

**Aus Gersterwellen  
werden Bornerwellen.**

Hightech bei borner-technologie:  
**Die Bornerwellen.**

Die borner-technologie AG stellt Führungswellen – die Bornerwellen – für verschiedenste Anwendungsbereiche im Maschinen- und Vorrichtungsbau, für Handlinggeräte, Getriebe, Motoren, Fördereinrichtungen, Baumaschinen, Pneumatik- und Hydraulikanlagen sowie für die Metallindustrie her.

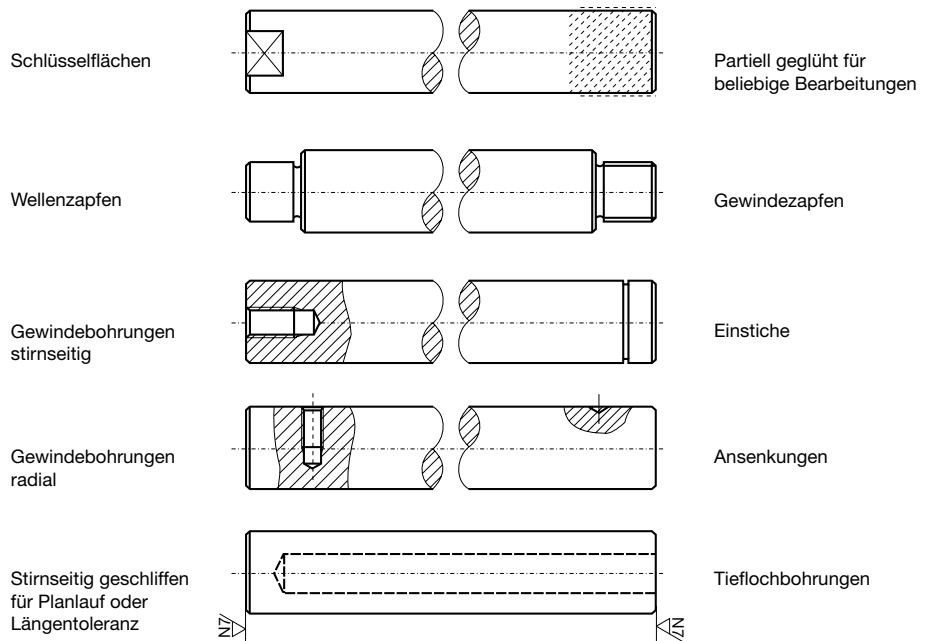


**Sortiment**

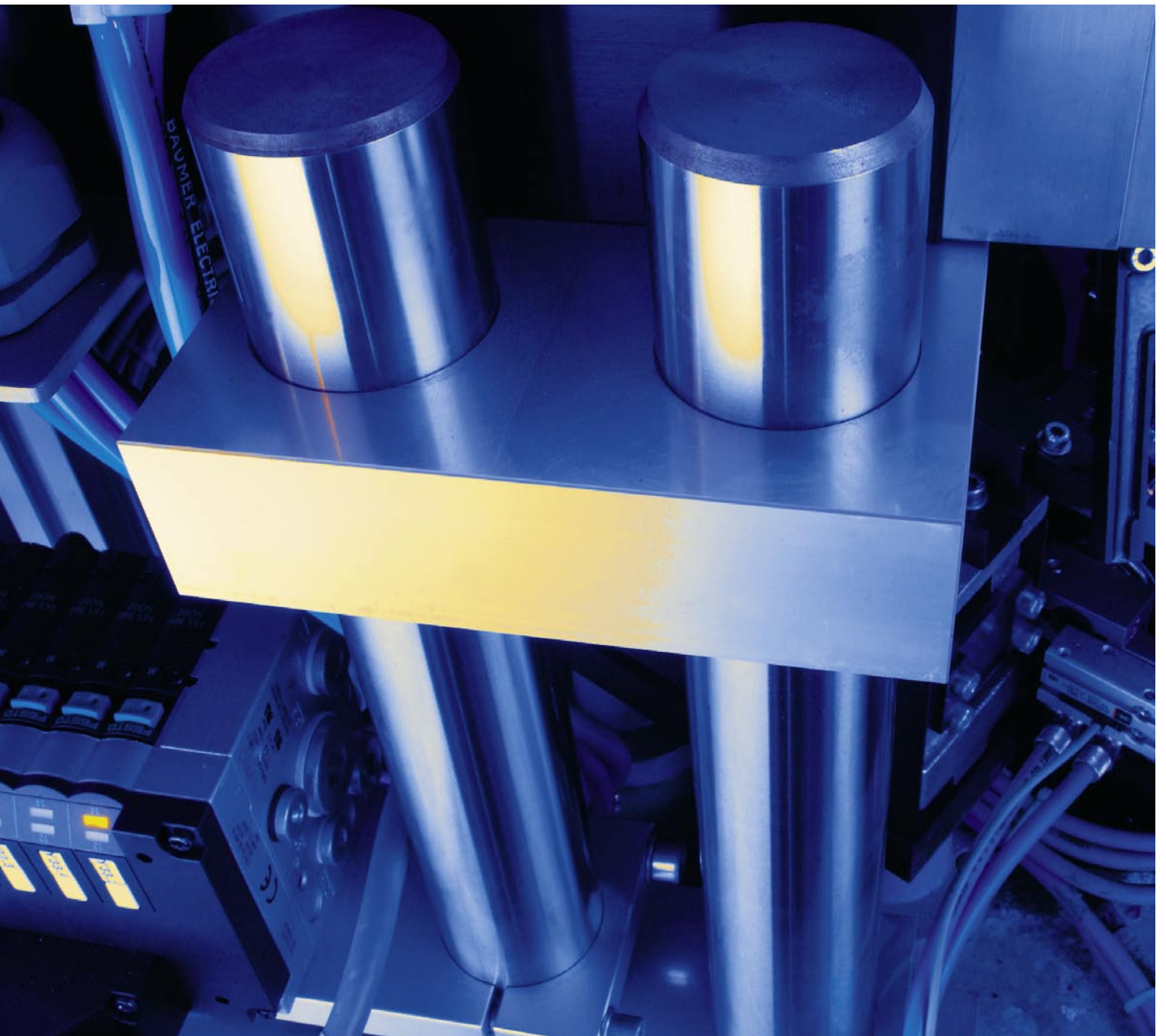
Voll- und Hohlwellen mit Durchmessern von 4 bis 80 mm sowie Längen bis 7 m sind randschichtgehärtet, zenterlessgeschliffen und auch verchromt oder rostfrei lieferbar.

Die in den Tabellen aufgeführten Abmessungen sind in Fabrikationslängen oder zugeschnitten ab Lager lieferbar. Verschiedene Zusatzbearbeitungen werden auf Wunsch ausgeführt.

**Einige Bearbeitungsmöglichkeiten**



Werkstoffe	Normbezeichnung	Werkstoff-Nr.	Oberflächenhärte HRC	Kernfestigkeit Rm
Cf70	C70G	1.1249	63 + 4	ca. 750 N/mm <sup>2</sup>
Cf53	C53G	1.1213	62 + 4	ca. 700 N/mm <sup>2</sup>
100Cr6		1.3505	60 + 4	ca. 700 N/mm <sup>2</sup>
X105CrMo17		1.4125	54 + 4	ca. 800 N/mm <sup>2</sup>
X90CrMoV18		1.4112	54 + 4	ca. 800 N/mm <sup>2</sup>



## Hightech bei borner-technologie: Die Vollwellen.

### Anwendungsbereiche

- ▷ Linearführungen vorwiegend im Zusammenhang mit Kugelbüchsen für Maschinen- und Vorrichtungsbau sowie Handlinggeräte.
- ▷ Achsen für Getriebe, Motoren, Fördereinrichtungen, Baumaschinen.
- ▷ Kolbenstangen für Pneumatik- und Hydraulikanlagen.
- ▷ In allen Bereichen der Maschinen- und Metallindustrie, wo Verschleissprobleme vorliegen.

