

**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.

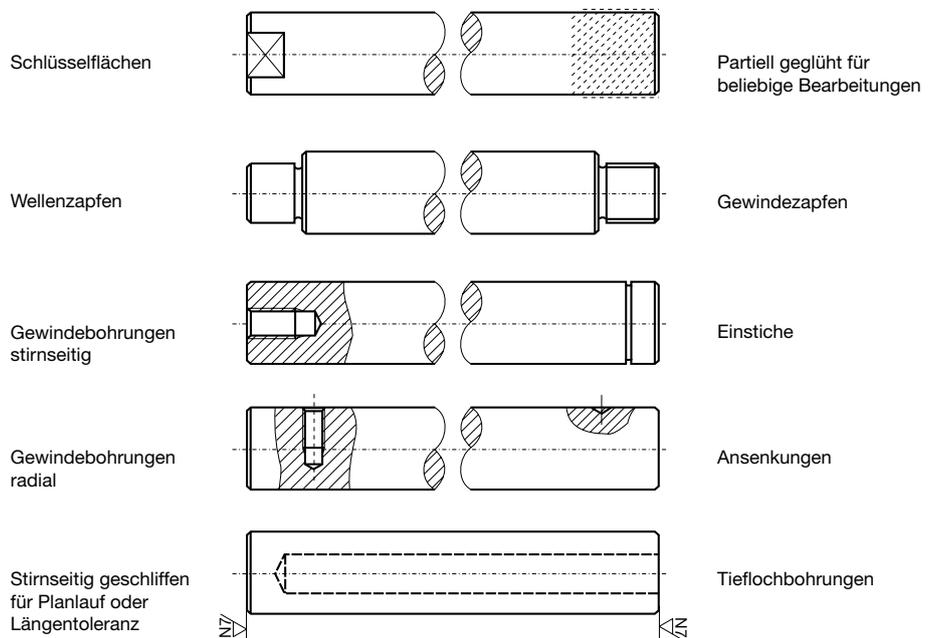


Sortiment

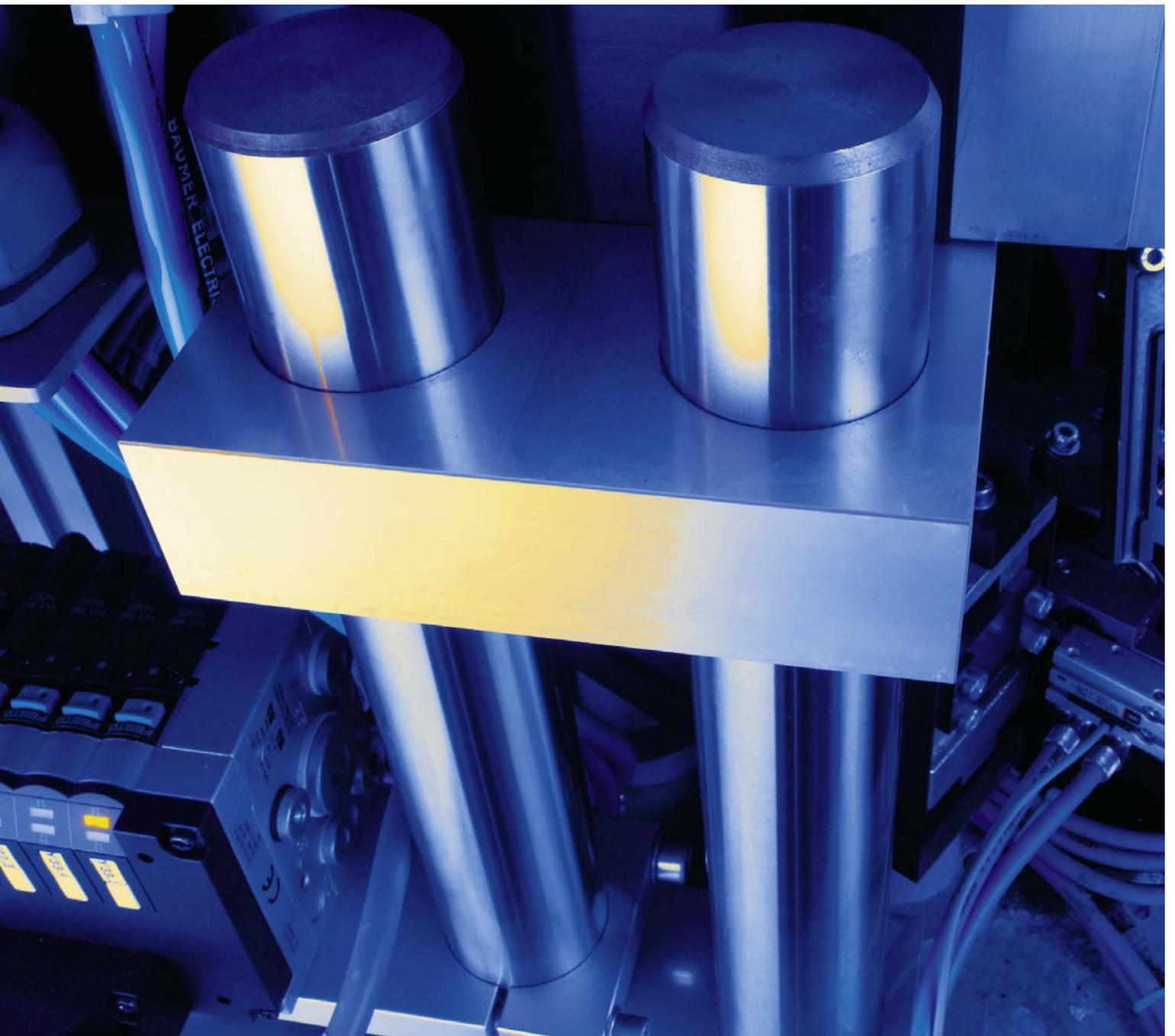
Voll- und Hohlwellen mit Durchmessern von 4 bis 80 mm sowie Längen bis 7 m sind randschichtgehärtet, zenterlessgeschliffen und auch verchromt oder rostfrei lieferbar.

