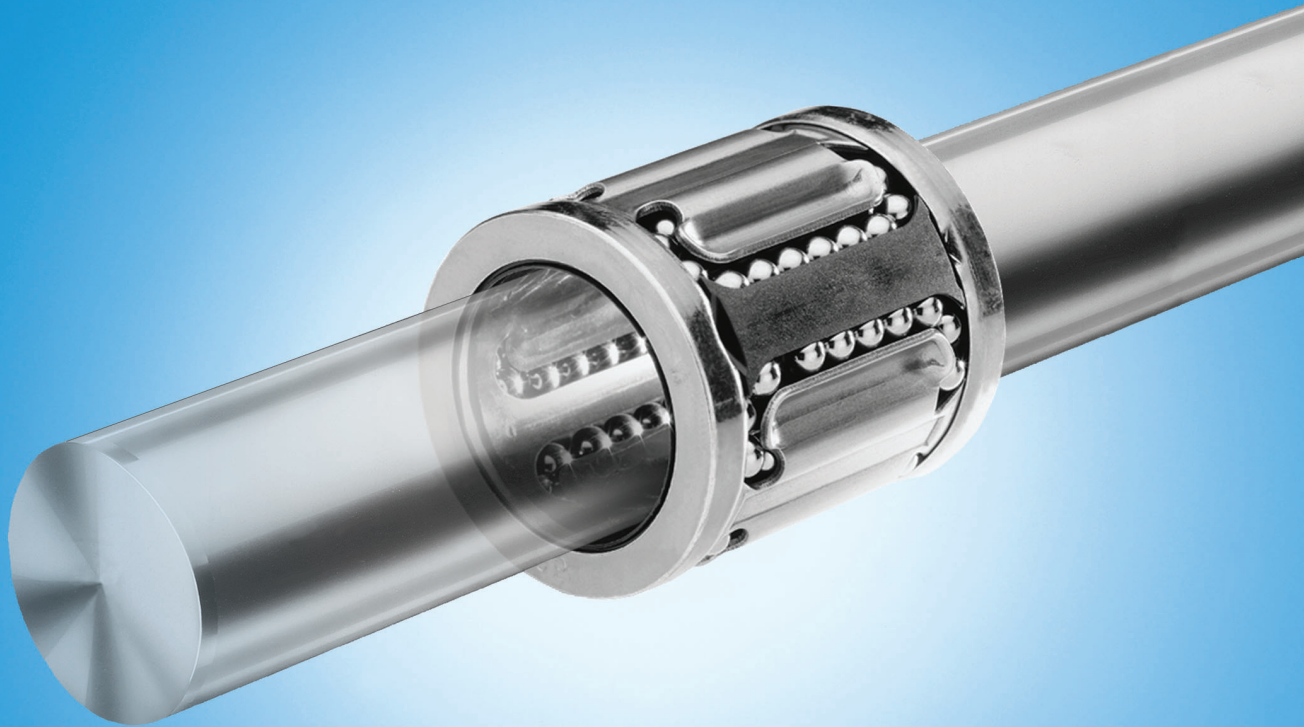


eLINE Kugelbüchsenführungen

R310DE 3105 (2005.06)

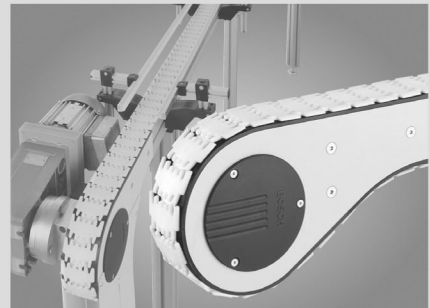
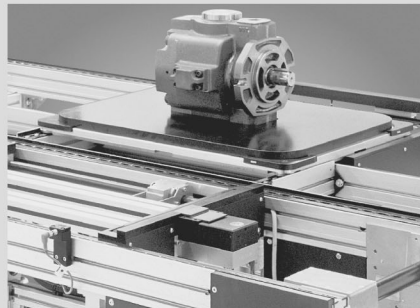
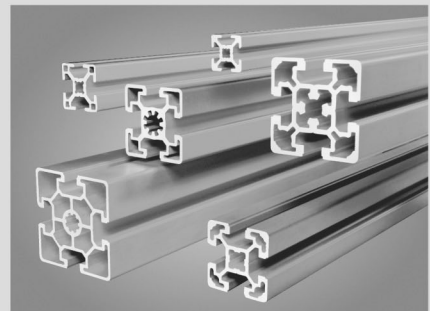
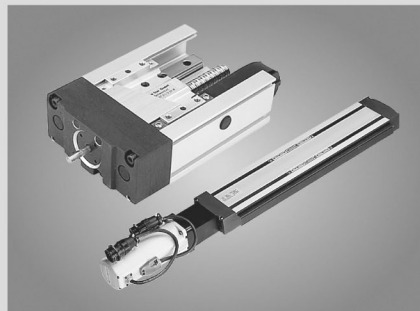
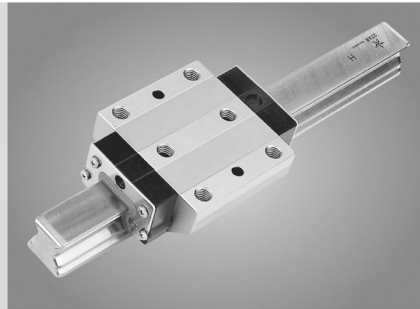
The Drive & Control Company



