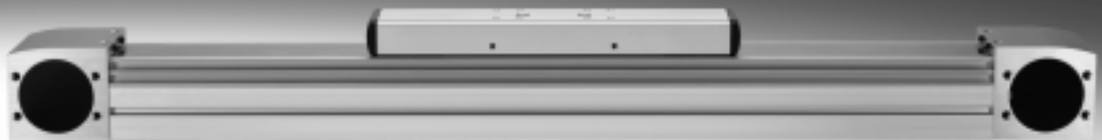


# Zahnriemenachsen ELGA-TB

**FESTO**



Festo Kernprogramm  
Deckt 80% ihrer Automatisierungsaufgaben ab

Weltweit:

Immer lagerhaltig

Stark:

Festo Qualität zum attraktiven Preis

Einfach:

Erleichterte Beschaffung und Lagerhaltung



In 24 h versandbereit ab Festo Werk  
Weltweit in 13 Service Centern auf Lager  
Mehr als 2200 Produkte



In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk  
Weltweit in 4 Service Centern für Sie montiert  
Bis zu  $6 \times 10^{12}$  Varianten pro Produktfamilie

Schauen Sie  
nach dem  
Stern!

# 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> [N]	v [m/s]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	Eigenschaften
<b>Kugelumlauf-Schwerlastführung</b>						
<b>EGC-HD-TB</b>						
	450 1000 1800	3 5 5	140 300 900	275 500 1450	275 500 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>Kugelumlauführung</b>						
<b>EGC-TB-KF</b>						
	50 100 350 800 2500	3 5 5 5 5	3,5 16 36 144 529	10 132 228 680 1820	10 132 228 680 1820	<ul style="list-style-type: none"> <li>• steifes, geschlossenes Profil</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• kleine Antriebsritzel reduzieren erforderliches Antriebsmoment</li> <li>• platzsparende Positionsabfrage</li> </ul>
<b>ELGA-TB-KF</b>						
	350 800 1300 2000	5 5 5 5	16 36 104 167	132 228 680 1150	132 228 680 1150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung und Zahnriemen innenliegend</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> <li>• hohe Vorschubkräfte</li> </ul>
<b>ELGA-TB-KF-F1</b>						
	260 600 1000	5 5 5	16 36 104	132 228 680	132 228 680	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Lebensmittelbereich geeignet</li> <li>• "Clean Look": glatte Flächen, leicht zu reinigen</li> <li>• Führung und Zahnriemen innenliegend</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> </ul>
<b>ELGC-TB-KF</b>						
	75 120 250	1,2 1,5 1,5	5,5 29,1 59,8	4,7 31,8 56,2	4,7 31,8 56,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung und Zahnriemen innenliegend</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> </ul>
<b>ELGR-TB</b>						
	50 100 350	3 3 3	2,5 5 15	20 40 124	20 40 124	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostenoptimierte Stangenführung</li> <li>• einbaufertige Einheit</li> <li>• belastbare Kugelbuchsen für dynamischen Betrieb</li> </ul>

# Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe



## Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

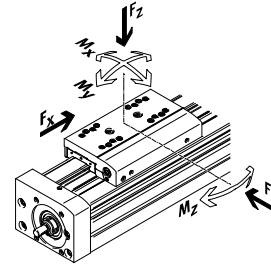
### Zahnriemenachsen

- 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



## Zahnriemenachsen

Typ	F <sub>x</sub> [N]	v [m/s]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	Eigenschaften
<b>Rollenführung</b>						
<b>ELGA-TB-RF</b>						
	350	10	11	40	40	<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>
	800	10	30	180	180	
	1300	10	100	640	640	
<b>ELGA-TB-RF-F1</b>						
	260	10	8,8	32	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Lebensmittelbereich geeignet</li> <li>• "Clean Look": glatte Flächen, leicht zu reinigen</li> <li>• robuste Rollenführung</li> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> <li>• geringeres Gewicht als Achsen mit Schienenführungen</li> </ul>
	600	10	24	144	144	
	1000	10	80	512	512	
<b>Gleitführung</b>						
<b>ELGA-TB-G</b>						
	350	5	5	30	10	<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>
	800	5	10	60	20	
	1300	5	120	120	40	
<b>ELGR-TB-GF</b>						
	50	1	1	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostenoptimierte Stangenführung</li> <li>• einbaufertige Einheit</li> <li>• robuste Gleitbuchsen für Einsatz in schwierigen Umgebungsbedingungen</li> </ul>
	100	1	2,5	20	20	
	350	1	1	40	40	

# 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>	

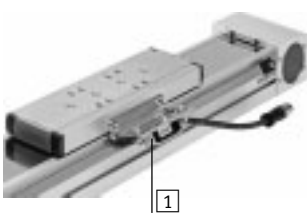
Spindelachsen						
Typ	F <sub>x</sub> [N]	v [m/s]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	Eigenschaften
<b>Kugelumlauf-Schwerlastführung</b>						
<b>EGC-HD-BS</b>						
	300 600 1300	0,5 1,0 1,5	140 300 900	275 500 1450	275 500 1450	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil</li> <li>• präzise und belastbare Duo-Schienenführung</li> <li>• ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen</li> </ul>
<b>Kugelumlauführung</b>						
<b>EGC-BS-KF</b>						
	300 600 1300 3000	0,5 1,0 1,5 2,0	16 36 144 529	132 228 680 1820	132 228 680 1820	<ul style="list-style-type: none"> <li>• steifes, geschlossenes Profil</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• für höchste Anforderungen an Vorschubkraft und Präzision</li> <li>• platzsparende Positionsabfrage</li> </ul>
<b>ELGA-BS-KF</b>						
	300 600 1300 3000	0,5 1,0 1,5 2,0	16 36 104 167	132 228 680 1150	132 228 680 1150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung und Kugelgewindtrieb innenliegend</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• für höchste Anforderungen an Vorschubkraft und Präzision</li> <li>• Führung und Kugelgewindtrieb durch Abdeckband geschützt</li> <li>• platzsparende Positionsabfrage</li> </ul>
<b>ELGC-BS-KF</b>						
	40 100 200 350	0,6 0,6 0,8 1,0	1,3 5,5 29,1 59,8	1,1 4,7 31,8 56,2	1,1 4,7 31,8 56,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung und Kugelgewindtrieb innenliegend</li> <li>• Führung und Kugelgewindtrieb durch Abdeckband geschützt</li> <li>• platzsparende Positionsabfrage</li> </ul>
<b>EGSK</b>						
	57 133 184 239 392	0,33 1,10 0,83 1,10 1,48	13 28,7 60 79,5 231	3,7 9,2 20,4 26 77,3	3,7 9,2 20,4 26 77,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit</li> <li>• Kugelumlauführung und Kugelgewindtrieb ohne Kugelmutter</li> <li>• lagerhaltige Standardausführungen</li> </ul>
<b>EGSP</b>						
	112 212 466 460	0,6 0,6 2,0 2,0	36,3 81,5 90,3 258	12,5 31,6 32,1 94	12,5 31,6 32,1 94	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit</li> <li>• Kugelumlauführung mit Kugelmutter</li> <li>• Kugelgewindtrieb bei Baugrößen 33, 46 mit Kugelmutter</li> </ul>

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

## Merkmale

### Auf einen Blick

ELGA-TB-KF/-KF-F1 – Kugelumlaufführung



**1** Wegmesssystem (optional)  
Mit dem inkrementalen Wegmesssystem kann die Position des Schlittens direkt erfasst werden. Dadurch sind alle Elastizitäten des Antriebsstrangs erkennbar und können durch den Motorcontroller ausgeregelt werden (→ Seite 15)

- Innenliegende, präzise und belastbare Kugelumlaufführung für hohe Momentenbelastung
- Basisschutz von Führung und Zahnriemen durch Abdeckband aus Edelstahl
- Für Lebensmittelbereich geeignet (ELGA-...-F1)
- Einfache Wartung durch leicht zugängliche Schmieranschlüsse
- Ein Zusatzschlitten wählbar

ELGA-TB-RF/-RF-F1 – Rollenführung



- Für hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten
- Führungsspiel = 0 mm
- Sehr gutes Laufverhalten bei Momentenbelastung
- Für Lebensmittelbereich geeignet (ELGA-...-F1)
- Robuste Alternative zur Kugelumlaufführung
- Antriebselement für externe Führungen, speziell bei hohen Geschwindigkeiten

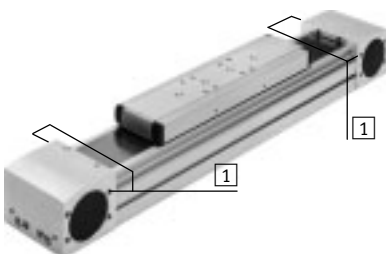
ELGA-TB-G – Gleitführung



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

### Sperrluftanschlüsse

- 1** Sperrluftanschlüsse
- Anlegen von Unterdruck verhindert, dass Abrieb in die Umgebung gelangen kann
- Anlegen von Überdruck verhindert, dass Schmutz in die Achse dringen kann



### Flexible Motoranbindung

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



# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Merkmale

FESTO

Gesamtsystem aus Zahnriemenachse, Motor, Motorcontroller und Motoranbausatz



Motor

→ Seite 100



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

Motoranbausatz

→ Seite 100

Axialbausatz



Bausatz besteht aus:

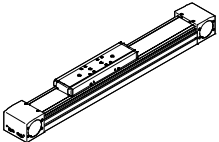
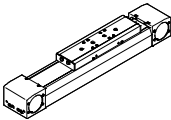
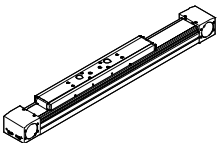
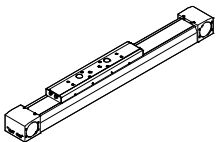
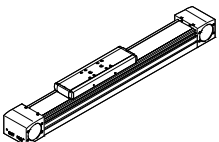
- Motorflansch
- Kupplungsgehäuse
- Kupplung
- Schrauben

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Merkmale

## Kennwerte 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 [mm]	Geschwindigkeit [m/s]	Wiederholgenauigkeit [mm]	Vorschubkraft [N]	Führungseigenschaften					→ Seite/ Internet
						Kräfte und Momente					
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	
<b>ELGA-TB-KF – Kugelumlaufführung</b>											
	70	50 ... 5000	5	±0,08	350	1500	1850	16	132	132	10
	80	50 ... 8500	5	±0,08	800	2500	3050	36	228	228	
	120	50 ... 8500	5	±0,08	1300	5500	6890	104	680	680	
	150	50 ... 7000	5	±0,08	2000	11000	11000	167	1150	1150	
<b>ELGA-TB-KF-F1 – Kugelumlaufführung, für Lebensmittelbereich geeignet</b>											
	70	50 ... 5000	5	±0,08	260	1500	1850	16	132	132	30
	80	50 ... 8500	5	±0,08	600	2500	3050	36	228	228	
	120	50 ... 8500	5	±0,08	1000	5500	6890	104	680	680	
<b>ELGA-TB-RF – Rollenführung</b>											
	70	50 ... 7000	10	±0,08	350	500	500	11	40	40	48
	80	50 ... 7000	10	±0,08	800	800	800	30	180	180	
	120	50 ... 7400	10	±0,08	1300	2000	2000	100	640	640	
<b>ELGA-TB-RF-F1 – Rollenführung, für Lebensmittelbereich geeignet</b>											
	70	50 ... 7000	10	±0,08	260	400	400	8,8	32	32	66
	80	50 ... 7000	10	±0,08	600	640	640	24	144	144	
	120	50 ... 7400	10	±0,08	1000	1600	1600	80	512	512	
<b>ELGA-TB-G – Gleitführung</b>											
	70	50 ... 8500	5	±0,08	350	80	400	5	30	10	84
	80	50 ... 8500	5	±0,08	800	200	800	10	60	20	
	120	50 ... 8500	5	±0,08	1300	380	1600	20	120	40	