### Technische Spezifikationen

Abmessungen (lagerhaltig)

- ▷ Durchmesser in Millimeter: 4–80.
  - ▷ Durchmesser in Zoll: 1/2, 3/4, 1, 1 1/2.
- Andere Masse auf Anfrage.

### Toleranzen, Aufmasse

- ▷ Gehärtet, ungeschliffen mit entsprechendem Aufmass zum Schleifen, ab Lager.
- ▷ Gehärtet, geschliffen Toleranz h6, ab Lager.
- ▷ Gehärtet, geschliffen auf Spezialtoleranzen, auf Anfrage.
- ▷ Standardtoleranz = h6.

### Form

- ▷ Rundheit = mindestens 1/2 Masstoleranz.

### Rauheitswert

- ▷ Geschliffen Ra = 0,2–0,4 µm, entspricht N4–N5.

### Vollwellen

Gehärtet Cf70 / 1.1249  
Geschliffen Cf53 / 1.1210

Durchmesser Lagerhaltung mm	Härtetiefe mm	Unrundheit Max. µm	Lagerlänge Ca. m	Gewicht kg/m
4	0,3–0,7	4	3	0,099
5	0,7–1,1	4	3	0,154
6	0,7–1,1	4	4	0,222
8	0,8–1,2	5	4	0,395
10	0,8–1,2	5	5	0,62
12	0,8–1,2	6	6	0,89
12,7 (1/2")	0,8–1,2	6	6	0,99
14	1,0–1,4	6	6	1,21
15	1,0–1,4	6	6	1,39
16	1,1–1,5	6	6	1,58
18	1,1–1,5	6	6	2,00
19,05 (3/4")	1,2–1,6	7	6	2,24
20	1,2–1,6	7	6	2,47
22	1,3–1,8	7	6	2,98
24	1,3–1,8	7	6	3,55
25	1,4–1,9	7	6	3,85
25,4 (1")	1,4–1,9	7	6	3,98
30	1,6–2,2	7	6	5,55
32	1,6–2,2	8	6	6,31
35	1,6–2,2	8	6	7,55
38,1 (1 1/2")	1,6–2,2	8	6	8,95
40	1,8–2,4	8	6	9,86
45	1,8–2,4	8	6	12,48
50	1,9–2,5	8	6	15,40
60	2,0–2,6	10	6	22,20
80	2,2–2,8	10	6	39,45

### Vollwellen rostfrei

Gehärtet Bis ø 16 mm X90CrMoV18 / 1.4112  
Geschliffen Ab ø 20 mm X105CrMo17 / 1.4125

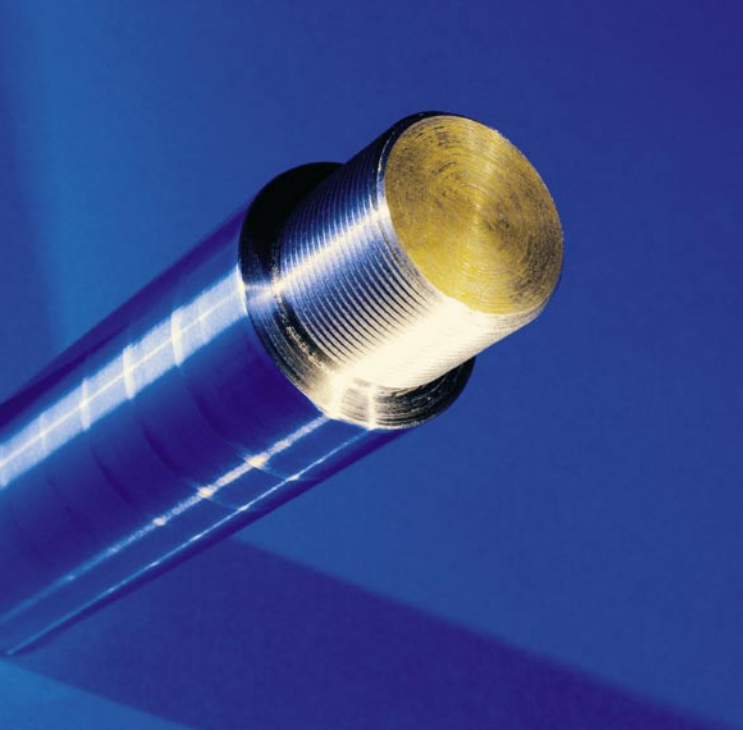
Durchmesser Lagerhaltung mm	Härtetiefe mm	Unrundheit Max. µm	Lagerlänge Ca. m	Gewicht kg/m
6	0,8–1,2	4	3	0,222
8	0,8–1,2	5	4	0,395
10	0,8–1,2	5	4	0,620
12	0,8–1,2	6	4	0,890
16	1,2–1,7	6	4	1,580
20	1,2–1,7	7	4	2,470
25	1,8–2,6	7	5	3,850
30	2,0–2,8	7	5	5,550
40	2,2–3,2	8	5	9,860
50	2,5–3,5	8	5	15,400

