

## Zahnriemenachsen ELGA-TB

**FESTO**



# Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe



## Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

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

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

# Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe



## Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

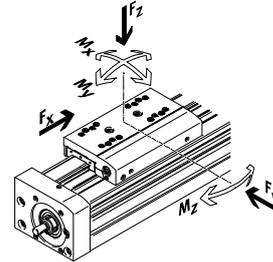
### Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s<sup>2</sup>
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

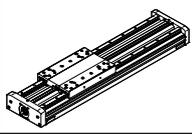
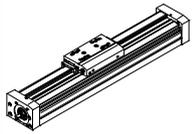
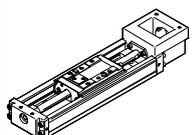
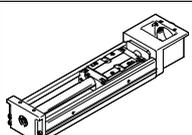
### Spindelachsen

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

### Koordinatensystem



## Spindelachsen

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

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Merkmale

## Auf einen Blick

### ELGA-TB-G – Gleitführung

- Für geringe und mittlere Belastungen
- Geringes Führungsspiel
- Antriebsэлеment für externe Führungen
- Für einfache Handhabungsaufgaben

### ELGA-TB-RF – Rollenführung

- Für hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten
- Führungsspiel = 0 mm
- Sehr gutes Laufverhalten bei Momentenbelastung
- Robuste Alternative zur Kugelumlaufführung
- Antriebsэлеment für externe Führungen, speziell bei hohen Geschwindigkeiten



## Kenwerte der Achsen

Die Angaben in der Tabelle sind Maximalwerte.

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

| Ausführung                        | Baugröße | Arbeitshub<br>[mm] | Geschwindigkeit<br>[m/s] | Wiederholgenauigkeit<br>[mm] | Vorschubkraft<br>[N] | Führungseigenschaften |           |            |            |            | → Seite/Internet |
|-----------------------------------|----------|--------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|------------------|
|                                   |          |                    |                          |                              |                      | Kräfte und Momente    |           |            |            |            |                  |
|                                   |          |                    |                          |                              |                      | Fy<br>[N]             | Fz<br>[N] | Mx<br>[Nm] | My<br>[Nm] | Mz<br>[Nm] |                  |
| <b>ELGA-TB-G – Gleitführung</b>   |          |                    |                          |                              |                      |                       |           |            |            |            |                  |
|                                   | 70       | 50 ... 8500        | 5                        | ±0,08                        | 350                  | 80                    | 400       | 5          | 30         | 10         | 6                |
|                                   | 80       | 50 ... 8500        | 5                        | ±0,08                        | 800                  | 200                   | 800       | 10         | 60         | 20         |                  |
|                                   | 120      | 50 ... 8500        | 5                        | ±0,08                        | 1300                 | 380                   | 1600      | 20         | 120        | 40         |                  |
| <b>ELGA-TB-RF – Rollenführung</b> |          |                    |                          |                              |                      |                       |           |            |            |            |                  |
|                                   | 70       | 50 ... 7000        | 10                       | ±0,08                        | 350                  | 500                   | 500       | 11         | 40         | 40         | 22               |
|                                   | 80       | 50 ... 7000        | 10                       | ±0,08                        | 800                  | 800                   | 800       | 30         | 180        | 180        |                  |
|                                   | 120      | 50 ... 7400        | 10                       | ±0,08                        | 1300                 | 2000                  | 2000      | 100        | 640        | 640        |                  |

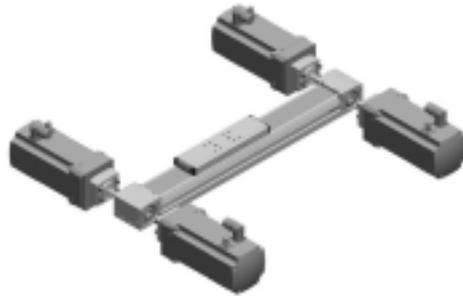
- - Hinweis  
 Auslegungssoftware  
 PositioningDrives  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Merkmale

## Flexible Motoranbindung

Die Motorlage ist an 4 Seiten frei wählbar und kann jederzeit umgebaut werden.



## Gesamtsystem aus Zahnriemenachse, Motor, Motorcontroller und Motoranbausatz



### Motor

→ 40



1



2

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

 Hinweis

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

### Motorcontroller

Datenblätter → Internet: motorcontroller



1



2

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

### Motoranbausatz

→ 40

#### Axialbausatz



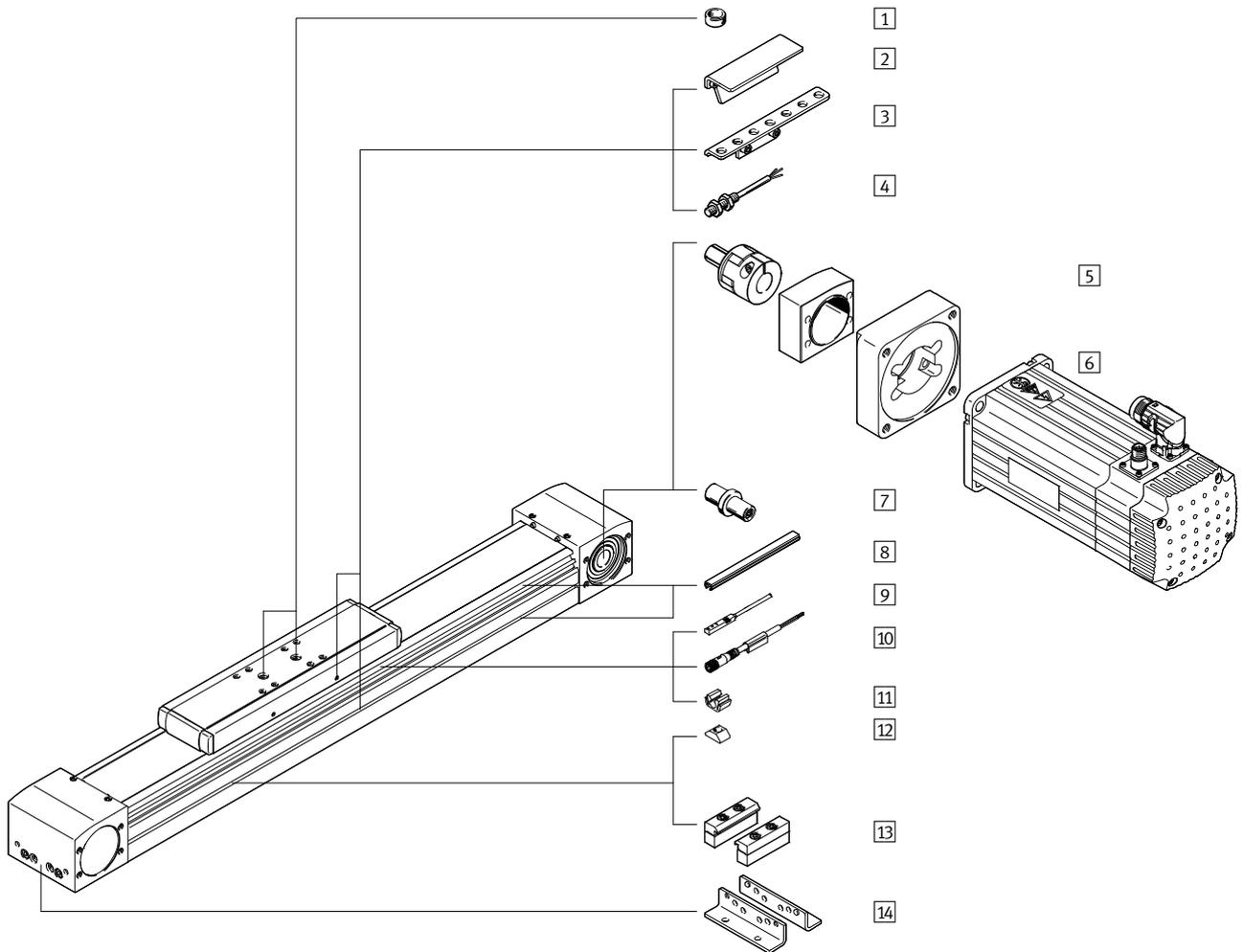
Bausatz besteht aus:

- Motorflansch
- Kupplungsgehäuse
- Kupplung
- Schrauben

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Peripherieübersicht

FESTO



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Peripherieübersicht

| Varianten und Zubehör                     |   |                  |
|---|---|------------------|
| Typ                                       | Kurzbeschreibung  | → Seite/Internet |
| 1 Zentrierstift/-hülse<br>ZBS, ZBH        | <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten</li> <li>2 Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang der Achse enthalten</li> </ul>                               | 45               |
| 2 Schaltfahne<br>SA, SB, SC, SD, SE, SF   | zur Abfrage der Schlittenposition   | 43               |
| 3 Sensorhalter<br>SC, SD, SE, SF          | Adapter zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse   | 44               |
| 4 Näherungsschalter, M8<br>SC, SD, SE, SF | <ul style="list-style-type: none"> <li>induktiver Näherungsschalter, runde Bauform</li> <li>bei dem Bestellcode SC, SD, SE, SF ist 1 Schaltfahne und max. 2 Sensorhalter im Lieferumfang enthalten</li> </ul> | 46               |
| 5 Axialbausatz<br>EAMM                    | für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)   | 40               |
| 6 Motor<br>EMMS                           | speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse   | 40               |
| 7 Wellenzapfen<br>EA                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden</li> <li>für die Achs-/Motorkombinationen → 40 wird kein Wellenzapfen benötigt</li> </ul>        | 45               |
| 8 Nutabdeckung<br>NS, NC                  | zum Schutz vor Verschmutzung  | 45               |
| 9 Näherungsschalter, T-Nut<br>SA, SB      | <ul style="list-style-type: none"> <li>induktiver Näherungsschalter, für T-Nut</li> <li>bei dem Bestellcode SA, SB ist 1 Schaltfahne im Lieferumfang enthalten</li> </ul>                                     | 46               |
| 10 Verbindungsleitung<br>CA               | für Näherungsschalter (Bestellcode SE und SF)   | 46               |
| 11 Clip<br>CM                             | zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut  | 45               |
| 12 Nutenstein<br>NM                       | zur Befestigung von Anbauteilen   | 45               |
| 13 Profilbefestigung<br>MA                | zur Befestigung der Achse am Profil   | 43               |
| 14 Fußbefestigung<br>MF                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Befestigung der Achse am Abschlussdeckel.</li> <li>bei größeren Kräften und Momenten sollte die Achse über das Profil befestigt werden</li> </ul>                  | 42               |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Typenschlüssel

|                         |                    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
|-------------------------|--------------------|------|---|----|---|---|---|----|---|-----|---|-----|---|--|
|                         |                    | ELGA | - | TB | - | G | - | 70 | - | 800 | - | 20H | - |  |
| <b>Typ</b>              |                    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| ELGA                    | Zahnriemenachse    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| <b>Antriebsfunktion</b> |                    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| TB                      | Zahnriemen         |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| <b>Führung</b>          |                    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| G                       | Gleitführung       |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| <b>Baugröße</b>         |                    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| <b>Hub [mm]</b>         |                    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| <b>Hubreserve</b>       |                    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| <b>Partikelschutz</b>   |                    |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| -                       | Standard           |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |
| PO                      | ohne Bandabdeckung |      |   |    |   |   |   |    |   |     |   |     |   |  |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Typenschlüssel

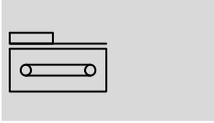
|                               |  |       |   |    |
|-------------------------------|--|-------|---|----|
| →                             | +  | MF2SA | - | DN |
| <b>Zubehör lose beigelegt</b> |  |       |   |    |
| MF                            | Fußbefestigung   |       |   |    |
| ...MA                         | Profilbefestigung  |       |   |    |
| ...SA                         | Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m |       |   |    |
| ...SB                         | Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m    |       |   |    |
| ...SC                         | Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer, Kabel 2,5 m    |       |   |    |
| ...SD                         | Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Öffner, Kabel 2,5 m       |       |   |    |
| ...SE                         | Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer, Stecker M8     |       |   |    |
| ...SF                         | Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Öffner, Stecker M8        |       |   |    |
| ...CA                         | Verbindungsleitung   |       |   |    |
| ...NS                         | Abdeckung Sensornut  |       |   |    |
| ...NC                         | Abdeckung Befestigungsnut  |       |   |    |
| ...NM                         | Nutenstein für Befestigungsnut   |       |   |    |
| ...CM                         | Kabelclip  |       |   |    |
| ...EA                         | Wellenzapfen   |       |   |    |
| <b>Bedienungsanleitung</b>    |  |       |   |    |
| DN                            | ohne   |       |   |    |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

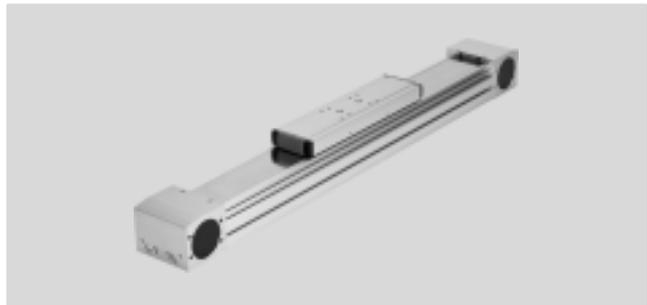
FESTO

Datenblatt

Funktion



-  Baugröße  
70 ... 120
-  Hublänge  
50 ... 8500 mm
-  [www.festo.com](http://www.festo.com)
-  Reparaturservice



| Allgemeine Technische Daten                      |                     |   |             |             |
|--|---------------------|---|-------------|-------------|
| Baugröße   |                     | 70                                      | 80          | 120         |
| Konstruktiver Aufbau                             |                     | Elektromechanische Achse mit Zahnriemen |             |             |
| Führung  |                     | Gleitführung                            |             |             |
| Einbaulage                                       |                     | beliebig                                |             |             |
| Arbeitshub                                       | [mm]                | 50 ... 8500                             | 50 ... 8500 | 50 ... 8500 |
| Max. Vorschubkraft $F_x$                         | [N]                 | 350                                     | 800         | 1300        |
| Max. Leerlaufdrehmoment <sup>1)</sup>            | [Nm]                | 0,5                                     | 1           | 3           |
| Max. Leerlauf-Verschleibwiderstand <sup>1)</sup> | [N]                 | 35                                      | 50          | 114         |
| Max. Antriebsmoment                              | [Nm]                | 5                                       | 15,9        | 34,1        |
| Max. Geschwindigkeit                             | [m/s]               | 5                                       |             |             |
| Max. Beschleunigung                              | [m/s <sup>2</sup> ] | 50                                      |             |             |
| Wiederholgenauigkeit                             | [mm]                | ±0,08                                   |             |             |

1) Bei 0,2 m/s

| Betriebs- und Umweltbedingungen |      |             |
|---------------------------------|------|-------------|
| Umgebungstemperatur             | [°C] | -10 ... +60 |
| Schutzart                       |      |             |
| ELGA-...                        |      | IP40        |
| ELGA-...-P0                     |      | IP00        |
| Einschaltdauer                  | [%]  | 100         |

| Gewichte [kg]                           |  |      |      |      |
|---|--|------|------|------|
| Baugröße                                |  | 70   | 80   | 120  |
| Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>1)</sup> |  | 2,16 | 4    | 11,8 |
| Gewichtszuschlag pro 1 000 mm Hub       |  | 2,64 | 3,56 | 7,45 |
| Bewegte Masse                           |  | 0,57 | 1,1  | 3,06 |

