend erforderlich!





## Aufnahmen

Weldon Ø 25 x 56 | Ø 32 x 60 | Ø 40 x 70 | MK 3 | MK 4

### Bohrung GB3

$\varnothing$ mm	< >	$L_1$ mm	L mm	Rollen Anzahl	Rollen Größen
59,6 - 80,5 D	-0,1 +0,5	$\infty$	230	9	10 x 32
80,6 - 95,0 D	-0,1 +0,5	$\infty$	230	11	12 x 35
95,0 - 110,0 D	-0,1 +0,5	$\infty$	230	11	12 x 35
111,0 - 119,5 D	-0,1 +0,5	$\infty$	230	11	12 x 35
59,6 - 80,5 S	-0,1 +0,4	$\infty$	230	9	10 x 32
80,6 - 95,0 S	-0,1 +0,4	$\infty$	230	11	12 x 35
95,0 - 110,0 S	-0,1 +0,4	$\infty$	230	11	12 x 35
111,0 - 119,5 S	-0,1 +0,4	$\infty$	230	11	12 x 35

Für GB3 ist die Walzlänge theoretisch unbegrenzt, da der kleinste Walzdurchmesser den Gehäusedurchmesser des Werkzeuges überschreitet!

Eine entsprechende Verlängerung der Aufnahme ist zwingend erforderlich!

## BOHRUNGEN GB4 / GB5

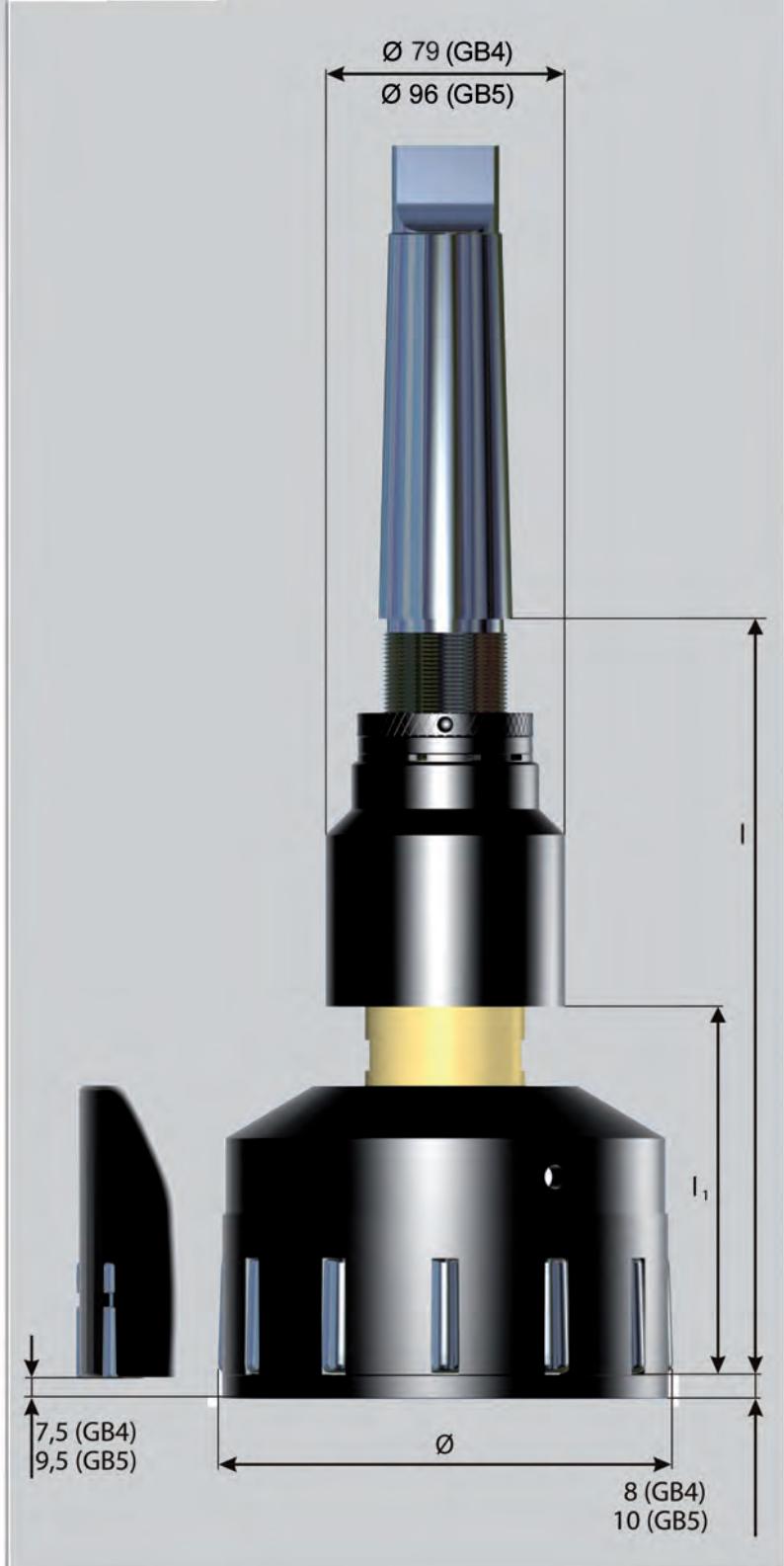
### Aufnahmen

GB4: MK 4 | MK 5 | Weldon  $\varnothing 32 \times 60$  |  $\varnothing 40 \times 70$

GB5: MK5 | Weldon  $\varnothing 40 \times 70$  |  $\varnothing 50 \times 80$  |  $\varnothing 63 \times 90$