Linear Motion and Assembly Technologies

Bitte senden Sie mir/uns unverbindlich Informationen über:

- Kugelschienenführungen
- Rollenschienenführungen
- Kugelbüchsenführungen
- Kugelgewindetriebe
- Linearsysteme
- Mechanik Grundelemente
- Manuelle Produktionssysteme
- Transfertechnik



Absender

www.boschrexroth.com/brl

eLINE Kugelbüchsenführungen

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Produktübersicht | 4 |
| eLINE Kugelbüchsen | 6 |
| Technische Daten, Auslegung, Montage | 6 |
| eLINE Kugelbüchsen | 8 |
| eLINE Linear-Sets | 10 |
| Präzisions-Stahlwellen | 14 |
| Wellenböcke | 15 |

eLINE Kugelbüchsenführungen

Produktübersicht

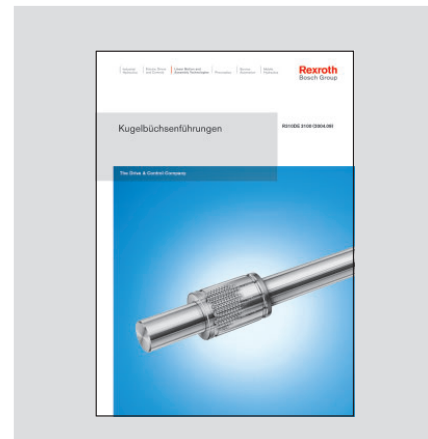
Produkt hintergrund

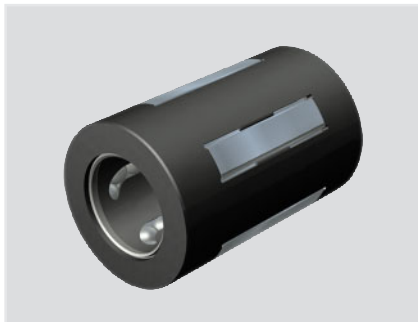
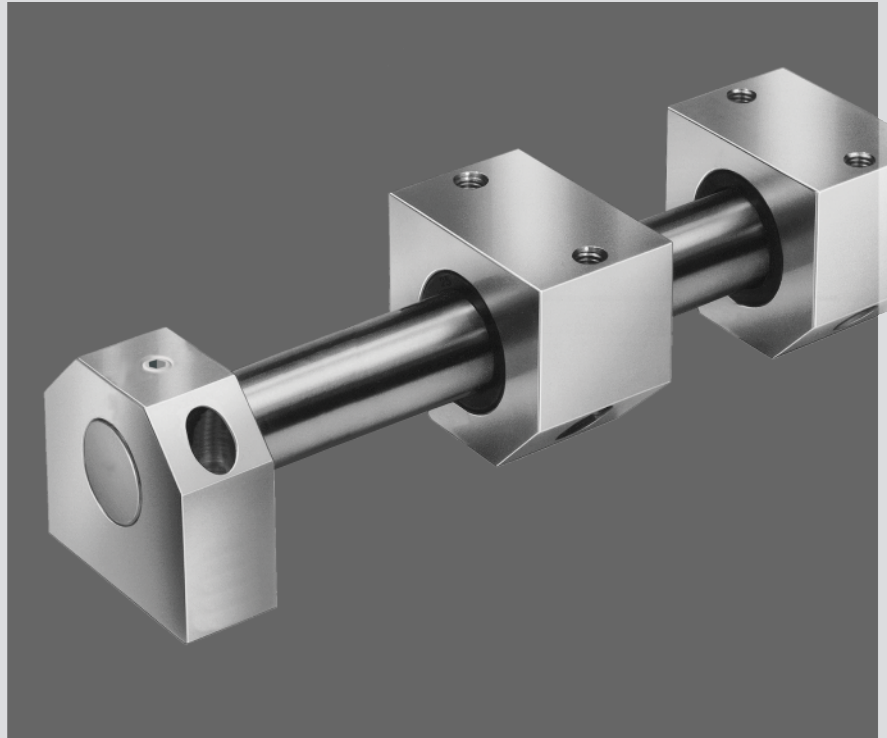
Bei den eLINE Kugelbüchsenführungen handelt es sich um eine Weiterentwicklung des bekannten Kugelbüchsenprogramms. Die Kugelbüchsen und Linearsets werden in spielfreier Ausführung geliefert. Sie sind bereits befettet damit gebrauchsdauergeschmiert.