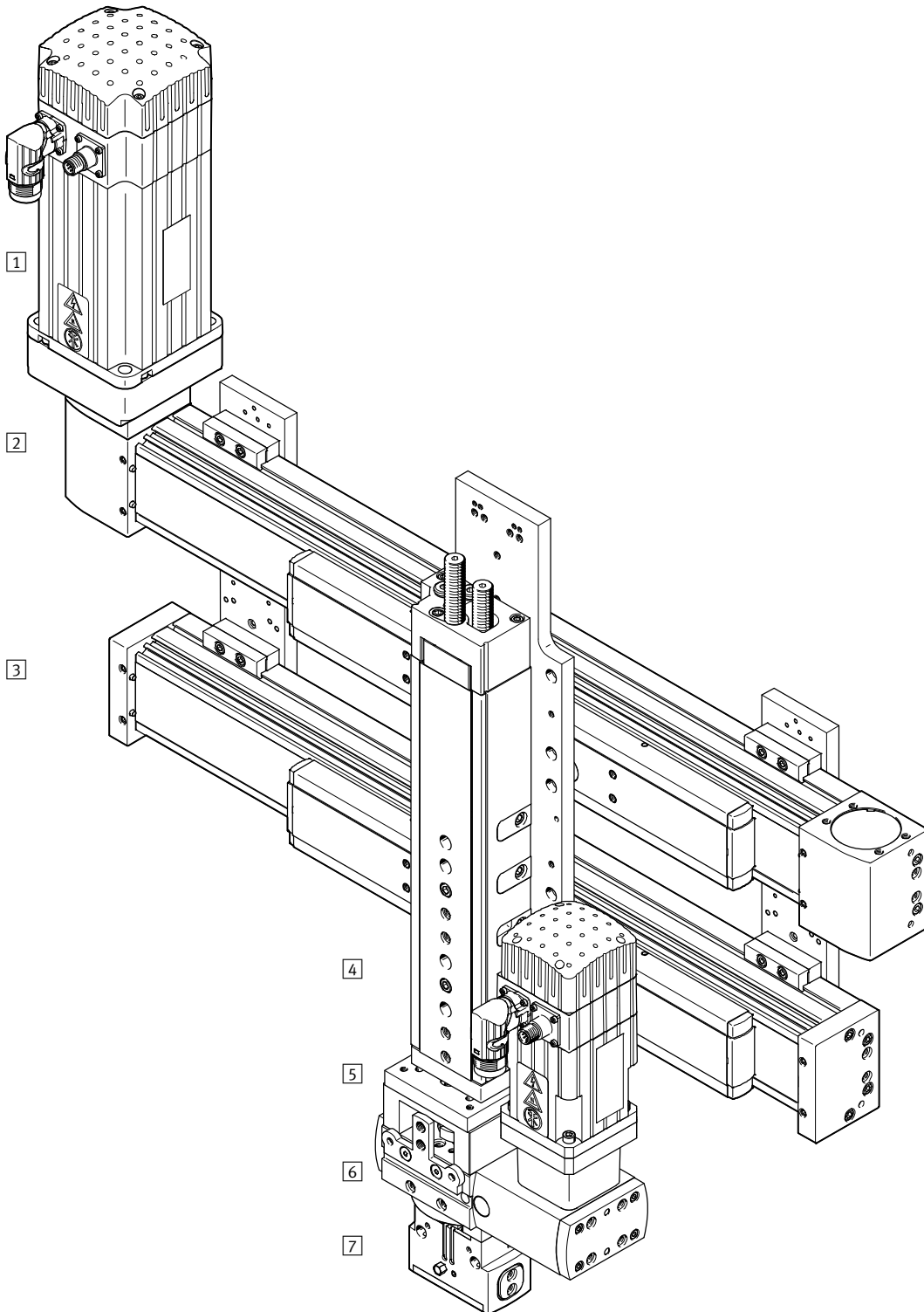
-  Hinweis  
Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
www.festo.com

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Merkmale

FESTO

Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik





# Zahnriemenachsen ELGA-TB

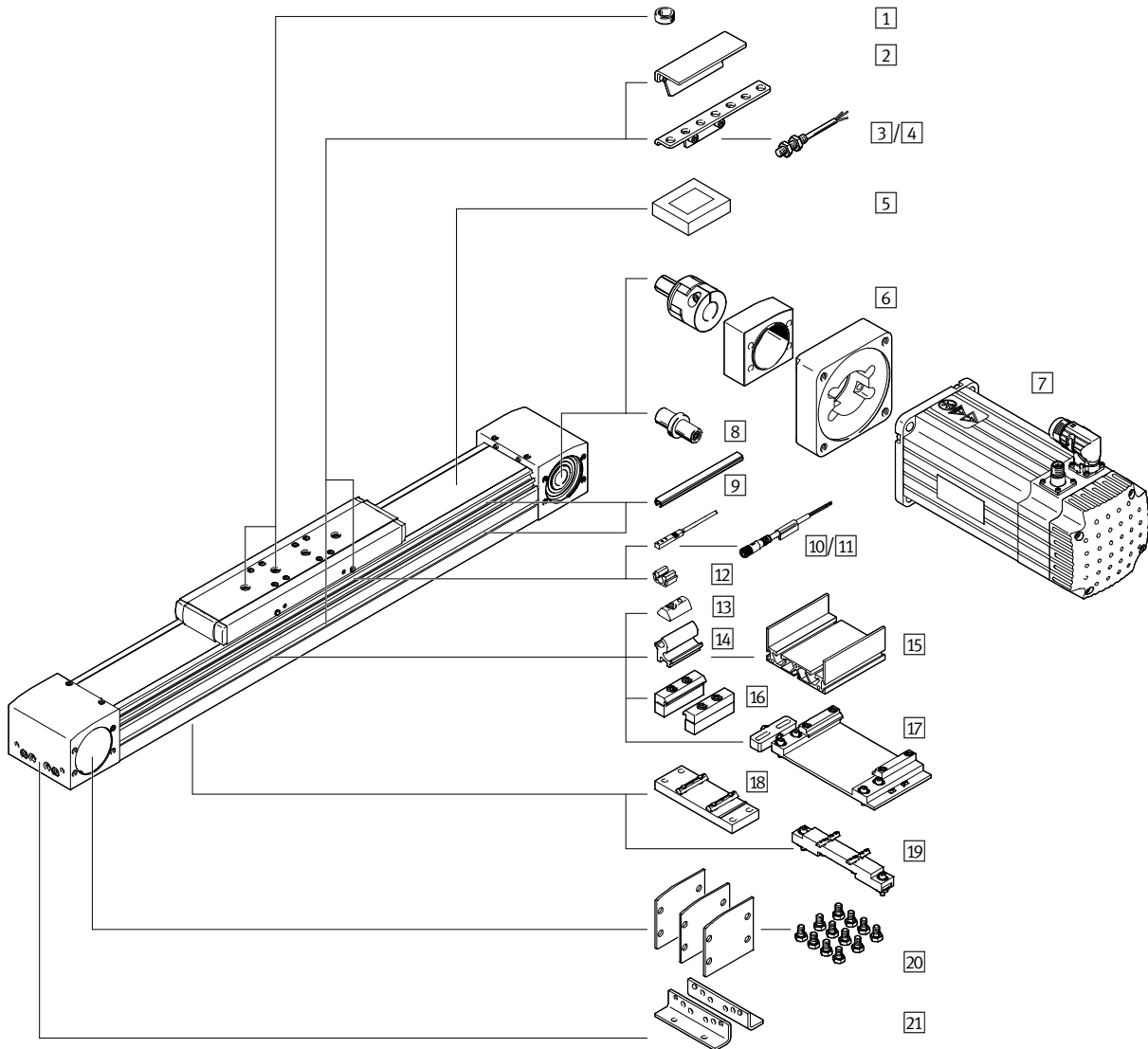
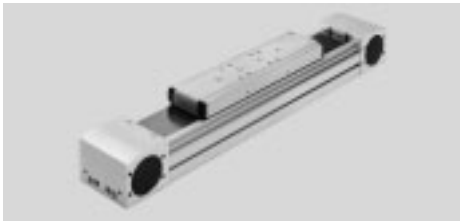
## Merkmale

Systemelemente und Zubehör		
	Beschreibung	→ Internet
1	Motoren	Servo- und Schrittmotoren, mit oder ohne Getriebe motor
2	Achsen	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik achse
3	Führungsaachsen	zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachs Anwendungen führungsachse
4	Antriebe	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik antrieb
5	Adapter	für Verbindungen Antrieb/Antrieb und Antrieb/Greifer greifer
6	Schwenkantriebe	vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik schwenkantrieb
7	Greifer	vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik greifer

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlaufführung

Peripherieübersicht

FESTO



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Peripherieübersicht

Zubehör		
Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
1 Zentrierstift/-hülse 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>	113
2 Schaltfahne SF-EGC	zur Abfrage der Schlittenposition	110
3 Sensorhalter HWS-EGC	zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse	111
4 Näherungsschalter, M8 SIEN-M8	induktiver Näherungsschalter, runde Bauform	115
5 Spannelement EADT	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes	113
6 Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)	100
7 Motor EMME, EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	100
8 Wellenzapfen EAMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden</li> <li>für die Achs-/Motorkombinationen → Seite 100 wird kein Wellenzapfen benötigt</li> </ul>	104
9 Nutabdeckung ABP	zum Schutz vor Verschmutzung	113
10 Näherungsschalter, T-Nut SIES-8M	<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>	114
11 Verbindungsleitung NEBU, SIM	für Näherungsschalter	115
12 Clip SMBK	zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut	113
13 Nutenstein NST	zur Befestigung von Anbauteilen	113
14 Adapterbausatz DHAM	zur Befestigung des Auflageprofils an der Achse	114
15 Auflageprofil HMIA	zur Befestigung und Führung einer Energiekette	114
16 Profilbefestigung MUE	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	106
17 Justierbausatz EADC-E16	dient zur Befestigung der Achse an einer senkrechten Fläche. Nach der Befestigung kann die Achse waagrecht ausgerichtet werden	109
18 Mittenstütze EAHF-L5	zur Befestigung der Achse, von unten am Profil	107
19 Justierbausatz EADC-E15	ist höhenverstellbar. Mit ihm können Unebenheiten an der Auflagefläche einfach ausgeglichen werden	108
20 Deckelbausatz EASC-L5	zur seitlichen Abdeckung der Antriebsdeckel	113
21 Fußbefestigung HPE	<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>	105

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Typenschlüssel

		ELGA	-	TB	-	KF	-	70	-	800	-	20H	-	
<b>Typ</b>														
ELGA	Zahnriemenachse													
<b>Antriebsfunktion</b>														
TB	Zahnriemen													
<b>Führung</b>														
KF	Kugelumlauführung													
<b>Baugröße</b>														
<b>Hub [mm]</b>														
<b>Hubreserve</b>														
<b>Zusatzschlitten</b>														
-	ohne													
ZL	1 Schlitten, links													
ZR	1 Schlitten, rechts													

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Typenschlüssel

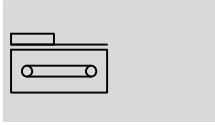
→	-			
<b>Wegmesssystem, inkremental</b>				
-		ohne		
-M1		Auflösung 2,5 µm		
-M2		Auflösung 10 µm		
<b>Anbaulage Wegmesssystem</b>				
-		ohne		
B		hinten		
F		vorne		
<b>Bedienungsanleitung</b>				
-		mit Bedienungsanleitung		
DN		ohne Bedienungsanleitung		





# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlaufführung

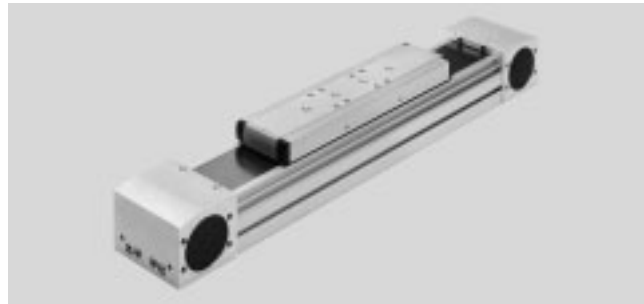
FESTO

Datenblatt

Funktion



-  Baugröße  
70 ... 150
-  Hublänge  
50 ... 8500 mm
-  [www.festo.com](http://www.festo.com)
-  Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten					
Baugröße		70	80	120	150
Konstruktiver Aufbau		Elektromechanische Achse mit Zahnriemen			
Führung		Kugelumlaufführung			
Einbaulage		beliebig			
Arbeitshub	[mm]	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 7000
Max. Vorschubkraft $F_x$	[N]	350	800	1300	2000
Max. Leerlaufdrehmoment <sup>1)</sup>	[Nm]	0,6	1	2,8	4
Max. Leerlauf-Verschleibewiderstand <sup>1)</sup>	[N]	41,9	50,3	76,2	108,3
Max. Antriebsmoment	[Nm]	5,02	15,92	34,1	73,85
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 <sup>1)</sup>	[°C] -10 ... +60
Schutzart	IP40
Einschaltdauer	[%] 100

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

Gewichte [kg]					
Baugröße		70	80	120	150
Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>1)</sup>		2,97	4,70	15,68	32,83
Gewichtszuschlag pro 1000 mm Hub		3,94	5,13	10,64	17,22
Bewegte Masse					
ELGA-...		0,90	1,90	4,19	7,24
ELGA-...-ZL/ZR		0,74	1,53	3,24	5,84

1) Inkl. Schlitten

Zahnriemen					
Baugröße		70	80	120	150
Teilung	[mm]	3	5	5	8
Dehnung <sup>1)</sup>	[%]	0,213	0,168	0,210	0,269
Wirkdurchmesser	[mm]	28,65	39,79	52,52	73,85
Vorschubkonstante	[mm/U]	90	125	165	232