### Bohrung GB4

$\varnothing$ mm	< >	$L_1$ mm	L mm	Rollen Anzahl	Rollen Größen
119,6 - 134,9 D	-0,1 +0,6	$\infty$	250	12	14 x 38
135,0 - 149,9 D	-0,1 +0,6	$\infty$	250	12	14 x 38
150,0 - 164,9 D	-0,1 +0,6	$\infty$	250	14	14 x 38
165,0 - 180,5 D	-0,1 +0,6	$\infty$	250	14	14 x 38
180,6 - 200,0 D	-0,1 +0,6	$\infty$	250	16	14 x 38
119,6 - 134,9 S	-0,1 +0,4	$\infty$	250	12	14 x 38
135,0 - 149,9 S	-0,1 +0,4	$\infty$	250	12	14 x 38
150,0 - 164,9 S	-0,1 +0,4	$\infty$	250	14	14 x 38
165,0 - 180,5 S	-0,1 +0,4	$\infty$	250	14	14 x 38
180,6 - 200,0 S	-0,1 +0,4	$\infty$	250	16	14 x 38



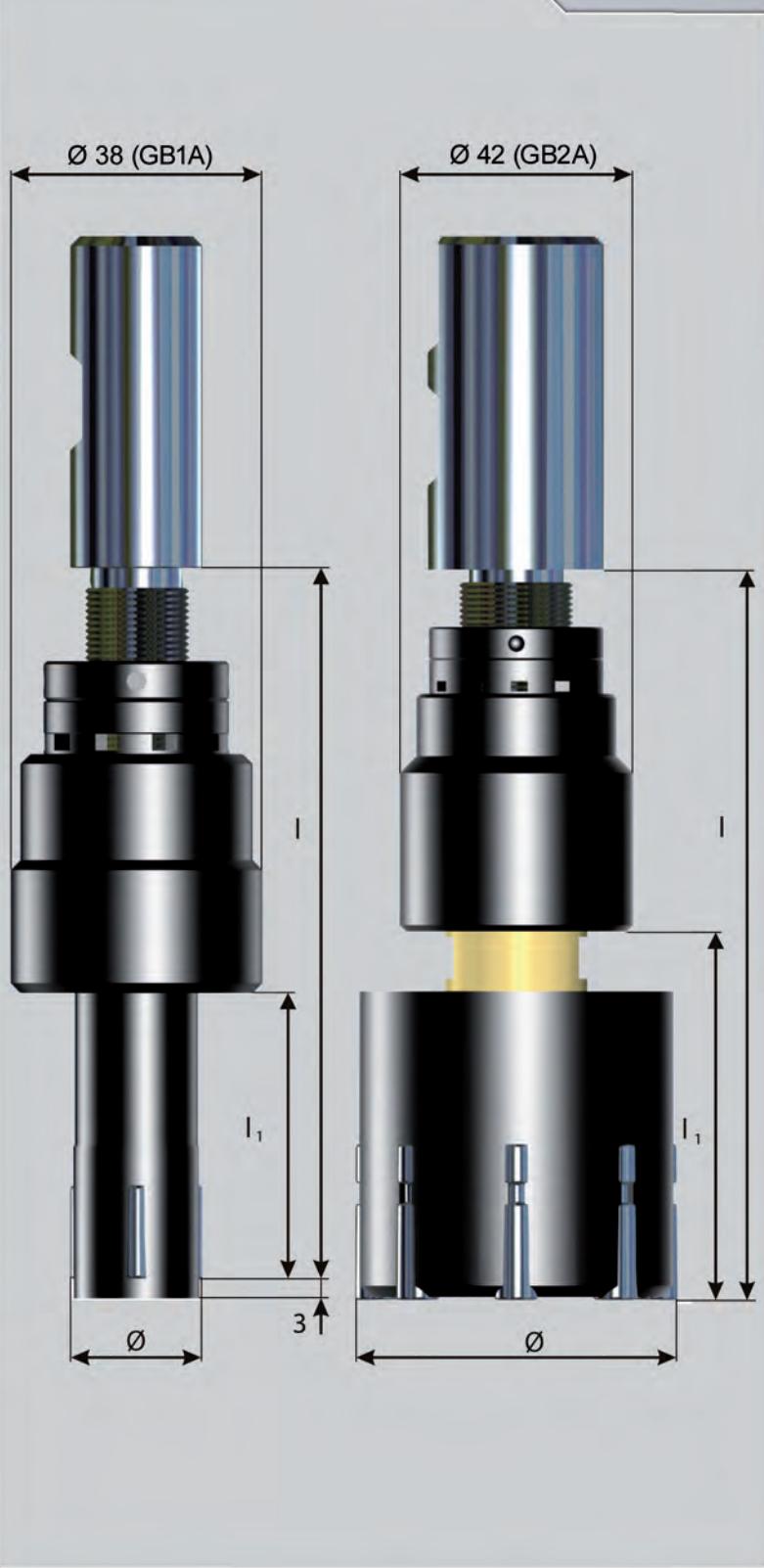
### Bohrung GB5

$\varnothing$ mm	< >	$L_1$ mm	L mm	Rollen Anzahl	Rollen Größen
200,1 - 220,0 D	-0,1 +0,8	$\infty$	275	16	14 x 38
220,1 - 240,0 D	-0,1 +0,8	$\infty$	275	18	14 x 38
240,1 - 260,0 D	-0,1 +0,8	$\infty$	275	18	14 x 38
260,1 - 280,0 D	-0,1 +0,8	$\infty$	275	24	14 x 38
280,1 - 300,0 D	-0,1 +0,8	$\infty$	275	24	14 x 38
200,1 - 220,0 S	-0,1 +0,4	$\infty$	275	16	14 x 38
220,1 - 240,0 S	-0,1 +0,4	$\infty$	275	18	14 x 38
240,1 - 260,0 S	-0,1 +0,4	$\infty$	275	18	14 x 38
260,1 - 280,0 S	-0,1 +0,4	$\infty$	275	24	14 x 38
280,1 - 300,0 S	-0,1 +0,4	$\infty$	275	24	14 x 38

Für GB4 und GB5 ist die Walzlänge theoretisch unbegrenzt, da der kleinste Walzdurchmesser den Gehäusedurchmesser des Werkzeugs überschreitet!