Vorteile eLINE Kugelbüchse

- sehr preiswerte Kugelbüchse für allgemeine Anforderungen
- kleine Außenabmessungen für besonders kompakte Konstruktionen
- integrierte Metallhalteringe mit ca. 0,1 mm Übermaß am Außendurchmesser (Größe 12 bis 40) für sicheren Festsitz in der Gehäusebohrung
- leichte Montage:
Nur Einpressen – keine zusätzliche Fixierung notwendig
- gehärtete Stahlsegmente mit Kugelschmiegun in der Laufbahn für hohe Tragzahl und lange Lebensdauer
- hohe Verfahrgeschwindigkeit (5 m/s)
- viele Hohlräume als Schmierstoffreservoir für lange Schmierintervalle oder Gebrauchsdauerschmierung
- Die Hohlräume nehmen auch eventuell eingedrungenen Schmutz auf und verhindern dadurch ein Blockieren der Kugelbüchse.
- integrierte Dichtringe
- auch nichtrostend für Medizin, Chemie, Lebensmittelindustrie
- Linear-Sets mit Gehäuse aus Aluminium
- gebrauchsdauergeschmiert

Mehr Informationen im Hauptkatalog
Kugelbüchsenführungen

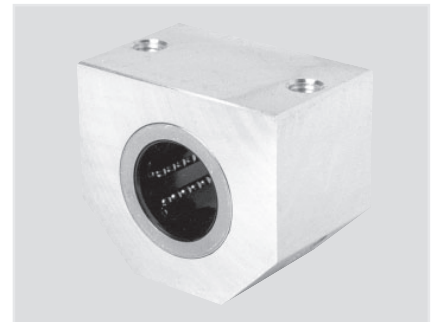




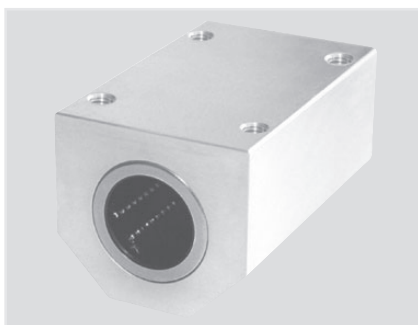
eLINE Kugelbüchsen
Wellendurchmesser 8 und 10



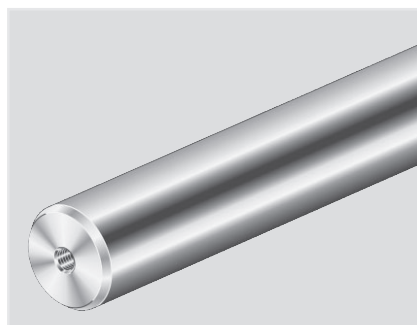
eLINE Kugelbüchsen
Wellendurchmesser 12 bis 40



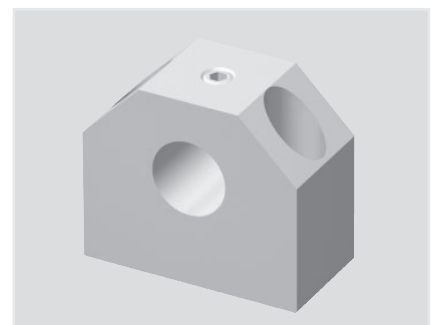
eLINE Linear-Set



eLINE Linear-Set Tandem



Präzisions-Stahlwellen



Wellenböcke

eLINE Kugelbüchsenführungen

Technische Daten, Auslegung, Montage

Geschwindigkeit

$$v_{\max} = 5 \text{ m/s}$$

Beschleunigung

$$a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$$

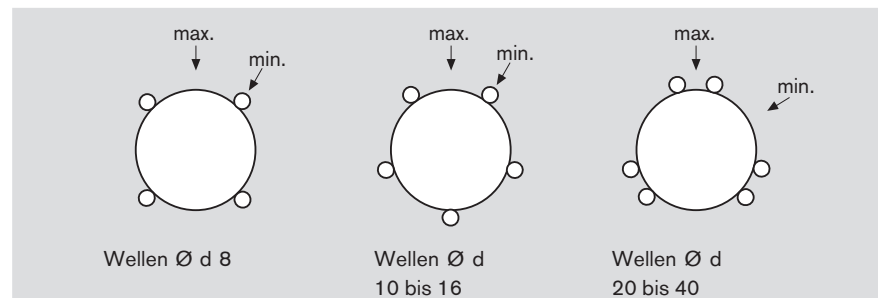
Betriebstemperatur

-20 °C bis 100 °C

Auslegung

Die aufgeführten Tragzahlen sind entsprechend dem Einbau in "min"-Stellung oder "max"-Stellung auszuwählen. Bei üblicher Auslegung werden die Kugelbüchsen so gewählt, dass durch die äußere Belastung zwischen 10% und 25% der Tragzahl genutzt werden.

Ist die Lastrichtung eindeutig definiert und der Einbau der eLINE Kugelbüchsen in "max"-Stellung möglich, können die Tragzahlen C_{\max} (dynamische Tragzahl) eingesetzt werden. Ist ein gerichteter Einbau nicht möglich, oder die Lastrichtung nicht definiert, so ist von den minimalen Tragzahlen auszugehen.



