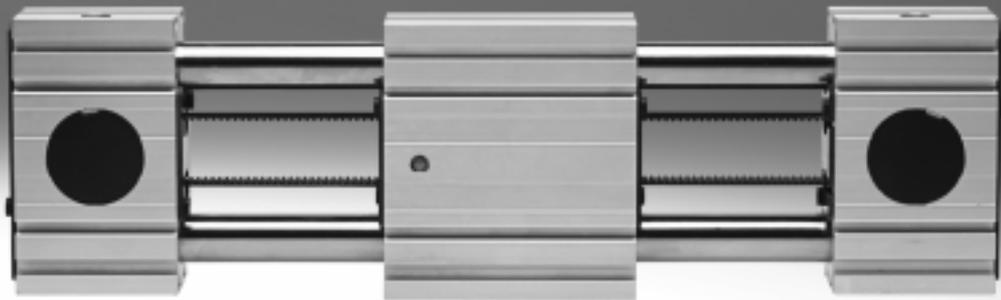


Zahnriemenachsen ELGR

FESTO



Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe



Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

| Zahnriemenachsen | Spindelachsen | Koordinatensystem |
|--|--|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeiten bis 10 m/s • Beschleunigungen bis 50 m/s² • Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm • Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage) • Flexible Motoranbindungen | <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeiten bis 2 m/s • Beschleunigungen bis 20 m/s² • Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm • Hübe bis 3000 mm | |

| Zahnriemenachsen | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| Typ | F _x [N] | v [m/s] | M _x [Nm] | M _y [Nm] | M _z [Nm] | Eigenschaften |
| Kugelumlauf-Schwerlastführung | | | | | | |
| EGC-HD-TB | | | | | | |
| | 450 1000 1800 | 3 5 5 | 140 300 900 | 275 500 1450 | 275 500 1450 | <ul style="list-style-type: none"> • flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil • präzise und belastbare Duo-Schienenführung • ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen |
| Kugelumlauführung | | | | | | |
| EGC-TB-KF | | | | | | |
| | 50 100 350 800 2500 | 3 5 5 5 5 | 3,5 16 36 144 529 | 10 132 228 680 1820 | 10 132 228 680 1820 | <ul style="list-style-type: none"> • steifes, geschlossenes Profil • präzise und belastbare Schienenführung • kleine Antriebsritzel reduzieren erforderliches Antriebsmoment • platzsparende Positionsabfrage |
| ELGR-TB | | | | | | |
| | 50 100 350 | 3 3 3 | 2,5 5 15 | 20 40 124 | 20 40 124 | <ul style="list-style-type: none"> • kostenoptimierte Stangenführung • einbaufertige Einheit • belastbare Kugelbuchsen für dynamischen Betrieb |
| Rollenführung | | | | | | |
| ELGA-TB-RF | | | | | | |
| | 350 800 1300 | 10 10 10 | 11 30 100 | 40 180 640 | 40 180 640 | <ul style="list-style-type: none"> • robuste Rollenführung • Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • Geschwindigkeiten bis 10 m/s • geringeres Gewicht als Achsen mit Schienenführungen |
| Gleitführung | | | | | | |
| ELGA-TB-G | | | | | | |
| | 350 800 1300 | 5 5 5 | 5 10 120 | 30 60 120 | 10 20 40 | <ul style="list-style-type: none"> • Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • für einfache Handlingaufgaben • als Antriebselement für externe Führungen • unempfindlich bei schwierigen Umgebungsbedingungen |
| ELGR-TB-GF | | | | | | |
| | 50 100 350 | 1 1 1 | 1 2,5 1 | 10 20 40 | 10 20 40 | <ul style="list-style-type: none"> • kostenoptimierte Stangenführung • einbaufertige Einheit • robuste Gleitbuchsen für Einsatz in schwierigen Umgebungsbedingungen |

Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe

Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

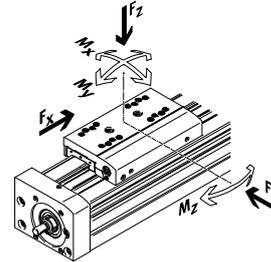
Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

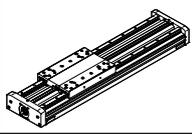
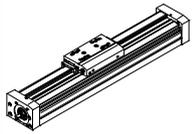
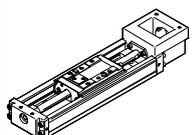
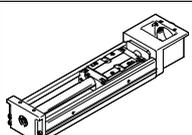
Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm
- Hübe bis 3000 mm

Koordinatensystem



Spindelachsen

| Typ | F_x [N] | v [m/s] | M_x [Nm] | M_y [Nm] | M_z [Nm] | Eigenschaften |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Kugelumlauf-Schwerlastführung | | | | | | |
| EGC-HD-BS | | | | | | |
|  | 300 600 1300 | 0,5 1,0 1,5 | 140 300 900 | 275 500 1450 | 275 500 1450 | <ul style="list-style-type: none"> • flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil • präzise und belastbare Duo-Schienenführung • ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen |
| Kugelumlaufführung | | | | | | |
| EGC-BS-KF | | | | | | |
|  | 300 600 1300 3000 | 0,5 1,0 1,5 2,0 | 16 36 144 529 | 132 228 680 1820 | 132 228 680 1820 | <ul style="list-style-type: none"> • steifes, geschlossenes Profil • präzise und belastbare Schienenführung • für höchste Anforderungen an Geschwindigkeit, Beschleunigung und Momentaufnahme • platzsparende Positionsabfrage |
| EGSK | | | | | | |
|  | 57 133 184 239 392 | 0,33 1,10 0,83 1,10 1,48 | 13 28,7 60 79,5 231 | 3,7 9,2 20,4 26 77,3 | 3,7 9,2 20,4 26 77,3 | <ul style="list-style-type: none"> • Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit • Kugelumlaufführung und Kugelgewindetrieb ohne Kugellkette • lagerhaltige Standardausführungen |
| EGSP | | | | | | |
|  | 112 212 466 460 | 0,6 0,6 2,0 2,0 | 36,3 81,5 90,3 258 | 12,5 31,6 32,1 94 | 12,5 31,6 32,1 94 | <ul style="list-style-type: none"> • Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit • Kugelumlaufführung mit Kugellkette • Kugelgewindetrieb bei Baugrößen 33, 46 mit Kugellkette |

Zahnriemenachsen ELGR

Merkmale

Auf einen Blick

- Optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- Einbaufertige Einheit für schnelle und einfache Konstruktion
- Hohe Zuverlässigkeit durch getestete Lebensdauer von 5 000 km
- Motormontage , mit identischem Befestigungszubehör, an 4 Seiten möglich
- Kompletter Bausatz für eine einfache und platzsparende Lösung der Endlagenabfrage
- Gleitführung
 - Für geringe Belastungen
 - eingeschränktes Laufverhalten bei Momentenbelastung
 - Führungsspiel = 0,05 mm (Auslieferungszustand)
- Kugelumlauführung
 - Für mittlere Belastungen
 - sehr gutes Laufverhalten bei Momentenbelastung
 - Führung spielfrei (vorgespannte Führungselemente)

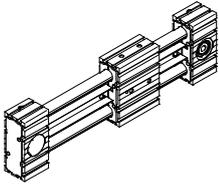
Anwendungsbeispiele

- Pick and Place mit Nutzlasten bis 15 kg
- Positionieren und Handling bei geringen Prozesskräften
- Betätigen von Schutztüren in Bearbeitungsmaschinen

Kennwerte der Achsen

Die Angaben in der Tabelle sind Maximalwerte.