Eine entsprechende Verlängerung der Aufnahme ist zwingend erforderlich!

## BOHRUNG GB1A/2A



## Aufnahmen

Weldon Ø 10 x 40 | Weldon Ø 16 x 48 | Weldon Ø 20 x 50  
Weldon Ø 25 x 56 | MK 1 | MK 2 | MK 3

## Bohrung GB1A

Ø mm	< >	L <sub>1</sub> mm	L mm	Rollen Anzahl	Rollen Größen
8,00 - 9,74 D	-0,1 +0,3	40	107	3	3 x 10
9,75 - 14,74 D	-0,1 +0,3	40	107	5	3 x 10
14,75 - 20,74 D	-0,1 +0,3	40	107	5	4 x 14
20,75 - 25,40 D	-0,1 +0,3	40	107	5	5 x 18
8,00 - 9,74 S	-0,1 +0,3	40	107	3	3 x 10
9,75 - 14,74 S	-0,1 +0,3	40	107	5	3 x 10
14,75 - 20,74 S	-0,1 +0,3	40	107	5	4 x 14
20,75 - 25,40 S	-0,1 +0,3	40	107	5	5 x 18

## Aufnahmen

Weldon Ø 16 x 48 | Ø 20 x 50 | Ø 25 x 56 | MK 2 | MK 3

## Bohrung GB2A

Ø mm	< >	L <sub>1</sub> mm	L mm	Rollen Anzahl	Rollen Größen
25,40 - 29,50 D	-0,1 +0,4	60	130	5	6 x 22
29,60 - 34,50 D	-0,1 +0,4	60	130	5	6 x 22
34,60 - 40,50 D	-0,1 +0,4	60	130	7	8 x 22
40,60 - 42,00 D	-0,1 +0,4	60	130	7	8 x 28
42,10 - 50,50 D	-0,1 +0,4	60	130	5	8 x 28
50,60 - 59,50 D	-0,1 +0,4	60	130	8	6 x 28
25,40 - 29,50 S	-0,1 +0,4	60	130	5	6 x 22
29,60 - 34,50 S	-0,1 +0,4	60	130	5	6 x 22
34,60 - 40,50 S	-0,1 +0,4	60	130	7	8 x 22
40,60 - 42,00 S	-0,1 +0,4	60	130	7	8 x 28
42,10 - 50,50 S	-0,1 +0,4	60	130	7	8 x 28
50,60 - 59,50 S	-0,1 +0,4	130	130	8	6 x 28

## WELLE GWO-4A

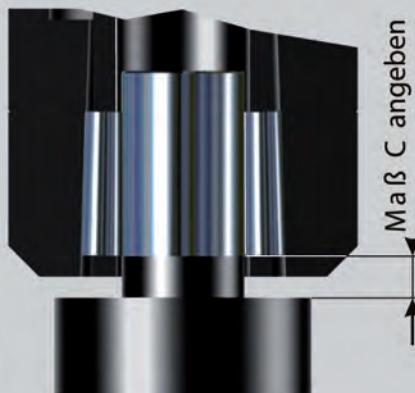
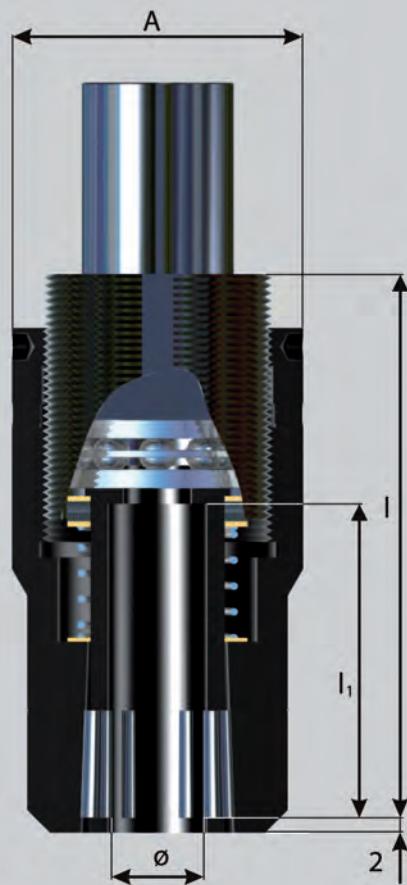
### Aufnahmen

GWO	GW1	GW2	GW3	GW4
$\emptyset 10 \times 30$	$\emptyset 30 \times 40$	$\emptyset 60 \times 60$	$\emptyset 90 \times 80$	$\emptyset 120 \times 100$
$\emptyset 16 \times 30$	$\emptyset 32 \times 40$			
$A = \emptyset 38$	$A = \emptyset 68$	$A = \emptyset 98$	$A = \emptyset 125$	$A = \emptyset 175$