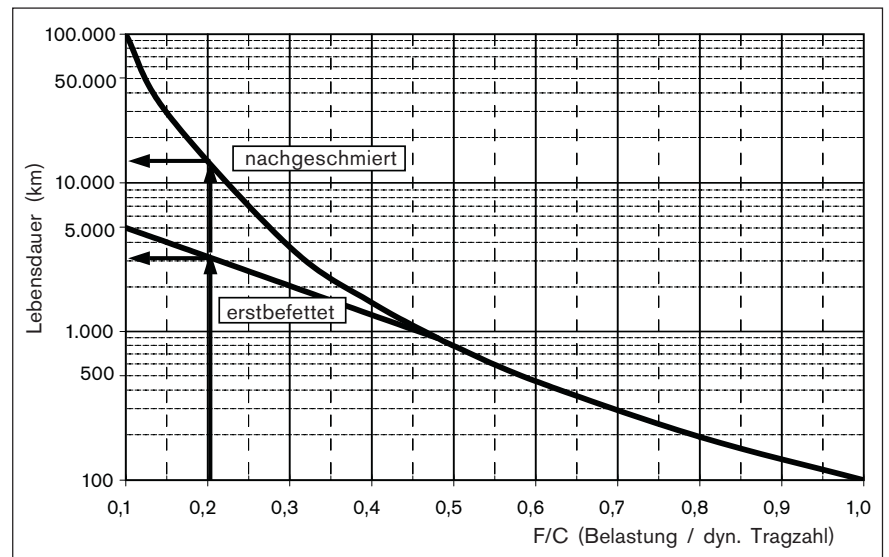
Montage

Die eLINE Kugelbüchsen in die angefasste Gehäusebohrung einpressen.
Empfohlene Bohrungstoleranz H7.

Fixierung

Wellen \varnothing 8 und 10: Die Kunststoffaußenhülse ist mit Übermaß hergestellt.
Bei Einbaufällen mit Vibrationen bzw. höheren Beschleunigungen ist zusätzliches Fixieren notwendig.
Wellen \varnothing 12 bis 40: Der Außendurchmesser der Metallhalteringe ist mit einem Übermaß gefertigt.
Eine zusätzliche Fixierung ist nicht erforderlich (Bohrungslänge \geq C).

Lebensdauer eLINE Kugelbüchsen



Beispiel:

Wird eine eLINE Kugelbüchse mit 20 % der dynamischen Tragzahl belastet beträgt ihre Lebensdauer mit Erstbefettung unter Versuchsbedingungen 3.000 km. Wird alle 3.000 km nachgeschmiert, kann eine Lebensdauer von 15.000 km erreicht werden.

eLINE Kugelbüchsenführungen

eLINE Kugelbüchsen R0658

normal

Konstruktion

- Führungskäfig aus POM
- integrierte Dichtringe
- Kugeln aus Wälzlagerstahl
- gehärtete Stahlsegmente
- Metallhalteringe
(ab Wellen Ø 12 mm)
- be fettet mit Dynalub 510

nichtrostend

(Wälzlagerstahl nach
ISO 683-17 / EN 10088)

Konstruktion

- Führungskäfig aus POM
- integrierte Dichtringe
- Kugeln aus nichtrostendem
Wälzlagerstahl
- nichtrostende Stahlsegmente
- nichtrostende Metallhalteringe
(ab Wellen Ø 12 mm)
- be fettet mit Dynalub 510

Welle Ø 8 und 10

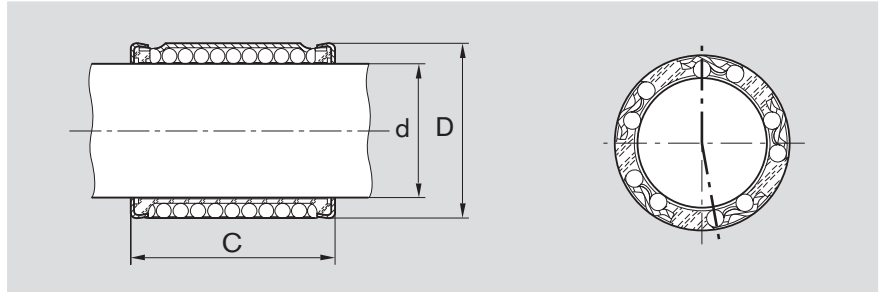


Welle Ø 12 bis 40



| Welle Ø d (mm) | Materialnummern mit zwei integrierten Dichtringen | | Gewichte (kg) |
|----------------------|---|--------------|------------------|
| | normal | nichtrostend | |
| 8 | R0658 262 44 | R0658 262 34 | 0,011 |
| 10 | R0658 261 44 | R0658 261 34 | 0,014 |
| 12 | R0658 251 44 | R0658 251 34 | 0,016 |
| 16 | R0658 252 44 | R0658 252 34 | 0,025 |
| 20 | R0658 253 44 | R0658 253 34 | 0,028 |
| 25 | R0658 254 44 | R0658 254 34 | 0,058 |
| 30 | R0658 255 44 | R0658 255 34 | 0,080 |
| 40 | R0658 256 44 | R0658 256 34 | 0,140 |

Maße



| Maße (mm) | | | Kugelreihen | Tragzahlen (N) normal dyn. C | | nichtrostend dyn. C | |
|-----------|----|-----------|-------------|------------------------------------|------|------------------------|------|
| Ø d | D | C ±0,2 | | min | max | min | max |
| 8 | 15 | 24 | 4 | 500 | 580 | 350 | 410 |
| 10 | 17 | 26 | 5 | 600 | 720 | 420 | 500 |
| 12 | 19 | 28 | 5 | 730 | 870 | 510 | 610 |
| 16 | 24 | 30 | 5 | 950 | 1120 | 660 | 780 |
| 20 | 28 | 30 | 6 | 1120 | 1410 | 780 | 990 |
| 25 | 35 | 40 | 6 | 2330 | 2930 | 1630 | 2050 |
| 30 | 40 | 50 | 6 | 3060 | 3250 | 2140 | 2700 |
| 40 | 52 | 60 | 6 | 5040 | 6380 | 3520 | 4470 |