1) Inkl. Schlitten

| Zahnriemen            |        |       |       |       |
|-----------------------|--------|-------|-------|-------|
| Baugröße              |        | 70    | 80    | 120   |
| Teilung               | [mm]   | 3     | 5     | 5     |
| Dehnung <sup>1)</sup> | [%]    | 0,31  | 0,19  | 0,23  |
| Wirkdurchmesser       | [mm]   | 28,65 | 39,79 | 52,52 |
| Vorschubkonstante     | [mm/U] | 90    | 125   | 165   |

1) Bei max. Vorschubkraft

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Datenblatt

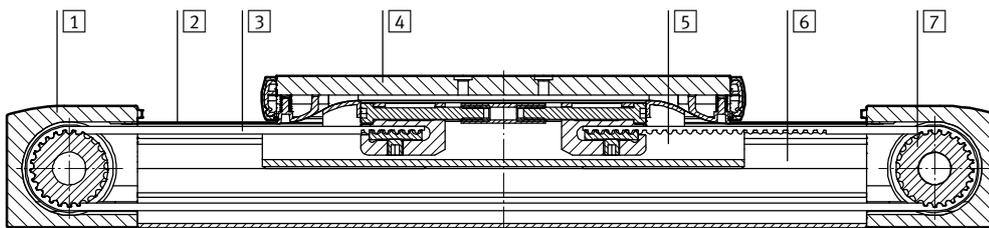
| Massenträgheitsmomente |                          |     |     |      |
|------------------------|--------------------------|-----|-----|------|
| Baugröße               |                          | 70  | 80  | 120  |
| $J_0$                  | [kg mm <sup>2</sup> ]    | 175 | 666 | 3201 |
| $J_H$ pro Meter Hub    | [kg mm <sup>2</sup> /m]  | 19  | 93  | 215  |
| $J_L$ pro kg Nutzlast  | [kg mm <sup>2</sup> /Kg] | 205 | 396 | 690  |

Das Massenträgheitsmoment  $J_A$  der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Achse |                                 |   |
|-------|---------------------------------|---|
| 1     | Antriebsdeckel                  | Alu-Knetlegierung, eloxiert                   |
| 2     | Abdeckband                      | Stahl   |
| 3     | Zahnriemen                      | Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug |
| 4     | Schlitten                       | Alu-Knetlegierung, eloxiert                   |
| 5     | Gleitelemente                   | Polyacetal                                    |
| 6     | Profil mit integrierter Führung | Alu-Knetlegierung, eloxiert                   |
| 7     | Zahnriemenscheibe               | hochlegierter Stahl, rostfrei                 |
|       | Werkstoff-Hinweis               | RoHS-konform<br>LABS-haltige Stoffe enthalten |

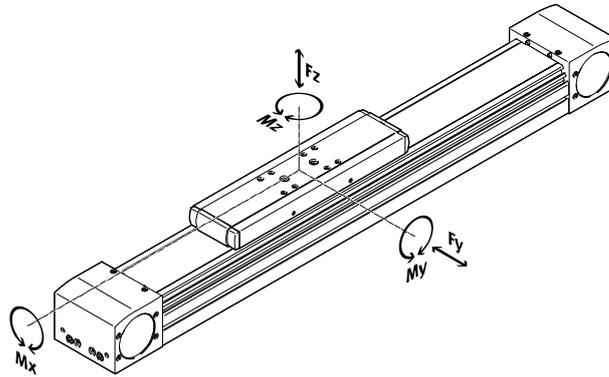
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Datenblatt

## Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Schlittenoberfläche. 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:

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

| Zulässige Kräfte und Momente |      |     |     |      |
|------------------------------|------|-----|-----|------|
| Baugröße                     |      | 70  | 80  | 120  |
| F <sub>y,max.</sub>          | [N]  | 80  | 200 | 380  |
| F <sub>z,max.</sub>          | [N]  | 400 | 800 | 1600 |
| M <sub>x,max.</sub>          | [Nm] | 5   | 10  | 20   |
| M <sub>y,max.</sub>          | [Nm] | 30  | 60  | 120  |
| M <sub>z,max.</sub>          | [Nm] | 10  | 20  | 40   |

-  Hinweis

Die Gleitführung ist nicht spielfrei. Bei Anwendungen, die Spielfreiheit oder hohe Momentenbelastungen erfordern, wird die Zahnriemenachse ELGA-TB-RF empfohlen.

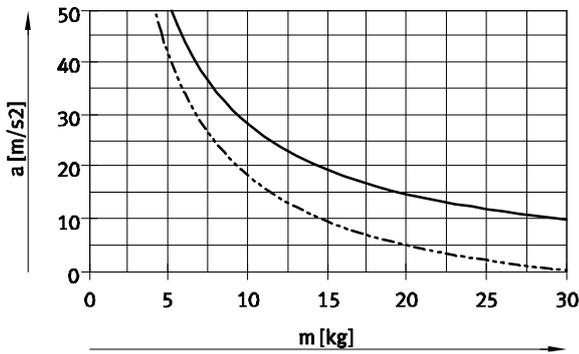
Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

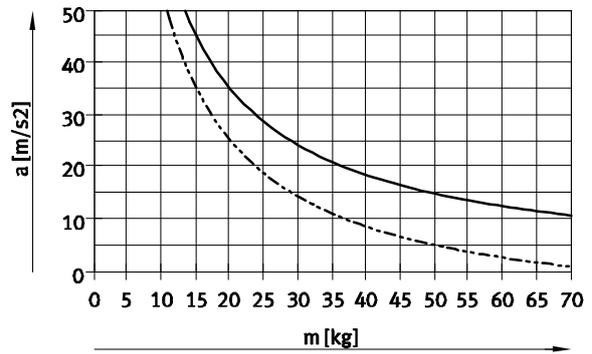
Datenblatt

## Max. Beschleunigung $a$ in Abhängigkeit von der Zusatzmasse $m$

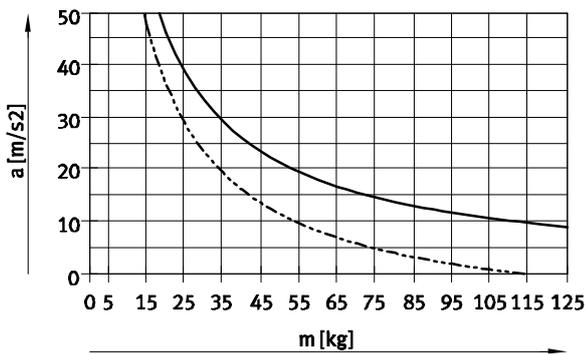
ELGA-TB-G-70



ELGA-TB-G-80

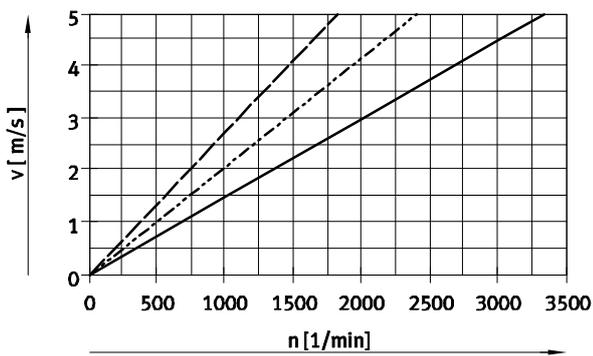


ELGA-TB-G-120



— horizontal  
- - - vertikal

## Geschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Drehzahl $n$



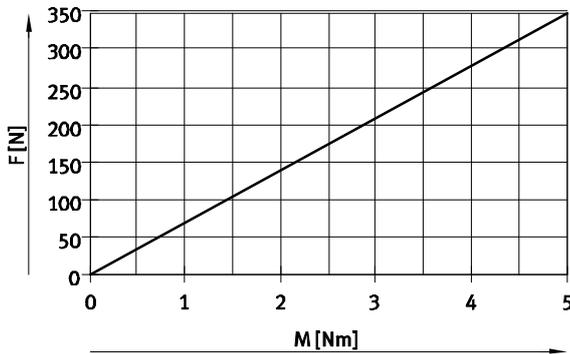
— ELGA-TB-G-70  
- - - ELGA-TB-G-80  
- - - ELGA-TB-G-120

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Datenblatt

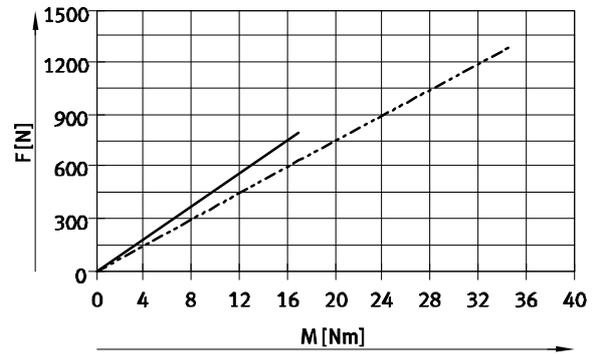
## Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

ELGA-TB-G-70



ELGA-TB-G-70

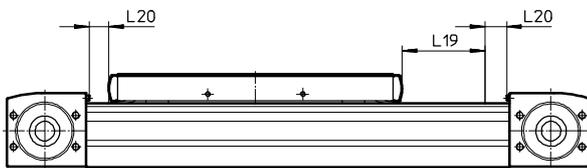
ELGA-TB-G-80/120



ELGA-TB-G-80

ELGA-TB-G-120

## Hubreserve



L19 = Nennhub  
L20 = Hubreserve

Bei der Hubreserve handelt es sich um einen Sicherheitsabstand, der zusätzlich zum Nennhub auf beiden Seiten 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.

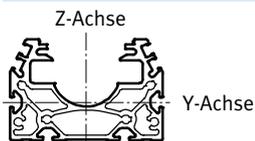
### Beispiel:

Typ ELGA-TB-G-70-500-20H-...  
Nennhub = 500 mm  
2x Hubreserve = 40 mm  
Arbeitshub = 540 mm  
(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

Standardmäßig ist bei der Zahnriemenachse ELGA-TB-G bereits ein Sicherheitsabstand zu den Endlagen vorhanden.

| Baugröße                            | 70  | 80 | 120 |
|-------------------------------------|-----|----|-----|
| Sicherheitsabstand pro Endlage [mm] | 4,5 | 5  | 5   |

## Flächenmomente 2. Grades



| Baugröße                 | 70                 | 80                 | 120                |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| $I_y$ [mm <sup>4</sup> ] | $1,47 \times 10^5$ | $2,77 \times 10^5$ | $1,23 \times 10^6$ |
| $I_z$ [mm <sup>4</sup> ] | $4,25 \times 10^5$ | $9,07 \times 10^5$ | $4,03 \times 10^6$ |

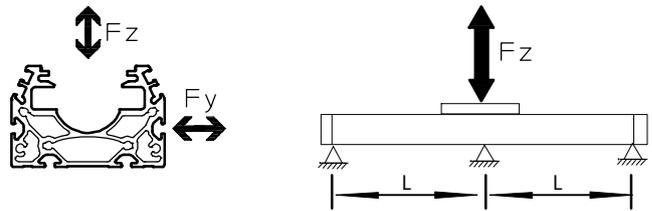
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Datenblatt

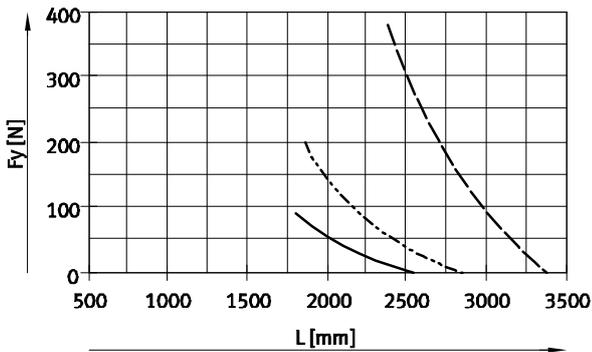
## Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung) in Abhängigkeit der Kraft F

Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls abgestützt werden.

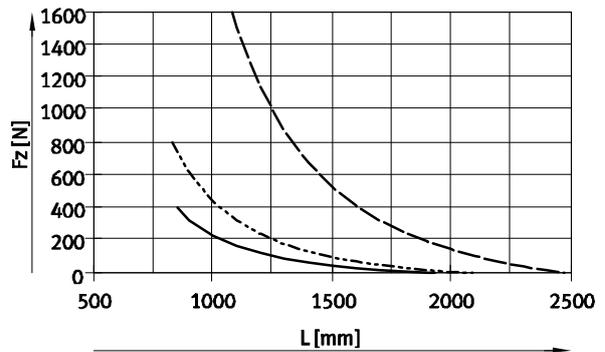
Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt  $f = 0,5 \text{ mm}$ .



Kraft Fy



Kraft Fz



- ELGA-TB-G-70
- - - ELGA-TB-G-80
- · - ELGA-TB-G-120

## Empfohlene Durchbiegungs-Grenzwerte

Um die Funktionsfähigkeit der Achsen nicht zu beeinträchtigen wird die Einhaltung der folgenden Durchbiegungsgrenzwerte empfohlen. Höhere Verformungen

können eine erhöhte Reibung, einen verstärkten Verschleiß und eine reduzierte Lebensdauer zur Folge haben.

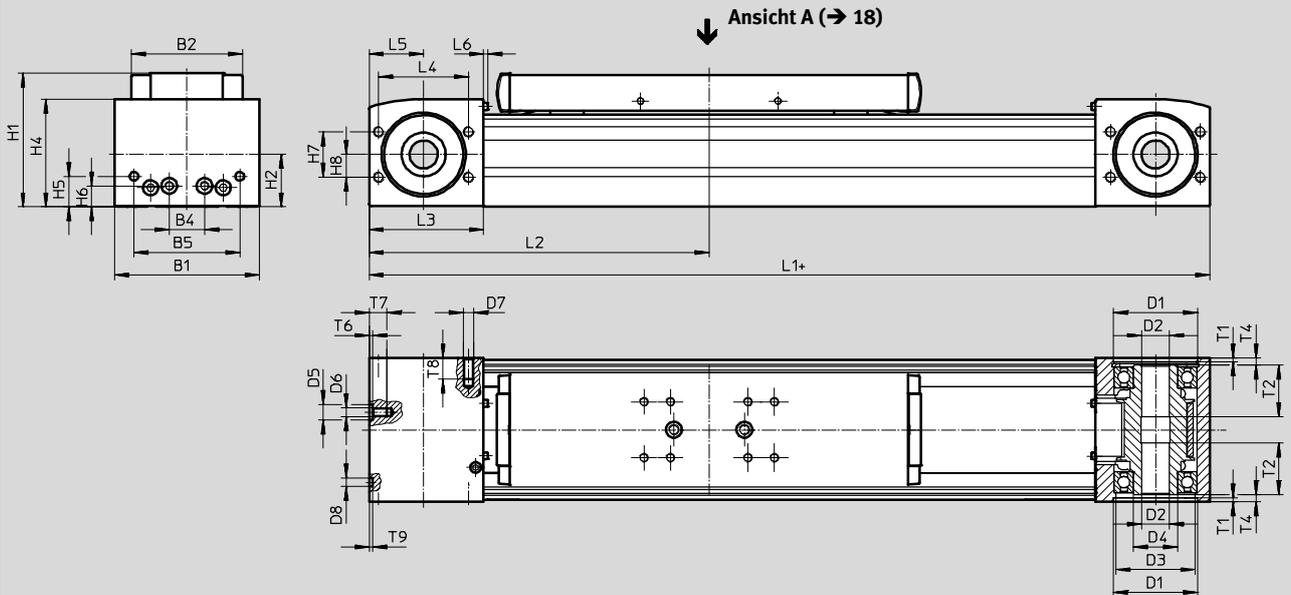
| Baugröße   | Dyn. Durchbiegung (Last bewegt)        | Stat. Durchbiegung (Last im Stillstand) |
|------------|--|---|
| 70 ... 120 | 0,05% der Länge der Achse, max. 0,5 mm | 0,1% der Länge der Achse                |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

| Baugröße | B1  | B2   | B4 | B5 | D1<br>Ø | D2<br>Ø | D3<br>Ø | D4<br>Ø | D5<br>Ø | D6 | D7 |
|----------|-----|------|----|----|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|
| 70       | 69  | 48,2 | 30 | 45 | 38      | 16      | 34      | 25      | –       | M5 | M6 |
| 80       | 82  | 63,2 | 20 | 60 | 48      | 16      | 45      | 25      | 9       | M5 | M6 |
| 120      | 120 | 95   | 80 | 40 | 80      | 23      | 72      | 45      | –       | M8 | M8 |

| Baugröße | D8<br>Ø | H1    | H2   | H4   | H5   | H6 | H7 | H8 | L1  | L2   | L3   |
|----------|---------|-------|------|------|------|----|----|----|-----|------|------|
|          | H7      |       |      |      |      |    |    |    |     | min. |      |
| 70       | 5       | 64    | 26,5 | 50,8 | 13   | 13 | 24 | 12 | 346 | 173  | 57,5 |
| 80       | 5       | 76,5  | 30   | 61,5 | 17,5 | 12 | 26 | 13 | 386 | 193  | 65   |
| 120      | 9       | 111,5 | 45   | 91   | 22   | 22 | 59 | 32 | 546 | 273  | 100  |

| Baugröße | L4 | L5   | L6  | T1  | T2   | T4   | T6  | T7 | T8 | T9  |
|----------|----|------|-----|-----|------|------|-----|----|----|-----|
| 70       | 42 | 27,5 | 2,3 | 2,1 | 18   | 7,15 | –   | 10 | 12 | 3,1 |
| 80       | 51 | 31   | 2,3 | 2,1 | 29,5 | 4    | 2,1 | 10 | 12 | 2   |
| 120      | 76 | 50   | 2,5 | 3,1 | 29,5 | 4    | –   | 16 | 16 | 2,1 |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