1) Bei max. Vorschubkraft

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

Massenträgheitsmomente					
Baugröße		70	80	120	150
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	243	982	4099	15426
$J_H$ pro Meter Hub	[kg mm <sup>2</sup> /m]	19	93	215	586
$J_L$ pro kg Nutzlast	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	205	396	690	1363
$J_W$ für Zusatzschlitten	[kg mm <sup>2</sup> ]	186	761	2891	9869

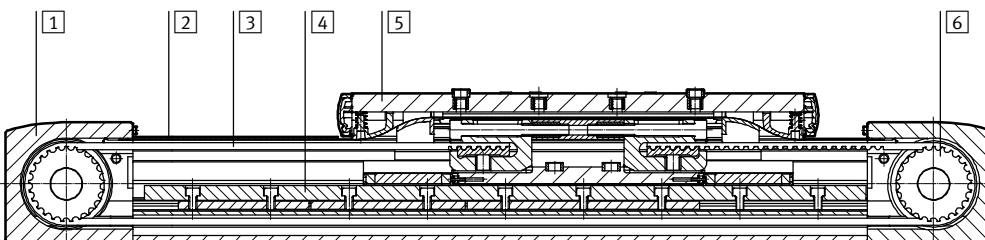
Das Massenträgheitsmoment  $J_A$  der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

$K = \text{Anzahl der Zusatzschlitten}$

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Achse Baugröße	70	80	120	150
1 Antriebsdeckel	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert			
2 Abdeckband	Edelstahlband, rostfrei			
3 Zahnriemen	Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug			
4 Führungsschiene	Edelstahl		Vergütungsstahl	
5 Schlitten	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert			
6 Riemenscheibe	hochlegierter Stahl, rostfrei			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform LABS-haltige Stoffe enthalten			

Technische Daten – Wegmesssystem			Abmessungen → Seite 26
Typ	ELGA-...-M1	ELGA-...-M2	
Auflösung	[µm] 2,5	10	
Max. Verfahrgeschwindigkeit mit Wegmesssystem	[m/s] 4	4	
Encodersignal	5 V TTL; A/A, B/B; Referenzsignal (N/N) zyklisch alle 5 mm (Nullimpuls)		
Signalausgang	Line Driver, Gegentakt, dauerkurzschlussfest		
Elektrischer Anschluss	8-poliger Stecker, runde Bauform M12		
Kabellänge	[mm] 160		

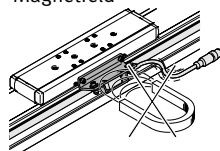
Betriebs- und Umweltbedingungen – Wegmesssystem	
Umgebungstemperatur	[°C] -10 ... +70
Schutzart	IP64
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie <sup>1)</sup>

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.  
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

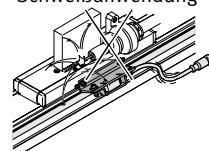
## Anwendungshinweis

Die Zahnriemenachse mit Wegmesssystem ist nicht für nachfolgende Anwendungsbeispiele ausgelegt:

- Magnetfeld



- Schweißanwendung



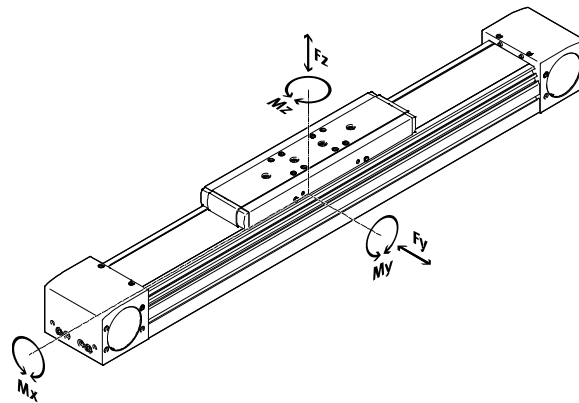
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

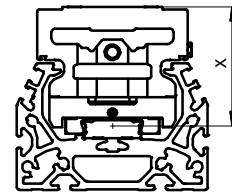
## Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Führungsmitte. 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.



Abstand von Schlittenoberfläche zur Führungsmitte



Abstand von Schlittenoberfläche zur Führungsmitte					
Baugröße		70	80	120	150
Maß x	[mm]	37	50	70	86

Max. zulässige Kräfte und Momente bei einer Lebensdauer von 5000 km					
Baugröße		70	80	120	150
F <sub>y,max.</sub>	[N]	1500	2500	5500	11000
F <sub>z,max.</sub>	[N]	1850	3050	6890	11000
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	16	36	104	167
M <sub>y,max.</sub>	[Nm]	132	228	680	1150
M <sub>z,max.</sub>	[Nm]	132	228	680	1150

- - Hinweis

Für eine Lebensdauer des Führungssystems von 5000 km muss der Belastungs-Vergleichsfaktor, auf Basis der maximal zulässigen Kräfte und Momente bei 5000 km Lebensdauer, einen Wert  $f_v < 1$  annehmen.

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:

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



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

## Berechnung der Lebensdauer

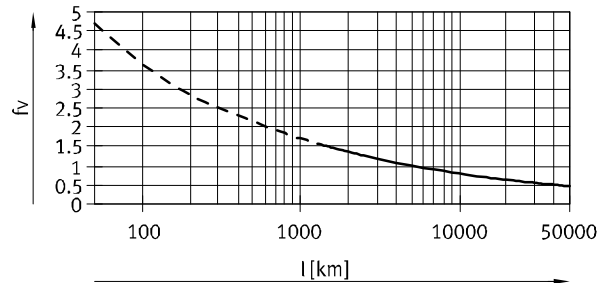
Die Lebensdauer der Führung ist von der Belastung abhängig. Um eine Aussage über die Lebensdauer treffen zu können, wird im nachfolgenden Diagramm als Kenngröße der Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  im Bezug auf die Lebensdauer dargestellt.

Diese Darstellung gibt nur den theoretischen Wert wieder. Bei einem 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 (→ Seite 16) ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  ein Wert von 1,5. Laut Diagramm hat die Führung eine Lebensdauer von ca. 1500 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 5000 km.



### Hinweis

Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
www.festo.com

Mit Hilfe der Auslegungssoftware kann die Führungslastung für eine Lebensdauer von 5000 km errechnet werden.

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

## Vergleich der Belastungskennwerte bei 5000 km mit dynamischen Kräften und Momenten von Kugelumlauführungen

Die Belastungskennwerte von Wälzführungen sind nach ISO und JIS durch dynamische und statische Kräfte und Momente normiert. Diese Kräfte und Momente basieren auf einer Lebensdauer-Erwartung des Führungssystems von 100 km nach ISO bzw. 50 km nach JIS. Aufgrund der Abhängigkeit der Belastungskennwerte von der Lebensdauer lassen sich die max. zul. Kräfte und Momente bei 5000 km Lebensdauer nicht mit den dynamischen Kräften und Momenten von Wälzführungen nach ISO/JIS vergleichen.

Für eine einfachere Vergleichbarkeit der Führungskapazität von Linearschienen ELGA mit Wälzführungen sind in nachfolgender Tabelle die theoretisch zulässigen Kräfte und Momente bei einer rechnerischen Lebensdauer von 100 km aufgeführt. Dies entspricht den dynamischen Kräften und Momenten nach ISO. Diese 100 km Werte sind rein rechnerisch ermittelt und dienen allein der Vergleichbarkeit mit dynamischen Kräften und Momenten nach ISO. Eine Belastung der Antriebe mit diesen Kennwerten ist ausgeschlossen und kann zur Beschädigung der Achsen führen.

### Max. zulässige Kräfte und Momente bei einer theoretischen Lebensdauer von 100 km (reine Führungsbetrachtung)

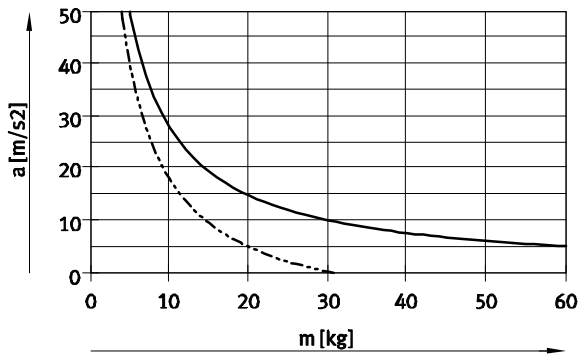
Baugröße		70	80	120	150
$F_{y_{max}}$	[N]	5520	9200	20240	40480
$F_{z_{max}}$	[N]	6808	11224	25355	40480
$M_{x_{max}}$	[Nm]	59	132	383	615
$M_{y_{max}}$	[Nm]	486	839	2502	4232
$M_{z_{max}}$	[Nm]	486	839	2502	4232

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlaufführung

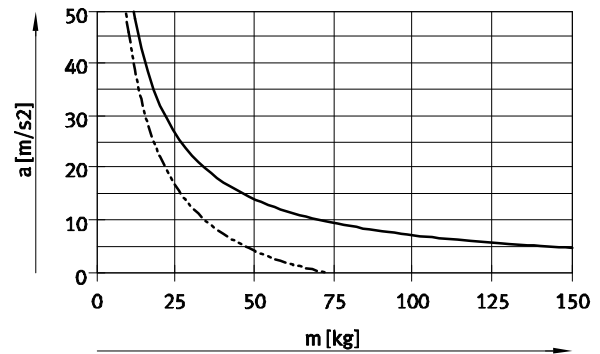
Datenblatt

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

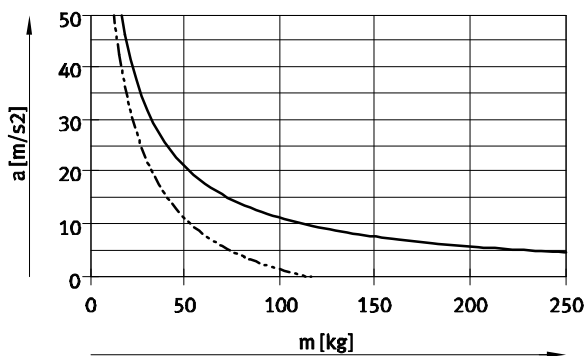
Baugröße 70



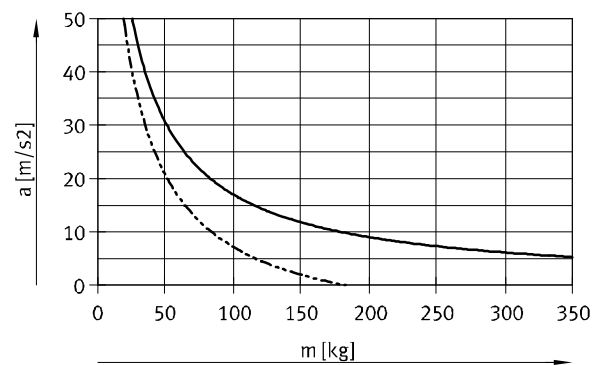
Baugröße 80



Baugröße 120

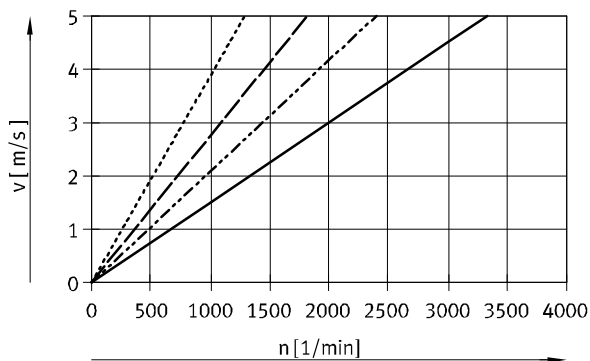


Baugröße 150



— waagrecht  
 - - - senkrecht

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



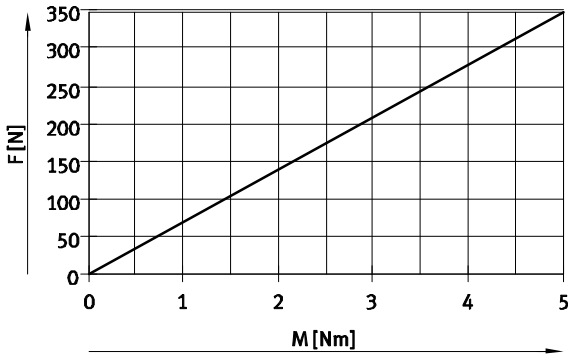
— ELGA-TB-KF-70  
 - - - ELGA-TB-KF-80  
 - · - ELGA-TB-KF-120  
 · · · ELGA-TB-KF-150

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

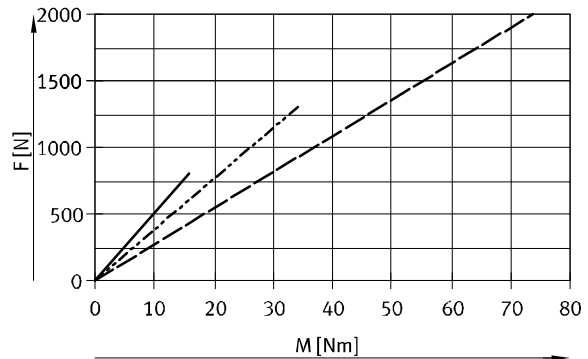
## Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