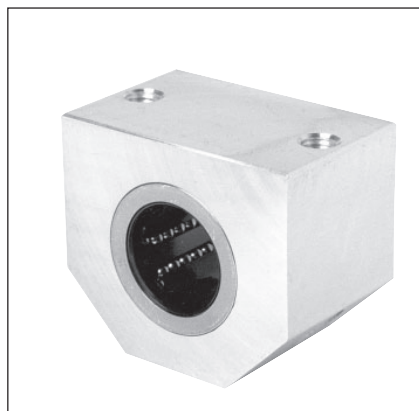
eLINE KugelbÜchsenfÜhrungen

eLINE Linear-Sets R1027, geschlossen

normal

Konstruktion

- PrÄzisions-GehÄuse in Leichtbauweise (Aluminium)
- eLINE KugelbÜchse normal
- zwei integrierte Dichtringe
- befettet mit Dynalub 510



nichtrostend

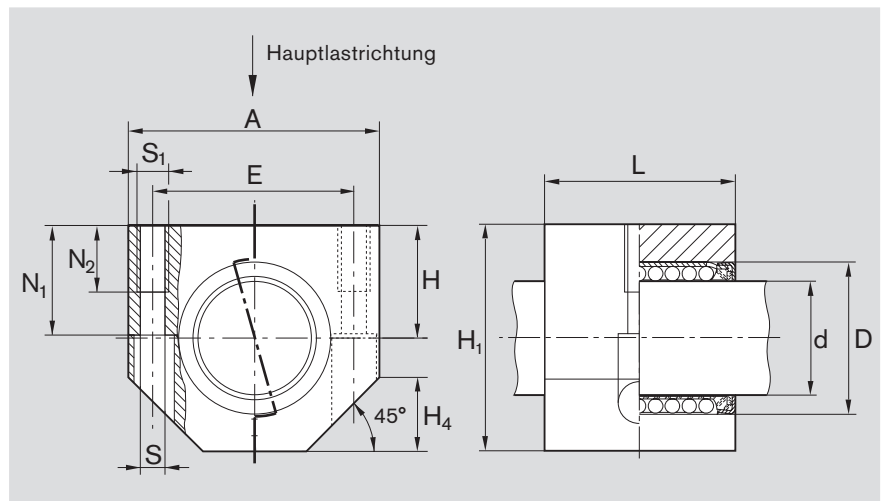
Konstruktion

- PrÄzisions-GehÄuse in Leichtbauweise (Aluminium)
- eLINE KugelbÜchse nichtrostend
- zwei integrierte Dichtringe
- befettet mit Dynalub 510

| Welle Ø d (mm) | Materialnummern | | Gewichte (kg) |
|----------------------|-----------------|----------------------------|------------------|
| | normal | nichtrostend ¹⁾ | |
| 12 | R1027 251 44 | R1027 251 34 | 0,08 |
| 16 | R1027 252 44 | R1027 252 34 | 0,11 |
| 20 | R1027 253 44 | R1027 253 34 | 0,15 |
| 25 | R1027 254 44 | R1027 254 34 | 0,27 |
| 30 | R1027 255 44 | R1027 255 34 | 0,40 |
| 40 | R1027 256 44 | R1027 256 34 | 0,75 |

¹⁾ KugelbÜchse nichtrostend (WÄlzlagerstahl nach ISO 683-17 / EN 10088)

Maße



| Maße (mm) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|-----------------------------------|----------------|----|----|------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Ø d | D | H | Toleranz für H ¹⁾ (µm) | H ₁ | A | L | E ±0,15 | S ²⁾ | S ₁ | N ₁ | N ₂ | H ₄ | |
| 12 | 19 | 17 | ±12 | 33 | 40 | 28 | 29 | 4,3 | M5 | 16 | 11 | 11 | |
| 16 | 24 | 19 | ±12 | 38 | 45 | 30 | 34 | 4,3 | M5 | 18 | 11 | 13 | |
| 20 | 28 | 23 | +13 -12 | 45 | 53 | 30 | 40 | 5,3 | M6 | 22 | 13 | 15 | |
| 25 | 35 | 27 | +13 -12 | 54 | 62 | 40 | 48 | 6,6 | M8 | 26 | 18 | 17 | |
| 30 | 40 | 30 | +13 -12 | 60 | 67 | 50 | 53 | 6,6 | M8 | 29 | 18 | 19 | |
| 40 | 52 | 39 | +14 -12 | 76 | 87 | 60 | 69 | 8,4 | M10 | 38 | 22 | 24 | |

| Welle Ø d (mm) | Tragzahlen ³⁾ (N) | |
|----------------------|------------------------------|------------------------|
| | normal dyn. C | nichtrostend dyn. C |
| 12 | 810 | 570 |
| 16 | 1050 | 730 |
| 20 | 1410 | 990 |
| 25 | 2930 | 2050 |
| 30 | 3850 | 2700 |
| 40 | 6380 | 4470 |

¹⁾ Bezogen auf Wellen-Nennmaß d.

²⁾ Befestigungsschrauben ISO 4762-8.8.

³⁾ Die angegebenen Tragzahlen gelten für die Hauptlastrichtung.