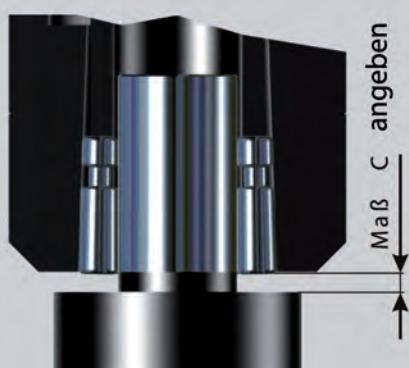
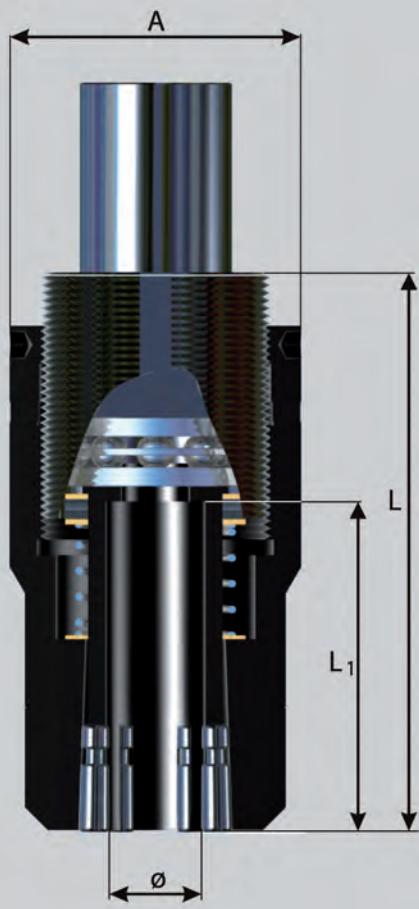
### Bohrung GWO-4A

Baureihe	Bereich	$< >$	$L_1$	$L_1 \text{ mm}^*$	$L \text{ mm}$	Rollen Anzahl	Rollen Größen
		Typ	mm				
GWO	1,0 - 3,5	-0,2 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	40	65	3	3 x 10
	3,6 - 8,5	-0,2 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	40	65	3	4 x 14
	8,6 - 12,0	-0,2 +0,05	40,00	42	71	5	4 x 14
GW1	3,9 - 9,5	-0,3 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	95	118	3	6 x 22
	9,6 - 24,0	-0,3 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	95	118	5	6 x 22
GW2	24,1 - 30,5	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	120	138	6	8 x 28
	30,6 - 49,0	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	120	138	7	8 x 28
GW3	49,1 - 64,5	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	-	145	9	8 x 28
	64,6 - 74,0	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	115	145	9	10 x 32
GW4	74,1 - 89,5	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	-	168	9	10 x 32
	89,6 - 99,5	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	-	168	11	10 x 32
	99,6 - 110,0	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	125	168	11	10 x 32

\*Das Maß  $L_1$  bezeichnet die maximale Walzlänge bei MKO, VDI!



## WELLE GWO - 4B



Walzen an Bund

## Aufnahmen

	GWO	GW1	GW2	GW3	GW4
I	$\emptyset 10 \times 30$	$\emptyset 30 \times 40$	$\emptyset 60 \times 60$	$\emptyset 90 \times 80$	$\emptyset 120 \times 100$
II	$\emptyset 16 \times 30$	$\emptyset 32 \times 40$			
	$A = \emptyset 38$	$A = \emptyset 68$	$A = \emptyset 98$	$A = \emptyset 125$	$A = \emptyset 175$

## Bohrung GW0-4B

Baureihe Typ	Bereich mm	< >	$L_1$	$L_1$ mm*	L mm	Rollen Anzahl	Rollen Größen
GWO	1,0 - 3,5	-0,2 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	40	65	3	3 x 10
	3,6 - 8,5	-0,2 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	40	65	3	4 x 14
	8,6 - 12,0	-0,2 +0,05	40,00	40	71	5	4 x 14
GW1	3,9 - 9,5	-0,3 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	95	118	3	6 x 22
	9,6 - 24,0	-0,3 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	95	118	5	6 x 22
GW2	24,1 - 30,5	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	120	138	6	8 x 28
	30,6 - 49,0	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	120	138	7	8 x 28
GW3	49,1 - 64,5	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	-	145	9	8 x 28
	65,6 - 74,0	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	-	145	9	10 x 32
GW4	74,1 - 89,5	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	-	168	9	10 x 32
	89,6 - 99,5	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	-	168	11	10 x 32
	99,6 - 110,0	-0,4 +0,05	Zyl. Aufn. $\infty$	125	168	11	10 x 32

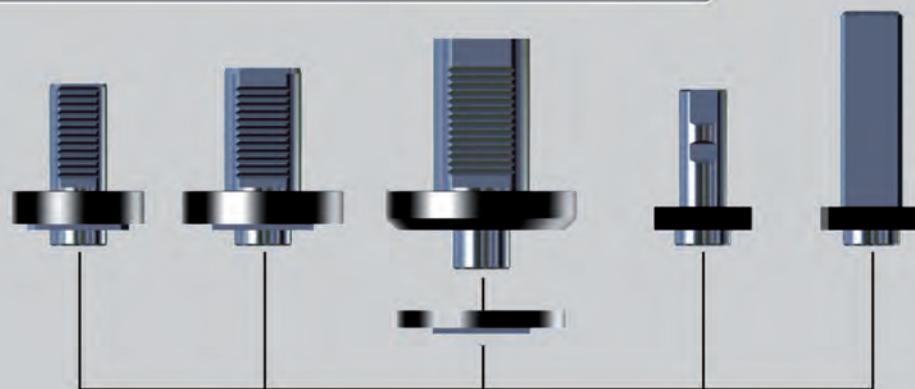
\*Das Maß L1 bezeichnet die maximale Walzlänge bei MK 0, VDI!