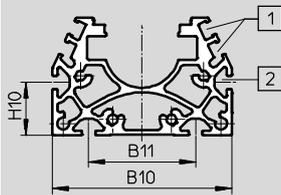
Datenblatt

**Abmessungen**

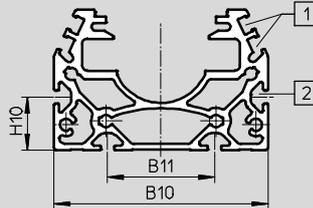
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Profil

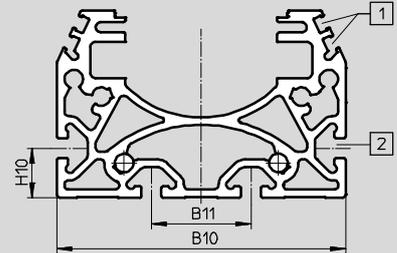
**Baugröße 70**



**Baugröße 80**



**Baugröße 120**



- 1 Sensornut für Näherungsschalter
- 2 Befestigungsnut für Nutenstein:  
bei Baugröße 70, 80: Nutenstein NST-5-M5  
bei Baugröße 120: Nutenstein NST-8-M6

| Baugröße | B10 | B11 | H10 |
|----------|-----|-----|-----|
| 70       | 67  | 40  | 20  |
| 80       | 80  | 40  | 20  |
| 120      | 116 | 40  | 20  |

**Hinweis**

Um Verspannungen im Schlitten zu vermeiden, ist bei den Auflageflächen der Anbauteile eine Ebenheit von min. 0,03 mm einzuhalten.

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

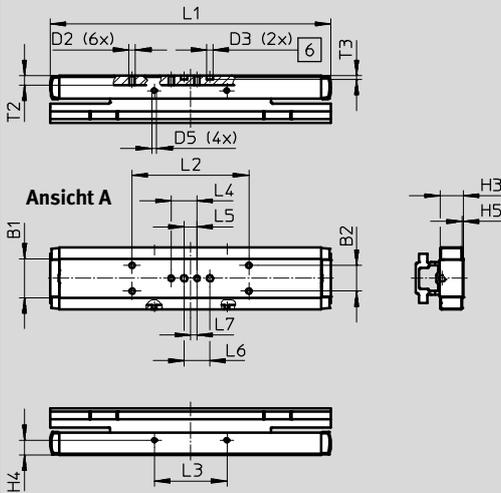
Datenblatt

## Abmessungen

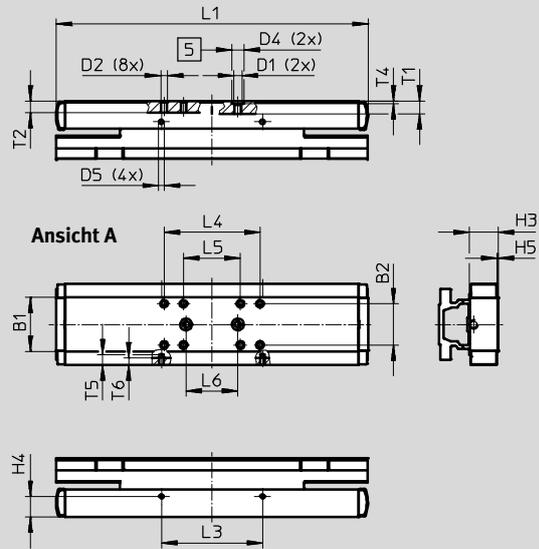
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Schlitten

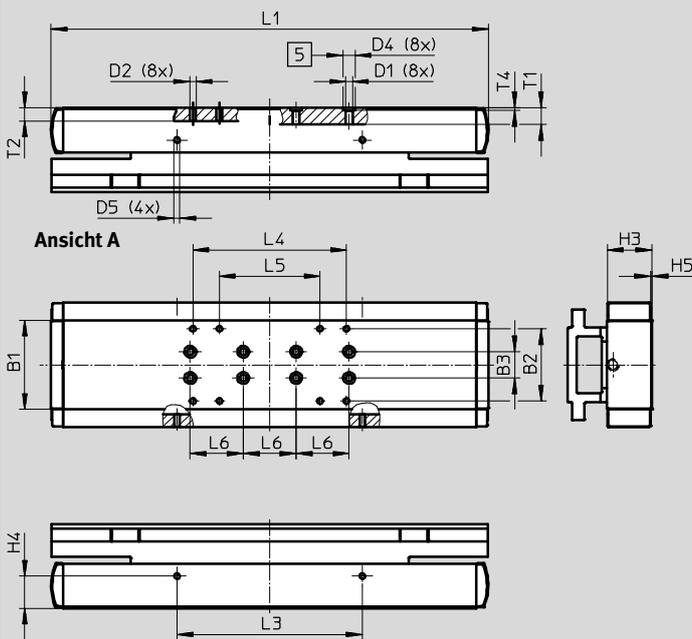
### Baugröße 70



### Baugröße 80



### Baugröße 120



- 5 Bohrung für Zentrierhülse
- 6 Bohrung für Zentrierstift

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Datenblatt

| Baugröße | B1 | B2           | B3            | D1 | D2 | D3<br>Ø         | D4<br>Ø         | D5 |
|----------|----|--------------|---------------|----|----|-----------------|-----------------|----|
| 70       | 30 | 20 $\pm$ 0,1 | –             | –  | M5 | 5 <sup>H7</sup> | –               | M4 |
| 80       | 42 | 32 $\pm$ 0,2 | –             | M6 | M5 | –               | 9 <sup>H7</sup> | M4 |
| 120      | 68 | 55 $\pm$ 0,2 | 20 $\pm$ 0,03 | M6 | M5 | –               | 9 <sup>H7</sup> | M5 |

| Baugröße | H3   | H4<br>$\pm$ 0,1 | H5 | L1    | L2<br>$\pm$ 0,1 | L3<br>$\pm$ 0,1 | L4            | L5           |
|----------|------|-----------------|----|-------|-----------------|-----------------|---------------|--------------|
| 70       | 17,7 | 11,7            | 1  | 216,6 | 90              | 56              | 20 $\pm$ 0,1  | 10 $\pm$ 0,1 |
| 80       | 22,2 | 16              | 1  | 240,6 | –               | 78              | 74 $\pm$ 0,2  | 44 $\pm$ 0,2 |
| 120      | 33,8 | 24,5            | 1  | 330,4 | –               | 140             | 116 $\pm$ 0,2 | 76 $\pm$ 0,2 |

| Baugröße | L6<br>$\pm$ 0,03 | L7 | T1   | T2  | T3<br>+0,1 | T4<br>+0,1 | T5 | T6 |
|----------|------------------|----|------|-----|------------|------------|----|----|
| 70       | 20               | 5  | –    | 7,5 | 3,1        | –          | –  | –  |
| 80       | 40               | –  | 9,7  | 9   | –          | 2,1        | 8  | 6  |
| 120      | 40               | –  | 12,8 | 10  | –          | 2,1        | –  | –  |

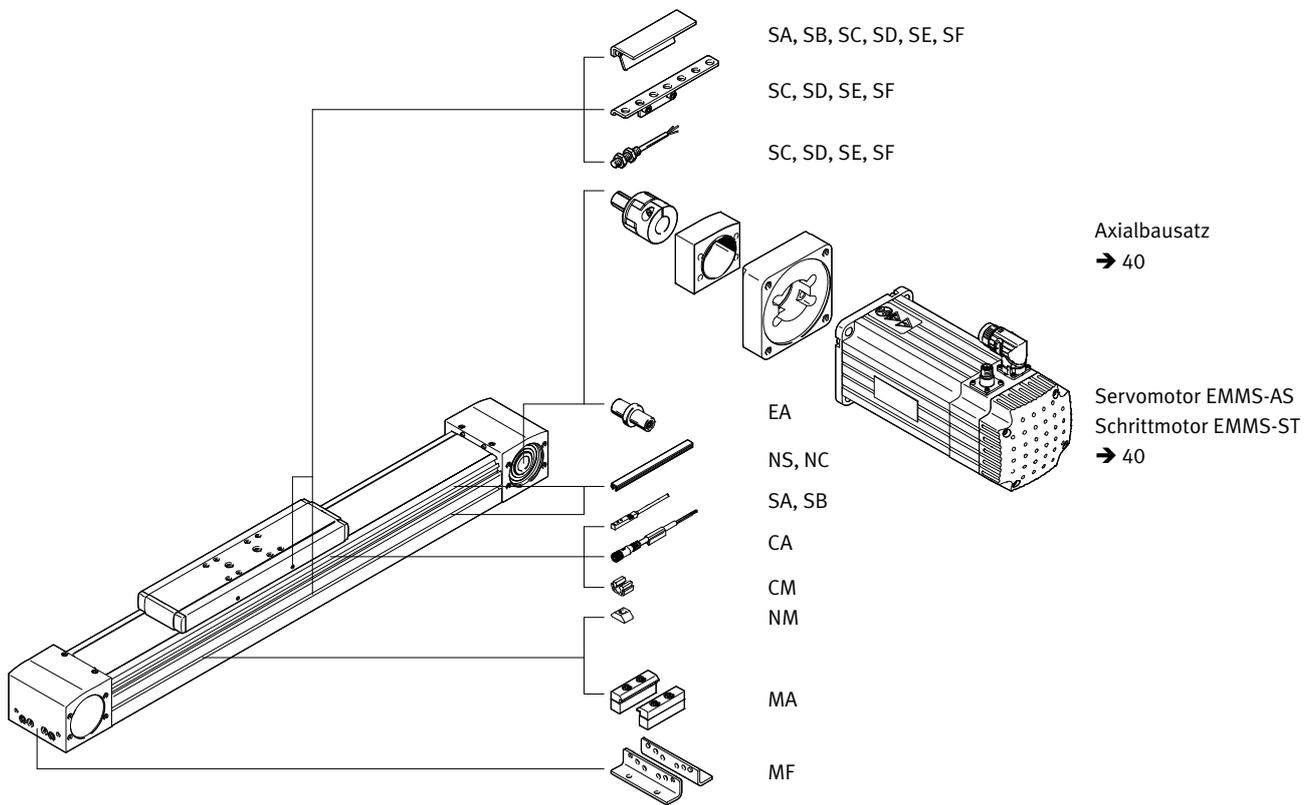
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

## Bestellcode

Zubehör



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

| Bestelltabelle  |   |               |               |             |              |              |
|---|---|---------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| Baugröße  | 70  | 80            | 120           | Bedingungen | Code         | Eintrag Code |
| <b>M</b> Baukasten-Nr.  | <b>570502</b>   | <b>570503</b> | <b>570504</b> |             |              |              |
| Bauart  | Linearachse   |               |               |             | <b>ELGA</b>  | ELGA         |
| Funktion  | Zahnriemen  |               |               |             | <b>-TB</b>   | -TB          |
| Führung   | Gleitführung  |               |               |             | <b>-G</b>    | -G           |
| Baugröße [mm]   | 70  | 80            | 120           |             | -...         | -...         |
| Hublänge [mm]   | 50 ... 8500   |               |               |             | -...         | -...         |
| Hubreserve  | 0 ... 999 (0 = keine Hubreserve)  |               |               | <b>1</b>    | <b>-...H</b> |              |
| <b>O</b> Partikelschutz   | Standard  |               |               |             |              |              |
|   | ohne Bandabdeckung  |               |               |             | <b>-PO</b>   |              |
| Zubehör   | Zubehör lose beigelegt  |               |               |             | <b>+</b>     | <b>+</b>     |
| Fußbefestigung  | 1   |               |               |             | <b>MF</b>    |              |
| Profilbefestigung   | 1 ... 50  |               |               |             | <b>...MA</b> |              |
| Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, incl. Schaltfahne               | Schließer, Kabel 7,5 m  | 1 ... 6       |               |             | <b>...SA</b> |              |
|   | Öffner, Kabel 7,5 m   | 1 ... 6       |               |             | <b>...SB</b> |              |
| Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, incl. Schaltfahne mit Sensorhalter | Schließer, Kabel 2,5 m  | 1 ... 99      |               |             | <b>...SC</b> |              |
|   | Öffner, Kabel 2,5 m   | 1 ... 99      |               |             | <b>...SD</b> |              |
|   | Schließer, Stecker M8   | 1 ... 99      |               |             | <b>...SE</b> |              |
|   | Öffner, Stecker M8  | 1 ... 99      |               |             | <b>...SF</b> |              |
| Verbindungsleitung 2,5 m, M8, 3-adrig   | 1 ... 99  |               |               |             | <b>...CA</b> |              |
| Abdeckung Sensornut   | 1 ... 50 (1 = 2 Stück 500 mm lang)  |               |               |             | <b>...NS</b> |              |
| Abdeckung Befestigungsnut   | 1 ... 50 (1 = 2 Stück 500 mm lang)  |               |               |             | <b>...NC</b> |              |
| Nutenstein für Befestigungsnut  | 1 ... 99  |               |               |             | <b>...NM</b> |              |
| Clip für Sensornut  | 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90  |               |               |             | <b>...CM</b> |              |
| Wellenzapfen  | 1 ... 4   |               |               |             | <b>...EA</b> |              |
| Bedienungsanleitung   | Ausdrücklicher Verzicht auf die Bedienungsanleitung, weil bereits vorhanden (Bedienungsanleitung im pdf-Format kostenfrei im Internet unter <a href="http://www.festo.com">http://www.festo.com</a> ) |               |               |             | <b>-DN</b>   |              |

**1** Die Summe aus Nennhub und 2x Hubreserve muss mindestens 50 mm betragen und darf die maximale Hublänge nicht überschreiten.