Baugröße 70



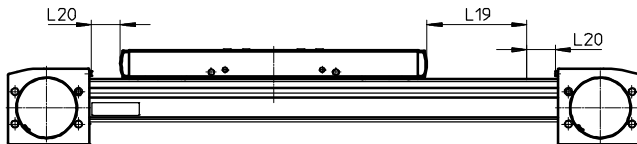
ELGA-TB-KF-70

Baugröße 80/120/150



ELGA-TB-KF-80  
ELGA-TB-KF-120  
ELGA-TB-KF-150

## Hubreserve



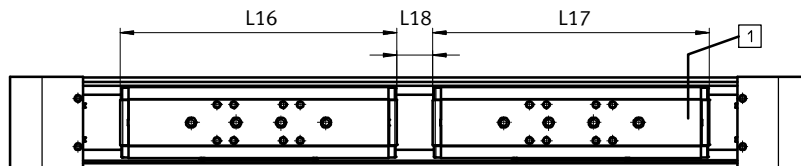
L19 = Nennhub  
L20 = Hubreserve

- Die Hubreserve ist ein Sicherheitsabstand, der in der Regel nicht als Arbeitsbereich genutzt wird
  - 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-KF-70-500-20H-...  
Nennhub = 500 mm  
2x Hubreserve = 40 mm  
Arbeitshub = 540 mm  
(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

## Arbeitshubreduzierung

bei Achse ELGA mit Zusatzschlitten ZL/ZR

Bei einer Zahnriemenachse mit Zusatzschlitten reduziert sich der Arbeitshub um die Länge des Zusatzschlittens und den Abstand zwischen beiden Schlitten



L16 = Schlittenlänge  
L17 = Zusatzschlittenlänge  
L18 = Abstand zwischen beiden Schlitten  
1 Zusatzschlitten

**Beispiel:**  
Typ ELGA-TB-KF-70-500-...-ZR  
Arbeitshub ohne Zusatzschlitten = 500 mm  
L18 = 50 mm  
L16, L17 = 221 mm  
Arbeitshub mit Zusatzschlitten = 229 mm  
(500 mm - 50 mm - 221 mm)

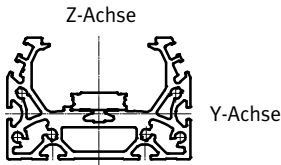
## Maße – Zusatzschlitten

Baugröße	70	80	120	150
Länge L17 [mm]	221	246	335	378,4
Min. Abstand zwischen den Schlitten L18 [mm]	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

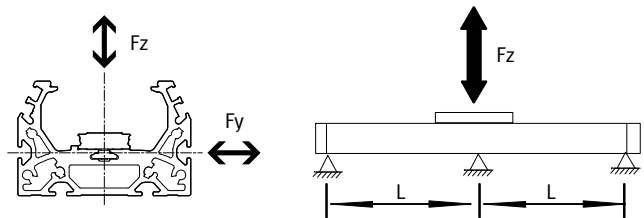
## Flächenmomente 2. Grades



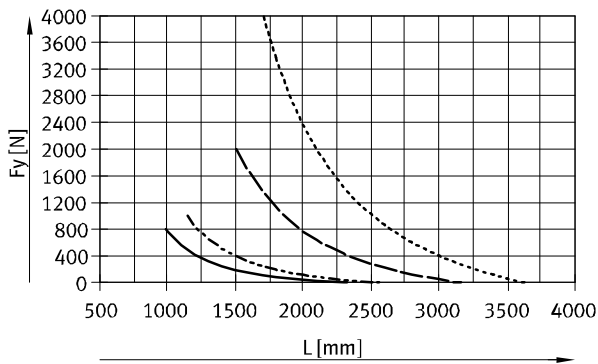
Baugröße		70	80	120	150
$I_y$	[mm <sup>4</sup> ]	$1,46 \times 10^5$	$2,57 \times 10^5$	$1,26 \times 10^6$	$4,62 \times 10^6$
$I_z$	[mm <sup>4</sup> ]	$4,59 \times 10^5$	$9,14 \times 10^5$	$4,37 \times 10^6$	$12,32 \times 10^6$

## Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung MUE/Mittenstütze EAHF) in Abhängigkeit der Kraft F

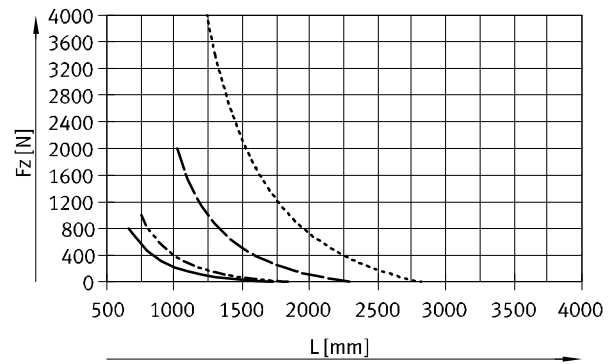
Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls abgestützt werden. Die folgenden Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt  $f = 0,5$  mm.



Kraft  $F_y$



Kraft  $F_z$



- ELGA-TB-KF-70
- - - - ELGA-TB-KF-80
- · — ELGA-TB-KF-120
- · - · - ELGA-TB-KF-150

## 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 ... 150	0,05% der Länge der Achse, max. 0,5 mm	0,1% der Länge der Achse

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

## Zentralschmierung

Mit Hilfe der Schmieranschlüsse kann die Führung der Zahnriemenachse ELGA-TB-KF über halb- oder vollautomatische Nachschmiereinrichtungen, in Applikationen bei feuchten bzw. nassen Umgebungsbedingungen, dauerhaft gefettet werden.

- Die Anschlussmöglichkeit ist bereits in der Standardversion der Achsen vorgesehen
- Für die Spindelmutter und die beiden Kugellagerkassetten gibt es einen eigenen Schmieranschluss

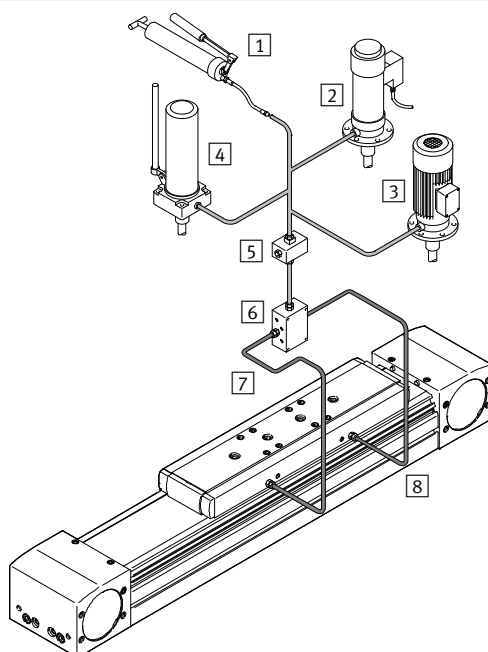
Schlittenabmessungen  
→ Seite 24

## Aufbau einer Zentralschmierung

Für eine Zentralschmierung sind verschiedene Zusatzbauteile notwendig. In der Abbildung werden verschiedene Möglichkeiten beschrieben (mit Handpumpe, pneumatische Behälterpumpe oder mittels elektrischer Behälterpumpe), wie eine Zentralschmierung minimal aufgebaut sein sollte. Diese zusätzlichen Bauteile werden von Festo nicht vertrieben, können aber von folgenden Firmen bezogen werden:

- Firma Lincoln
- Firma Bielomatik
- Firma SKF (Vogel)

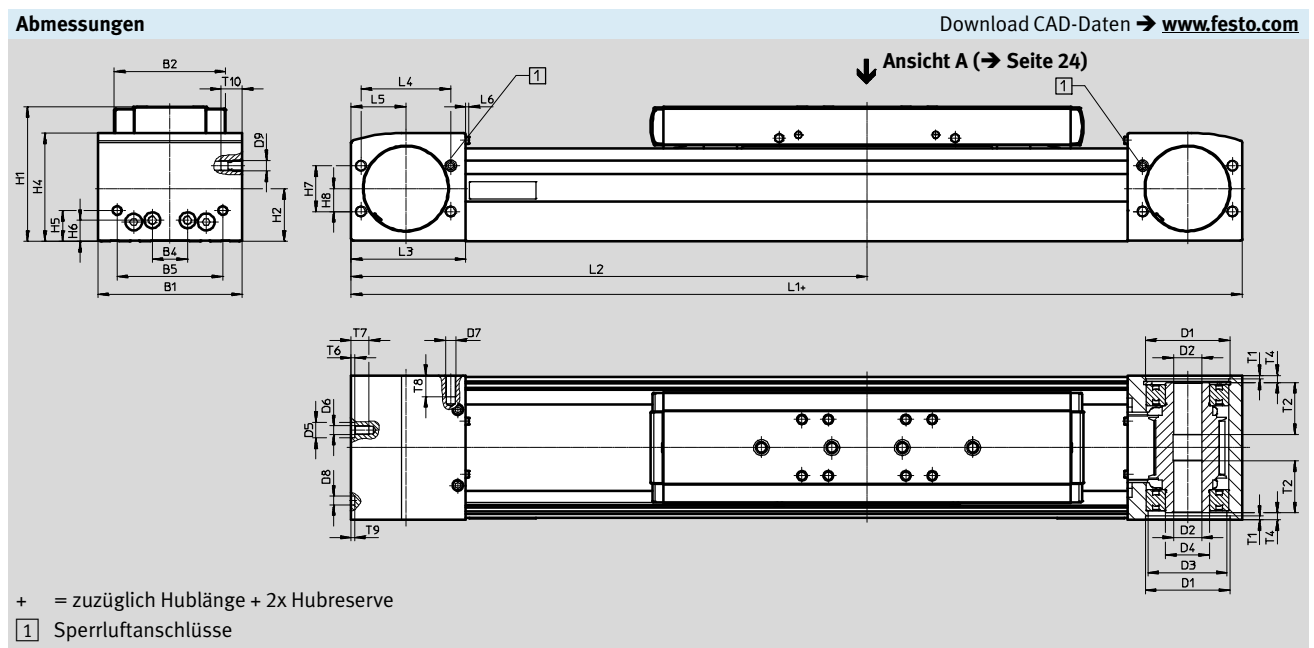
Diese Firmen werden von Festo empfohlen, da sie alle notwendigen Bauteile liefern können.



- 1 Handpumpe
- 2 pneumatische Behälterpumpe
- 3 elektrische Behälterpumpe
- 4 handbetätigte Behälterpumpe
- 5 Nippelblock
- 6 Verteilerblock
- 7 Schläuche oder Rohre
- 8 Verschraubungen

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlaufführung

Datenblatt



Baugröße	B1	B2	B4	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ 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
150	154	125	115	80	95	32	90	60	–	M8	M8

Baugröße	D8 ∅ H7	D9	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2 min.
70	5	M6	64	26,5	50,8	13	13	24	12	346	173
80	5	M6	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	386	193
120	9	M8	111,5	45	91	22	22	59	32	546	273
150	9	M8	141,5	58,6	121	26,5	26,5	80	40	712	356

Baugröße	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9	T10
70	57,5	42	27,5	2,3	2,1	18	7,2	–	10	12	3,1	12
80	65	51	31	2,3	2,1	29,5	4	2,1	10,1	12	2	12
120	100	76	50	2,5	3,1	29,5	4	–	16	16	2,1	16
150	140	80	70	2,5	2,8	32	4	–	18	17	2,1	17

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

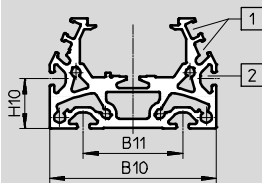
Datenblatt

**Abmessungen**

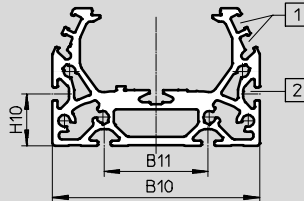
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Profil

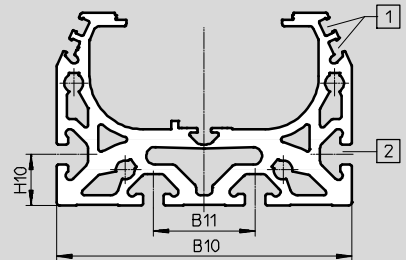
**Baugröße 70**



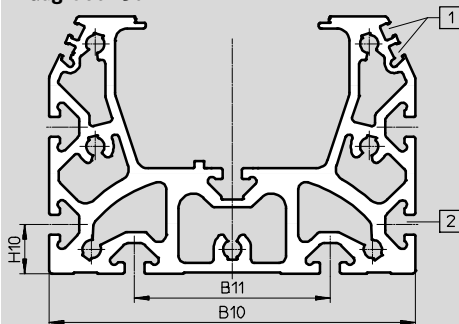
**Baugröße 80**



**Baugröße 120**



**Baugröße 150**



- 1 Sensornut für Näherungsschalter
- 2 Befestigungsnut für Nutenstein:  
bei Baugröße 70, 80: Nutenstein NST-5-M5  
bei Baugröße 120, 150: Nutenstein NST-8-M6