Die genauen Werte für die einzelnen Varianten sind dem entsprechenden Datenblatt zu entnehmen.

| Ausführung | Baugröße | Arbeitshub [mm] | Geschwindigkeit [m/s] | Wiederholgenauigkeit [mm] | Vorschubkraft [N] | Führungseigenschaften | | | | |
|---|----------|--------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|
| | | | | | | Kräfte und Momente | | | | |
| | | | | | | Fy [N] | Fz [N] | Mx [Nm] | My [Nm] | Mz [Nm] |
|  | 35 | 50 ... 800 | 3 | ±0,1 | 50 | 50 | 50 | 2,5 | 20 | 20 |
| | 45 | 50 ... 1 000 | 3 | ±0,1 | 100 | 100 | 100 | 5 | 40 | 40 |
| | 55 | 50 ... 1 500 | 3 | ±0,1 | 350 | 300 | 300 | 15 | 124 | 124 |

-  - Hinweis
 Auslegungssoftware
 PositioningDrives
www.festo.com

Zahnriemenachsen ELGR

Merkmale

Gesamtsystem aus Zahnriemenachse, Motor, Motorcontroller und Motoranbausatz

Zahnriemenachse mit Kugelumlauf- oder Gleitführung



Motor

→ 20



- 1 Servomotor EMME-AS, EMMS-AS
- 2 Schrittmotor EMMS-ST

 Hinweis
Für die Zahnriemenachse ELGR und die Motoren gibt es speziell aufeinander abgestimmte Komplettlösungen.

Motorcontroller

Datenblätter → Internet: motorcontroller



- 1 Servomotor Controller CMMP-AS, CMMS-AS
- 2 Schrittmotor Controller CMMS-ST

Motoranbausatz

→ 20

Axialbausatz



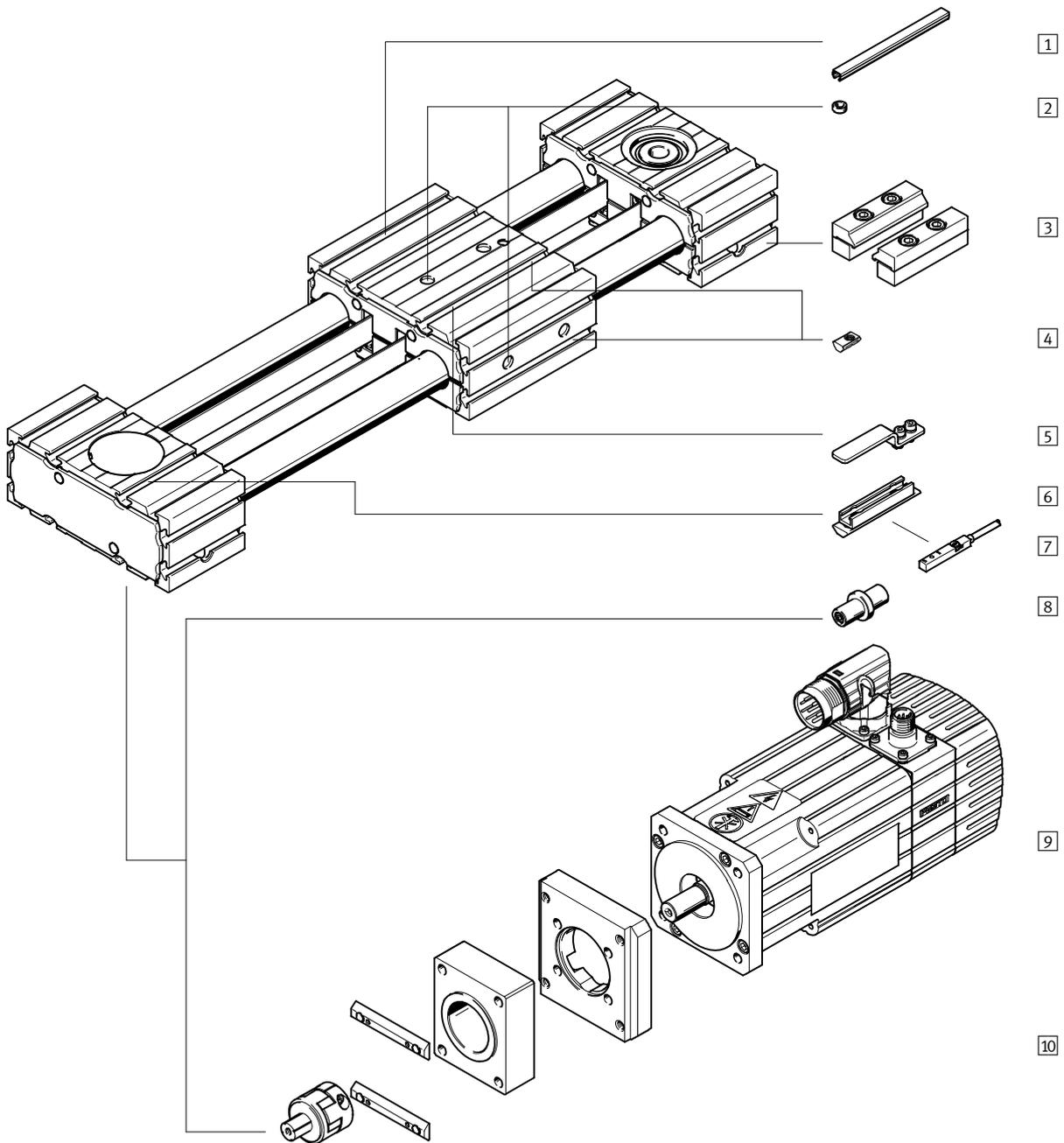
Bausatz besteht aus:

- Motorflansch
- Kupplungsgehäuse
- Kupplung
- Schrauben
- Nutensteine

Zahnriemenachsen ELGR

Peripherieübersicht

FESTO



Zahnriemenachsen ELGR

Peripherieübersicht

| Varianten und Zubehör | | |
|--------------------------------------|--|------------------|
| Typ | Kurzbeschreibung | → Seite/Internet |
| 1 Nutabdeckung NC | <ul style="list-style-type: none"> zum Schutz vor Verschmutzung | 22 |
| 2 Zentrierhülse ZBH | <ul style="list-style-type: none"> zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten 2 Zentrierhülsen im Lieferumfang der Achse enthalten | 22 |
| 3 Profilbefestigung MA | zur Befestigung der Achse am Lagerdeckel | 21 |
| 4 Nutenstein NM | zur Befestigung von Anbauteilen | 22 |
| 5 Schaltfahne SA, SB | zur Abfrage der Schlittenposition | 21 |
| 6 Sensorhalter SA, SB | Adapter zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter an der Achse | 21 |
| 7 Näherungsschalter, T-Nut SA, SB | <ul style="list-style-type: none"> induktiver Näherungsschalter, für T-Nut bei dem Bestellcode SA, SB ist 1 Schaltfahne und 1 Sensorhalter im Lieferumfang enthalten | 23 |
| 8 Wellenzapfen EA | <ul style="list-style-type: none"> kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden für die Achs-/Motorkombinationen → 20 wird kein Wellenzapfen benötigt | 22 |
| 9 Motor EMMS | speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Bremse | 20 |
| 10 Axialbausatz EAMM | für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch) | 20 |
| – Verbindungsleitung NEBU | für Näherungsschalter (Bestellcode SA und SB) | 23 |

Zahnriemenachsen ELGR

Typenschlüssel

ELGR - TB - [] - 45 - 500 - 30H - L - []

| Typ | |
|------------------|---------------------------------------|
| ELGR | Linearachse |
| Antriebsfunktion | |
| TB | Zahnriemen |
| Führung | |
| - | Kugelumlauführung |
| GF | Gleitführung |
| Baugröße | |
| Hub [mm] | |
| Hubreserve | |
| Schlitten | |
| - | Schlitten Standard |
| L | Schlitten, lang |
| Zusatzschlitten | |
| - | kein Zusatzschlitten |
| ZR | 1 Schlitten rechts |
| ZL | 1 Schlitten links |
| ZB | 1 Schlitten rechts, 1 Schlitten links |

Zahnriemenachsen ELGR

Typenschlüssel

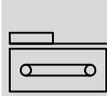
| | | | | | | |
|--------------------------|--|-----|--|-----|----|-----|
| → | + | 2SA | | 4NM | EA | 2MA |
| Näherungsschalter | | | | | | |
| ...SA | Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m | | | | | |
| ...SB | Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m | | | | | |
| Abdeckung | | | | | | |
| ...NC | für Befestigungsnut | | | | | |
| Nutenstein | | | | | | |
| ...NM | für Befestigungsnut | | | | | |
| Wellenzapfen | | | | | | |
| ...EA | Wellenzapfen | | | | | |
| Profilbefestigung | | | | | | |
| ...MA | Profilbefestigung | | | | | |