Entspricht die Lastrichtung nicht der Hauptlastrichtung, sind die Tragzahlen mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

Wellen-Ø 12 und 16: f = 0,90

Wellen-Ø 20 bis 40: f = 0,79

eLINE Kugelbüchsenführungen

eLINE Linear-Sets R1029 Tandem, geschlossen

normal

Konstruktion

- Präzisions-Tandem-Gehäuse in Leichtbauweise (Aluminium)
- zwei eLINE Kugelbüchsen normal
- zwei integrierte Dichtringe
- be fettet mit Dynalub 510



nichtrostend

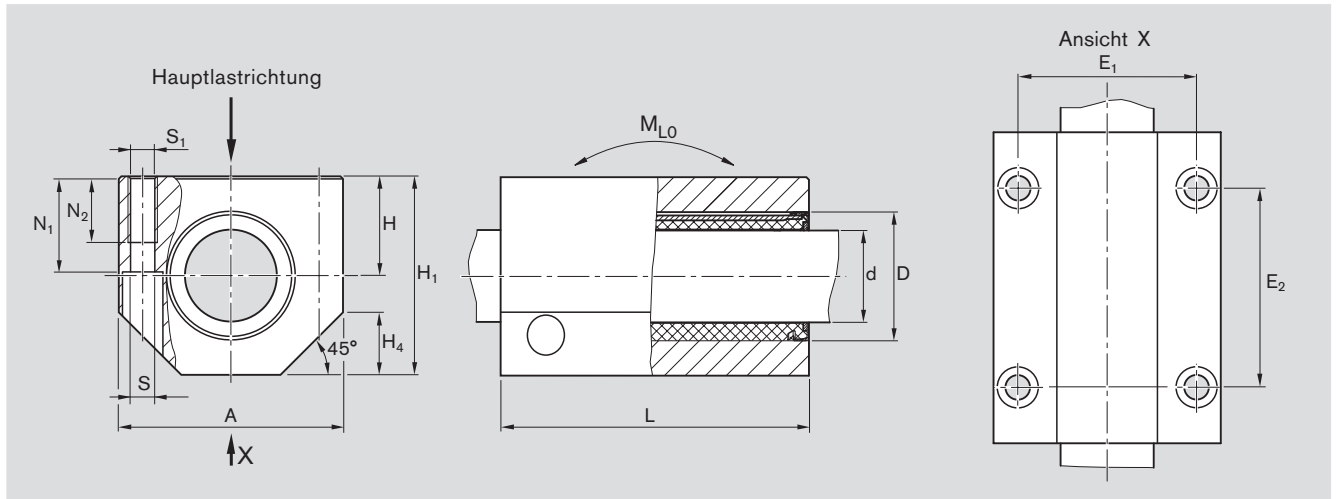
Konstruktion

- Präzisions-Tandem-Gehäuse in Leichtbauweise (Aluminium)
- zwei eLINE Kugelbüchsen nichtrostend
- zwei integrierte Dichtringe
- be fettet mit Dynalub 510

| Welle Ø d (mm) | Materialnummern | | Gewichte (kg) |
|----------------------|-----------------|----------------------------|------------------|
| | normal | nichtrostend ¹⁾ | |
| 12 | R1029 251 44 | R1029 251 34 | 0,17 |
| 16 | R1029 252 44 | R1029 252 34 | 0,24 |
| 20 | R1029 253 44 | R1029 253 34 | 0,31 |
| 25 | R1029 254 44 | R1029 254 34 | 0,57 |
| 30 | R1029 255 44 | R1029 255 34 | 0,80 |
| 40 | R1029 256 44 | R1029 256 34 | 1,54 |

¹⁾ Kugelbüchse nichtrostend (Wälzlagerstahl nach ISO 683-17 / EN 10088)

Maße



| Maße (mm) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|-----------------------------------|----------------|----|-----|----------------------|----------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ø d | D | H | Toleranz für H ¹⁾ (µm) | H ₁ | A | L | E ₁ ±0,15 | E ₂ ±0,15 | S ²⁾ | S ₁ | N ₁ | N ₂ | H ₄ |
| 12 | 19 | 17 | ±12 | 33 | 40 | 60 | 29 | 35 | 4,3 | M5 | 16 | 11 | 11 |
| 16 | 24 | 19 | ±12 | 38 | 45 | 65 | 34 | 40 | 4,3 | M5 | 18 | 11 | 13 |
| 20 | 28 | 23 | +13 -12 | 45 | 53 | 65 | 40 | 45 | 5,3 | M6 | 22 | 13 | 15 |
| 25 | 35 | 27 | +13 -12 | 54 | 62 | 85 | 48 | 55 | 6,6 | M8 | 26 | 18 | 17 |
| 30 | 40 | 30 | +13 -12 | 60 | 67 | 105 | 53 | 70 | 6,6 | M8 | 29 | 18 | 19 |
| 40 | 52 | 39 | +14 -12 | 76 | 87 | 125 | 69 | 85 | 8,4 | M10 | 38 | 22 | 24 |

| Welle Ø d (mm) | Tragzahlen ³⁾ (N) | | Kippmoment (Nm) stat. |
|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------|
| | normal | nichtrostend | |
| 12 | dyn. C 1310 | dyn. C 1180 | M _{L0} 13 |
| 16 | 1700 | 1180 | 18 |
| 20 | 2290 | 1610 | 21 |
| 25 | 4760 | 3330 | 59 |
| 30 | 6250 | 4385 | 103 |
| 40 | 10360 | 7260 | 204 |

¹⁾ Bezogen auf Wellen-Nennmaß d.