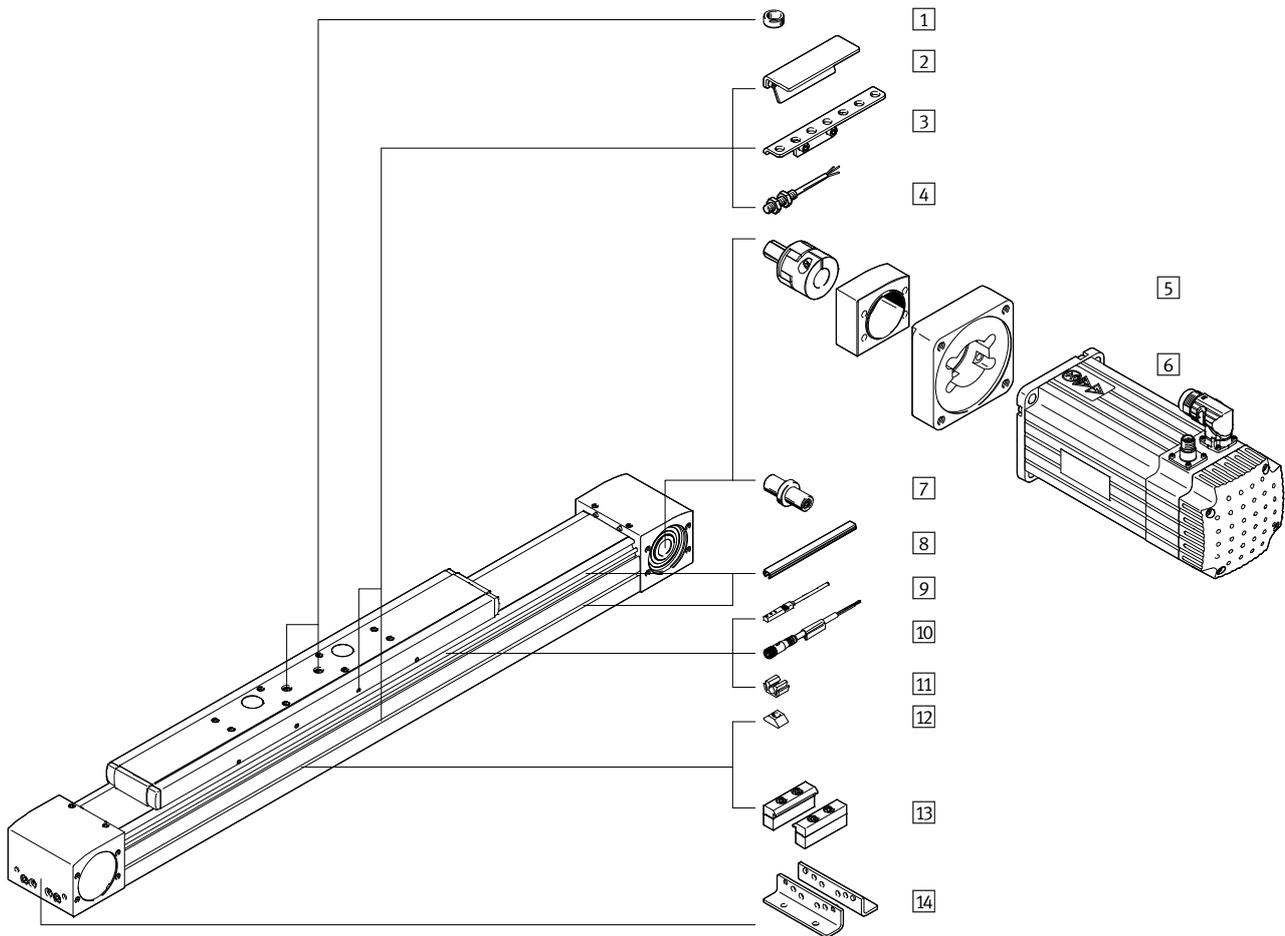
Bei Code SA, SB ist eine Schaltfahne im Lieferumfang enthalten. Bei Code SC, SD, SE, SF ist eine Schaltfahne und max. zwei Sensorhalter im Lieferumfang enthalten.

**Übertrag Bestellcode**

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

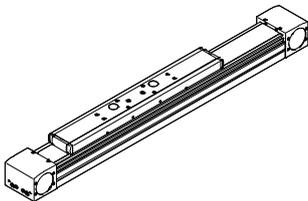
Peripherieübersicht

FESTO

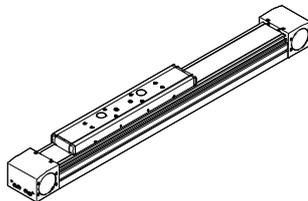


## Schlittenvarianten

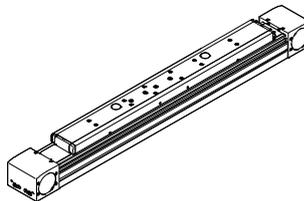
ELGA-...  
Schlitten, Standard



ELGA-...-S  
Schlitten, kurz



ELGA-...-L  
Schlitten, lang



Diese Variante ist nur ohne  
Abdeckband lieferbar.

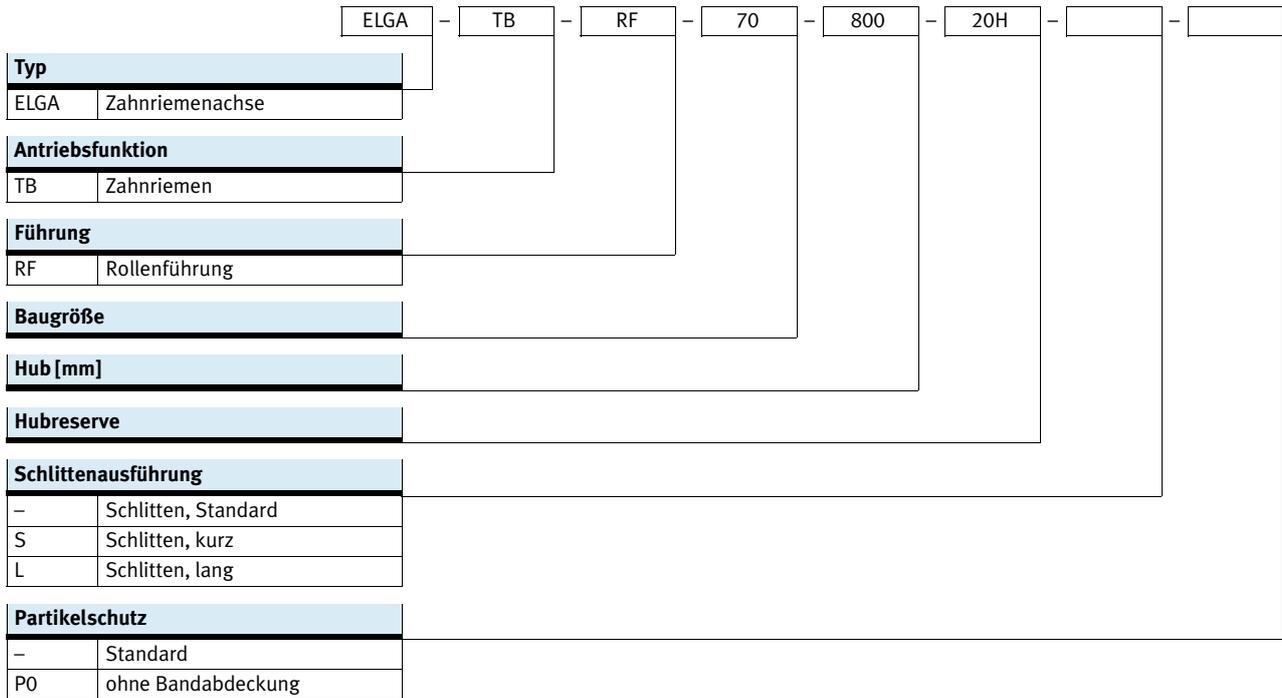
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Peripherieübersicht

| Varianten und Zubehör                     |   |                  |
|---|---|------------------|
| Typ                                       | Kurzbeschreibung  | → Seite/Internet |
| 1 Zentrierstift/-hülse<br>ZBS, ZBH        | <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten</li> <li>2 Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang der Achse enthalten</li> </ul>                               | 45               |
| 2 Schaltfahne<br>SA, SB, SC, SD, SE, SF   | zur Abfrage der Schlittenposition   | 43               |
| 3 Sensorhalter<br>SC, SD, SE, SF          | Adapter zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse   | 44               |
| 4 Näherungsschalter, M8<br>SC, SD, SE, SF | <ul style="list-style-type: none"> <li>induktiver Näherungsschalter, runde Bauform</li> <li>bei dem Bestellcode SC, SD, SE, SF ist 1 Schaltfahne und max. 2 Sensorhalter im Lieferumfang enthalten</li> </ul> | 46               |
| 5 Axialbausatz<br>EAMM                    | für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)   | 40               |
| 6 Motor<br>EMMS                           | speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse   | 40               |
| 7 Wellenzapfen<br>EA                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden</li> <li>für die Achs-/Motorkombinationen → 40 wird kein Wellenzapfen benötigt</li> </ul>        | 45               |
| 8 Nutabdeckung<br>NS, NC                  | zum Schutz vor Verschmutzung  | 45               |
| 9 Näherungsschalter, T-Nut<br>SA, SB      | <ul style="list-style-type: none"> <li>induktiver Näherungsschalter, für T-Nut</li> <li>bei dem Bestellcode SA, SB ist 1 Schaltfahne im Lieferumfang enthalten</li> </ul>                                     | 46               |
| 10 Verbindungsleitung<br>CA               | für Näherungsschalter (Bestellcode SE und SF)   | 46               |
| 11 Clip<br>CM                             | zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut  | 45               |
| 12 Nutenstein<br>NM                       | zur Befestigung von Anbauteilen   | 45               |
| 13 Profilbefestigung<br>MA                | zur Befestigung der Achse am Profil   | 43               |
| 14 Fußbefestigung<br>MF                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Befestigung der Achse am Abschlussdeckel.</li> <li>bei größeren Kräften und Momenten sollte die Achse über das Profil befestigt werden</li> </ul>                  | 42               |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Typenschlüssel



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Typenschlüssel

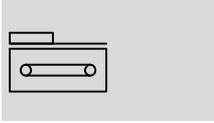
|                               |  |       |   |    |
|-------------------------------|--|-------|---|----|
| →                             | +  | MF2SA | - | DN |
| <b>Zubehör lose beigelegt</b> |  |       |   |    |
| MF                            | Fußbefestigung   |       |   |    |
| ...MA                         | Profilbefestigung  |       |   |    |
| ...SA                         | Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m |       |   |    |
| ...SB                         | Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m    |       |   |    |
| ...SC                         | Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer, Kabel 2,5 m    |       |   |    |
| ...SD                         | Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Öffner, Kabel 2,5 m       |       |   |    |
| ...SE                         | Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer, Stecker M8     |       |   |    |
| ...SF                         | Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Öffner, Stecker M8        |       |   |    |
| ...CA                         | Verbindungsleitung   |       |   |    |
| ...NS                         | Abdeckung Sensornut  |       |   |    |
| ...NC                         | Abdeckung Befestigungsnut  |       |   |    |
| ...NM                         | Nutenstein für Befestigungsnut   |       |   |    |
| ...CM                         | Kabelclip  |       |   |    |
| ...EA                         | Wellenzapfen   |       |   |    |
| <b>Bedienungsanleitung</b>    |  |       |   |    |
| DN                            | ohne   |       |   |    |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

FESTO

Datenblatt

Funktion



-  Baugröße  
70 ... 120
-  Hublänge  
50 ... 7400 mm
-  [www.festo.com](http://www.festo.com)
-  Reparaturservice



| Allgemeine Technische Daten                       |                     |   |             |             |
|---|---------------------|---|-------------|-------------|
| Baugröße  |                     | 70                                      | 80          | 120         |
| Konstruktiver Aufbau                              |                     | Elektromechanische Achse mit Zahnriemen |             |             |
| Führung   |                     | Rollenführung                           |             |             |
| Einbaulage  |                     | beliebig                                |             |             |
| Arbeitshub  |                     |   |             |             |
| ELGA-...  | [mm]                | 50 ... 7000                             | 50 ... 7000 | 50 ... 7400 |
| ELGA-...-S  | [mm]                | 50 ... 7000                             | 50 ... 7000 | 50 ... 7400 |
| ELGA-...-L  | [mm]                | 50 ... 6900                             | 50 ... 6900 | 50 ... 7200 |
| Max. Vorschubkraft $F_x$                          | [N]                 | 350                                     | 800         | 1300        |
| Max. Leerlaufdrehmoment <sup>1)</sup>             | [Nm]                | 0,66                                    | 1,35        | 3           |
| Max. Leerlauf-Verschleibewiderstand <sup>1)</sup> | [N]                 | 46                                      | 68          | 114         |
| Max. Antriebsmoment                               | [Nm]                | 5                                       | 15,9        | 34,1        |
| Max. Geschwindigkeit                              | [m/s]               | 10                                      |             |             |
| Max. Beschleunigung                               | [m/s <sup>2</sup> ] | 50                                      |             |             |
| Wiederholgenauigkeit                              | [mm]                | ±0,08                                   |             |             |

1) Bei 0,2 m/s

| Betriebs- und Umweltbedingungen |      |             |
|---------------------------------|------|-------------|
| Umgebungstemperatur             | [°C] | -10 ... +60 |
| Schutzart                       |      |             |
| ELGA-...                        |      | IP40        |
| ELGA-...-P0                     |      | IP00        |
| Einschaltdauer                  | [%]  | 100         |

| Gewichte [kg]                           |  |      |      |       |
|---|--|------|------|-------|
| Baugröße                                |  | 70   | 80   | 120   |
| Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>1)</sup> |  |      |      |       |
| ELGA-...                                |  | 2,78 | 6,25 | 17,39 |
| ELGA-...-S                              |  | 2,39 | 5,62 | 15,82 |
| ELGA-...-L                              |  | 3,33 | 7,49 | 21,44 |
| Gewichtszuschlag pro 1000 mm Hub        |  |      |      |       |
| ELGA-...                                |  | 3,29 | 5,17 | 10,81 |
| ELGA-...-P0                             |  | 3,18 | 5,06 | 10,66 |
| Bewegte Masse                           |  |      |      |       |
| ELGA-...                                |  | 0,80 | 2,01 | 5,08  |
| ELGA-...-S                              |  | 0,70 | 1,85 | 4,65  |
| ELGA-...-L                              |  | 1,03 | 2,53 | 6,63  |

1) Inkl. Schlitten

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

| Zahnriemen            |        |       |       |       |
|-----------------------|--------|-------|-------|-------|
| Baugröße              |        | 70    | 80    | 120   |
| Teilung               | [mm]   | 3     | 5     | 5     |
| Dehnung <sup>1)</sup> | [%]    | 0,31  | 0,19  | 0,23  |
| Wirkdurchmesser       | [mm]   | 28,65 | 39,79 | 52,52 |
| Vorschubkonstante     | [mm/U] | 90    | 125   | 165   |