Zahnriemenachsen ELGR

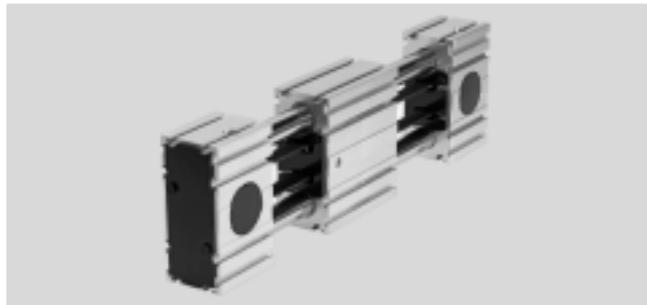
Datenblatt

FESTO

Funktion



-  Baugröße
35 ... 55
-  Hublänge
50 ... 1 500 mm
-  www.festo.com
-  Reparaturservice



| Allgemeine Technische Daten | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|---|--------------|--------------|
| Baugröße | | 35 | 45 | 55 |
| Konstruktiver Aufbau | | Elektromechanische Linearachse mit Zahnriemen | | |
| Führung | | Kugelumlauführung | | |
| | | Gleitführung | | |
| Einbaulage | | beliebig | | |
| Arbeitshub | [mm] | 50 ... 800 | 50 ... 1 000 | 50 ... 1 500 |
| Max. Vorschubkraft F_x | [N] | 50 | 100 | 350 |
| Max. Leerlaufdrehmoment | [Nm] | 0,1 | 0,2 | 0,4 |
| Max. Antriebsmoment | [Nm] | 0,46 | 1,24 | 5 |
| Max. Leerlauf- Verschiebewiderstand | [N] | 10,8 | 16,1 | 27,9 |
| Max. Geschwindigkeit | | | | |
| | Kugelumlauführung [m/s] | 3 | | |
| | Gleitführung [m/s] | 1 | | |
| Max. Beschleunigung ¹⁾ | [m/s ²] | 50 | | |
| Wiederholgenauigkeit | [mm] | ±0,1 | | |

1) Die max. Beschleunigung ist abhängig von der bewegten Masse, dem Antriebsmoment und der max. Vorschubkraft

| Betriebs- und Umweltbedingungen | | | |
|---------------------------------|------------------------|-------------|--|
| Umgebungstemperatur | | | |
| | Kugelumlauführung [°C] | -10 ... +50 | |
| | Gleitführung [°C] | 0 ... +40 | |
| Schutzart | | IP20 | |
| Einschaltdauer [%] | | 100 | |

| Gewichte [kg] | | | | |
|---|--------------------|-----|-----|-----|
| Baugröße | | 35 | 45 | 55 |
| Kugelumlauführung | | | | |
| Grundgewicht bei 0 mm Hub ¹⁾ | | | | |
| | Schlitten Standard | 1,5 | 3,2 | 5,4 |
| | Schlitten lang | 1,9 | 4,3 | 7,4 |
| Gewichtszuschlag pro 1 000 mm Hub | | 2,5 | 5,0 | 7,8 |
| Bewegte Masse | | 0,5 | 1,1 | 1,9 |
| Schlitten | | | | |
| | Schlitten Standard | 0,5 | 1,0 | 1,8 |
| | Schlitten lang | 0,8 | 1,7 | 3,0 |
| Zusatzschlitten | | 0,4 | 0,9 | 1,7 |

1) Inkl. Schlitten

Zahnriemenachsen ELGR

Datenblatt

FESTO

| Gewichte [kg] | | | |
|---|-----|-----|-----|
| Baugröße | 35 | 45 | 55 |
| Gleitführung | | | |
| Grundgewicht bei 0 mm Hub ¹⁾ | | | |
| Schlitten Standard | 1,4 | 3,1 | 5,1 |
| Schlitten lang | 1,9 | 4,3 | 7,3 |
| Gewichtszuschlag pro 1 000 mm Hub | 2,5 | 5,0 | 7,8 |
| Bewegte Masse | 0,4 | 0,9 | 1,5 |
| Schlitten | | | |
| Schlitten Standard | 0,4 | 0,9 | 1,5 |
| Schlitten lang | 0,7 | 1,6 | 2,8 |
| Zusatzschlitten | 0,3 | 0,7 | 1,3 |

1) Inkl. Schlitten

| Zahnriemen | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|
| Baugröße | 35 | 45 | 55 |
| Teilung [mm] | 2 | 3 | 3 |
| Dehnung ¹⁾ [%] | 0,094 | 0,08 | 0,21 |
| Breite [mm] | 10 | 15 | 19,3 |
| Wirkdurchmesser [mm] | 18,46 | 24,83 | 28,65 |
| Vorschubkonstante [mm/U] | 58 | 78 | 90 |

1) Bei max. Vorschubkraft

| Massenträgheitsmoment | | | |
|--|-------|--------|--------|
| Baugröße | 35 | 45 | 55 |
| J_0 | | | |
| Schlitten Standard [kg mm ²] | 40,26 | 155,13 | 360,48 |
| Schlitten lang [kg mm ²] | 66,50 | 271,52 | 638,74 |
| J_H pro Meter Hub [kg mm ² /m] | 0,26 | 1,06 | 1,88 |
| J_L pro kg Nutzlast [kg mm ² /Kg] | 85,19 | 154,13 | 205,21 |
| J_W Zusatzschlitten [kg mm ²] | 36,75 | 136,55 | 301,92 |

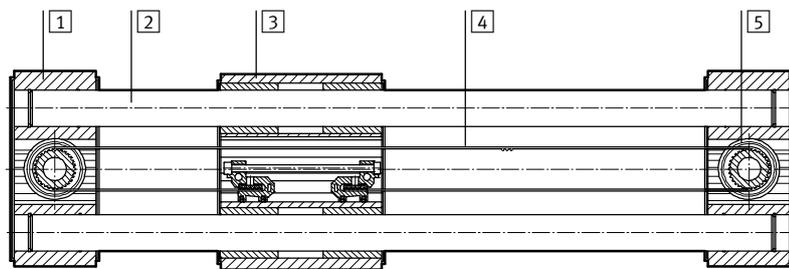
Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

$$J_A = J_0 + K \times J_W + J_H \times \text{Arbeitshub [m]} + J_L \times m_{\text{Nutzlast [kg]}}$$

K = Anzahl der Zusatzschlitten

Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Achse | |
|--|---|
| 1 | Lagerdeckel, Profil Aluminium-Knetlegierung, eloxiert |
| 2 | Führungsstangen Stahl |
| 3 | Schlitten, Profil Aluminium-Knetlegierung, eloxiert |
| 4 | Zahnriemen Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug |
| 5 | Riemenscheibe hochlegierter Stahl, rostfrei |
| Werkstoff-Hinweis RoHS-konform LABS-haltige Stoffe enthalten | |

Zahnriemenachsen ELGR

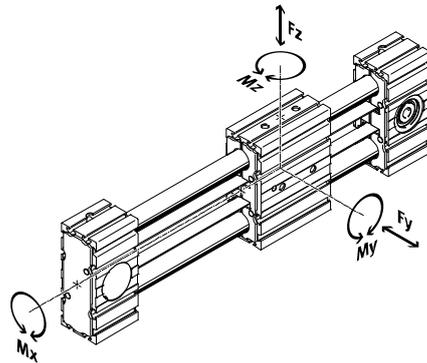
Datenblatt



Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Mitte der Führung. Der Angriffspunkt ist der Schnittpunkt aus Führungsmitte und Längsmitte des Schlittens.

Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf die Achse ein, muss neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichung erfüllt werden:

Berechnung des Belastungs-Vergleichsfaktors:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max.}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max.}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max.}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max.}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max.}} \leq 1$$

Zulässige Kräfte und Momente für eine Lebensdauer von 5 000 km

| Führung | Gleitführung | | | Kugelumlauführung | | | |
|------------------------------|--------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|----|
| | Baugröße | 35 | 45 | 55 | 35 | 45 | 55 |
| $F_{y,max.}, F_{z,max.}$ [N] | 50 | 100 | 300 | 50 | 100 | 300 | |
| Schlitten Standard | | | | | | | |
| $M_{x,max.}$ [Nm] | 1 | 2,5 | 5 | 2,5 | 5 | 15 | |
| $M_{y,max.}$ [Nm] | 4 | 8 | 16 | 8 | 16 | 48 | |
| $M_{z,max.}$ [Nm] | 4 | 8 | 16 | 8 | 16 | 48 | |
| Schlitten lang | | | | | | | |
| $M_{x,max.}$ [Nm] | 1 | 2,5 | 5 | 2,5 | 5 | 15 | |
| $M_{y,max.}$ [Nm] | 10 | 20 | 40 | 20 | 40 | 124 | |
| $M_{z,max.}$ [Nm] | 10 | 20 | 40 | 20 | 40 | 124 | |

Lebensdauer

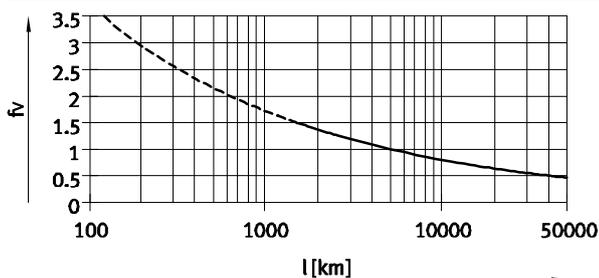
Die Lebensdauer der Führung ist abhängig von der Belastung. Um eine annähernde Aussage über die Lebensdauer der Führung zu geben, wird als Kenngröße die Be-

lastungs-Vergleichsfaktor f_v im Bezug auf die Lebensdauer im nachstehenden Diagramm dargestellt.

Diese Darstellung gibt nur den theoretischen Wert wieder. Bei Belastungs-Vergleichsfaktor f_v größer 1,5 ist unbedingt eine

Rücksprache mit ihrem lokalen Ansprechpartner bei Festo notwendig.

Belastungs-Vergleichsfaktor f_v in Abhängigkeit von der Lebensdauer



Beispiel:

Ein Anwender will eine Masse X kg bewegen. Durch die Berechnung mit oben genannter Formel ergibt sich für die Belastungs-Vergleichsfaktor f_v ein Wert von 1,5. Laut Diagramm hat die Führung eine Lebensdauer von

ca. 1 500 km. Durch die Reduzierung der Beschleunigung verringert sich der Wert M_z und M_y . Nun ergibt sich mit einer Belastungs-Vergleichsfaktor von 1 eine Lebensdauer von 5 000 km.

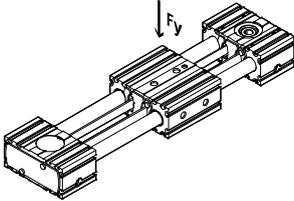
- Hinweis

Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

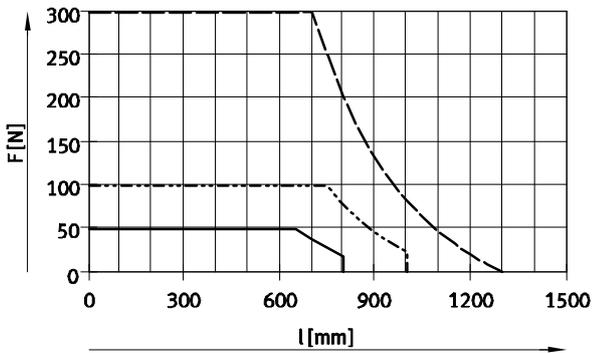
Zahnriemenachsen ELGR

Datenblatt

Max. Belastung bei flacher Einbaurage



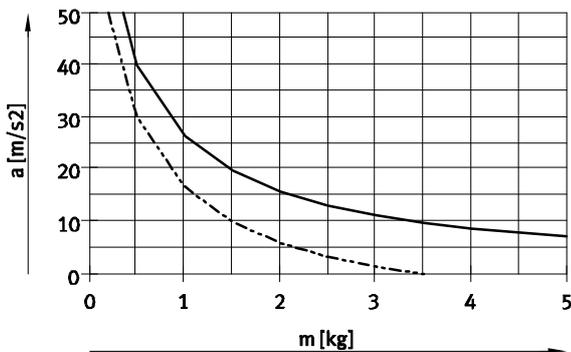
Die Kennlinien im Diagramm entsprechen der max. empfohlenen Durchbiegung von 0,5 mm. In diesem Fall kann die Achse ab einer bestimmten Hublänge nicht mehr maximal belastet werden.



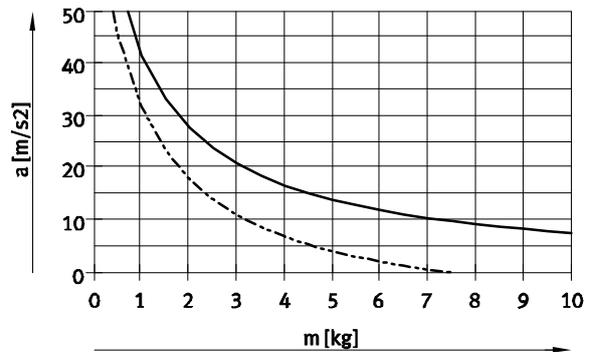
- ELGR-TB-35
- - - ELGR-TB-45
- · - ELGR-TB-55