## Bestellbeispiel

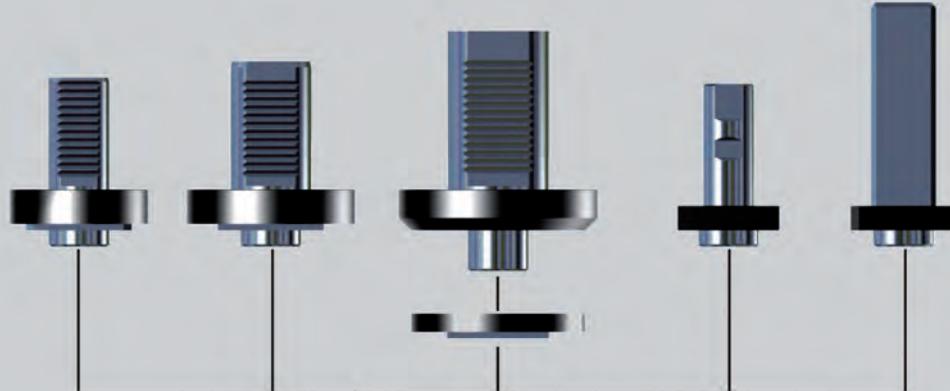
GW1 - 18 - B - 30 x 40

Aufnahme  
Typ B  
 $d \emptyset 18 \text{ mm}$   
 $\emptyset 3,9-24$

## EINROLLENWERKZEUGE



**UGB-8 für Bohrungen**



**UGW-8 für Wellen**



Diese Werkzeuge sind universell einsetzbar, das heißt, man benötigt für verschiedene Durchmesser nur ein Werkzeug. Der Einsatz ist sowohl auf konventionellen als auch auf CNC-Maschinen möglich.

## EXPANDIERWERKZEUGE



**Expandierwerkzeuge zum Einwalzen von Lagerringen, Buchsen etc.  
und zur Verbesserung der Bohrungs-Geometrie.**

Für die individuelle Fertigung eines Expandierwerkzeuges nach anwendungsspezifischen Aspekten benötigen wir folgende Informationen:

- Expandierbereich
- Aufnahmewunsch
- max. Werkzeuglänge
- Werkstücksituation

# SONDERWERKZEUGE

## SONDERWERKZEUGE



GKA



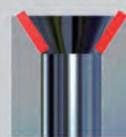
GDST



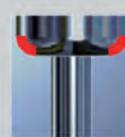
DST



GKU



GK



GR



GP

Außenkegelwalzwerkzeuge

Planstufenwalzwerkzeuge

Stufenwalzwerkzeuge  
ab 20 mm Innendurchmesser (d)

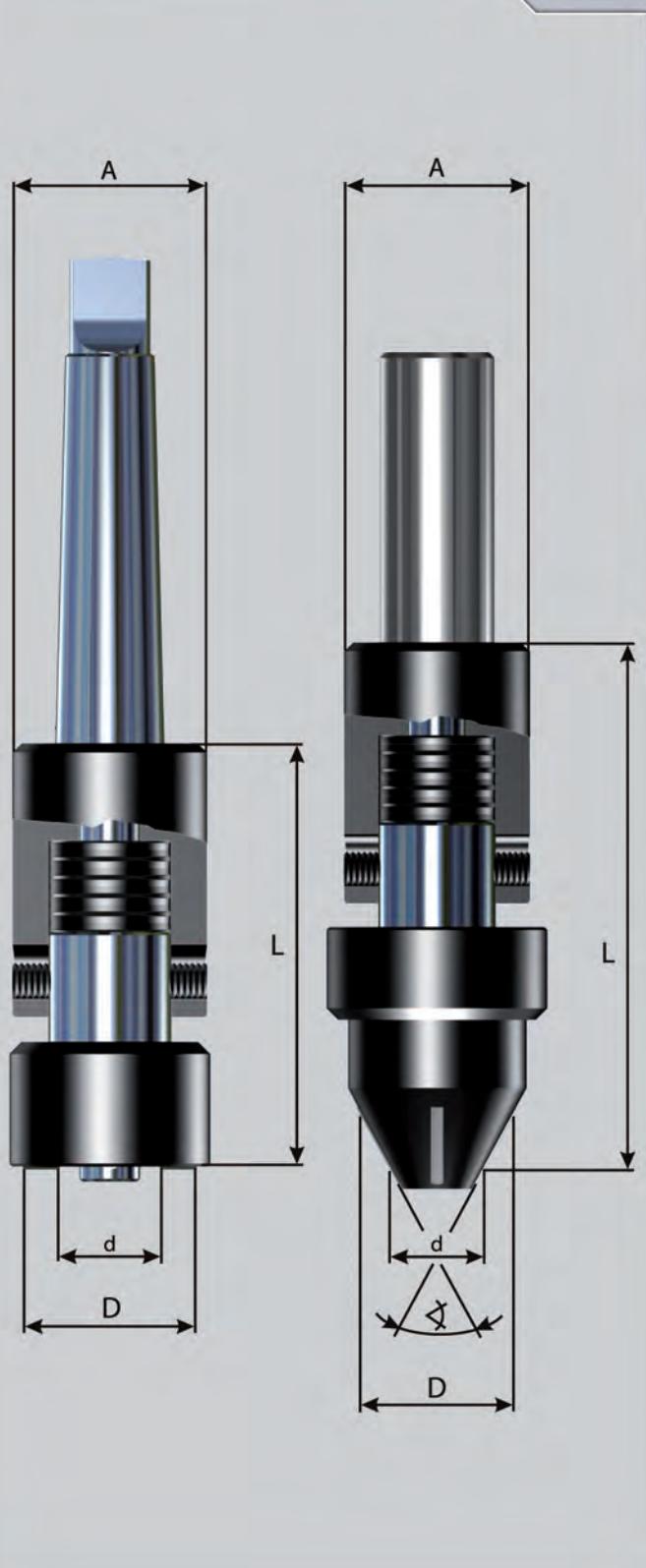
Kugelwalzwerkzeuge  
ab 12 mm Durchmesser (d)

Innenkegelwalzwerkzeuge  
ab 5 mm Innendurchmesser (d)

Radienwalzwerkzeuge

Planwalzwerkzeug

# SONDERWERKZEUGE



Kegel-, Plan- und Kugelwalzwerkzeug mit axialem Druckausgleich, der in einem Grundwerkzeug untergebracht ist.

Durch Umschichten oder durch Verwendung von schwächeren oder stärkeren Tellerfedern lässt sich die Walzkraft verändern.