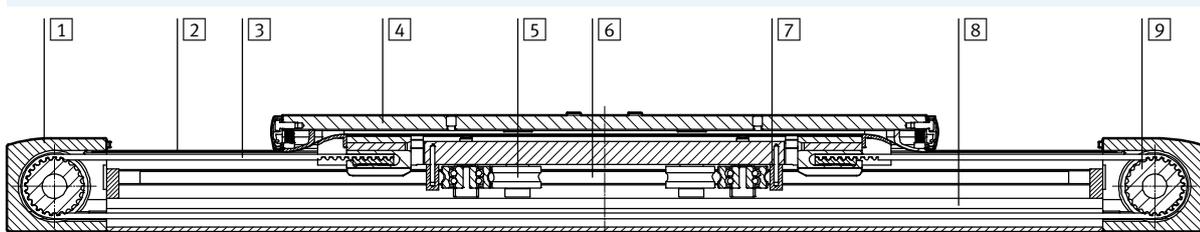
1) Bei max. Vorschubkraft

| Massenträgheitsmomente         |                          |     |      |      |
|--------------------------------|--------------------------|-----|------|------|
| Baugröße                       |                          | 70  | 80   | 120  |
| J <sub>0</sub>                 |                          |     |      |      |
| ELGA-...                       | [kg mm <sup>2</sup> ]    | 232 | 1044 | 4935 |
| ELGA-...-S                     | [kg mm <sup>2</sup> ]    | 207 | 968  | 4592 |
| ELGA-...-L                     | [kg mm <sup>2</sup> ]    | 278 | 1247 | 6006 |
| J <sub>H</sub> pro Meter Hub   | [kg mm <sup>2</sup> /m]  | 19  | 97   | 221  |
| J <sub>L</sub> pro kg Nutzlast | [kg mm <sup>2</sup> /Kg] | 205 | 396  | 690  |

Das Massenträgheitsmoment J<sub>A</sub> der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

## Werkstoffe



| Achse             |                   |   |
|-------------------|-------------------|---|
| 1                 | Antriebsdeckel    | Alu-Knetlegierung, eloxiert                   |
| 2                 | Abdeckband        | Edelbandstahl, rostfrei                       |
| 3                 | Zahnriemen        | Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug |
| 4                 | Schlitten         | Alu-Knetlegierung, eloxiert                   |
| 5                 | Laufrolle         | Wälzlagerstahl, gehärtet                      |
| 6                 | Führungsstange    | Vergütungsstahl, gehärtet                     |
| 7                 | Abstreifer        | Filz, ölgetränkt                              |
| 8                 | Profil            | Alu-Knetlegierung, eloxiert                   |
| 9                 | Zahnriemenscheibe | hochlegierter Stahl, rostfrei                 |
| Werkstoff-Hinweis |                   | RoHS-konform<br>LABS-haltige Stoffe enthalten |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

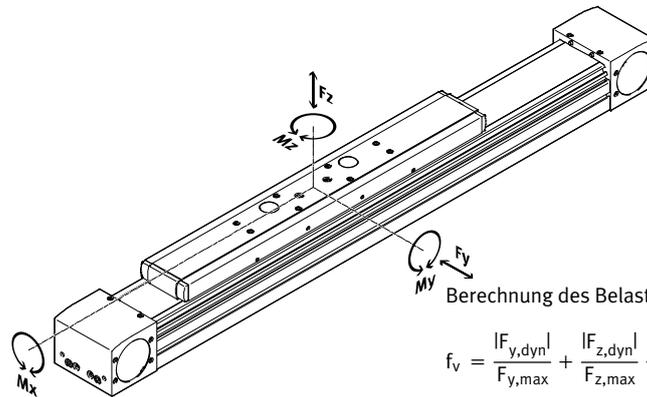
Datenblatt



## Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Schlittenoberfläche. 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 |      |     |     |      |
|------------------------------|------|-----|-----|------|
| Baugröße                     |      | 70  | 80  | 120  |
| F <sub>y,max.</sub>          | [N]  | 500 | 800 | 2000 |
| F <sub>z,max.</sub>          | [N]  | 500 | 800 | 2000 |
| M <sub>x,max.</sub>          | [Nm] | 11  | 30  | 100  |
| M <sub>y,max.</sub>          |      |     |     |      |
| ELGA-...                     | [Nm] | 20  | 90  | 320  |
| ELGA-...-S                   | [Nm] | 20  | 90  | 320  |
| ELGA-...-L                   | [Nm] | 40  | 180 | 640  |
| M <sub>z,max.</sub>          |      |     |     |      |
| ELGA-...                     | [Nm] | 20  | 90  | 320  |
| ELGA-...-S                   | [Nm] | 20  | 90  | 320  |
| ELGA-...-L                   | [Nm] | 40  | 180 | 640  |

## Berechnung der Lebensdauer

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

Belastungs-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

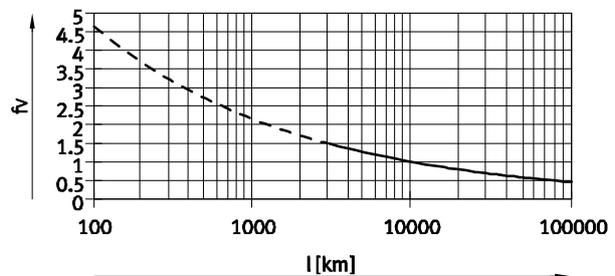
Rücksprache mit ihrem lokalen Ansprechpartner bei Festo notwendig.

## Belastungs-Vergleichsfaktor $f_v$ in Abhängigkeit von der Lebensdauer

Beispiel:

Ein Anwender will eine Masse X kg bewegen. Durch die Berechnung mit der Formel  $\rightarrow 28$  ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  ein Wert von 1,5. Laut Diagramm hat die Führung eine Lebensdauer von ca.

3000 km. Durch die Reduzierung der Beschleunigung verringert sich der Wert  $M_z$  und  $M_y$ . Nun ergibt sich mit einem Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  von 1 eine Lebensdauer von 10000 km.



Hinweis

Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

Mit Hilfe der Auslegungssoftware kann die Führungslastung für eine Lebensdauer von 10000 km errechnet werden.

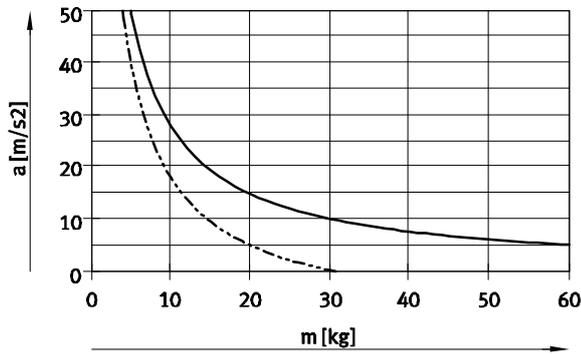
$f_v > 1,5$  sind nur theoretische Vergleichswerte für die Rollenführung.

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

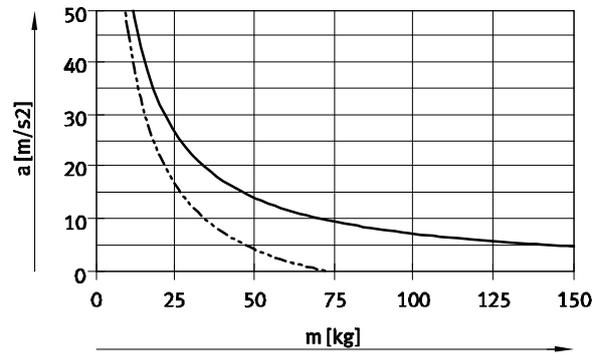
Datenblatt

## Max. Beschleunigung $a$ in Abhängigkeit von der Zusatzmasse $m$

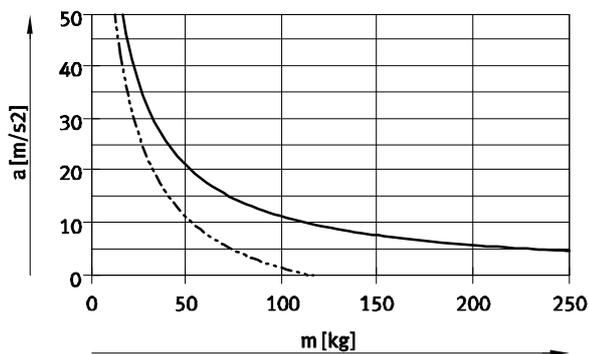
ELGA-TB-RF-70



ELGA-TB-RF-80

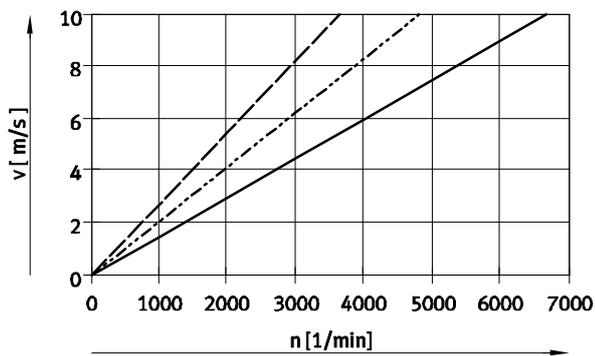


ELGA-TB-RF-120



— horizontal  
- - - vertikal

## Geschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Drehzahl $n$



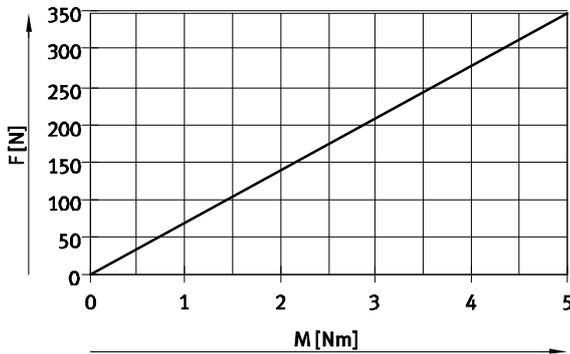
— ELGA-TB-RF-70  
- - - ELGA-TB-RF-80  
- - - ELGA-TB-RF-120

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

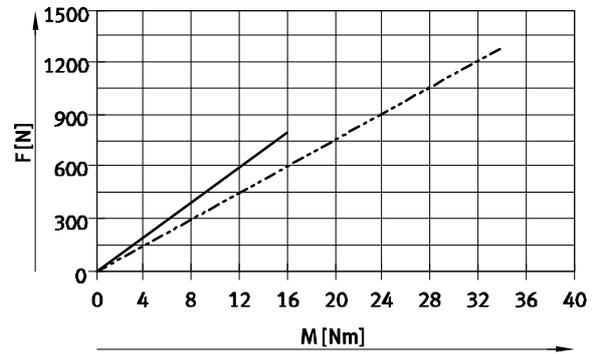
## Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

ELGA-TB-RF-70



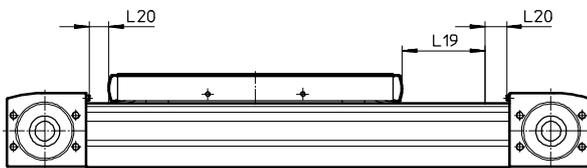
— ELGA-TB-RF-70

ELGA-TB-RF-80/120



— ELGA-TB-RF-80  
- - - ELGA-TB-RF-120

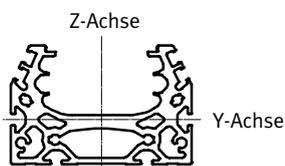
## Hubreserve



L19 = Nennhub  
L20 = Hubreserve

- Bei der Hubreserve handelt es sich um einen Sicherheitsabstand, der zusätzlich zum Nennhub auf beiden Seiten 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 ELGA-TB-RF-70-500-20H-...  
 Nennhub = 500 mm  
 2x Hubreserve = 40 mm  
 Arbeitshub = 540 mm  
 (540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

## Flächenmomente 2. Grades



| Baugröße |                    | 70                 | 80                 | 120                |
|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| $I_y$    | [mm <sup>4</sup> ] | $1,39 \times 10^5$ | $2,70 \times 10^5$ | $1,42 \times 10^6$ |
| $I_z$    | [mm <sup>4</sup> ] | $4,33 \times 10^5$ | $1,02 \times 10^6$ | $5,02 \times 10^6$ |

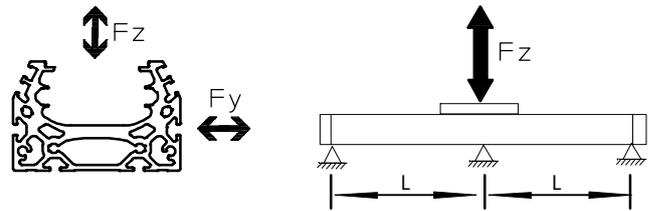
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

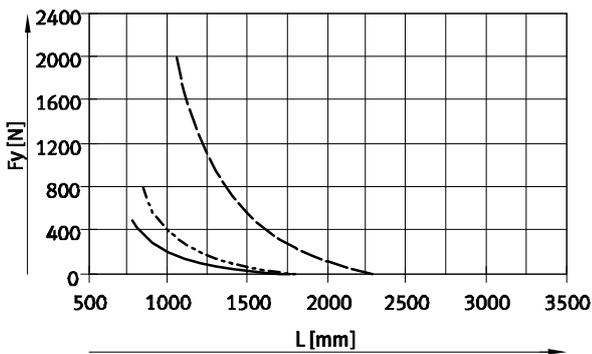
## Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung) in Abhängigkeit der Kraft F

Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls abgestützt werden.

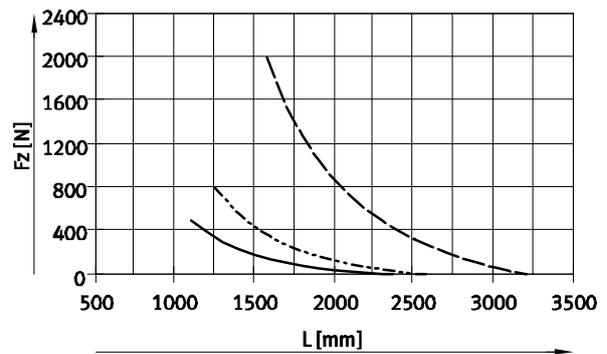
Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt  $f = 0,5 \text{ mm}$ .



Kraft Fy



Kraft Fz



- ELGA-TB-RF-70
- - - ELGA-TB-RF-80
- · - ELGA-TB-RF-120

## Empfohlene Durchbiegungs-Grenzwerte

Um die Funktionsfähigkeit der Achsen nicht zu beeinträchtigen wird die Einhaltung der folgenden Durchbiegungsgrenzwerte empfohlen. Höhere Verformungen

können eine erhöhte Reibung, einen verstärkten Verschleiß und eine reduzierte Lebensdauer zur Folge haben.