Max. Beschleunigung a in Abhängigkeit von der Zusatzmasse m

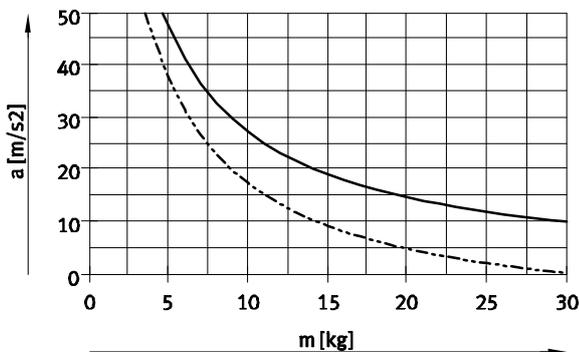
ELGR-35



ELGR-45



ELGR-55



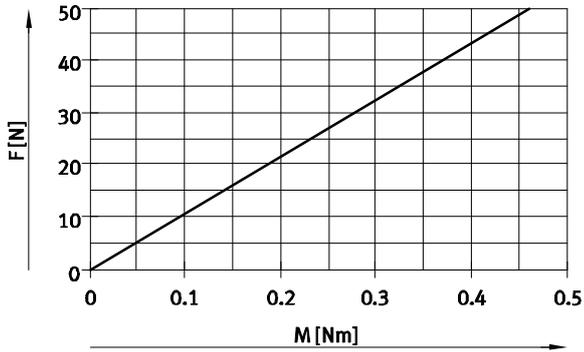
- waagrecht
- - - senkrecht

Zahnriemenachsen ELGR

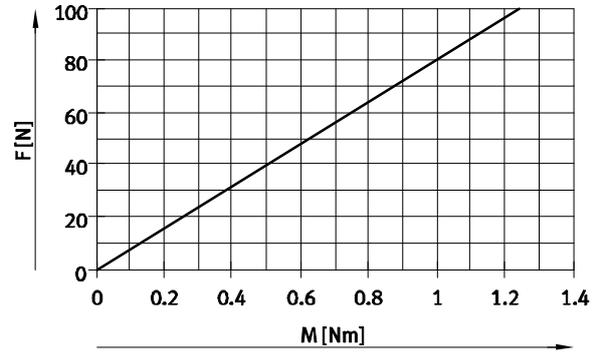
Datenblatt

Vorschubkraft F_x in Abhängigkeit von dem Eingangsmoment M

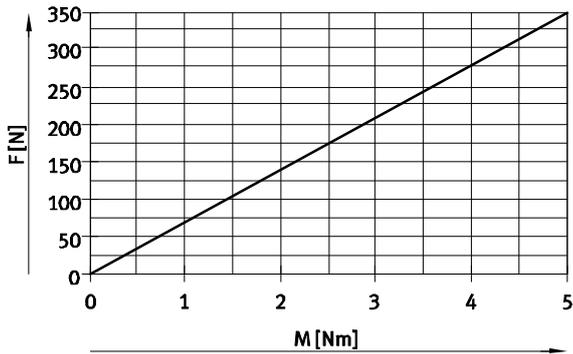
ELGR-35



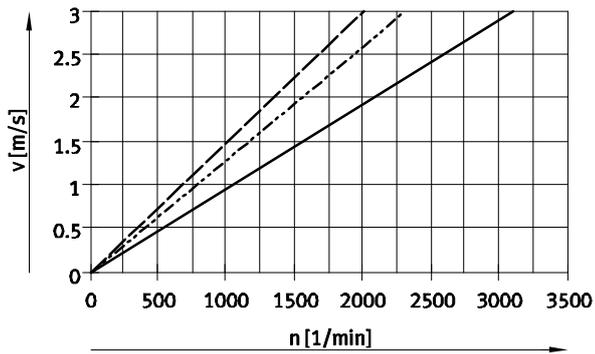
ELGR-45



ELGR-55



Geschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Drehzahl n



- ELGR-TB-35
- - - ELGR-TB-45
- · - ELGR-TB-55

Zahnriemenachsen ELGR

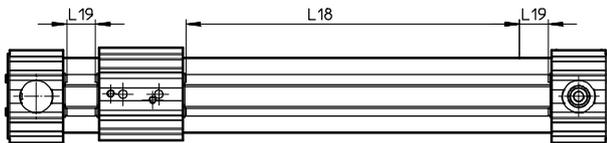
Datenblatt

Minimaler Nennhub

bei Schlitten Standard – oder Schlitten lang L mit Zusatzschlitten ZR/ZL/ZB

| Baugröße | 35 | | | 45 | | | 55 | | |
|-------------------|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|
| | –/L | ZR/ZL | ZB | –/L | ZR/ZL | ZB | –/L | ZR/ZL | ZB |
| Min. Nennhub [mm] | 50 | 126 | 202 | 50 | 146 | 242 | 50 | 166 | 282 |

Hubreserve

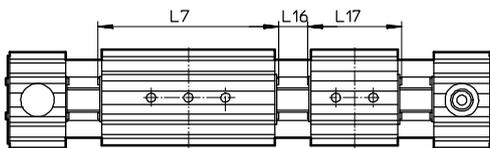


L18 = Nennhub
L19 = Hubreserve

- Bei der Hubreserve handelt es sich um einen Sicherheitsabstand, der zusätzlich zum Nennhub auf beiden Seiten der Achse vorhanden sein kann
 - Die Summe aus Nennhub und 2x Hubreserve darf den maximalen Arbeitshub nicht überschreiten
 - Die Länge der Hubreserve ist frei wählbar
 - Die Hubreserve wird über das Merkmal "Hubreserve" im Produktbaukasten definiert.
- Beispiel:**
 Typ ELGR-TB-45-500-20H-...
 Nennhub = 500 mm
 2x Hubreserve = 40 mm
 Arbeitshub = 540 mm
 (540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

Arbeitshubreduzierung

bei Schlitten Standard oder Schlitten lang L mit Zusatzschlitten ZR/ZL/ZB



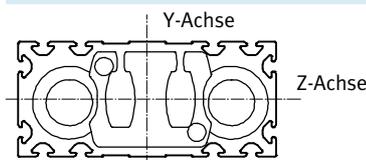
L7 = Schlittenlänge
L16 = Abstand zwischen beiden Schlitten
L17 = Zusatzschlittenlänge

- Bei einer Zahnriemenachse mit Zusatzschlitten reduziert sich der Arbeitshub um die Länge des Zusatzschlittens und den Abstand zwischen beiden Schlitten
 - Bei Bestellung der Variante Schlitten, lang L ist der Zusatzschlitten nicht verlängert
- Beispiel:**
 Typ ELGR-TB-35-500-...-ZR
 Arbeitshub = 500 mm
 L16 = 10 mm
 L7, L17 = 76 mm
 Arbeitshub mit Zusatzschlitten = 414 mm
 (500 mm – 10 mm – 76 mm)

Maße – Zusatzschlitten

| Baugröße | 35 | 45 | 55 |
|---|-----|----|-----|
| Länge L17 [mm] | 76 | 96 | 116 |
| Abstand zwischen den Schlitten L16 [mm] | ≥ 0 | | |

Flächenmomente 2. Grades



| Baugröße | 35 | 45 | 55 |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| I _y [mm ⁴] | 3,77x10 ³ | 1,57x10 ⁴ | 3,83x10 ⁴ |
| I _z [mm ⁴] | 1,89x10 ⁵ | 8,08x10 ⁵ | 1,85x10 ⁶ |

Empfohlene Durchbiegungs-Grenzwerte

Um die Funktionsfähigkeit der Achsen nicht zu beeinträchtigen wird die Einhaltung einer Durchbiegung von maximal 0,5 mm empfohlen. Höhere Verformungen können eine erhöhte Reibung, einen verstärkten Verschleiß und eine reduzierte Lebensdauer zur Folge haben.