### Vollwellen hartverchromt

Gehärtet ø – h7  
Geschliffen  
Hartverchromt Schichtdicke ca. 10 µm

Durchmesser Lagerhaltung mm	Härtetiefe mm	Unrundheit Max. µm	Lagerlänge Ca. m	Gewicht kg/m
12	0,8–1,2	6	3	0,89
15	1,0–1,4	6	3	1,39
16	1,1–1,5	6	3	1,58
20	1,2–1,6	7	3	2,47
25	1,4–1,9	7	3	3,85
30	1,6–2,2	7	3	5,55

Spezialtoleranzen und Abmessungen auf Anfrage



Hightech bei borner-technologie:  
**Die Hohlwellen.**

**Hohlwellen**

Gehärtet 100Cr6 / 1.3505  
 Geschliffen 60–64 HRC

Durchmesser Aussen mm	Durchmesser Innen ca. mm	Härtetiefe mm	Unrundheit Max. µm	Lagerlänge Ca. m	Gewicht kg/m
20	14	1,0–1,7	7	4	1,26
25	15	1,2–2,0	7	5	2,35
30	19	1,4–2,2	7	5	3,32
40	26	1,6–2,4	8	5	5,70
50	30	1,8–2,6	8	5	9,86
60	36	1,8–2,6	10	5	14,20
80	57	2,2–3,0	10	5	19,43

**Anwendungsbereiche**

- ▷ Im Zusammenhang mit Kugelführungsbüchsen.
- ▷ Wenn eine Vollwelle aus Gewichtsgründen nicht einsetzbar ist.
- ▷ Durchführungen beispielsweise für Kabel, Gestänge, flüssige wie gasförmige Medien.

**Toleranzen**

- ▷ Gehärtet, ungeschliffen mit entsprechender Zugabe.
- ▷ Aussen: gehärtet, geschliffen, Standardtoleranz = h6.
- ▷ Innen: roh.