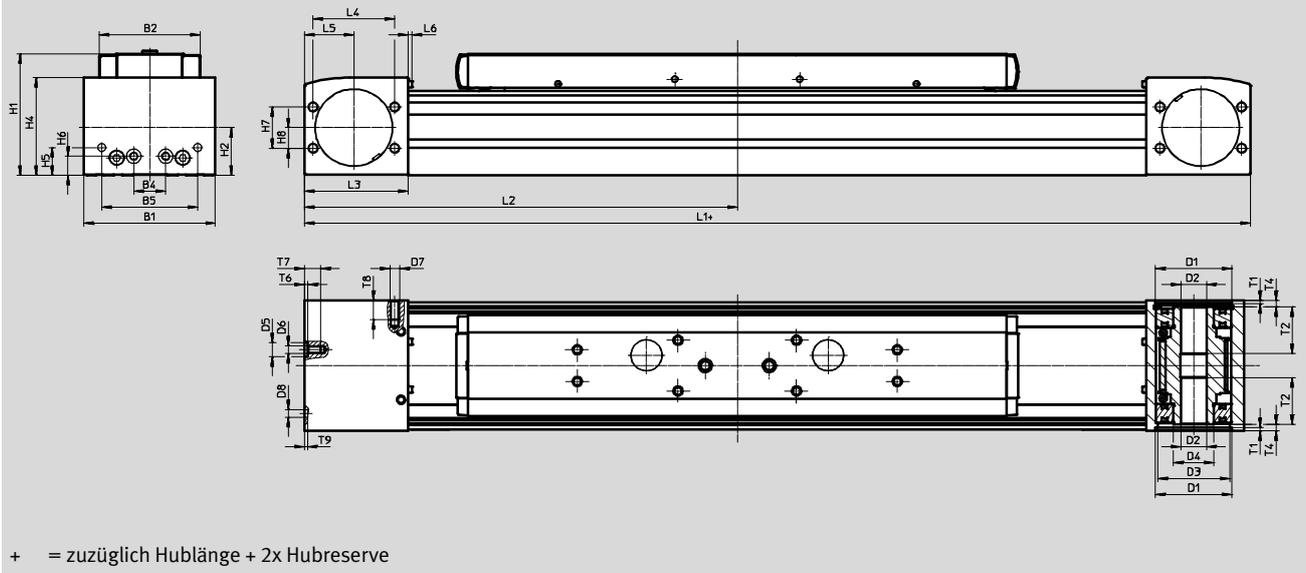
| Baugröße   | Dyn. Durchbiegung (Last bewegt)        | Stat. Durchbiegung (Last im Stillstand) |
|------------|--|---|
| 70 ... 120 | 0,05% der Länge der Achse, max. 0,5 mm | 0,1% der Länge der Achse                |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



| Baugröße | B1  | B2   | B4 | B5 | D1<br>∅<br>H7 | D2<br>∅<br>H7 | D3<br>∅ | D4<br>∅ | D5<br>∅<br>H7 | D6 | D7 |
|----------|-----|------|----|----|---------------|---------------|---------|---------|---------------|----|----|
| 70       | 69  | 48,2 | 30 | 45 | 38            | 16            | 34      | 25      | –             | M5 | M6 |
| 80       | 82  | 63,2 | 20 | 60 | 48            | 16            | 45      | 25      | 9             | M5 | M6 |
| 120      | 120 | 95   | 80 | 40 | 80            | 23            | 72      | 45      | –             | M8 | M8 |

| Baugröße | D8<br>∅<br>H7 | D12 | H1    | H2   | H4   | H5   | H6 | H7 | H8 | L3   |
|----------|---------------|-----|-------|------|------|------|----|----|----|------|
| 70       | 5             | M4  | 64    | 26,5 | 50,8 | 13   | 13 | 24 | 12 | 57,5 |
| 80       | 5             | M4  | 76,5  | 30   | 61,5 | 17,5 | 12 | 26 | 13 | 65   |
| 120      | 9             | M5  | 111,5 | 45   | 91   | 22   | 22 | 59 | 32 | 100  |

| Baugröße | L4 | L5   | L6  | T1  | T2   | T4   | T6  | T7   | T8 | T9  |
|----------|----|------|-----|-----|------|------|-----|------|----|-----|
| 70       | 42 | 27,5 | 2,3 | 2,1 | 18   | 7,15 | –   | 10   | 12 | 3,1 |
| 80       | 51 | 31   | 2,3 | 2,1 | 29,5 | 4    | 2,1 | 10,1 | 12 | 2   |
| 120      | 76 | 50   | 2,5 | 3,1 | 29,5 | 4    | –   | 16   | 16 | 2,1 |

| Baugröße | L1         |          |            | L2                 |                  |                    |
|----------|------------|----------|------------|--------------------|------------------|--------------------|
|          | ELGA-...-S | ELGA-... | ELGA-...-L | ELGA-...-S<br>min. | ELGA-...<br>min. | ELGA-...-L<br>min. |
| 70       | 342        | 420      | 520        | 171                | 210              | 260                |
| 80       | 496        | 580      | 720        | 248                | 290              | 360                |
| 120      | 673        | 775      | 1 005      | 336,5              | 387,5            | 502,5              |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

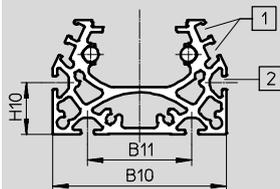
Datenblatt

**Abmessungen**

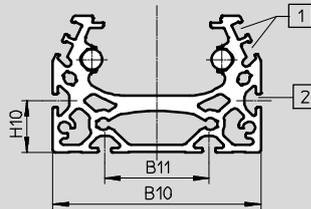
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Profil

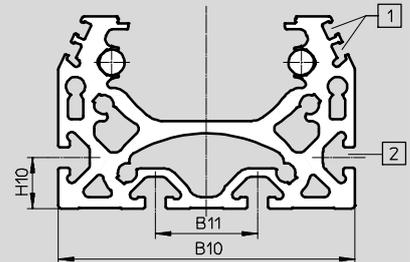
**Baugröße 70**



**Baugröße 80**



**Baugröße 120**



- 1 Sensornut für Näherungsschalter
- 2 Befestigungsnut für Nutenstein:  
bei Baugröße 70, 80: Nutenstein NST-5-M5  
bei Baugröße 120: Nutenstein NST-8-M6

| Baugröße | B10 | B11 | H10 |
|----------|-----|-----|-----|
| 70       | 67  | 40  | 20  |
| 80       | 80  | 40  | 20  |
| 120      | 116 | 40  | 20  |

 Hinweis  
Um Verspannungen im Schlitten zu vermeiden, ist bei den Auflageflächen der Anbauteile eine Ebenheit von min. 0,01 mm einzuhalten.

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

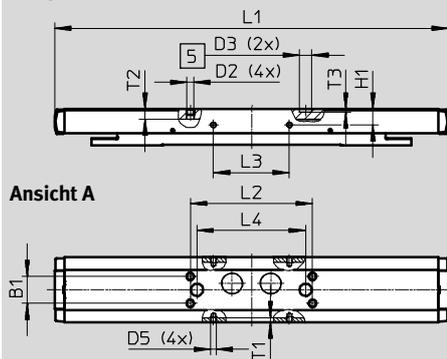
Datenblatt

## Abmessungen

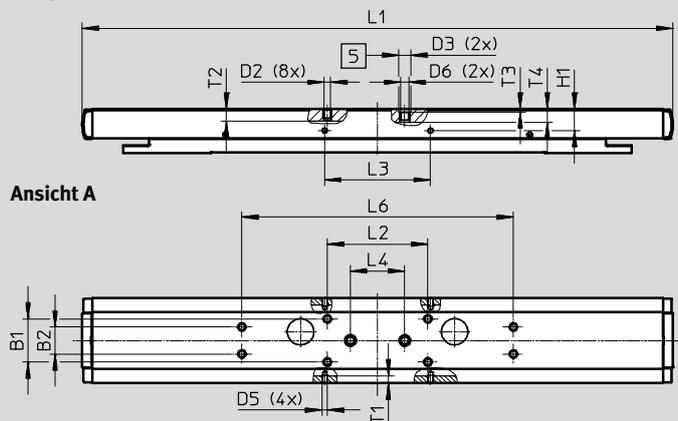
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGA-... – Schlitten, Standard

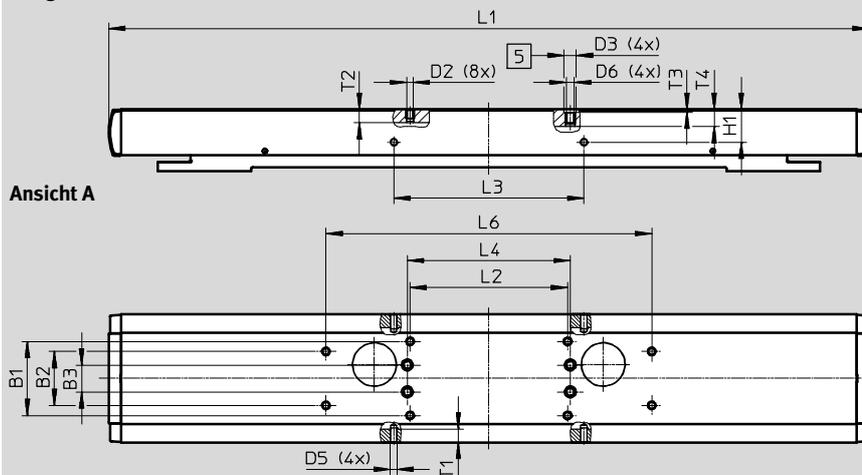
### Baugröße 70



### Baugröße 80



### Baugröße 120



5 Bohrung für Zentrierhülse

| Baugröße | B1   | B2   | B3   | D2 | D3      | D5 | D6 | H1   |
|----------|------|------|------|----|---------|----|----|------|
|          | ±0,1 | ±0,1 | ±0,1 |    | ∅<br>H7 |    |    | ±0,1 |
| 70       | 20   | –    | –    | M5 | 9       | M4 | –  | 11,7 |
| 80       | 32   | 20   | –    | M5 | 9       | M4 | M6 | 16   |
| 120      | 55   | 40   | 20   | M5 | 9       | M5 | M6 | 24,5 |

| Baugröße | L1  | L2   | L3   | L4    | L6   | T1  | T2  | T3  | T4   |
|----------|-----|------|------|-------|------|-----|-----|-----|------|
|          |     | ±0,2 | ±0,1 | ±0,03 | ±0,2 |     |     |     |      |
| 70       | 290 | 90   | 56   | 80    | –    | 3,5 | 7,5 | 2,1 | –    |
| 80       | 435 | 74   | 78   | 40    | 200  | 5,1 | 9   | 2,1 | 9,7  |
| 120      | 560 | 116  | 140  | 120   | 240  | 10  | 10  | 2,1 | 12,8 |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

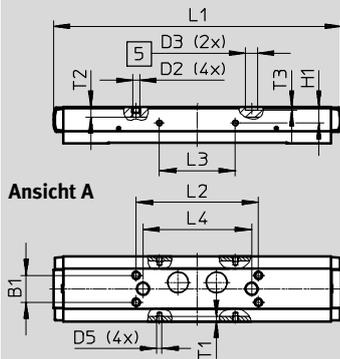
Datenblatt

**Abmessungen**

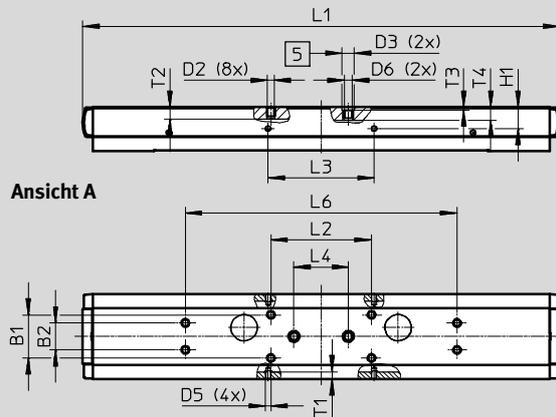
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGA-...-S – Schlitten, kurz

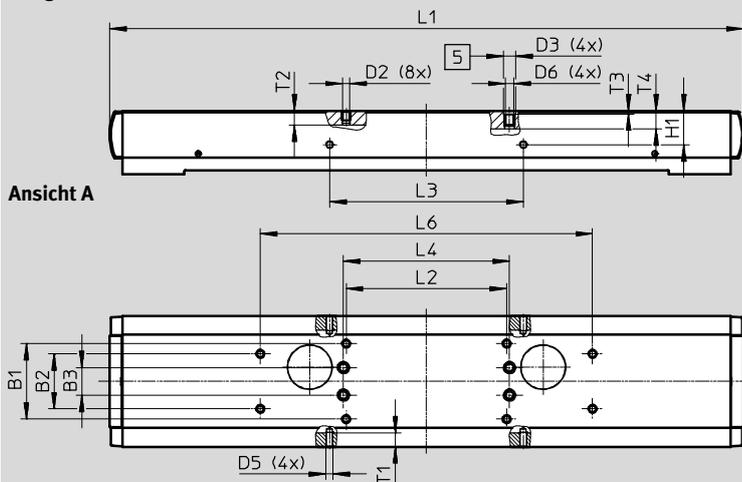
**Baugröße 70**



**Baugröße 80**



**Baugröße 120**



□ Bohrung für Zentrierhülse

| Baugröße | B1   | B2   | B3   | D2 | D3      | D5 | D6 | H1   |
|----------|------|------|------|----|---------|----|----|------|
|          | ±0,1 | ±0,1 | ±0,1 |    | ∅<br>H7 |    |    | ±0,1 |
| 70       | 20   | –    | –    | M5 | 9       | M4 | –  | 11,7 |
| 80       | 32   | 20   | –    | M5 | 9       | M4 | M6 | 16   |
| 120      | 55   | 40   | 20   | M5 | 9       | M5 | M6 | 24,5 |

| Baugröße | L1  | L2   | L3   | L4    | L6   | T1  | T2  | T3  | T4   |
|----------|-----|------|------|-------|------|-----|-----|-----|------|
|          |     | ±0,2 | ±0,1 | ±0,03 | ±0,2 |     |     |     |      |
| 70       | 212 | 90   | 56   | 80    | –    | 3,5 | 7,5 | 2,1 | –    |
| 80       | 351 | 74   | 78   | 40    | 200  | 5,1 | 9   | 2,1 | 9,7  |
| 120      | 458 | 116  | 140  | 120   | 240  | 10  | 10  | 2,1 | 12,8 |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

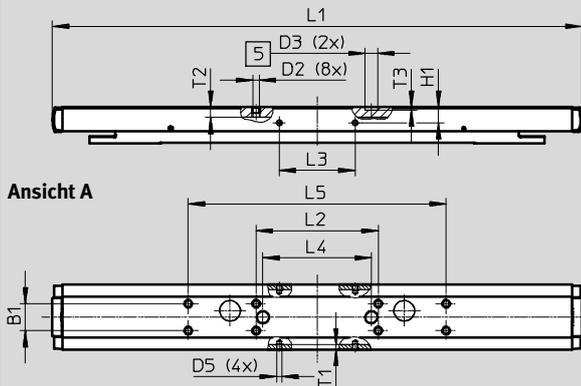
Datenblatt

## Abmessungen

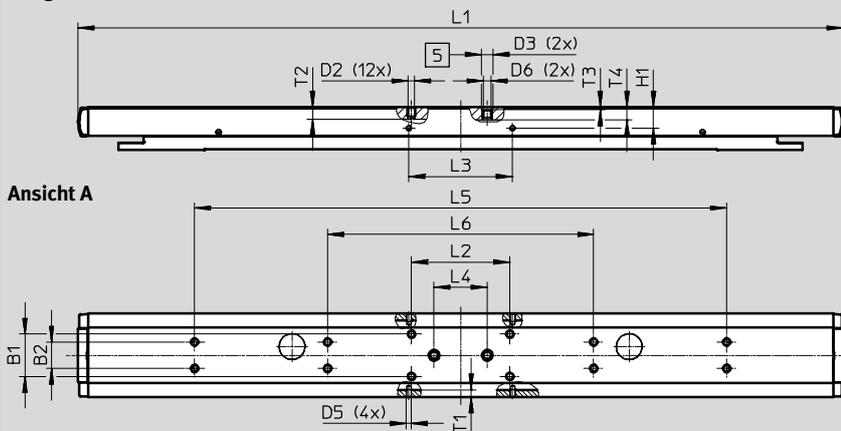
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGA-...-L – Schlitten, lang