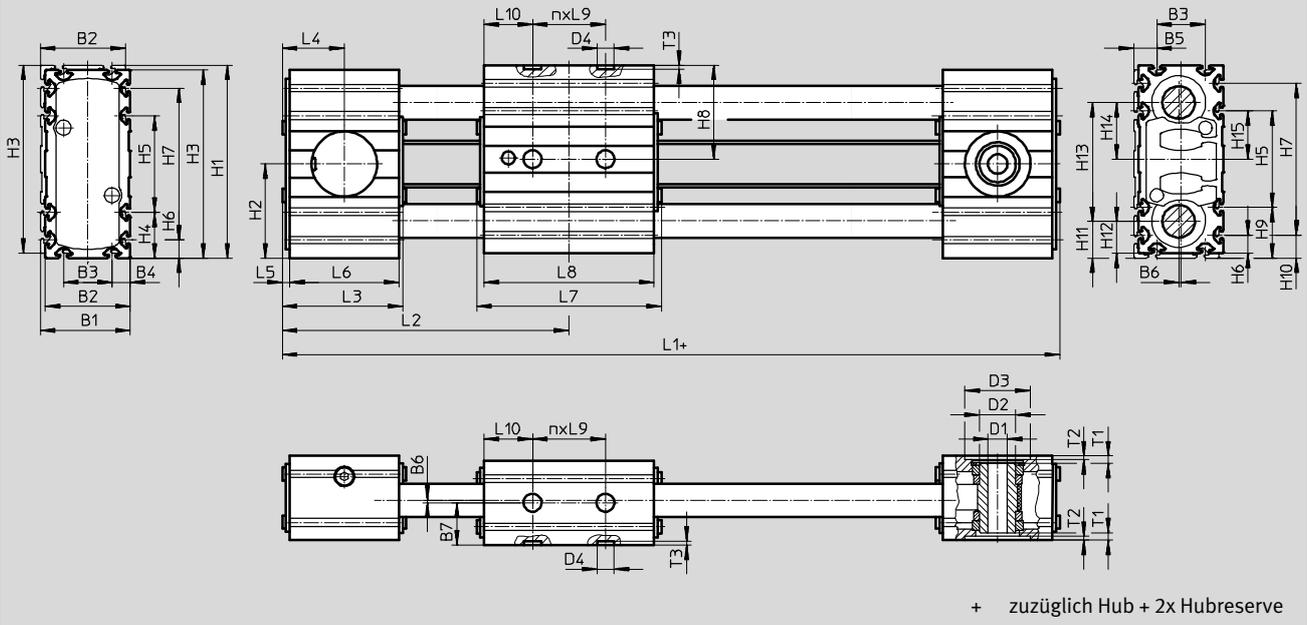
Zahnriemenachsen ELGR

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

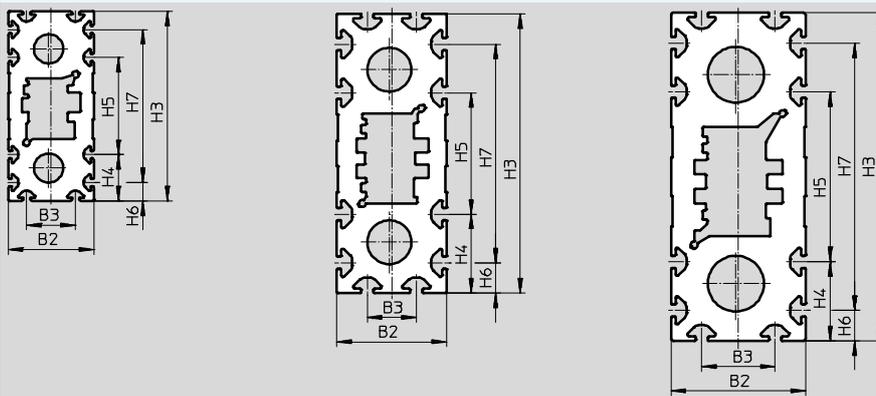


Profil

ELGR-35

ELGR-45

ELGR-55



Zahnriemenachsen ELGR

Datenblatt

| Baugröße | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | D1 ∅ H7 | D2 ∅ | D3 ∅ H7 | D4 ∅ H7 | H1 | H2 |
|-----------|----|----|----|------|------|----|------|---------------|---------|---------------|---------------|-----|------|
| ELGR-35 | 37 | 35 | 20 | 7,5 | 9,5 | 1 | 17,5 | 8 | 15 | 27 | 7 | 80 | 39 |
| ELGR-35-L | | | | | | | | | | | | | |
| ELGR-45 | 47 | 45 | 20 | 12,5 | 14,5 | | 22,5 | 10 | 20 | 38 | | 117 | 57,5 |
| ELGR-45-L | | | | | | | | | | | | | |
| ELGR-55 | 57 | 55 | 30 | 12,5 | 14,5 | | 27,5 | 16 | 25 | 48 | | 137 | 67,5 |
| ELGR-55-L | | | | | | | | | | | | | |

| Baugröße | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 |
|-----------|-----|------|----|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-----|
| ELGR-35 | 78 | 19 | 40 | 7,5 | 63 | 39 | 21 | 9,5 | 15,5 | 13,5 | 49 | 23,5 | 20 |
| ELGR-35-L | | | | | | | | | | | | | |
| ELGR-45 | 115 | 32,5 | 50 | 12,5 | 90 | 57,5 | 34,5 | 14,5 | 23 | 21 | 71 | 34,5 | 25 |
| ELGR-45-L | | | | | | | | | | | | | |
| ELGR-55 | 135 | 32,5 | 70 | 12,5 | 110 | 67,5 | 34,5 | 14,5 | 25,5 | 23,5 | 86 | 42 | 35 |
| ELGR-55-L | | | | | | | | | | | | | |

| Baugröße | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | n | T1 | T2 | T3 +0,1 |
|-----------|-----|-----|----|------|----|----|-----|-----|----|-----|---|-----|-----|------------|
| ELGR-35 | 178 | 89 | 51 | 25,5 | 3 | 45 | 76 | 70 | 30 | 20 | 1 | 3,1 | 1,6 | 1,6 |
| ELGR-35-L | 248 | 124 | | | | | 146 | 140 | | 40 | 2 | | | |
| ELGR-45 | 219 | 108 | 60 | 30 | | 54 | 96 | 90 | 40 | 25 | 1 | 3 | 1,7 | |
| ELGR-45-L | 309 | 153 | | | | | 186 | 180 | | 50 | 2 | | | |
| ELGR-55 | 243 | 120 | 62 | 31 | | 56 | 116 | 110 | 40 | 35 | 1 | 4,5 | 2 | |
| ELGR-55-L | 353 | 175 | | | | | 226 | 220 | | 70 | 2 | | | |

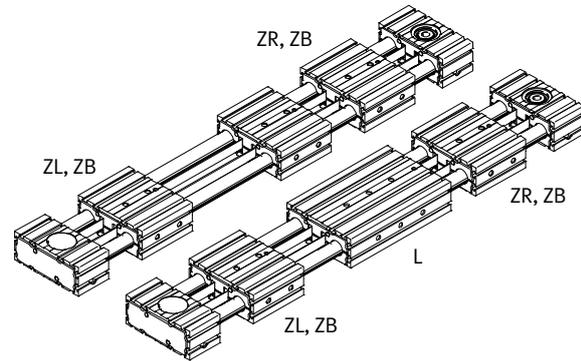
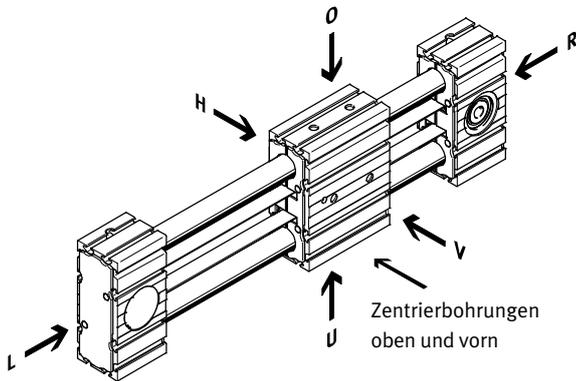
Zahnriemenachsen ELGR