- - Hinweis

Anforderungen zur Ebenheit der Auflagefläche und von Anbauteilen sowie dem Einsatz im Rahmen von Parallelaufbauten

→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) Anwenderdokumentation

Baugröße	B10	B11	H10
70	67	40	20
80	80	40	20
120	116	40	20
150	150	80	20

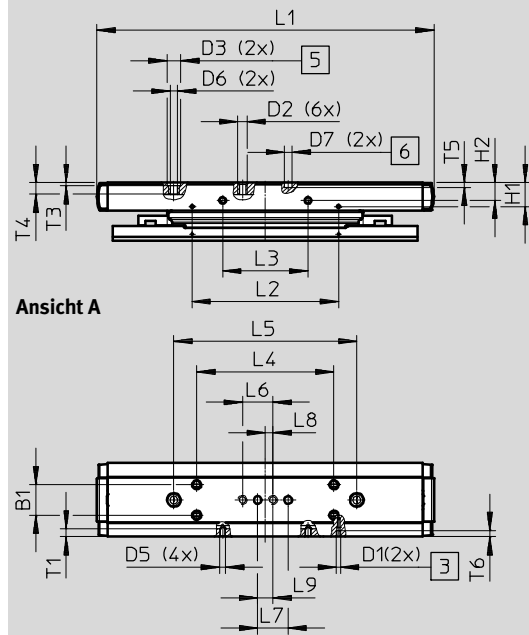
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlaufführung

Datenblatt

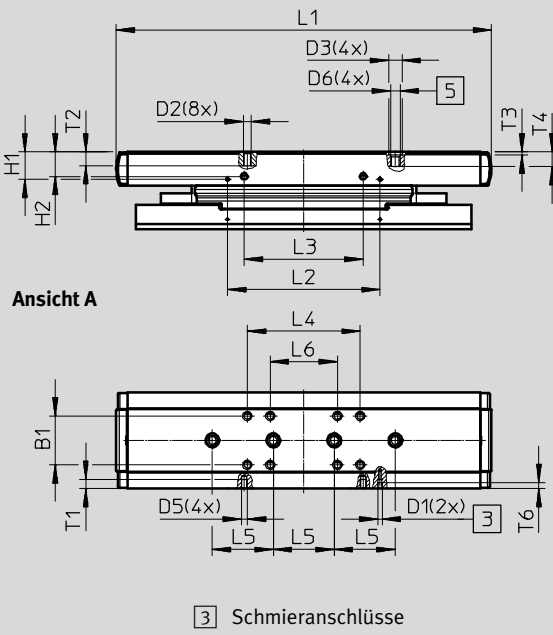
Abmessungen Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Schlitten

Baugröße 70



Baugröße 80



- 3 Schmieranschlüsse
- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH
- 6 Bohrung für Zentrierstift ZBS

Baugröße	B1	D1	D2	D3 ∅ H7	D5	D6	D7 ∅ H7	H1	H2	L1	L2	L3
	±0,1							±0,1	±0,1		±0,1	±0,1
70	20	M6	M5	9	M4	M6	5	14,2	11,7	221	96	56
80	32	M6	M5	9	M4	M6	–	16,6	16	246	101,4	78

Baugröße	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
	±0,1	±0,03	±0,1	±0,03		±0,1			+0,1		±0,1	min.	max.
70	90	120	20	20	5	10	5,1	–	2,1	7,5	3,1	4,2	4,6 <sub>-0,1</sub>
80	74	40	44	–	–	–	6	9	2,1	9,7 <sub>-0,2</sub>	–	5,6	5,9 <sub>-0,1</sub>



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

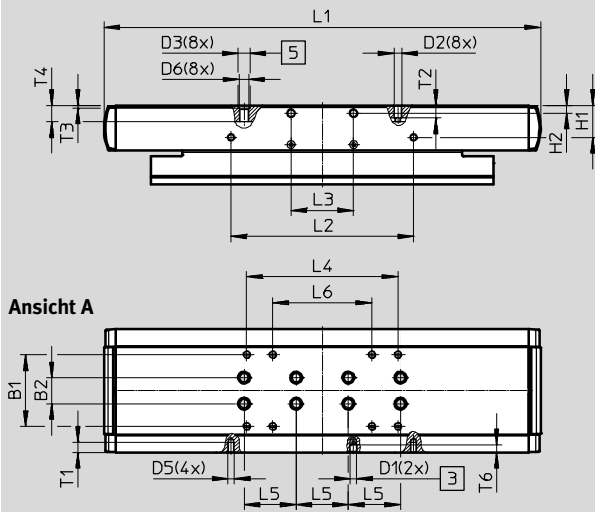
FESTO

## Abmessungen

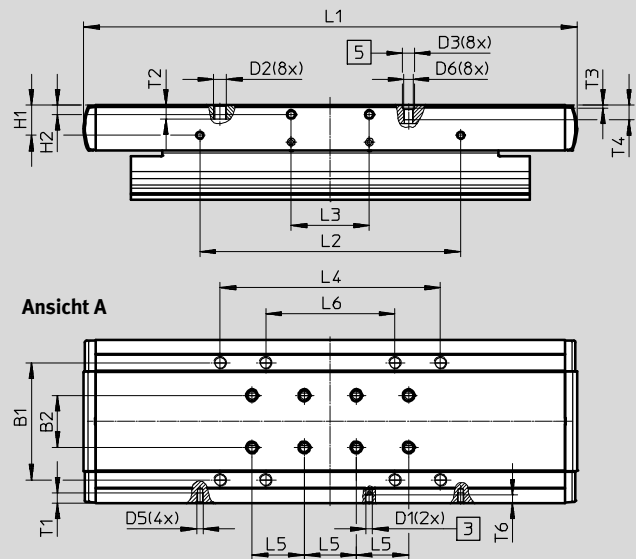
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Schlitten

### Baugröße 120



### Baugröße 150



- 3 Schmieranschlüsse
- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH

Baugröße	B1	B2	D1	D2	D3	D5	D6	H1	H2	L1
	±0,1	±0,03			∅ H7			±0,1		
120	55	20	M6	M5	9	M5	M6	24,5	6	335
150	90	40	M6	M8	9	M5	M6	23	7±0,1	378,4

Baugröße	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	T6
	±0,1	±0,1	±0,1	±0,03	±0,1			+0,1		
120	140	48	116	40	76	8	9,7	2,1	12,6 <sub>-0,3</sub>	6
150	200	60	169	40	99	7,5	10,7	2,1	11	7

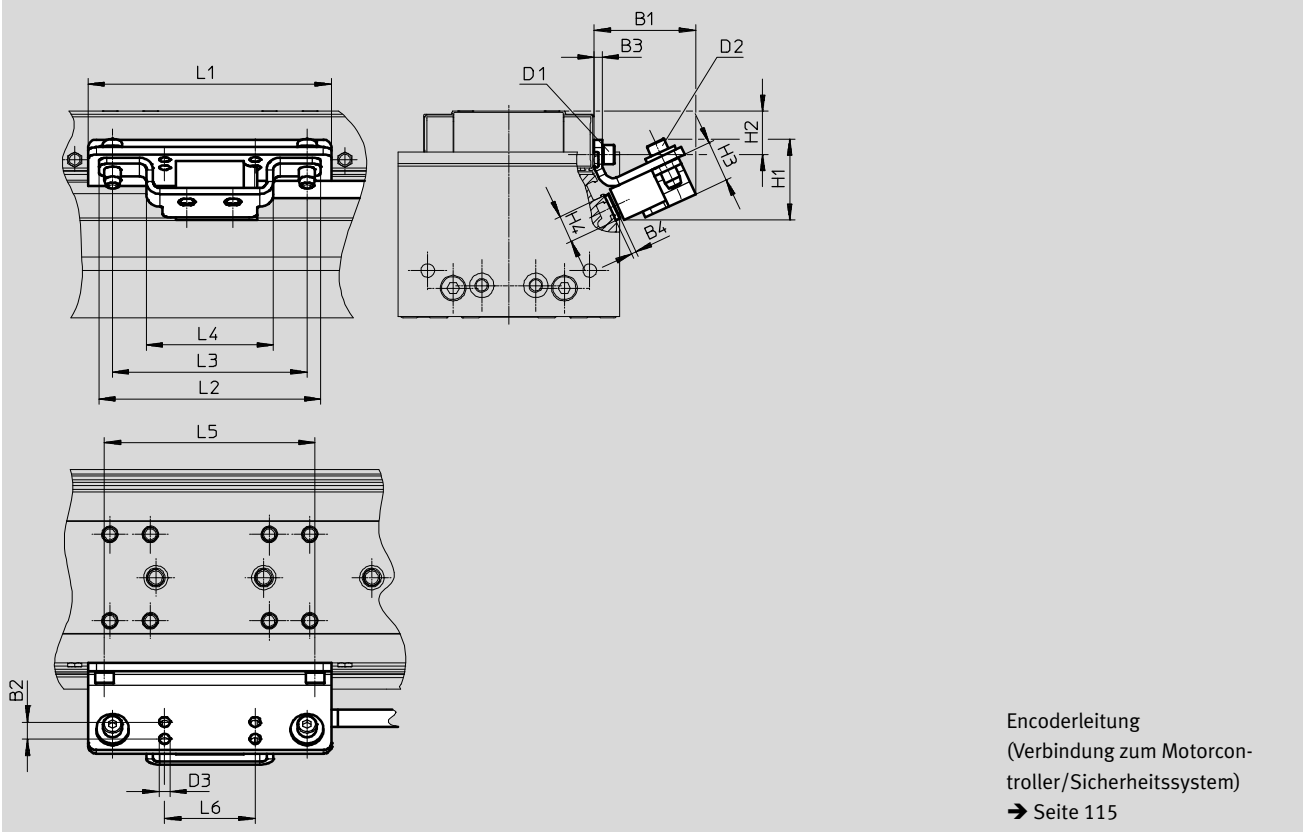
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlaufführung

Datenblatt

## Abmessungen

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

ELGA-...-M1/M2 – mit inkrementalem Wegmesssystem



Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 Ø	H1	H2
70	40	7	3	1,8	M4x8	M4x14	4	35	11,7
80	40	7	3	1,8	M4x14	M4x14	4	35	16
120	41	7	3	1,8	M4x14	M4x14	4	35	24,5
150	42	7	3	1,8	M5x10	M4x14	4	35	23

Baugröße	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6
70	15	10	86	82	72	47	56	33,5
80	15	10	90	82	72	47	78	33,5
120	15	10	170	82	72	47	140	33,5
150	15	10	220	82	72	47	200	33,5

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

## ★ Kernprogramm

### Bestellangaben

Merkmale:

- Hubreserve: 0 mm
- Schlitten Standard

Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
70	300	★ 8041851	ELGA-TB-KF-70-300-0H
	400	★ 8041852	ELGA-TB-KF-70-400-0H
	500	★ 8041853	ELGA-TB-KF-70-500-0H
	600	★ 8041854	ELGA-TB-KF-70-600-0H
	800	★ 8041855	ELGA-TB-KF-70-800-0H
	1000	★ 8041856	ELGA-TB-KF-70-1000-0H
	1200	★ 8041857	ELGA-TB-KF-70-1200-0H
80	400	★ 8041858	ELGA-TB-KF-80-400-0H
	500	★ 8041859	ELGA-TB-KF-80-500-0H
	600	★ 8041860	ELGA-TB-KF-80-600-0H
	800	★ 8041861	ELGA-TB-KF-80-800-0H
	1000	★ 8041862	ELGA-TB-KF-80-1000-0H
	1200	★ 8041863	ELGA-TB-KF-80-1200-0H
120	400	★ 8041864	ELGA-TB-KF-120-400-0H
	500	★ 8041865	ELGA-TB-KF-120-500-0H
	600	★ 8041866	ELGA-TB-KF-120-600-0H
	800	★ 8041867	ELGA-TB-KF-120-800-0H
	1000	★ 8041868	ELGA-TB-KF-120-1000-0H
	1200	★ 8041869	ELGA-TB-KF-120-1200-0H
	1500	★ 8041870	ELGA-TB-KF-120-1500-0H