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 ²
Cf53	C53G	1.1213	62 + 4	ca. 700 N/mm ²
100Cr6		1.3505	60 + 4	ca. 700 N/mm ²
X105CrMo17		1.4125	54 + 4	ca. 800 N/mm ²
X90CrMoV18		1.4112	54 + 4	ca. 800 N/mm ²



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: ½, ¾, 1, 1½.
- 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 ½ 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 (½")	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 (¾")	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 (1½")	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

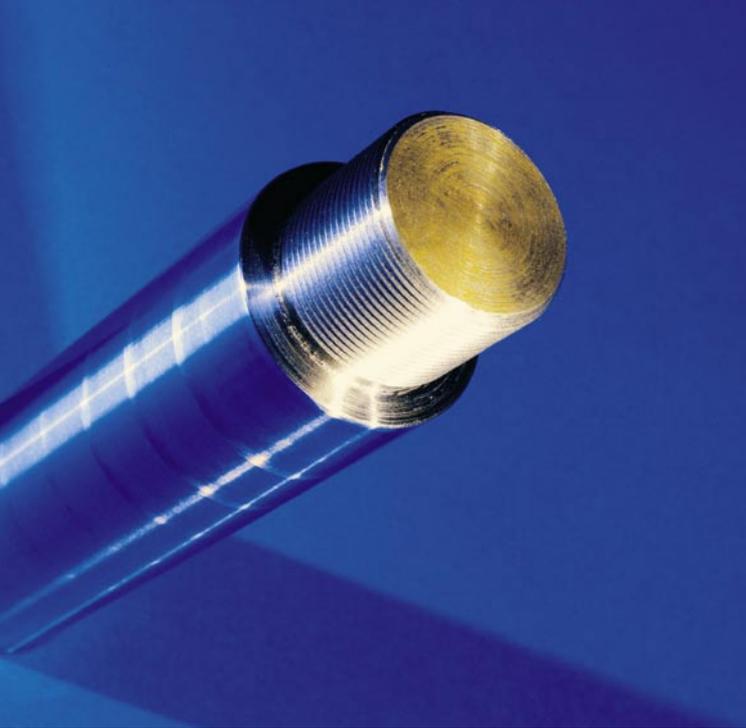
Durchmesser Lagerhaltung mm	Härtetiefe mm	Unrundheit Max. µm	Lagerlänge Ca. m	Gewicht kg/m
6	0,8–1,2	4	3	0,222
8	0,8–1,2	5	4	0,395
10	0,8–1,2	5	4	0,620
12	0,8–1,2	6	4	0,890
16	1,2–1,7	6	4	1,580
20	1,2–1,7	7	4	2,470
25	1,8–2,6	7	5	3,850
30	2,0–2,8	7	5	5,550
40	2,2–3,2	8	5	9,860
50	2,5–3,5	8	5	15,400

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.