Bestellangaben – Produktbaukasten



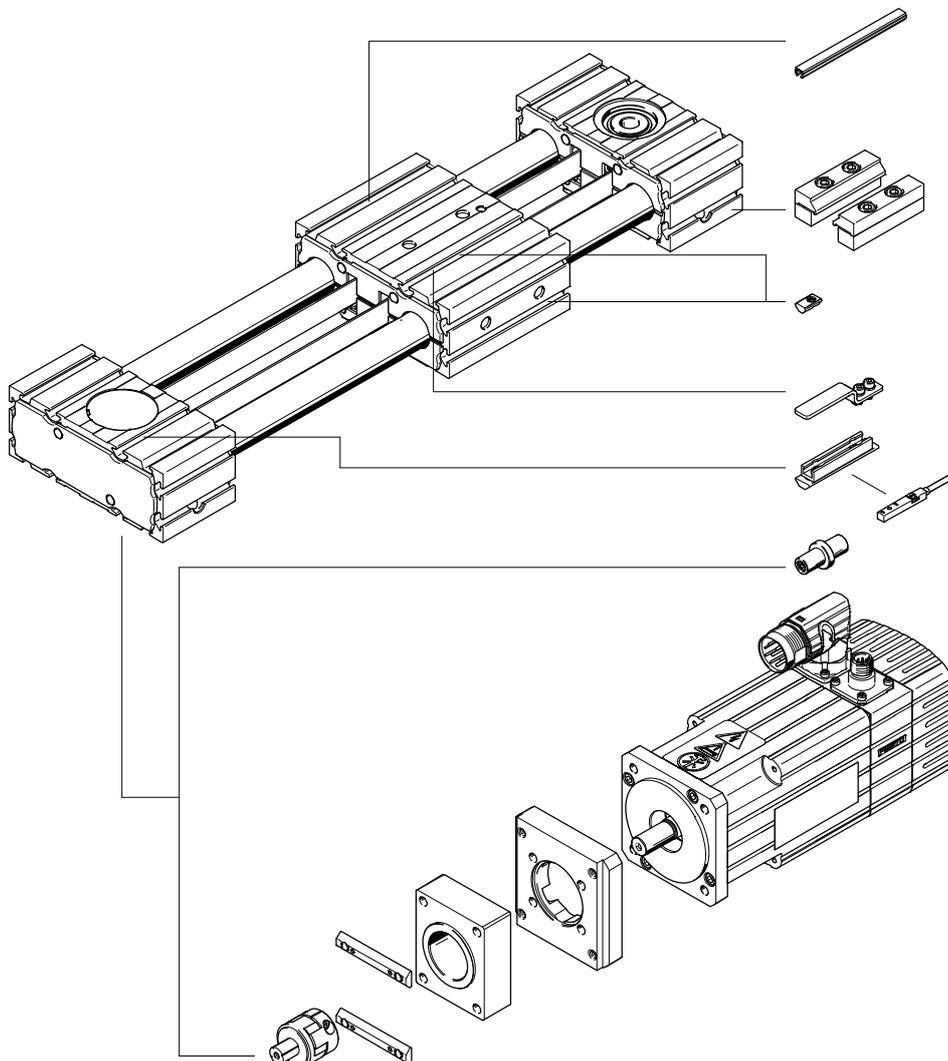
Bestellcode

Mindestangaben



O oben L links
 U unten V vorne
 R rechts H hinten

Zubehör



NC

MA

NM

SA, SB

SA, SB

EA

Servomotor EMMS-AS
 Schrittmotor EMMS-ST
 → 20

Axialbausatz
 → 20

Zahnriemenachsen ELGR

Bestellangaben – Produktbaukasten

| Bestelltabelle | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------|---------------|------------------|--------------|-----------------|--|--|----------|
| Baugröße | 35 | 45 | 55 | Bedin- gungen | Code | Eintrag Code | | | |
| M Baukasten-Nr. | 560505 | 560506 | 560507 | | | | | | |
| Bauart | Linearachse | | | | ELGR | | | | ELGR |
| Antriebsart | Zahnriemen | | | | -TB | | | | -TB |
| O Führung | Kugelumlauführung | | | | | | | | |
| | Gleitführung | | | | -GF | | | | |
| M Baugrößen | 35 | 45 | 55 | | -... | | | | |
| Hublänge [mm] | 1 ... 800 | 1 ... 1000 | 1 ... 1500 | 1 | -... | | | | |
| Hubreserve [mm] | 0 ... 999 (0 = keine Hubreserve) | | | 1 | -...H | | | | |
| O Schlittenausführung | Schlitten Standard | | | | | | | | |
| | Schlitten, lang | | | | -L | | | | |
| Zusatzschlitten | Kein Zusatzschlitten | | | | | | | | |
| | 1 Schlitten rechts | | | 2 | -ZR | | | | |
| | 1 Schlitten links | | | 2 | -ZL | | | | |
| | 1 Schlitten rechts, 1 Schlitten links | | | 2 | -ZB | | | | |
| Zubehör | Zubehör lose beigelegt | | | | + | | | | + |
| Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m, incl. Schaltfahne und Sensorhalter | 1 ... 6 | | | | ...SA | | | | |
| Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m, incl. Schaltfahne und Sensorhalter | 1 ... 6 | | | | ...SB | | | | |
| Abdeckung Befestigungsnut | 1 ... 50 (1=2Stk. 500mm lang) | | | | ...NC | | | | |
| Nutenstein für Befestigungsnut | 1 ... 99 | | | | ...NM | | | | |
| Wellenzapfen | 1 ... 4 | | | | ...EA | | | | |
| Profilbefestigung | 1 ... 2 | | | | ...MA | | | | |

- 1** -... Die Summe aus Nennhub und 2x Hubreserve darf die maximale Hublänge nicht überschreiten.
2 **ZR, ZL, ZB** Arbeitshubreduzierung → 15

| Baugröße | 35 | | | 45 | | | 55 | | |
|-------------------|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|
| Variante | -/L | ZR/ZL | ZB | -/L | ZR/ZL | ZB | -/L | ZR/ZL | ZB |
| Min. Nennhub [mm] | 50 | 126 | 202 | 50 | 146 | 242 | 50 | 166 | 282 |

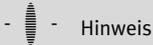
Übertrag Bestellcode

ELGR - **TB** - - - - +

Zahnriemenachsen ELGR

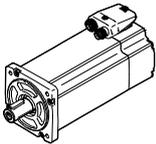
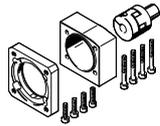
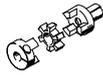
Zubehör

FESTO



Hinweis

Abhängig von der Kombination zwischen Motor und Antrieb kann die maximale Vorschubkraft des Antriebs nicht erreicht werden.

| Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Ohne Getriebe | | | | | Datenblätter → Internet: eamm-a |
|---|---|---|--|---|---------------------------------|
| Motor ¹⁾ | Axialbausatz | Axialbausatz besteht aus: | | | |
| | | Motorflansch | Kupplung | Kupplungsgehäuse | |
| Typ | Teile-Nr. Typ | Teile-Nr. Typ | Teile-Nr. Typ | Teile-Nr. Typ | |
|  |  |  |  |  | |
| ELGR-35 | | | | | |
| mit Servomotor | | | | | |
| EMMS-AS-55-... | 1133400 EAMM-A-R27-55A | 558176 EAMF-A-38A-55A | 557999 EAMD-19-15-9-8X10 | 1133397 EAMK-A-R27-38A | |
| mit Schrittmotor | | | | | |
| EMMS-ST-57-... | 1133403 EAMM-A-R27-57A | 560692 EAMF-A-38A-57A | 561292 EAMD-16-15-6.35-8X10 | 1133397 EAMK-A-R27-38A | |
| ELGR-45 | | | | | |
| mit Servomotor | | | | | |
| EMME-AS-60-... | 2224996 EAMM-A-R38-60P | 1987412 EAMF-A-38A-60P | 1453861 EAMD-28-22-14-10X12 | 1133398 EAMK-A-R38-38A | |
| EMMS-AS-70-... | 1133401 EAMM-A-R38-70A | 558018 EAMF-A-38A-70A | 558000 EAMD-25-22-11-10X12 | 1133398 EAMK-A-R38-38A | |
| mit Schrittmotor | | | | | |
| EMMS-ST-57-... | 1578138 EAMM-A-R38-57A | 560692 EAMF-A-38A-57A | 561293 EAMD-25-22-6.35-10X12 | 1133398 EAMK-A-R38-38A | |
| EMMS-ST-87-... | 1133404 EAMM-A-R38-87A | 560693 EAMF-A-38A-87A | 558000 EAMD-25-22-11-10X12 | 1133398 EAMK-A-R38-38A | |
| ELGR-55 | | | | | |
| mit Servomotor | | | | | |
| EMMS-AS-70-... | 1578139 EAMM-A-R48-70A | 558025 EAMF-A-48A-70A | 558001 EAMD-32-32-11-16X20 | 1133399 EAMK-A-R48-48A | |
| EMME-AS-80-... | 2225090 EAMM-A-R48-80P | 2043427 EAMF-A-48A-80P | 558002 EAMD-42-40-19-16X25 | 1133399 EAMK-A-R48-48A | |
| EMME-AS-100-... | 1133402 EAMM-A-R48-100A | 558020 EAMF-A-48A-100A | 558002 EAMD-42-40-19-16X25 | 1133399 EAMK-A-R48-48A | |
| EMMS-AS-100-... | 1133402 EAMM-A-R48-100A | 558020 EAMF-A-48A-100A | 558002 EAMD-42-40-19-16X25 | 1133399 EAMK-A-R48-48A | |
| mit Schrittmotor | | | | | |
| EMMS-ST-87-... | 1133405 EAMM-A-R48-87A | 560695 EAMF-A-48A-87A | 558001 EAMD-32-32-11-16X20 | 1133399 EAMK-A-R48-48A | |

1) Das Eingangs-Drehmoment darf das max. zul. übertragbare Drehmoment des Axialbausatzes nicht überschreiten.