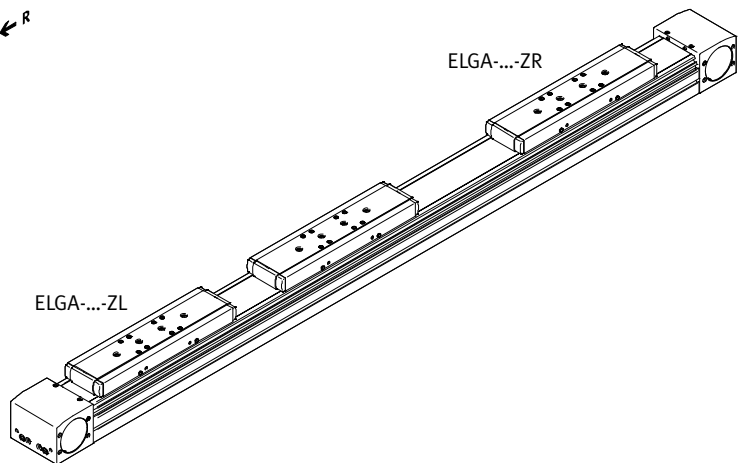
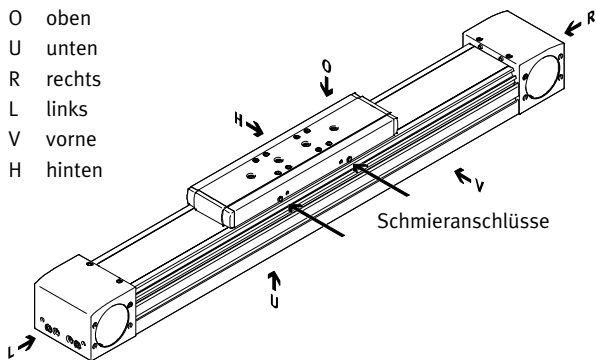
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlaufführung

FESTO

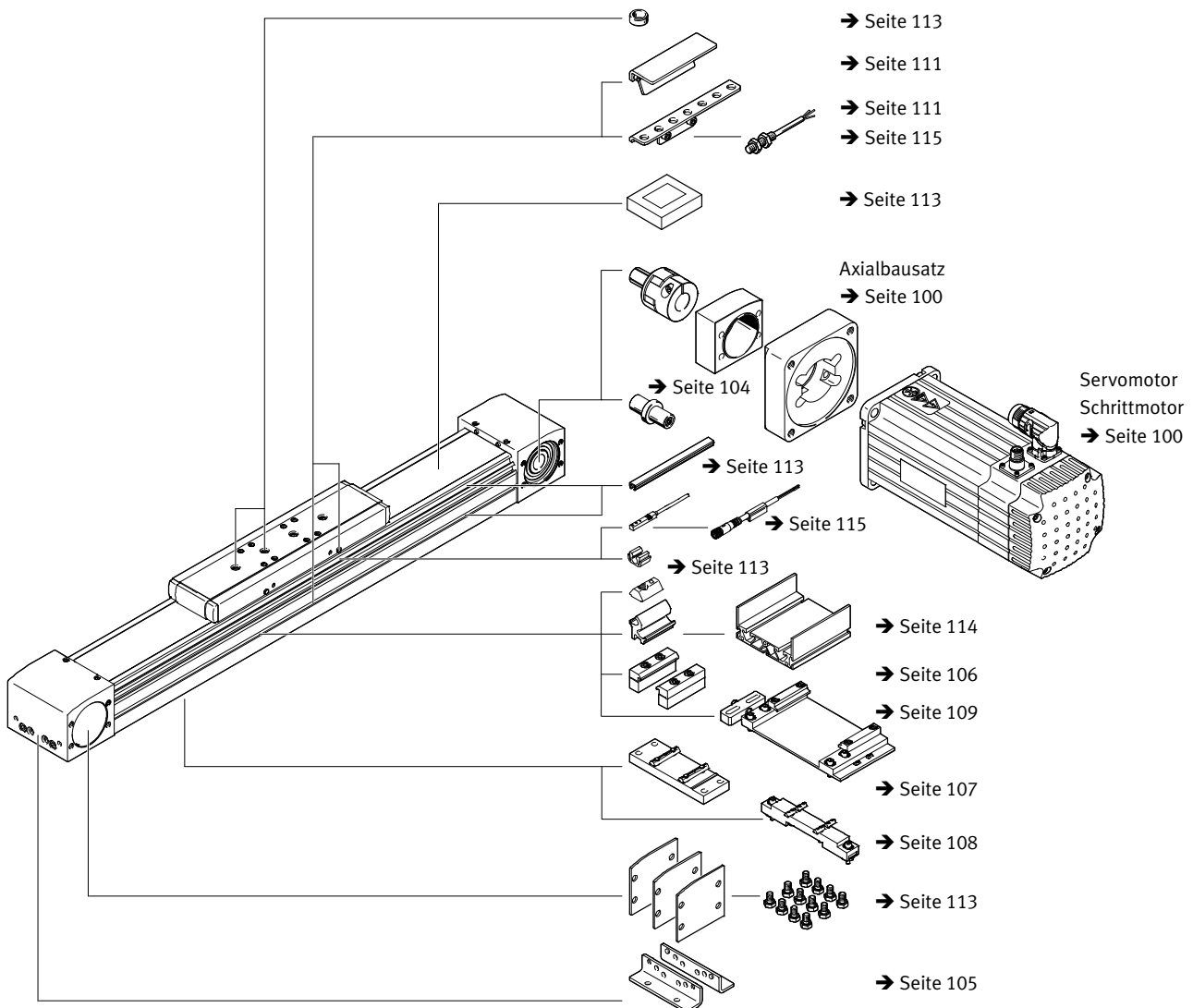
Bestellangaben – Produktbaukasten

## Orientierungshilfe

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



## Zubehör



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF, mit Kugelumlauführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße	70	80	120	150	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
<b>M</b> Baukasten-Nr.	<b>8024914</b>	<b>8024915</b>	<b>8024916</b>	<b>8024917</b>			
Bauart	Linearachse					<b>ELGA</b>	ELGA
Funktion	Zahnriemen					★ <b>-TB</b>	-TB
Führung	Kugelumlauführung					★ <b>-KF</b>	-KF
Baugröße [mm]	70	80	120	150		★ -...	
Hublänge [mm]	1 ... 5000	1 ... 8500	1 ... 8500	1 ... 7000		★ -...	
Hubreserve [mm]	0 ... 999 (0 = keine Hubreserve)				1	★ <b>-...H</b>	
<b>O</b> Zusatzschlitten	ohne					★	
	1 Schlitten links					★ <b>-ZL</b>	
	1 Schlitten rechts					★ <b>-ZR</b>	
Messsystem, inkremental	ohne					★	
	Auflösung 2,5 µm					<b>-M1</b>	
	Auflösung 10 µm					<b>-M2</b>	
Anbaulage Messsystem	ohne					★	
	hinten				2	<b>B</b>	
	vorne				2	<b>F</b>	
Bedienungsanleitung	mit Bedienungsanleitung					★	
	ohne Bedienungsanleitung					★ <b>-DN</b>	

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

2 **B, F** Nur mit Messsystem M1, M2

**M** Mindestangaben

**O** Optionen

### Übertrag Bestellcode

**ELGA** - **TB** - **KF** -  -  -  -  -  -  -  -

Festo Kernprogramm

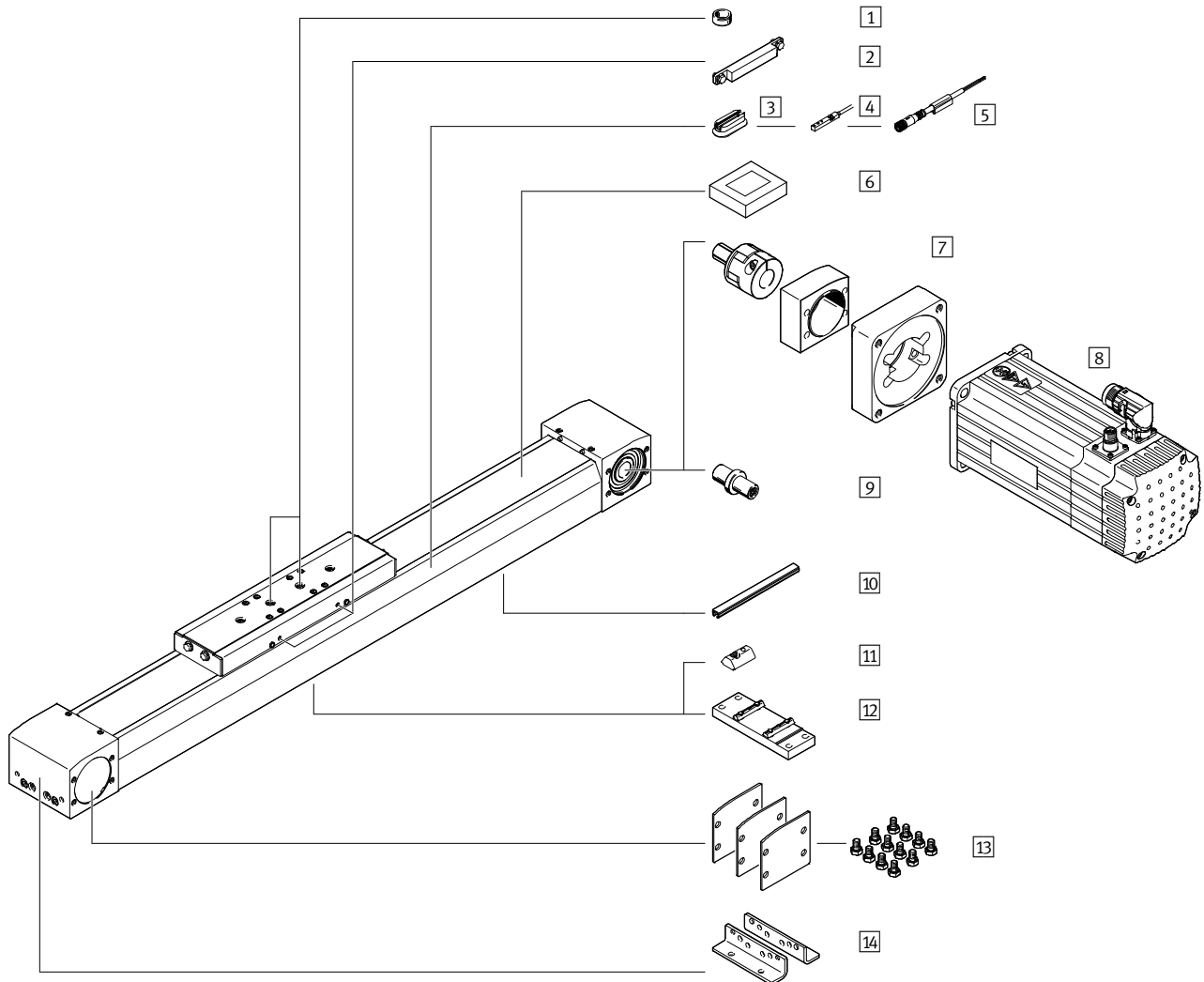
★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlaufführung

Peripherieübersicht – für Lebensmittelbereich

FESTO



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

Peripherieübersicht – für Lebensmittelbereich

Zubehör		
Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
1 Zentrierstift/-hülse 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>	113
2 Schaltfahne EAPM	zur Abfrage der Schlittenposition	112
3 Befestigungsbausatz CRSMB	zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse	112
4 Näherungsschalter, T-Nut SME-8M	zur Abfrage der Schlittenposition	115
5 Verbindungsleitung NEBU	für Näherungsschalter	115
6 Spannelement EADT	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes	113
7 Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)	100
8 Motor EMME, EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	100
9 Wellenzapfen EAMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden</li> <li>für die Achs-/Motorkombinationen → Seite 100 wird kein Wellenzapfen benötigt</li> </ul>	104
10 Nutabdeckung ABP	zum Schutz vor Verschmutzung	113
11 Nutenstein NST	zur Befestigung von Anbauteilen	113
12 Mittenstütze EAHF-L5	zur Befestigung der Achse, von unten am Profil	107
13 Deckelbausatz EASC-L5	zur seitlichen Abdeckung der Antriebsdeckel	113
14 Fußbefestigung HPE	<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>	105

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

Typenschlüssel – für Lebensmittelbereich

		ELGA	-	TB	-	KF	-	70	-	800	-	20H	-	
<b>Typ</b>														
ELGA	Zahnriemenachse													
<b>Antriebsfunktion</b>														
TB	Zahnriemen													
<b>Führung</b>														
KF	Kugelumlauführung													
<b>Baugröße</b>														
<b>Hub [mm]</b>														
<b>Hubreserve</b>														
<b>Zusatzschlitten</b>														
-	ohne													
ZL	1 Schlitten, links													
ZR	1 Schlitten, rechts													



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

Typenschlüssel – für Lebensmittelbereich

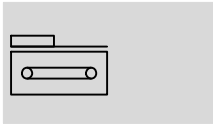
→	-	F1	-	PU1	-	
<b>Zusatzeigenschaften</b>						
F1	lebensmitteltauglich gemäß erweiterter Werkstoffinformation					
<b>Zahnriemenwerkstoff</b>						
PU1	PU unbeschichtet					
<b>Bedienungsanleitung</b>						
-	mit Bedienungsanleitung					
DN	ohne Bedienungsanleitung					

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlaufführung

FESTO

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

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		Kugelumlaufführung		
Einbaulage		beliebig		
Arbeitshub	[mm]	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500
Max. Vorschubkraft $F_x$	[N]	260	600	1000
Max. Leerlaufdrehmoment <sup>1)</sup>	[Nm]	0,8	1,5	4,5
Max. Leerlauf-Verschiebewiderstand <sup>1)</sup>	[N]	55,8	75,4	122
Max. Antriebsmoment	[Nm]	3,72	11,9	26,2
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 <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Schutzart		IP40
Einschaltdauer	[%]	100
Lebensmitteltauglichkeit <sup>2)</sup>		→ erweiterte Werkstoffinformationen

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Weitere Informationen [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.