## Planwalzwerkzeug

Planwalzwerkzeug mit austauschbaren Walzköpfen.

Bei der Bestellung geben Sie bitte die Durchmesser **d** und **D** der Ringfläche an.

### Bestellbeispiel

GP – 11/31 – MK2

Aufnahme  
D Ø 31 mm  
d Ø 11 mm  
Planwalzwerkzeug

## Kegelwalzwerkzeug

Kegelwalzwerkzeug mit austauschbaren Walzköpfen.

Bei der Bestellung geben Sie bitte die Durchmesser **d** und **D** sowie den Kegelwinkel an. Der Kegelwinkel ist von 2° bis 178° ausführbar.

### Bestellbeispiel

GK 60 – 12/23 – MK2

Aufnahme  
D Ø 23 mm  
d Ø 12 mm  
Kegelwalzwerkzeug 60°

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

### Glattwalzen

Glattwalzen ist ein in der Oberflächenveredelung anwendbares Verfahren, mit dem an metallischen Werkstücken ohne Zerspanung glatte verfestigte Oberflächen mit hohem Traganteil und guten Laufeigenschaften erzeugt werden.

### Werkstoffe

Zum Glattwalzen sind alle zerspanbaren Materialien **bis zu einer Härte von ca. 45 HRc geeignet**. Ausgangsbasis ist ein vorbereitetes Werkstück. Sein erforderliches Vorbereitungsmaß ist abhängig von Werkstoff, Geometrie und Oberflächenfeingestaltung.

### Arbeitsweise

#### Glattwalzwerkzeuge

Glattwalzwerkzeuge in Standardausführung für Innen- und Außenbearbeitung von Werkstücken arbeiten nach Formschlußverfahren, d.h. drei oder mehr konische Rollen werden in einem Käfig gehalten (ähnlich einem Wälzlager). Die Rollen stützen sich werkzeugseitig auf einen Verstellkegel ab. Werkzeuge für die Bearbeitung von Bohrungen besitzen einen verstellbaren Innenkegelzylinder.

Der Käfig mit den Rollen ist auf dem Verstellkegel axial verstellbar angeordnet, dadurch kann der Arbeitserdurchmesser am Werkzeug verändert werden. Verstellbereich der Werkzeuge finden Sie in den Tabellen der nächsten Seiten. Beim Zurückziehen des Werkzeuges und damit des Verstellkegels gegen die Federkraft lässt sich das Werkzeug problemlos aus dem Formschluß lösen, so dass es die gewalzte Oberfläche nicht berührt.

Das Werkzeug entspannt automatisch beim Rückzug. Durch eine verschränkte Anordnung der Rollen im Käfig zur Werkzeugsachse sind die Werkzeuge mit einem Einschub ausgestattet, diese Anordnung gestattet ein Glattwalzen ohne maschinellen Vorschub.

### Einsatz

#### Glattwalzwerkzeuge

Glattwalzwerkzeuge lassen sich auf allen Werkzeugmaschinen mit rotierendem Antrieb, wie z.B. Bohrmaschinen, Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Bearbeitungszentren, Bohrwerken, usw. als drehendes oder auch als stehendes Werkzeug einsetzen.

### Einsatzdaten

#### Glattwalzwerkzeuge

Die Walzgeschwindigkeiten liegen bei 60 bis 150 m/min. Diese Werte können über oder unterschritten werden, ohne dass das Walzergebnis beeinträchtigt wird. Es verändert sich lediglich die Bearbeitungszeiten. Die Vorschübe erreichen sich aus der Formel  $S = 0,025 \times D$ . Werden Durchgangswerkzeuge mit Eigenvorschub in Einsatz auf Werkzeugmaschinen mit maschinellen Vorschub gebracht, so ist der Zwangsvorschub mindestens 10% höher zu wählen als der aus der Formel  $S = 0,025 \times D$  errechnete. Alle Werkzeuge können mit oder ohne Eigenvorschub geliefert werden.

### Schmierung

Zur Schmierung sollte man dünnflüssige Öle oder fette Emulsionen verwenden. Späne oder Verunreinigungen sollten von den zu walzenden Oberflächen ferngehalten werden.

### Vorbereitung Glattwalzen

**Das Aufmaß zum Glattwalzen ist immer in Abhängigkeit zur Rauhtiefe bei der Vorbereitung zu bestimmen und beträgt höchstens den Wert der Vorbearbeitungsrauhtiefe.**

# TECHNISCHE INFORMATIONEN

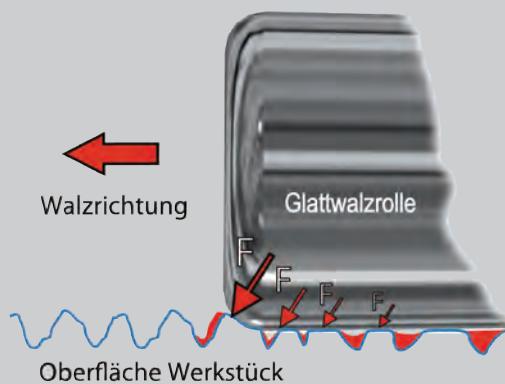
Zu Beginn des Walzvorgangs wirken die Glattwalz-Rollen durch ihre leichte Neigung auf die erhabenen Spitzen der vorbearbeiteten Oberfläche.

## Verfahren

Es entstehen sehr kleine Berührungsflächen unter sehr hohen spezifischen Kräften.

Im Verlauf der plastischen Umformung dieser Spitzen bilden sich größere Berührungsflächen, die zur kontinuierlichen Abnahme der Flächenpressung zwischen Gattwalzrolle und Werkstückoberfläche und zur gleichmäßigen Glättung der Oberfläche führen.