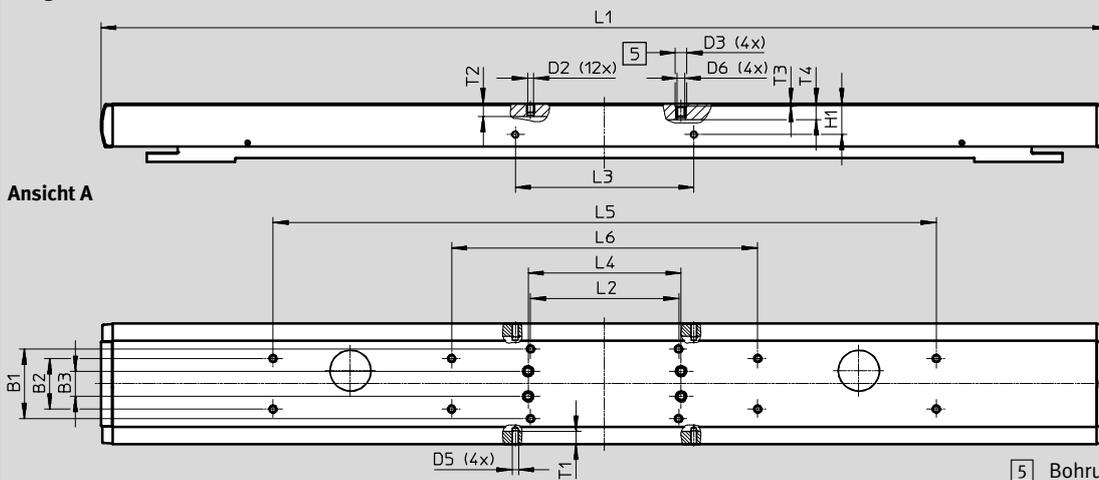
### Baugröße 70



### Baugröße 80



### Baugröße 120



[5] Bohrung für Zentrierhülse

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

| Baugröße | B1<br>±0,1 | B2<br>±0,1 | B3<br>±0,1 | D2 | D3<br>∅<br>H7 | D5 |
|----------|------------|------------|------------|----|---------------|----|
| 70       | 20         | –          | –          | M5 | 9             | M4 |
| 80       | 32         | 20         | –          | M5 | 9             | M4 |
| 120      | 55         | 40         | 20         | M5 | 9             | M5 |

| Baugröße | D6 | H1<br>±0,1 | L1  | L2<br>±0,2 | L3<br>±0,1 | L4<br>±0,03 |
|----------|----|------------|-----|------------|------------|-------------|
| 70       | –  | 11,7       | 390 | 90         | 56         | 80          |
| 80       | M6 | 16         | 575 | 74         | 78         | 40          |
| 120      | M6 | 24,5       | 790 | 116        | 140        | 120         |

| Baugröße | L5<br>±0,2 | L6<br>±0,2 | T1  | T2  | T3  | T4   |
|----------|------------|------------|-----|-----|-----|------|
| 70       | 190        | –          | 3,5 | 7,5 | 2,1 | –    |
| 80       | 400        | 200        | 5,1 | 9   | 2,1 | 9,7  |
| 120      | 520        | 240        | 10  | 10  | 2,1 | 12,8 |

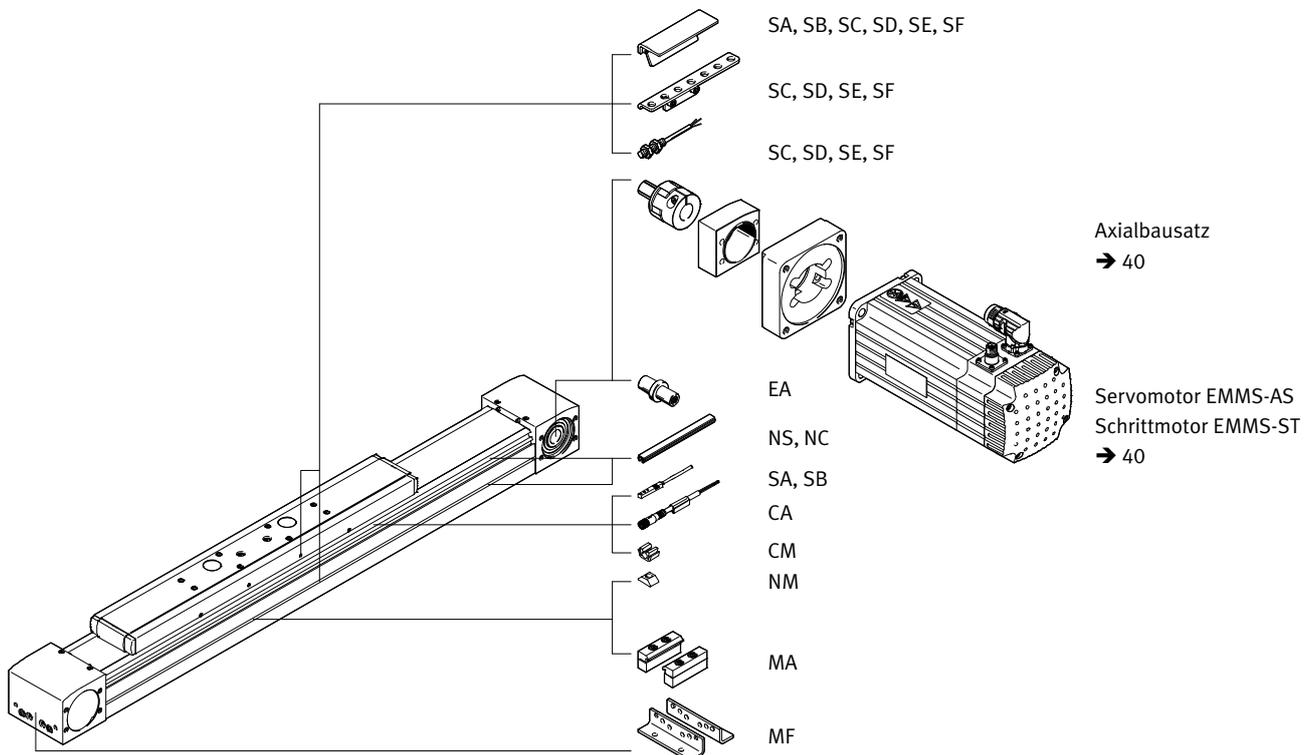
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

## Bestellcode

Zubehör

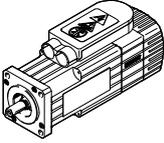
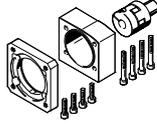


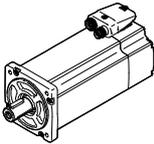
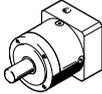
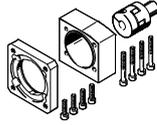


# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

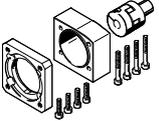
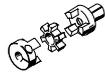
FESTO

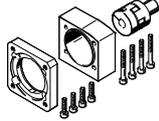
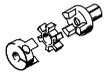
| Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Ohne Getriebe              |  | Datenblätter → Internet: eamm-a |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| Motor   | Axialbausatz   |                                 |  |
|  |  |                                 |  |
| Typ   | Teile-Nr.  | Typ                             |  |
| <b>ELGA-TB-...-70</b>   |  |                                 |  |
| mit Servomotor  |  |                                 |  |
| <b>EMMS-AS-70-...</b>   | <b>1202331</b>   | <b>EAMM-A-N38-70A</b>           |  |
| <b>ELGA-TB-...-80</b>   |  |                                 |  |
| mit Servomotor  |  |                                 |  |
| <b>EMMS-AS-100-...</b>  | <b>1201894</b>   | <b>EAMM-A-N48-100A</b>          |  |
| <b>ELGA-TB-...-120</b>  |  |                                 |  |
| mit Servomotor  |  |                                 |  |
| <b>EMMS-AS-140-...</b>  | <b>1201691</b>   | <b>EAMM-A-N80-140A</b>          |  |

| Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Mit Getriebe                 |   |   | Datenblätter → Internet: eamm-a |  |
|---|---|---|---------------------------------|--|
| Motor   | Getriebe  | Axialbausatz  |                                 |  |
|  |  |  |                                 |  |
| Typ   | Typ   | Teile-Nr.   | Typ                             |  |
| <b>ELGA-TB-...-70</b>   |   |   |                                 |  |
| mit Servomotor  |   |   |                                 |  |
| <b>EMMS-AS-55-...</b>   | <b>EMGA-60-P-G...-SAS-55</b>  | <b>1202253</b>  | <b>EAMM-A-N38-60G</b>           |  |
| <b>EMMS-AS-70-...</b>   | <b>EMGA-60-P-G...-SAS-70</b>  | <b>1202253</b>  | <b>EAMM-A-N38-60G</b>           |  |
| mit Schrittmotor  |   |   |                                 |  |
| <b>EMMS-ST-57-...</b>   | <b>EMGA-60-P-G...-SST-57</b>  | <b>1202253</b>  | <b>EAMM-A-N38-60G</b>           |  |
| <b>ELGA-TB-...-80</b>   |   |   |                                 |  |
| mit Servomotor  |   |   |                                 |  |
| <b>EMMS-AS-70-...</b>   | <b>EMGA-80-P-G...-SAS-70</b>  | <b>1258793</b>  | <b>EAMM-A-N48-80G</b>           |  |
| <b>EMME-AS-80-...</b>   | <b>EMGA-80-P-G...-EAS-80</b>  | <b>1258793</b>  | <b>EAMM-A-N48-80G</b>           |  |
| <b>EMME-AS-100-...</b>  | <b>EMGA-80-P-G...-SAS-100</b>   | <b>1258793</b>  | <b>EAMM-A-N48-80G</b>           |  |
| <b>EMMS-AS-100-...</b>  | <b>EMGA-80-P-G...-SAS-100</b>   | <b>1258793</b>  | <b>EAMM-A-N48-80G</b>           |  |
| mit Schrittmotor  |   |   |                                 |  |
| <b>EMMS-ST-87-...</b>   | <b>EMGA-80-P-G...-SST-87</b>  | <b>1258793</b>  | <b>EAMM-A-N48-80G</b>           |  |
| <b>ELGA-TB-...-120</b>  |   |   |                                 |  |
| mit Servomotor  |   |   |                                 |  |
| <b>EMMS-AS-70-...</b>   | <b>EMGA-80-P-G...-SAS-70</b>  | <b>2372096</b>  | <b>EAMM-A-N80-80G</b>           |  |
| <b>EMME-AS-80-...</b>   | <b>EMGA-80-P-G...-EAS-80</b>  | <b>2372096</b>  | <b>EAMM-A-N80-80G</b>           |  |
| <b>EMME-AS-100-...</b>  | <b>EMGA-80-P-G...-SAS-100</b>   | <b>1201696</b>  | <b>EAMM-A-N80-80G</b>           |  |
| <b>EMMS-AS-100-...</b>  | <b>EMGA-80-P-G...-SAS-100</b>   | <b>1201696</b>  | <b>EAMM-A-N80-80G</b>           |  |
| <b>EMME-AS-100-...</b>  | <b>EMGA-120-P-G...-SAS-100</b>  | <b>1201695</b>  | <b>EAMM-A-N80-120G</b>          |  |
| <b>EMMS-AS-100-...</b>  | <b>EMGA-120-P-G...-SAS-100</b>  | <b>1201695</b>  | <b>EAMM-A-N80-120G</b>          |  |
| <b>EMMS-AS-140-...</b>  | <b>EMGA-120-P-G...-SAS-140</b>  | <b>1201695</b>  | <b>EAMM-A-N80-120G</b>          |  |
| mit Schrittmotor  |   |   |                                 |  |
| <b>EMMS-ST-87-...</b>   | <b>EMGA-80-P-G...-SST-87</b>  | <b>2372096</b>  | <b>EAMM-A-N80-80G</b>           |  |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

| Einzelteile des Axialbausatzes – Ohne Getriebe                                    |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| Axialbausatz  | besteht aus:  |   |   |   |
|   | Motorflansch  | Kupplung  | Kupplungsgehäuse  | Schraubenbausatz  |
|  |  |  |  |  |
| Teile-Nr.<br>Typ  | Teile-Nr.<br>Typ  | Teile-Nr.<br>Typ  | Teile-Nr.<br>Typ  |   |
| <b>ELGA-TB-...-70</b>   |   |   |   |   |
| 1202331<br>EAMM-A-N38-70A   | 1202337<br>EAMF-A-38D-70A   | 558001<br>EAMD-32-32-11-16X20   | 1345947<br>EAMK-A-N38-38D   | 1202288<br>EAHM-L5-M6-35  |
| <b>ELGA-TB-...-80</b>   |   |   |   |   |
| 1201894<br>EAMM-A-N48-100A  | 1201924<br>EAMF-A-48C-100A  | 558002<br>EAMD-42-40-19-16X25   | 1345949<br>EAMK-A-N48-48C   | 1201874<br>EAHM-L5-M6-50  |
| <b>ELGA-TB-...-120</b>  |   |   |   |   |
| 1201691<br>EAMM-A-N80-140A  | 1190796<br>EAMF-A-80A-140A  | 558005<br>EAMD-56-46-24-23X27   | 1345953<br>EAMK-A-N80-80A   | 1201751<br>EAHM-L5-M8-75  |

| Einzelteile des Axialbausatzes – Mit Getriebe                                       |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| Axialbausatz  | besteht aus:  |   |   |   |
|   | Motorflansch  | Kupplung  | Kupplungsgehäuse  | Schraubenbausatz  |
|  |  |  |  |  |
| Teile-Nr.<br>Typ  | Teile-Nr.<br>Typ  | Teile-Nr.<br>Typ  | Teile-Nr.<br>Typ  |   |
| <b>ELGA-TB-...-70</b>   |   |   |   |   |
| 1202253<br>EAMM-A-N38-60G   | 1190015<br>EAMF-A-38D-60G/H   | 558001<br>EAMD-32-32-11-16X20   | 1345947<br>EAMK-A-N38-38D   | 1202262<br>EAHM-L5-M6-40  |
| <b>ELGA-TB-...-80</b>   |   |   |   |   |
| 1258793<br>EAMM-A-N48-80G   | 1190375<br>EAMF-A-48C-80G   | 1188350<br>EAMD-42-40-20-16X25  | 1345949<br>EAMK-A-N48-48C   | 1201874<br>EAHM-L5-M6-50  |
| <b>ELGA-TB-...-120</b>  |   |   |   |   |
| 1201695<br>EAMM-A-N80-120G  | 1190702<br>EAMF-A-80A-120G  | 1188801<br>EAMD-56-46-25-23X27  | 1345953<br>EAMK-A-N80-80A   | 1201712<br>EAHM-L5-M8-60  |
| 2372096<br>EAMM-A-N80-80G   | 2372201<br>EAMF-A-80A-80G   | 558004<br>EAMD-56-46-20-23X27   | 1345953<br>EAMK-A-N80-80A   | 1201712<br>EAHM-L5-M8-60  |

 Hinweis

Für die optimale Auswahl von Achs-/Motorkombinationen → Auslegungssoftware PositioningDrives [www.festo.com](http://www.festo.com)

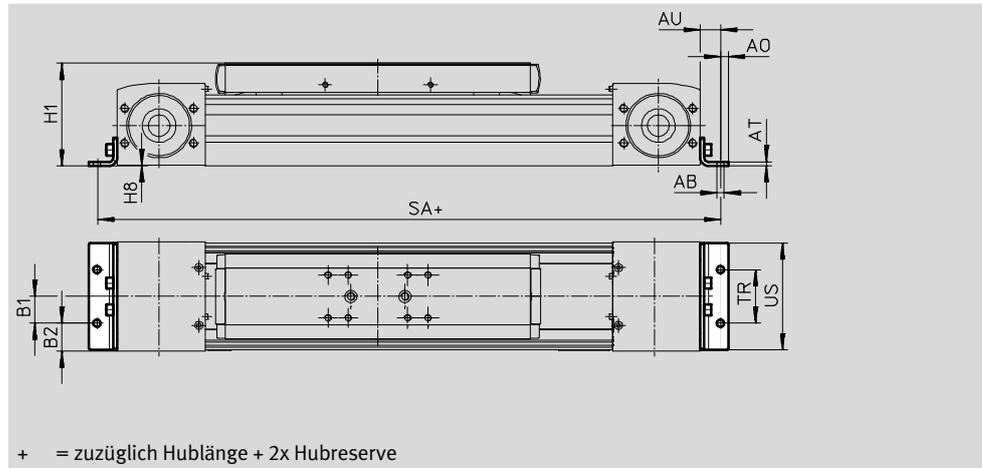
# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