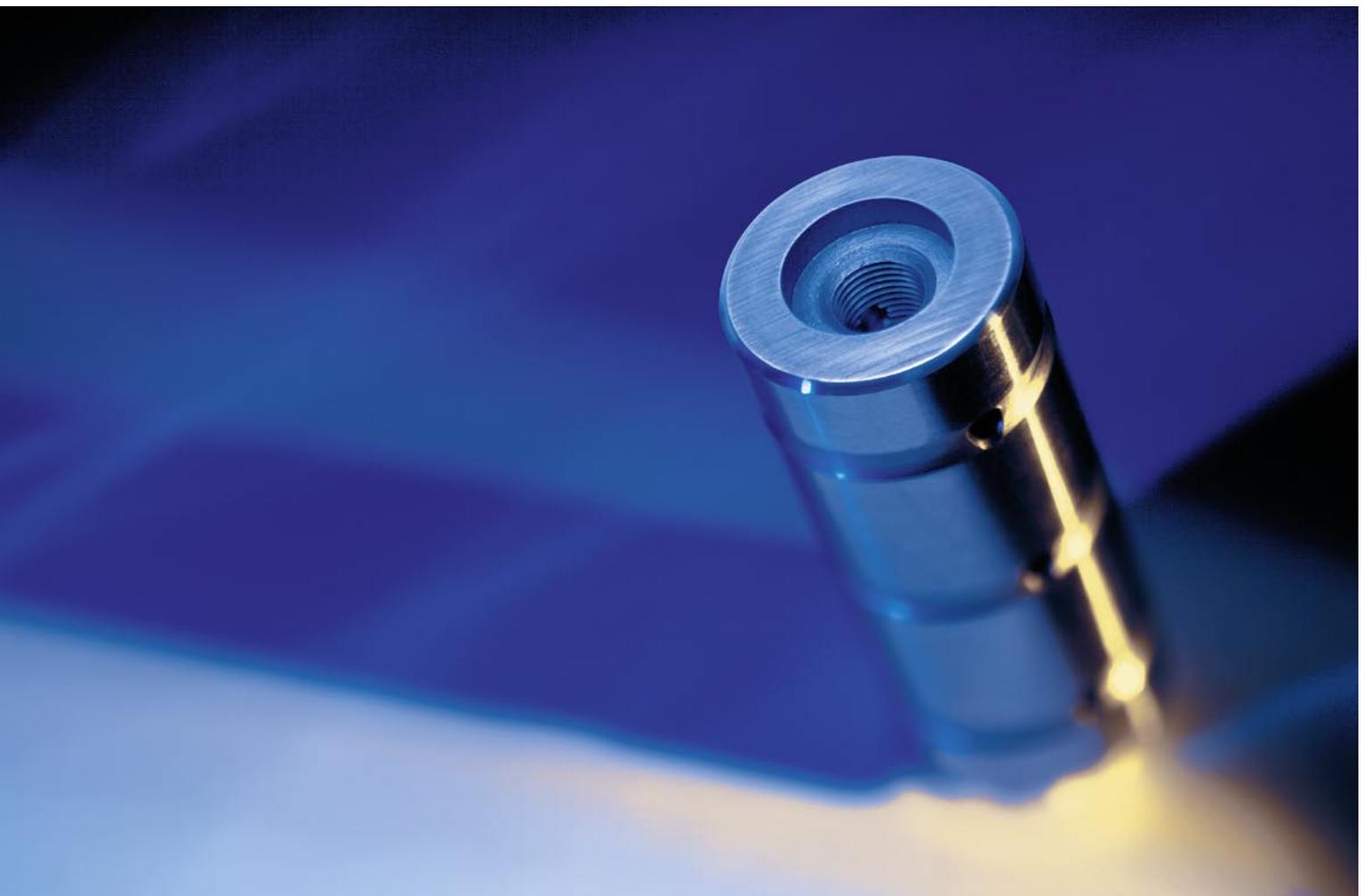
Form

- ▷ 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

technologie@borner.ag

www.borner.ag



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

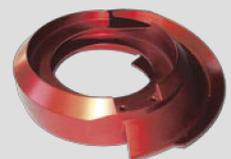
Fräsen

- ▶ 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