Gewichte [kg]				
Baugröße		70	80	120
Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>1)</sup>		3,01	4,70	15,68
Gewichtszuschlag pro 1000 mm Hub		4,00	5,13	10,64
Bewegte Masse				
ELGA-...		0,9	1,9	4,19
ELGA-...ZL/ZR		0,74	1,53	3,24

1) Inkl. Schlitten

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlaufführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

Zahnriemen				
Baugröße		70	80	120
Teilung	[mm]	3	5	5
Dehnung <sup>1)</sup>	[%]	0,096	0,09	0,094
Wirkdurchmesser	[mm]	28,65	39,79	52,52
Vorschubkonstante	[mm/U]	90	125	165

1) Bei max. Vorschubkraft

Massenträgheitsmomente				
Baugröße		70	80	120
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	245	976	4065
$J_H$ pro Meter Hub	[kg mm <sup>2</sup> /m]	24,4	76,8	176,5
$J_L$ pro kg Nutzlast	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	205	396	690
$J_W$ für Zusatzschlitten	[kg mm <sup>2</sup> ]	186	761	2891

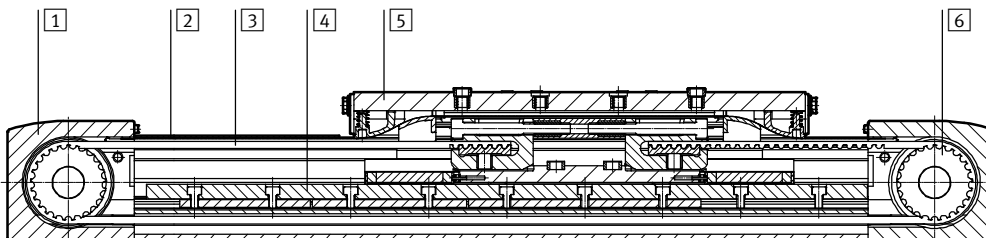
Das Massenträgheitsmoment  $J_A$  der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

$K = \text{Anzahl der Zusatzschlitten}$

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Achse				
Baugröße		70	80	120
1	Antriebsdeckel	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert		
2	Abdeckband	Edelstahlband, rostfrei		
3	Zahnriemen	Polyurethan mit Stahlcord		
4	Führungsschiene	Edelstahl	Vergütungsstahl	
5	Schlitten	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert		
6	Riemenscheibe	hochlegierter Stahl, rostfrei		
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform		
		LABS-haltige Stoffe enthalten		

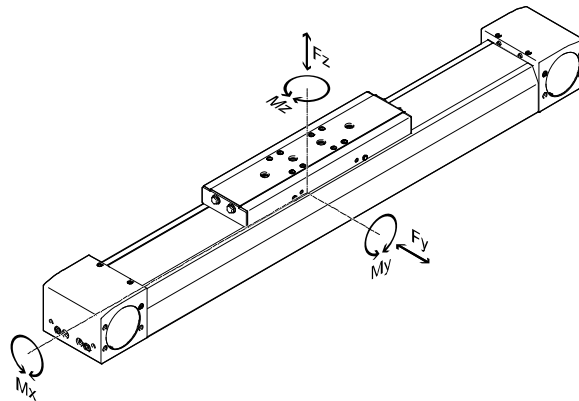
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

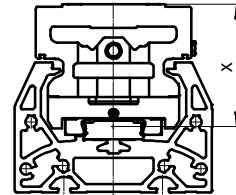
## Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Führungsmitte. 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.




Abstand von Schlittenoberfläche zur Führungsmitte



Abstand von Schlittenoberfläche zur Führungsmitte			
Baugröße	70	80	120
Maß x	[mm] 37	50	70

Max. zulässige Kräfte und Momente bei einer Lebensdauer von 5000 km			
Baugröße	70	80	120
F <sub>y,max.</sub>	[N] 1500	2500	5500
F <sub>z,max.</sub>	[N] 1850	3050	6890
M <sub>x,max.</sub>	[Nm] 16	36	104
M <sub>y,max.</sub>	[Nm] 132	228	680
M <sub>z,max.</sub>	[Nm] 132	228	680

-  Hinweis

Für eine Lebensdauer des Führungssystems von 5000 km muss der Belastungs-Vergleichsfaktor, auf Basis der maximal zulässigen Kräfte und Momente bei 5000 km Lebensdauer, einen Wert  $f_v < 1$  annehmen.

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:

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

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlaufführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

## Berechnung der Lebensdauer

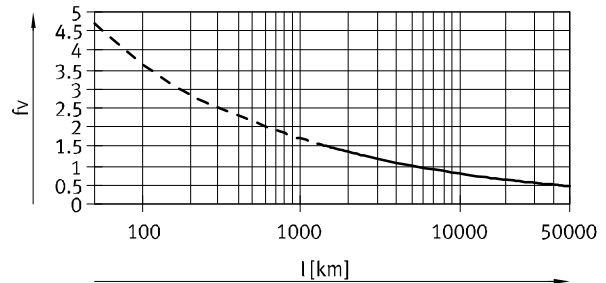
Die Lebensdauer der Führung ist von der Belastung abhängig. Um eine Aussage über die Lebensdauer treffen zu können, wird im nachfolgenden Diagramm als Kenngröße der Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  im Bezug auf die Lebensdauer dargestellt.

Diese Darstellung gibt nur den theoretischen Wert wieder. Bei einem 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 (→ Seite 36) ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  ein Wert von 1,5. Laut Diagramm hat die Führung eine Lebensdauer von ca. 1500 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 5000 km.



### Hinweis

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

Mit Hilfe der Auslegungssoftware kann die Führungslastung für eine Lebensdauer von 5000 km errechnet werden.

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

## Vergleich der Belastungskennwerte bei 5000 km mit dynamischen Kräften und Momenten von Kugelumlaufführungen

Die Belastungskennwerte von Wälzführungen sind nach ISO und JIS durch dynamische und statische Kräfte und Momente normiert. Diese Kräfte und Momente basieren auf einer Lebensdauer-Erwartung des Führungssystems von 100 km nach ISO bzw. 50 km nach JIS. Aufgrund der Abhängigkeit der Belastungskennwerte von der Lebensdauer lassen sich die max. zul. Kräfte und Momente bei 5000 km Lebensdauer nicht mit den dynamischen Kräften und Momenten von Wälzführungen nach ISO/JIS vergleichen.

Für eine einfachere Vergleichbarkeit der Führungskapazität von Linearrachsen ELGA mit Wälzführungen sind in nachfolgender Tabelle die theoretisch zulässigen Kräfte und Momente bei einer rechnerischen Lebensdauer von 100 km aufgeführt. Dies entspricht den dynamischen Kräften und Momenten nach ISO.

Diese 100 km Werte sind rein rechnerisch ermittelt und dienen allein der Vergleichbarkeit mit dynamischen Kräften und Momenten nach ISO. Eine Belastung der Antriebe mit diesen Kennwerten ist ausgeschlossen und kann zur Beschädigung der Achsen führen.

### Max. zulässige Kräfte und Momente bei einer theoretischen Lebensdauer von 100 km (reine Führungsbetrachtung)

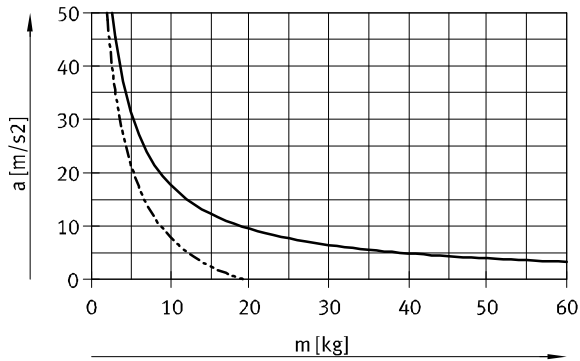
Baugröße		70	80	120
$F_{y_{max}}$	[N]	5520	9200	20240
$F_{z_{max}}$	[N]	6808	11224	25355
$M_{x_{max}}$	[Nm]	59	132	383
$M_{y_{max}}$	[Nm]	486	839	2502
$M_{z_{max}}$	[Nm]	486	839	2502

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

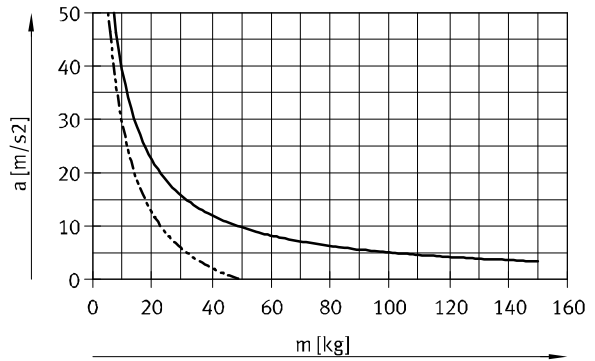
Datenblatt – für Lebensmittelbereich

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

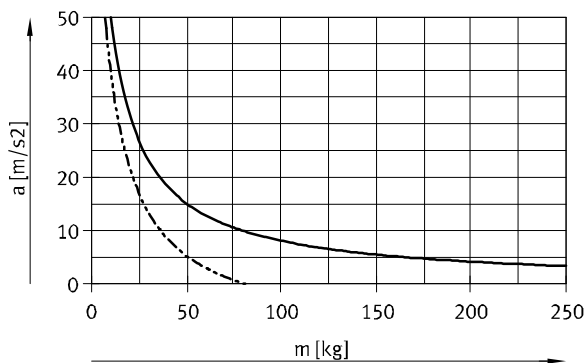
Baugröße 70



Baugröße 80

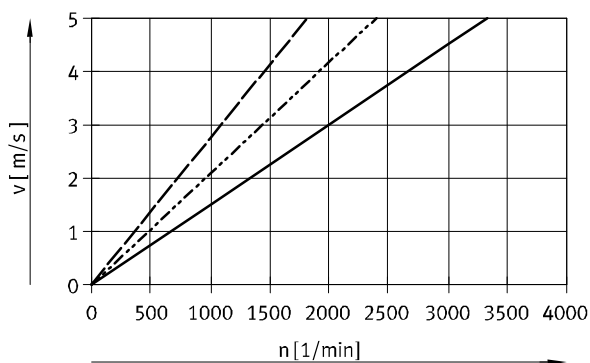


Baugröße 120



— waagrecht  
- - - senkrecht

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



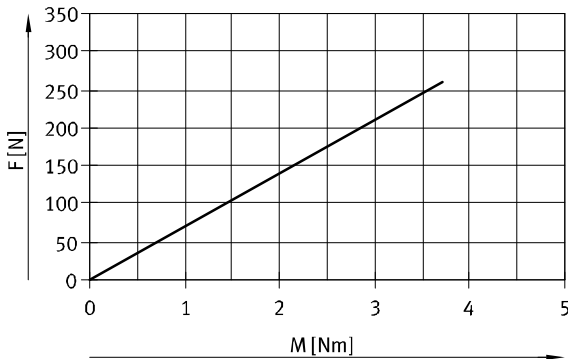
— ELGA-TB-KF-70  
- - - ELGA-TB-KF-80  
- · - ELGA-TB-KF-120

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

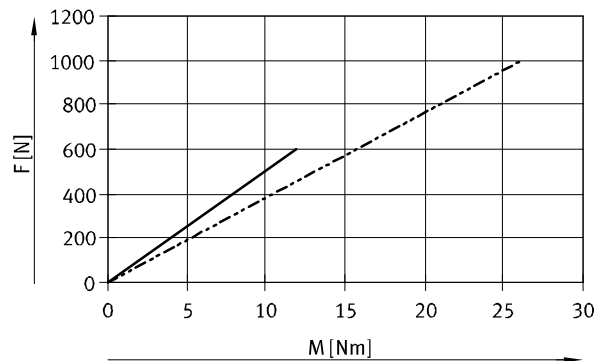
## Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

Baugröße 70



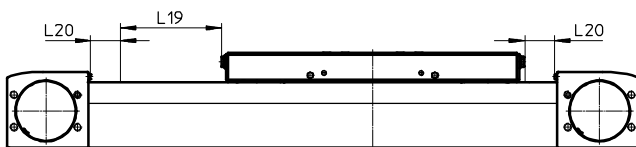
— ELGA-TB-KF-70

Baugröße 80/120



— ELGA-TB-KF-80  
- - - ELGA-TB-KF-120

## Hubreserve



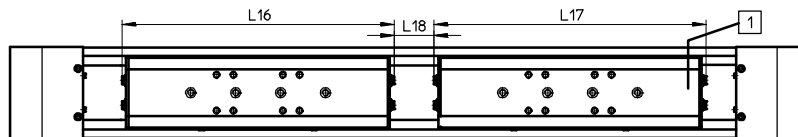
L19 = Nennhub  
L20 = Hubreserve

- Die Hubreserve ist ein Sicherheitsabstand, der in der Regel nicht als Arbeitsbereich genutzt wird
  - 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-KF-70-500-20H-...  
 Nennhub = 500 mm  
 2x Hubreserve = 40 mm  
 Arbeitshub = 540 mm  
 (540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