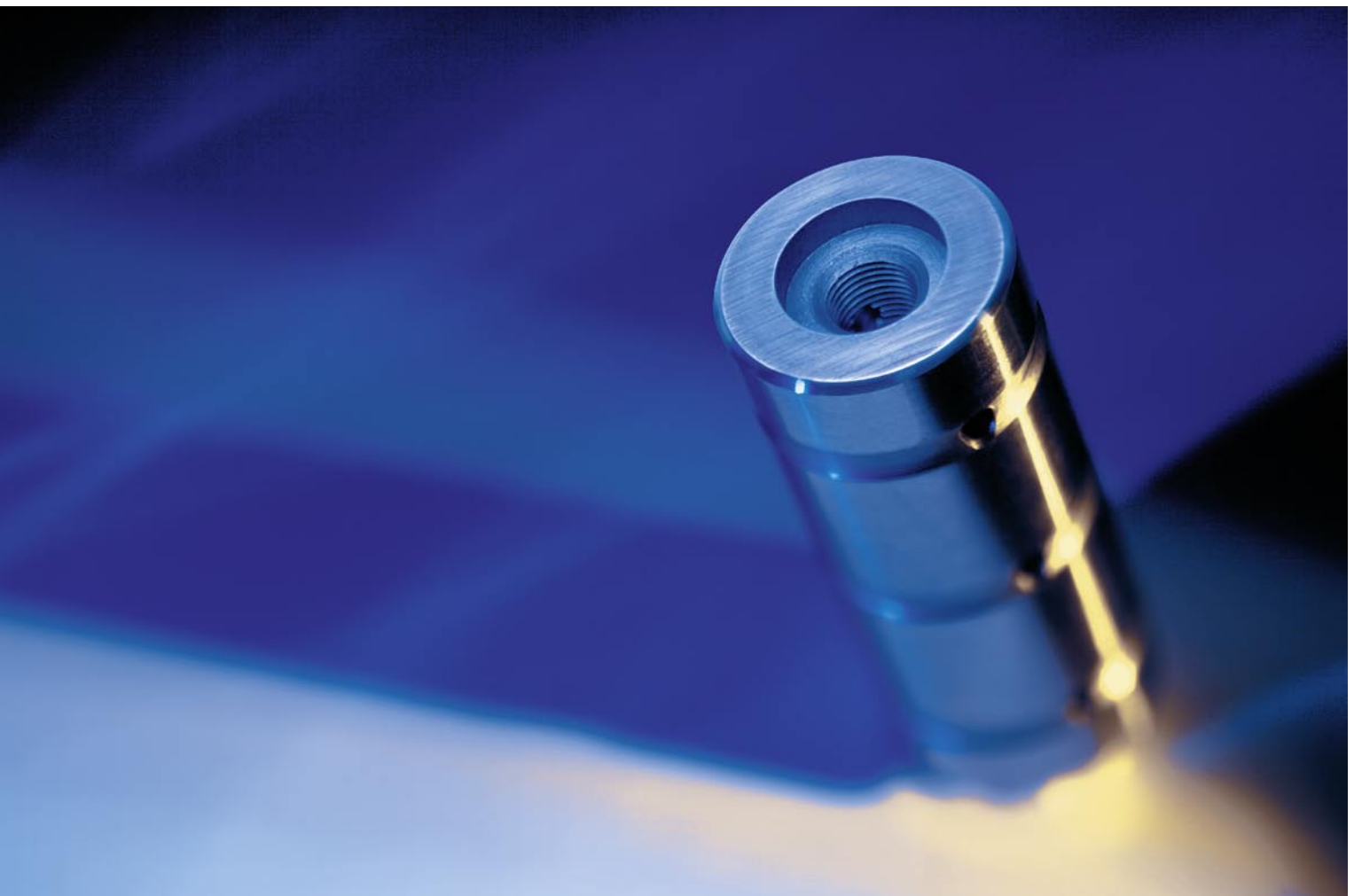
**Form**

- ▷ Rundheit = mindestens ½ Masstoleranz.

**Rauheitswert**

- ▷ Spitzenlos geschliffen und poliert, Ra = 0,2–0,4 µm entspricht N4–N5.

Hartverchromt mit Schichtdicke ca. 10 µm auf Anfrage  
 Spezialtoleranzen auf Anfrage



## borner-technologie AG

Jurastrasse 1

CH-4554 Etziken

Telefon +41 (0)32 613 29 10

Fax +41 (0)32 613 29 11

info@borner-technologie.ch

www.borner-technologie.ch



## Partner der borner-mechanik AG

Die borner-mechanik beliefert seit 1983 Industriekunden aus der Schweiz und Europa

### Unsere Tätigkeitsbereiche

- ▶ Drehen
- ▶ Fräsen
- ▶ Bohren
- ▶ Schleifen
- ▶ Honen

### Unsere Stärken

#### Drehen

- ▶ bis  $\varnothing$  600 mm
- ▶ bis 6 m Länge
- ▶ Bohrungen bis 400 mm Tiefe

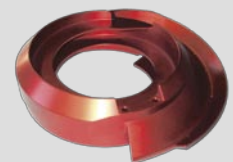
#### Fräsen

- ▶ X 1000 mm
- ▶ Y 750 mm
- ▶ Z 700 mm

### Beispiele aus unserem Produktsortiment

#### Fördertopf

$\varnothing$  300 mm



#### Lagerflansch

$\varnothing$  400 mm



#### Querwelle

$\varnothing$  30/100

Länge 450 mm