Basierend auf einer korrekt vorbearbeiteten Oberfläche können Oberflächen-Qualitäten von bis zu  $R_a=0,2$  erreicht werden, in Abhängigkeit von Werkstoff, Geometrie und Oberflächeneigenschaft.



## Qualität

Werkstückform	$\emptyset$ (mm)	Werkstoff bis $600 \text{ N/mm}^2$ Festigkeit		Werkstoff ab $600 \text{ N/mm}^2$ Festigkeit	
		Verarbeitungsrauh-tiefe ( $\mu\text{m}$ )	Aufmaß (mm)	Verarbeitungsrauh-tiefe ( $\mu\text{m}$ )	Aufmaß (mm)
	< 10 10 - 50 50 - 100 > 100	10 - 25 15 - 40	0,010 - 0,020 0,015 - 0,025 0,020 - 0,030 0,025 - 0,040	10 - 25 15 - 40	0,010 - 0,020 0,015 - 0,025 0,020 - 0,030 0,025 - 0,040
	< 10 10 - 50 50 - 100 > 100	10 - 25 15 - 40	0,010 - 0,020 0,020 - 0,035	10 - 25 15 - 40	0,010 - 0,020 0,015 - 0,030
	< 10 10 - 50 50 - 100 > 100	10 - 25 15 - 40	0,010 - 0,020 0,015 - 0,030	10 - 25 15 - 40	0,010 - 0,020 0,015 - 0,025

## Vorbereitung

# VERFAHREN

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

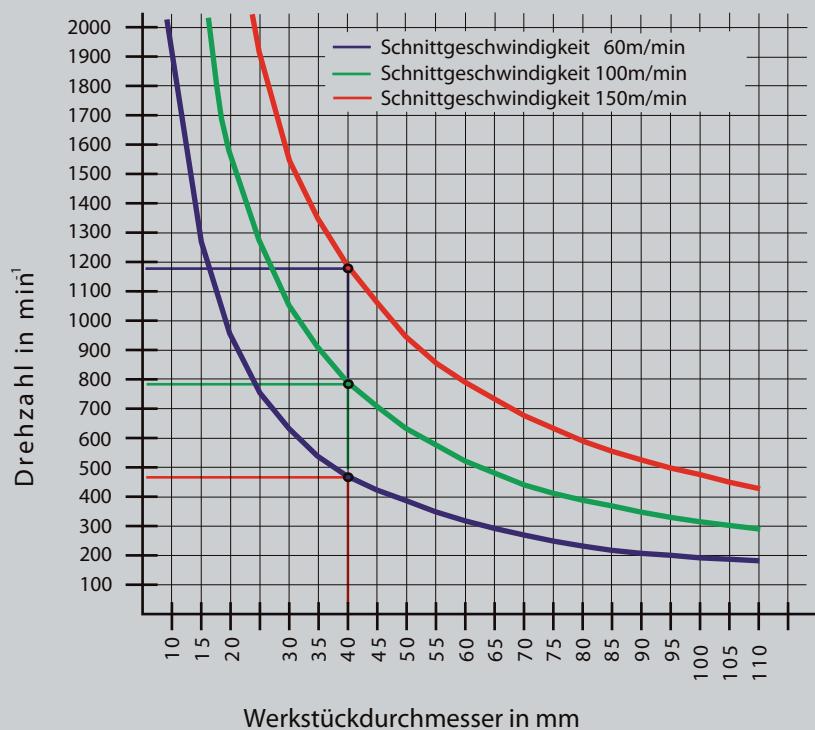
### Drehzahlrichtwerte

Beispiele:

Werkstück - Ø = 40mm , v = 60m/min , n = 477 min

Werkstück - Ø = 40mm , v = 100m/min , n = 795 min

Werkstück - Ø = 40mm , v = 150m/min , n = 1193 min



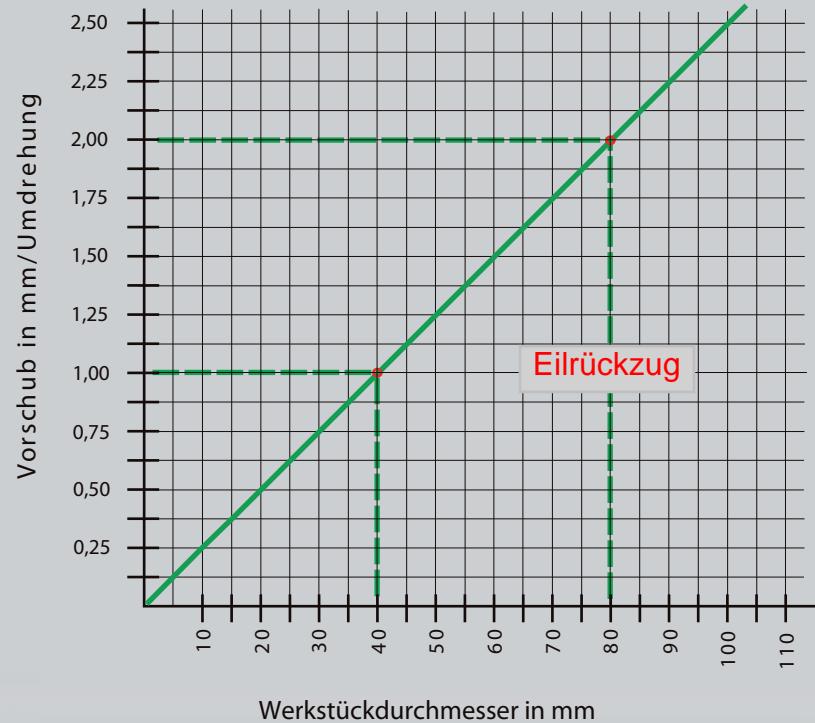
### Vorschubrichtwerte

Beispiele:

Werkstück - Ø = 40mm , Vorschub s = 1,00 / U

Werkstück - Ø = 80mm , Vorschub s = 2,00 / U

Es handelt sich bei den angegebenen Werten um Richtwerte, welche beliebig unterschritten und geringfügig überschritten werden können.