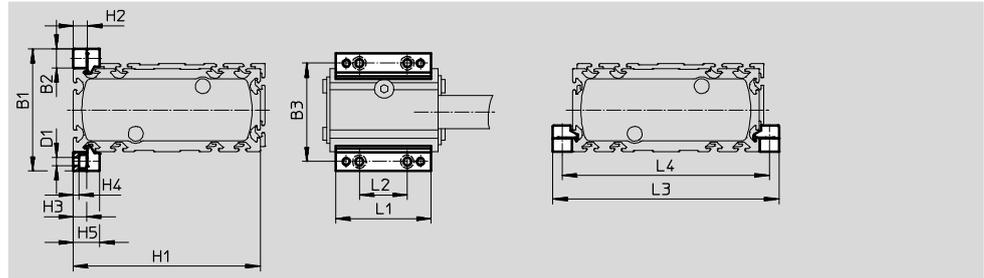
Zahnriemenachsen ELGR

Zubehör

FESTO

Profilbefestigung MUE
(Bestellcode MA)

Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
RoHS-konform

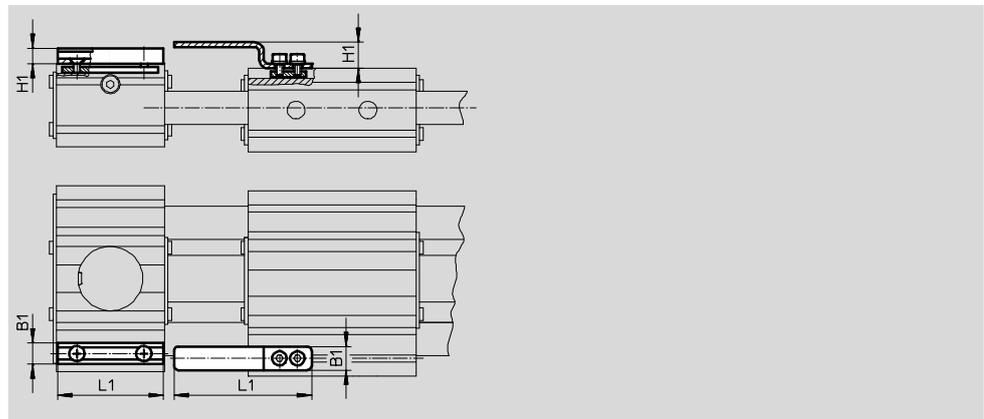


| Abmessungen und Bestellangaben | | | | | | | | |
|--------------------------------|----|----|----|---------|-----|----|-----|-----|
| für Baugröße | B1 | B2 | B3 | D1 ∅ | H1 | H2 | H3 | H4 |
| 35 | 51 | 8 | 43 | 3,4 | 78 | 6 | 5,5 | 2,3 |
| 45 | 69 | 12 | 57 | 5,5 | 115 | 10 | 9 | 3,2 |
| 55 | 79 | 12 | 67 | 5,5 | 135 | 10 | 9 | 3,2 |

| für Baugröße | H5 | L1 | L2 | L3 | L4 | Gewicht [g] | Teile-Nr. | Typ |
|--------------|------|----|----|-----|-----|----------------|---------------|---------------|
| 35 | 11 | 40 | 20 | 94 | 86 | 20 | 558042 | MUE-50 |
| 45 | 17,5 | 52 | 40 | 139 | 127 | 32 | 562238 | MUE-45 |
| 55 | 17,5 | 52 | 40 | 159 | 147 | 32 | 562238 | MUE-45 |

**Sensorhalter EAPM-...-SHS,
Schaltfahne EAPM-...-SLS**
(Bestellcode SA/SB)

Werkstoff:
Schaltfahne: Stahl, verzinkt
Sensorhalter: Alu-Knetlegierung,
eloxiert
RoHS-konform



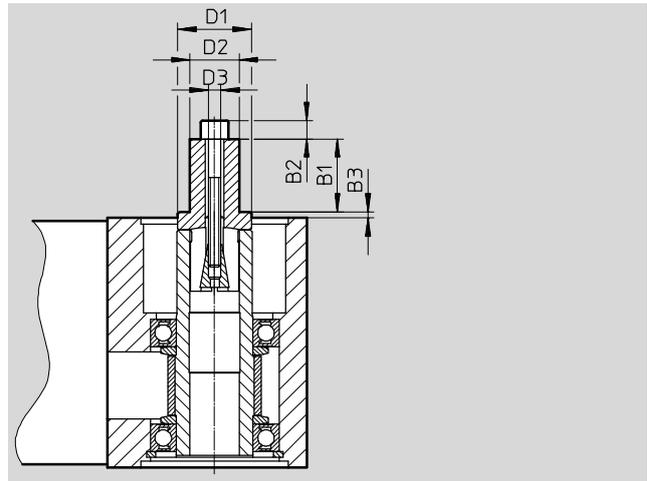
| Abmessungen und Bestellangaben | | | | | | |
|--------------------------------|----|-----|------|----------------|---------------|--------------------|
| für Baugröße | B1 | H1 | L1 | Gewicht [g] | Teile-Nr. | Typ |
| Sensorhalter | | | | | | |
| 35, 45, 55 | 9 | 6,5 | 44 | 20 | 567537 | EAPM-L4-SHS |
| Schaltfahne | | | | | | |
| 35, 45, 55 | 10 | 11 | 57,5 | 15 | 567538 | EAPM-L4-SLS |

Zahnriemenachsen ELGR

Zubehör

FESTO

Wellenzapfen EAMB
alternative Schnittstelle
(Bestellcode EA)



| Abmessungen und Bestellangaben | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----|----|-----|---------|---------|----|----------------|---------------|------------------------------|
| für Baugröße | B1 | B2 | B3 | D1 Ø | D2 Ø | D3 | Gewicht [g] | Teile-Nr. | Typ |
| 35 | 12 | 3 | 3,9 | 16 | 8 | M4 | 20 | 558034 | EAMB-16-7-8X15-8X10 |
| 45 | 12 | 4 | 6 | 18 | 8 | M5 | 29 | 558035 | EAMB-18-9-8X16-10X12 |
| 55 | 21 | - | 1,5 | 24 | 15 | M6 | 70 | 558036 | EAMB-24-6-15X21-16X20 |

| Bestellangaben | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|---------------------------------|-------------|---------------|-----------------|------------------|
| | für Baugröße | Bemerkung | Bestellcode | Teile-Nr. | Typ | PE ¹⁾ |
| Nutenstein NST | | | | | | |
| | 35 | für Befestigungsnut | NM | 558045 | NST-3-M3 | 1 |
| | 45, 55 | | | 150914 | NST-5-M5 | |
| Zentrierhülse ZBH²⁾ | | | | | | |
| | 35, 45, 55 | für Schlitten | - | 186717 | ZBH-7 | 10 |
| Nutabdeckung ABP | | | | | | |
| | 45, 55 | für Befestigungsnut je 0,5 m | NC | 151681 | ABP-5 | 2 |

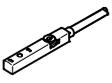
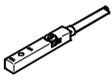
1) Packungseinheit in Stück

2) 2 Zentrierhülsen im Lieferumfang der Achse enthalten

Zahnriemenachsen ELGR

Zubehör

FESTO

| Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, induktiv | | | | | | Datenblätter → Internet: sies | |
|---|---|------------------------|--------------------|-------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | Befestigungsart | Elektrischer Anschluss | Schalt- ausgang | Kabellänge [m] | Bestellcode | Teile-Nr. | Typ |
| Schließer | | | | | | | |
|  | von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil | Kabel, 3-adrig | PNP | 7,5 | SA | 551386 | SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE |
| | | Stecker M8x1, 3-polig | | 0,3 | – | 551387 | SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D |
| | | Kabel, 3-adrig | NPN | 7,5 | – | 551396 | SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE |
| | | Stecker M8x1, 3-polig | | 0,3 | – | 551397 | SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D |
| Öffner | | | | | | | |
|  | von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil | Kabel, 3-adrig | PNP | 7,5 | SB | 551391 | SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE |
| | | Stecker M8x1, 3-polig | | 0,3 | – | 551392 | SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D |
| | | Kabel, 3-adrig | NPN | 7,5 | – | 551401 | SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE |
| | | Stecker M8x1, 3-polig | | 0,3 | – | 551402 | SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D |

| Bestellangaben – Verbindungsleitungen | | | | Datenblätter → Internet: nebu | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | Elektrischer Anschluss links | Elektrischer Anschluss rechts | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ |
|  | Dose gerade, M8x1, 3-polig | Kabel, offenes Ende, 3-adrig | 2,5 | 541333 | NEBU-M8G3-K-2.5-LE3 |
| | | | 5 | 541334 | NEBU-M8G3-K-5-LE3 |
|  | Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig | Kabel, offenes Ende, 3-adrig | 2,5 | 541338 | NEBU-M8W3-K-2.5-LE3 |
| | | | 5 | 541341 | NEBU-M8W3-K-5-LE3 |