**Fußbefestigung HPE**  
(Bestellcode MF)

Werkstoff:  
Stahl, verzinkt  
RoHS-konform



| Abmessungen und Bestellangaben |         |    |    |    |    |      |       |
|--------------------------------|---------|----|----|----|----|------|-------|
| für Baugröße                   | AB<br>Ø | AO | AT | AU | B1 | B2   | H1    |
| 70                             | 5,5     | 6  | 3  | 13 | 20 | 14,5 | 64    |
| 80                             | 5,5     | 6  | 3  | 15 | 20 | 21   | 76,5  |
| 120                            | 9       | 8  | 6  | 22 | 40 | 20   | 111,5 |

| für Baugröße | H8  | SA            |                  |                |                  | TR | US  |
|--------------|-----|---------------|------------------|----------------|------------------|----|-----|
|              |     | ELGA-TB-G-... | ELGA-TB-RF-...-S | ELGA-TB-RF-... | ELGA-TB-RF-...-L |    |     |
| 70           | 0,5 | 372           | 368              | 446            | 546              | 40 | 67  |
| 80           | 0,5 | 416           | 526              | 610            | 750              | 40 | 80  |
| 120          | 0,5 | 590           | 717              | 819            | 1049             | 80 | 116 |

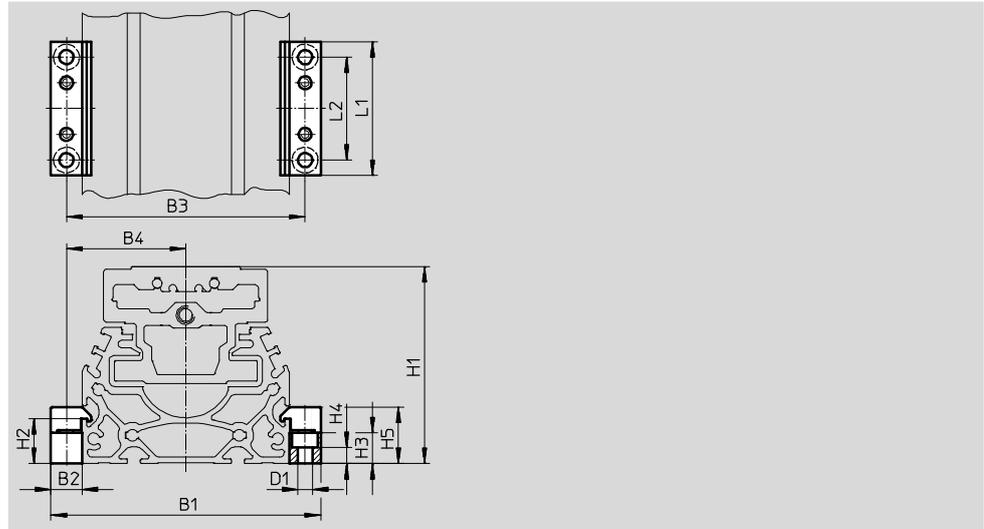
| für Baugröße | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr. | Typ     |
|--------------|----------------|-----------|---------|
| 70           | 115            | 558321    | HPE-70  |
| 80           | 150            | 558322    | HPE-80  |
| 120          | 578            | 558323    | HPE-120 |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

**Profilbefestigung MUE**  
(Bestellcode MA)

Werkstoff:  
Aluminium, eloxiert  
RoHS-konform

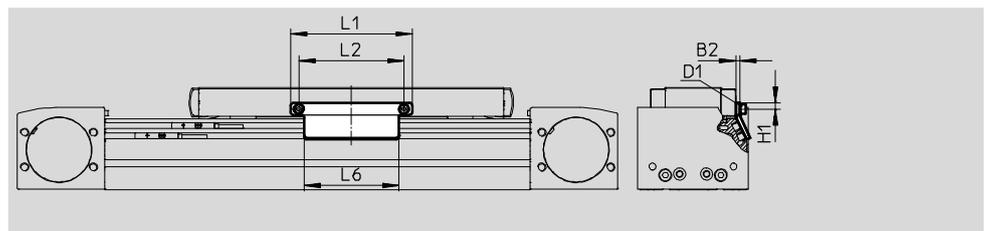


| Abmessungen und Bestellangaben |     |    |     |      |         |       |      |    |
|--------------------------------|-----|----|-----|------|---------|-------|------|----|
| für Baugröße                   | B1  | B2 | B3  | B4   | D1<br>Ø | H1    | H2   | H3 |
| 70                             | 91  | 12 | 79  | 39,5 | 5,5     | 64    | 17,5 | 12 |
| 80                             | 104 | 12 | 92  | 46   | 5,5     | 76,5  | 17,5 | 12 |
| 120                            | 154 | 19 | 135 | 67,5 | 9       | 111,5 | 16   | 14 |

| für Baugröße | H4  | H5   | L1 | L2 | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr.     | Typ                |
|--------------|-----|------|----|----|----------------|---------------|--------------------|
| 70           | 6,2 | 22   | 52 | 40 | 80             | <b>558043</b> | <b>MUE-70/80</b>   |
| 80           | 6,2 | 22   | 52 | 40 | 80             | <b>558043</b> | <b>MUE-70/80</b>   |
| 120          | 5,5 | 29,5 | 90 | 40 | 290            | <b>558044</b> | <b>MUE-120/185</b> |

**Schaltfahne SF-EGC-1**  
zur Abfrage mit Näherungs-  
schalter SIES-8M  
(Bestellcode SA oder SB)

Werkstoff:  
Stahl, verzinkt  
RoHS-konform



| Abmessungen und Bestellangaben |    |    |      |     |     |     |                |               |                     |
|--------------------------------|----|----|------|-----|-----|-----|----------------|---------------|---------------------|
| für Baugröße                   | B2 | D1 | H1   | L1  | L2  | L6  | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr.     | Typ                 |
| 70                             | 3  | M4 | 4,65 | 70  | 56  | 50  | 50             | <b>558047</b> | <b>SF-EGC-1-70</b>  |
| 80                             | 3  | M4 | 4,65 | 90  | 78  | 70  | 60             | <b>558048</b> | <b>SF-EGC-1-80</b>  |
| 120                            | 3  | M5 | 8    | 170 | 140 | 170 | 150            | <b>558049</b> | <b>SF-EGC-1-120</b> |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör



## Schaltfahne SF-EGC-2

zur Abfrage mit Näherungsschalter SIEN-M8B (Bestellcode SC, SD, SE oder SF) oder SIES-8M (Bestellcode SA oder SB)

Werkstoff:

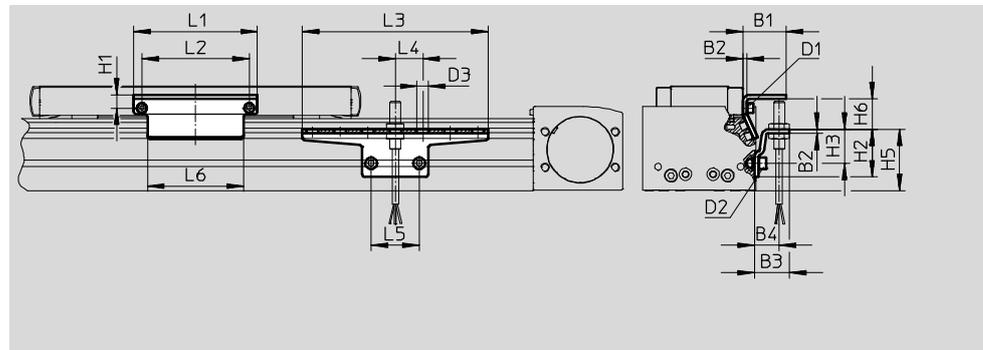
Stahl, verzinkt  
RoHS-konform

## Sensorhalter HWS-EGC

für Näherungsschalter SIEN-M8B (Bestellcode SC, SD, SE oder SF)

Werkstoff:

Stahl, verzinkt  
RoHS-konform



| Abmessungen und Bestellangaben |      |    |      |    |    |    |         |      |    |
|--------------------------------|------|----|------|----|----|----|---------|------|----|
| für Baugröße                   | B1   | B2 | B3   | B4 | D1 | D2 | D3<br>Ø | H1   | H2 |
| 70                             | 31,5 | 3  | 25,5 | 18 | M4 | M5 | 8,4     | 9,5  | 35 |
| 80                             | 31,5 | 3  | 25,5 | 18 | M4 | M5 | 8,4     | 9,5  | 35 |
| 120                            | 32   | 3  | 25,5 | 18 | M5 | M5 | 8,4     | 13,2 | 65 |

| für Baugröße | H3 | H5 | H6<br>max. | L1  | L2  | L3  | L4 | L5 | L6  |
|--------------|----|----|------------|-----|-----|-----|----|----|-----|
| 70           | 25 | 45 | 13,5       | 70  | 56  | 135 | 20 | 35 | 50  |
| 80           | 25 | 45 | 23,5       | 90  | 78  | 135 | 20 | 35 | 70  |
| 120          | 55 | 75 | 24         | 170 | 140 | 215 | 20 | 35 | 170 |

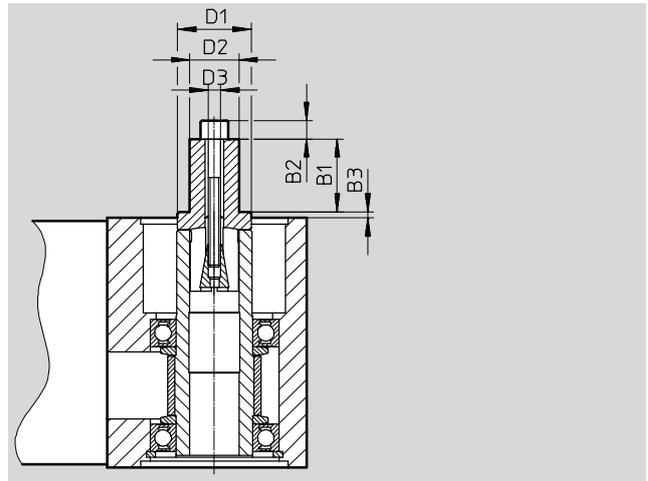
| für Baugröße | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr.     | Typ                 |
|--------------|----------------|---------------|---------------------|
|              |                | Schaltfahne   |                     |
| 70           | 100            | <b>558052</b> | <b>SF-EGC-2-70</b>  |
| 80           | 130            | <b>558053</b> | <b>SF-EGC-2-80</b>  |
| 120          | 280            | <b>558054</b> | <b>SF-EGC-2-120</b> |

| für Baugröße | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr.     | Typ                 |
|--------------|----------------|---------------|---------------------|
|              |                | Sensorhalter  |                     |
| 70           | 110            | <b>558057</b> | <b>HWS-EGC-M5</b>   |
| 80           | 110            | <b>558057</b> | <b>HWS-EGC-M5</b>   |
| 120          | 200            | <b>570365</b> | <b>HWS-EGC-M8-B</b> |

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

**Wellenzapfen EAMB**  
alternative Schnittstelle  
(Bestellcode EA)



| Abmessungen und Bestellangaben |    |    |      |         |         |     |                |           |                       |
|--------------------------------|----|----|------|---------|---------|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| für Baugröße                   | B1 | B2 | B3   | D1<br>Ø | D2<br>Ø | D3  | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr. | Typ                   |
| 70                             | 21 | –  | 1,85 | 24      | 15      | M6  | 70             | 1344642   | EAMB-24-9-15X21-16X20 |
| 80                             | 21 | –  | 2    | 24      | 15      | M6  | 70             | 558036    | EAMB-24-6-15X21-16X20 |
| 120                            | 26 | –  | 2    | 34      | 25      | M10 | 201            | 558037    | EAMB-34-6-25X26-23X27 |

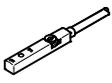
| Bestellangaben                                   |                |   |             |           |          |                  |
|--|----------------|---|-------------|-----------|----------|------------------|
|  | für Baugröße   | Bemerkung   | Bestellcode | Teile-Nr. | Typ      | PE <sup>1)</sup> |
| <b>Nutzenstein NST</b>                           |                |   |             |           |          |                  |
|  | 70, 80         | für Befestigungsnut                                       | NM          | 150914    | NST-5-M5 | 1                |
|  | 120            |   |             | 150915    | NST-8-M6 |                  |
| <b>Zentrierstift/-hülse ZBS/ZBH<sup>2)</sup></b> |                |   |             |           |          |                  |
|  | für ELGA-TB-G  |   | –           | 150928    | ZBS-5    | 10               |
|  | 70             | für Schlitten   |             |           |          |                  |
|  | 80, 120        |   |             |           |          |                  |
|  | für ELGA-TB-RF |   |             |           |          |                  |
|  | 70, 80, 120    | für Schlitten   | –           | 150927    | ZBH-9    | 10               |
| <b>Nutabdeckung ABP</b>                          |                |   |             |           |          |                  |
|  | 70, 80         | für Befestigungsnut<br>je 0,5 m                           | NC          | 151681    | ABP-5    | 2                |
|  | 120            |   |             | 151682    | ABP-8    |                  |
| <b>Nutabdeckung ABP-S</b>                        |                |   |             |           |          |                  |
|  | 70 ... 120     | für Sensornut<br>je 0,5 m                                 | NS          | 563360    | ABP-5-S1 | 2                |
| <b>Clip SMBK</b>                                 |                |   |             |           |          |                  |
|  | 70 ... 120     | für Sensornut, zur Befestigung der Näherungsschalterkabel | CM          | 534254    | SMBK-8   | 10               |

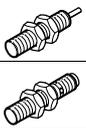
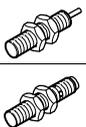
1) Packungseinheit in Stück  
2) 2 Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang der Achse enthalten

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

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

| Bestellangaben – Näherungsschalter M8 (runde Bauform), induktiv                     |                        |     |                    |                   |             | Datenblätter → Internet: sien |                        |
|---|------------------------|-----|--------------------|-------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|
|   | Elektrischer Anschluss | LED | Schalt-<br>ausgang | Kabellänge<br>[m] | Bestellcode | Teile-Nr.                     | Typ                    |
| <b>Schließer</b>  |                        |     |                    |                   |             |                               |                        |
|   | Kabel, 3-adrig         | ■   | PNP                | 2,5               | SC          | <b>150386</b>                 | <b>SIEN-M8B-PS-K-L</b> |
|   | Stecker M8x1, 3-polig  | ■   | PNP                | –                 | SE          | <b>150387</b>                 | <b>SIEN-M8B-PS-S-L</b> |
| <b>Öffner</b>   |                        |     |                    |                   |             |                               |                        |
|  | Kabel, 3-adrig         | ■   | PNP                | 2,5               | SD          | <b>150390</b>                 | <b>SIEN-M8B-PO-K-L</b> |
|   | Stecker M8x1, 3-polig  | ■   | PNP                | –                 | SF          | <b>150391</b>                 | <b>SIEN-M8B-PO-S-L</b> |

| Bestellangaben – Verbindungsleitungen   |                               |                               |                   |               | Datenblätter → Internet: nebu |  |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------|--|
|   | Elektrischer Anschluss links  | Elektrischer Anschluss rechts | Kabellänge<br>[m] | Teile-Nr.     | Typ                           |  |
|  | Dose gerade, M8x1, 3-polig    | Kabel, offenes Ende, 3-adrig  | 2,5               | <b>159420</b> | <b>SIM-M8-3GD-2,5-PU</b>      |  |
|   |                               |                               | 2,5               | <b>541333</b> | <b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>    |  |
|   |                               |                               | 5                 | <b>541334</b> | <b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>      |  |
|  | Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig | Kabel, offenes Ende, 3-adrig  | 2,5               | <b>541338</b> | <b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>    |  |
|   |                               |                               | 5                 | <b>541341</b> | <b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>      |  |