²⁾ Befestigungsschrauben ISO 4762-8.8.

³⁾ Die angegebenen Tragzahlen gelten für die Hauptlastrichtung. Entspricht die Lastrichtung nicht der Hauptlastrichtung, sind die Tragzahlen mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:
Wellen-Ø 12 und 16: f = 0,90
Wellen-Ø 20 bis 40: f = 0,79

eLINE Kugelbüchsenführungen

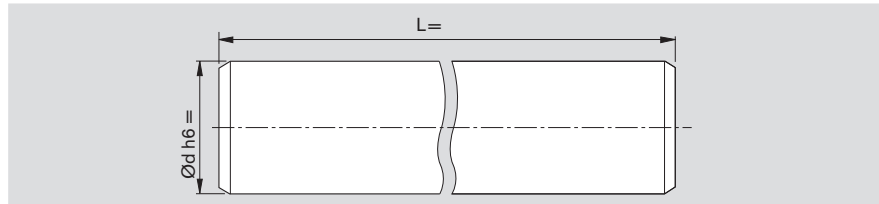
Präzisions-Stahlwellen

Übersicht

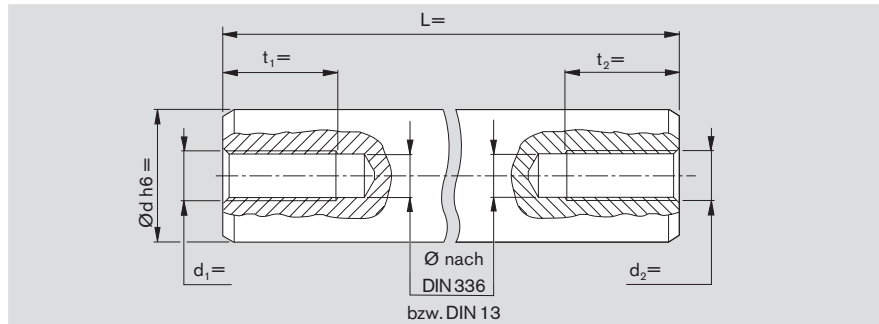
| Welle Ø d (mm) | Materialnummern Vollwellen | | | L _{max} (m) |
|----------------------|----------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|
| | Vergütungsstahl h6 | X46Cr13 h6 | hartverchromt h6 | |
| 8 | R1000 008 00 | R1000 008 30 | | 3,5 |
| 10 | R1000 010 00 | R1000 010 30 | | 6 (Niro 3,5) |
| 12 | R1000 012 00 | R1000 012 30 | R1000 012 60 | 6 |
| 16 | R1000 016 00 | R1000 016 30 | R1000 016 60 | 6 |
| 20 | R1000 020 00 | R1000 020 30 | R1000 020 60 | 6 |
| 25 | R1000 025 00 | R1000 025 30 | R1000 025 60 | 6 |
| 30 | R1000 030 00 | R1000 030 30 | R1000 030 60 | 6 |
| 40 | R1000 040 00 | R1000 040 30 | R1000 040 60 | 6 |

Wellenbearbeitung

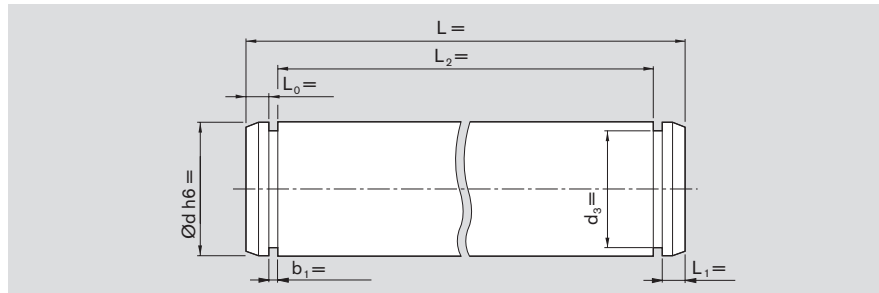
Getrennt und gefast



Innengewinde stirnseitig



Einstich für Sicherungsring nach DIN 471



Maß-Empfehlung

Bestellbeispiel

4 Stück Linearwelle Ø 20h6, 480 mm lang aus Vergütungsstahl mit beidseitigen Fasen und stirnseitigem Innengewinde M12 x 28 einseitig:
4 Stück R1000 020 00, 480 mm, stirnseitiges Innengewinde M12 x 28 einseitig

| Maße (mm) | | | | | Sicherungsring DIN 471- | |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| Ød | d ₁ /d ₂ | t ₁ /t ₂ | b ₁ +0,1 | d ₃ | Maße (mm) | Materialnummer |
| 8 | M4 | 10 | 0,9 | 7,6 -0,06 | 8x0,8 | R3410 737 00 |
| 10 | M4 | 10 | 1,1 | 9,6 -0,11 | 10x1 | R3410 745 00 |
| 12 | M5 | 12,5 | 1,1 | 11,5 -0,11 | 12x1 | R3410 712 00 |
| 16 | M6 | 16 | 1,1 | 15,2 -0,11 | 16x1 | R3410 713 00 |
| 20 | M8 | 19 | 1,3 | 19 -0,13 | 20x1,2 | R3410 735 00 |
| 25 | M10 | 22 | 1,3 | 23,9 -0,21 | 25x1,2 | R3410 750 00 |
| 30 | M12 | 28 | 1,6 | 28,6 -0,21 | 30x1,5 | R3410 724 00 |
| 40 | M12 | 28 | 1,85 | 37,5 -0,25 | 40x1,75 | R3410 726 00 |