## TECHNISCHE INFORMATIONEN

Fehler	mögliche Ursache
Verlangte Oberflächenqualität wird nicht erreicht	> Werkzeugzustellung zu gering > Vorbearbeitung zu grob > Vorbearbeitung nicht gleichmäßig
Werkstückoberfläche blättert auf	> Werkzeugzustellung zu groß
Oberfläche weist gleichmäßiges Muster auf oder ist fehlerhaft	> Eine oder mehrere Rollen defekt > Restspäne > Verunreinigtes Kühlwasser
Wellige Oberfläche	> Zu hoher Vorschub > Vorbearbeitungsfehler
Bohrung wird unrund oder konisch	> Werkzeugzustellung zu groß > Bei dünnwandigen Werkstücken Querschnittsunterschiede der Wandung
Starke Aufweitung am Anfang und Ende der Bohrung	> Werkzeugzustellung zu groß > Fluchtungsfehler zwischen Werkzeug und Werkstück
Werkzeug erwärmt sich deutlich stärker als das Werkstück	> Kühlmittelmenge zu gering
Werkzeug und Werkstück erwärmen sich stark	> Werkzeugzustellung zu groß
Matte Oberfläche trotz korrekter Maßzugabe	> Kühlmittel zu dickflüssig
Verlangte Maßtoleranz wird trotz optimaler Oberflächenqualität nicht erreicht	> Vorbearbeitungsmaß nicht korrekt
Werkzeug entspannt während des Walzvorgangs	> Eigenvorschub zu groß bzw. Maschinenvorschub zu klein

Fehlersuche

## EIN BREITES PRORAMM

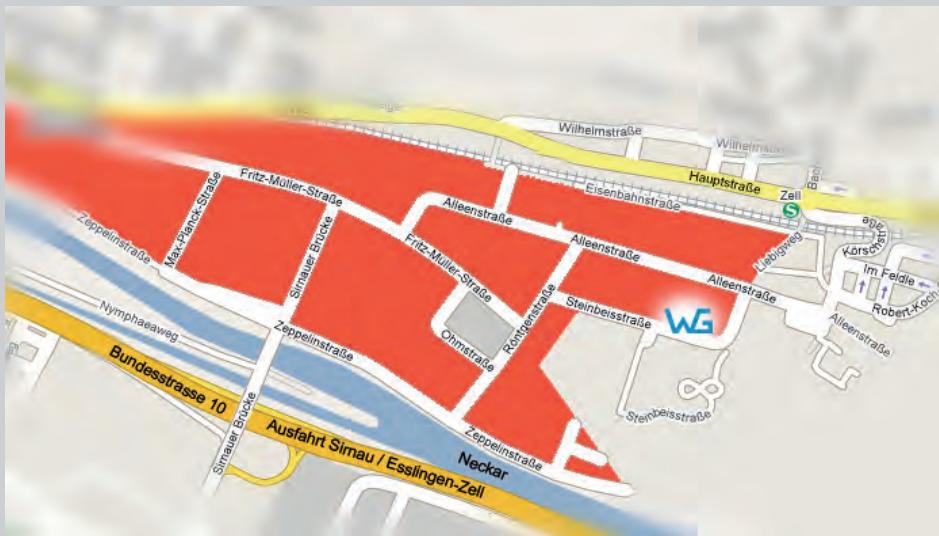
Glattwalzwerkzeuge



Beispiele von bearbeitbaren Werkstücken



## **So finden Sie uns**



WOLFGANG GRIESSHABER GMBH

Steinbeisstr. 12

73730 Esslingen-Zell

Fon (0711) 366049

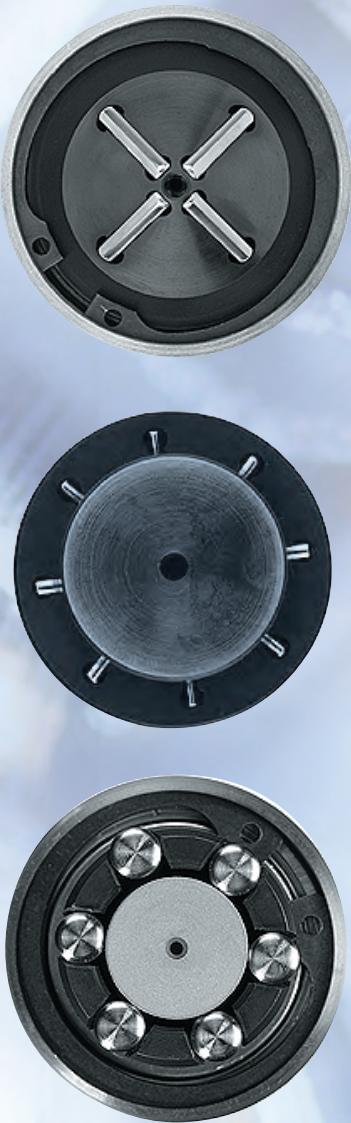
Fax (0711) 368504

Email info@griesshaber-online.de

Internet [www.griesshaber-online.de](http://www.griesshaber-online.de)



WOLFGANG GRIESSHABER GMBH  
Steinbeisstr. 12  
73730 Esslingen  
Fon (0711) 366049  
Fax (0711) 368504  
Email [info@griesshaber-online.de](mailto:info@griesshaber-online.de)  
Internet [www.griesshaber-online.de](http://www.griesshaber-online.de)



#### Die Vorteile auf einen Blick:

- Maximale Prozeßsicherheit
- Kurze Durchlaufzeiten
- Konstante Maße
- Hohe Paßgenauigkeit
- Verfestigung der Oberfläche
- Hoher Traganteil
- Rauhtiefe bis unter 0,001 mm Rt