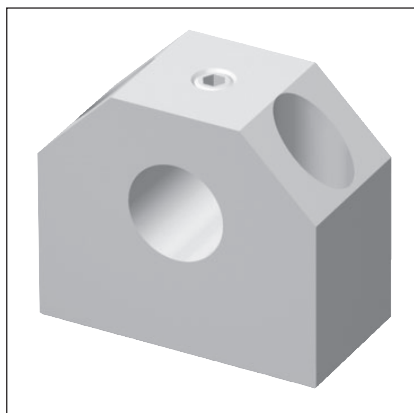
Wellenböcke R1058

Werkstoff

- Aluminium

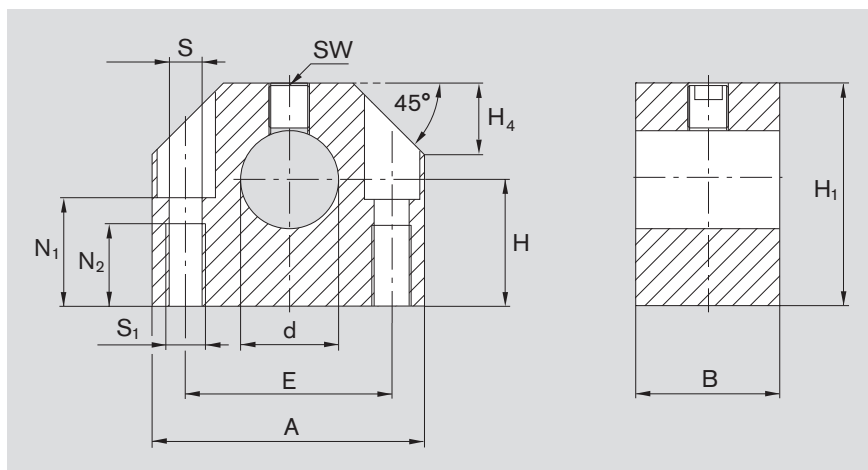
Konstruktion

- besonders niedrige Bauhöhe passend für Linear-Sets mit eLINE Kugelbüchsen
- Klemmung von oben für bessere Zugänglichkeit
- höhere Sicherheit durch Klemmschraube mit größerem Gewindedurchmesser
- Gewinde für Befestigung von unten
- Durchgangsbohrungen für Befestigung von oben



| Welle Ø d (mm) | Materialnummern | Gewichte (kg) |
|----------------------|-----------------|------------------|
| 12 | R1058 012 00 | 0,045 |
| 16 | R1058 016 00 | 0,065 |
| 20 | R1058 020 00 | 0,110 |
| 25 | R1058 025 00 | 0,170 |
| 30 | R1058 030 00 | 0,220 |
| 40 | R1058 040 00 | 0,470 |

Maße



| Maße (mm) | | | | | | | | | | | | | Anziehdrehmoment (Nm) |
|-----------|---------|--------------------------|----------------|----|----|------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|--------------------------|
| Ø d | d H8 | H ¹⁾ ±0,01 | H ₁ | A | B | E ±0,15 | S ²⁾ | S ₁ | N ₁ | N ₂ | H ₄ | SW | |
| 12 | 12 | 19 | 33 | 40 | 18 | 27 | 5,3 | M6 | 16 | 13 | 11 | 2,5 | 3,8 |
| 16 | 16 | 22 | 38 | 45 | 20 | 32 | 5,3 | M6 | 18 | 13 | 13 | 2,5 | 3,8 |
| 20 | 20 | 25 | 45 | 53 | 24 | 39 | 6,6 | M8 | 22 | 18 | 15 | 3,0 | 6,6 |
| 25 | 25 | 31 | 54 | 62 | 28 | 44 | 8,4 | M10 | 26 | 22 | 17 | 4,0 | 16 |
| 30 | 30 | 34 | 60 | 67 | 30 | 49 | 8,4 | M10 | 29 | 22 | 19 | 4,0 | 16 |
| 40 | 40 | 42 | 76 | 87 | 40 | 66 | 10,5 | M12 | 38 | 26 | 24 | 5,0 | 30 |

¹⁾ Bezogen auf Wellen-Nennmaß d

²⁾ Befestigungsschrauben ISO 4762-8.8

Bosch Rexroth AG
Linear Motion and
Assembly Technologies
Ernst-Sachs-Straße 100
D-97424 Schweinfurt, Deutschland
Telefon (0 97 21) 9 37-0
Telefax (0 97 21) 9 37-2 75 (allgemein)
Telefax (0 97 21) 9 37-3 50 (direkt)
www.boschrexroth.com/brl
e-mail: info.brl@boschrexroth.de

Technische Änderungen vorbehalten.