## Arbeitshubreduzierung

bei Achse ELGA mit Zusatzschlitten ZL/ZR

Bei einer Zahnriemenachse mit Zusatzschlitten reduziert sich der Arbeitshub um die Länge des Zusatzschlittens und den Abstand zwischen beiden Schlitten



L16 = Schlittenlänge  
 L17 = Zusatzschlittenlänge  
 L18 = Abstand zwischen beiden Schlitten  
 1 Zusatzschlitten

**Beispiel:**  
 Typ ELGA-TB-KF-70-500-...-ZR  
 Arbeitshub ohne Zusatzschlitten = 500 mm  
 L18 = 50 mm  
 L16, L17 = 221 mm  
 Arbeitshub mit Zusatzschlitten = 229 mm  
 (500 mm – 50 mm – 221 mm)

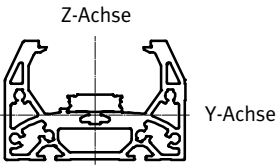
## Maße – Zusatzschlitten

Baugröße	70	80	120
Länge L17 [mm]	221	246	335
Min. Abstand zwischen den Schlitten L18 [mm]	≥ 50	≥ 50	≥ 50

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

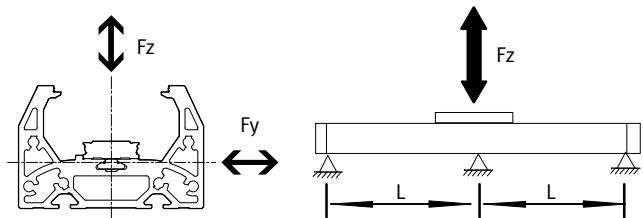
## Flächenmomente 2. Grades



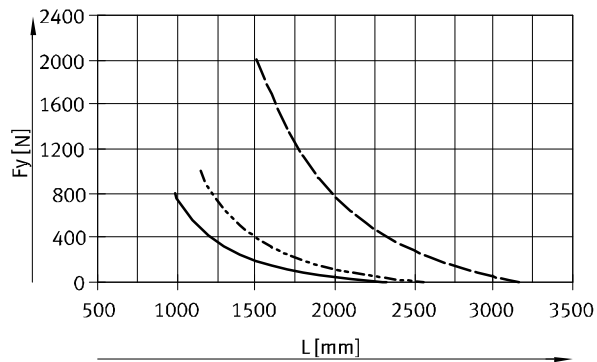
Baugröße		70	80	120
$I_y$	[mm <sup>4</sup> ]	$1,69 \times 10^5$	$2,95 \times 10^5$	$1,35 \times 10^6$
$I_z$	[mm <sup>4</sup> ]	$4,84 \times 10^5$	$9,78 \times 10^5$	$4,50 \times 10^6$

## Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung MUE/Mittenstütze EAHF) in Abhängigkeit der Kraft F

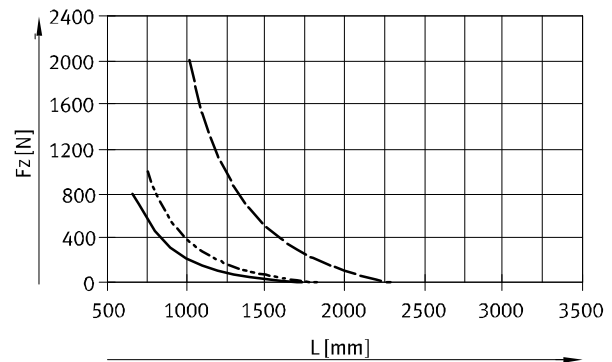
Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls abgestützt werden. Die folgenden Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt  $f = 0,5$  mm.



Kraft Fy



Kraft Fz



- ELGA-TB-KF-70
- - - ELGA-TB-KF-80
- ELGA-TB-KF-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-KF-F1, mit Kugelumlaufführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

FESTO

## Zentralschmierung

Mit Hilfe der Schmieranschlüsse kann die Führung der Zahnriemenachse ELGA-TB-KF-F1 über halb- oder vollautomatische Nachschmiereinrichtungen, in Applikationen bei feuchten bzw. nassen Umgebungsbedingungen, dauerhaft gefettet werden.

- Die Anschlussmöglichkeit ist bereits in der Standardversion der Achsen vorgesehen
- Für die Spindelmutter und die beiden Kugellager gibt es einen eigenen Schmieranschluss

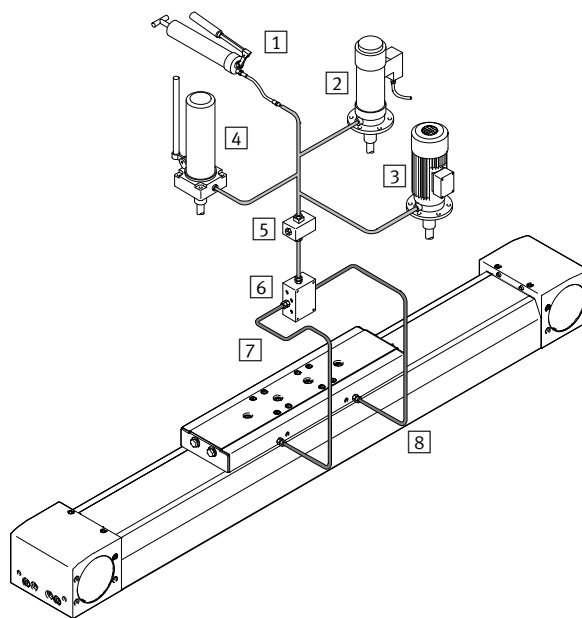
Schlittenabmessungen  
→ Seite 44

## Aufbau einer Zentralschmierung

Für eine Zentralschmierung sind verschiedene Zusatzbauteile notwendig. In der Abbildung werden verschiedene Möglichkeiten beschrieben (mit Handpumpe, pneumatische Behälterpumpe oder mittels elektrischer Behälterpumpe), wie eine Zentralschmierung minimal aufgebaut sein sollte. Diese zusätzlichen Bauteile werden von Festo nicht vertrieben, können aber von folgenden Firmen bezogen werden:

- Firma Lincoln
- Firma Bielomatik
- Firma SKF (Vogel)

Diese Firmen werden von Festo empfohlen, da sie alle notwendigen Bauteile liefern können.



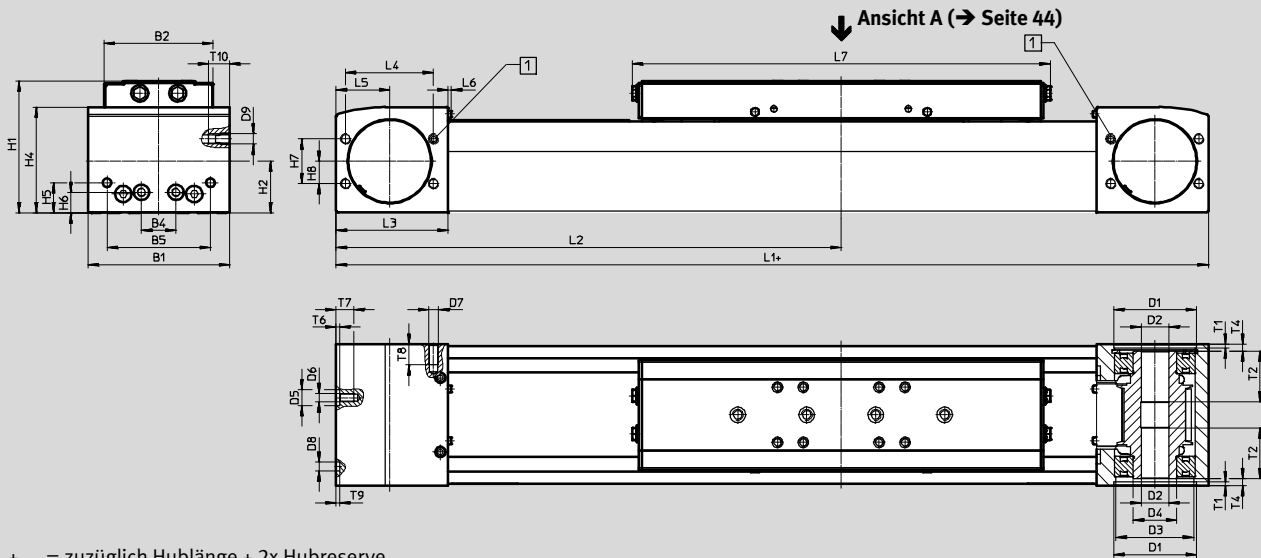
- 1 Handpumpe
- 2 pneumatische Behälterpumpe
- 3 elektrische Behälterpumpe
- 4 handbetätigte Behälterpumpe
- 5 Nippelblock
- 6 Verteilerblock
- 7 Schläuche oder Rohre
- 8 Verschraubungen

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

## Abmessungen

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



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

1 Sperrluftanschlüsse

Baugröße	B1	B2	B4	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6	D7	D8 ∅ H7
70	69	48,2	30	45	38	16	34	25	–	M5	M6	5
80	82	63,2	20	60	48	16	45	25	9	M5	M6	5
120	120	95	80	40	80	23	72	45	–	M8	M8	9

Baugröße	D9	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2 min.	L3	L4
70	M6	64	26,5	50,8	13	13	24	12	346	178	57,5	42
80	M6	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	386	193	65	51
120	M8	111,5	45	91	22	22	59	32	546	273	100	76

Baugröße	L5	L6	L7	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9	T10
70	27,5	2,3	218	2,1	18	7,2	–	10	12	3,1	12
80	31	2,3	243	2,1	29,5	4	2,1	10,1	12	2	12
120	50	2,5	332	3,1	29,5	4	–	16	16	2,1	25

- Hinweis

Für die Variante ELGA-TB-KF-F1 werden die Wälzungen der Standardausführung umgefettet. Dies wird nach den Richtlinien Doc.23 von EHEDG durchgeführt.

Dabei wird das Standardfett bis auf geringe Restmengen durch ein Fett ersetzt das die H1-Zulassung des NSF trägt

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

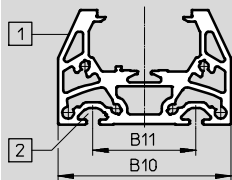
Datenblatt – für Lebensmittelbereich

**Abmessungen**

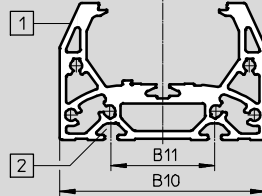
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Profil

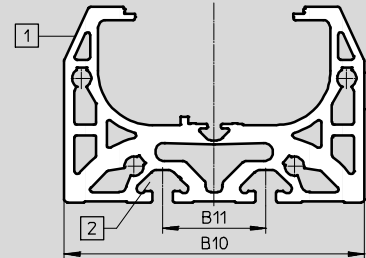
**Baugröße 70**




**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

-  - Hinweis

Anforderungen zur Ebenheit der Auflagefläche und von Anbauteilen sowie dem Einsatz im Rahmen von Parallelaufbauten  
→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) Anwenderdokumentation

Baugröße	B10	B11
70	67	40
80	80	40
120	116	40

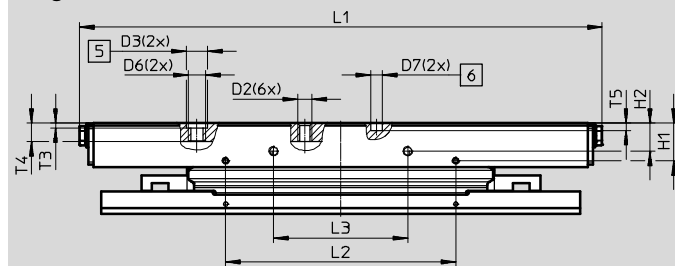
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

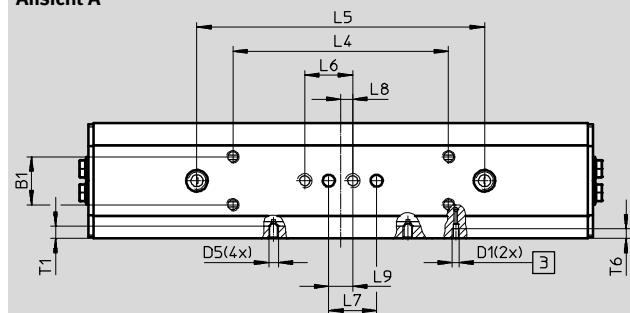
Abmessungen Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Schlitten

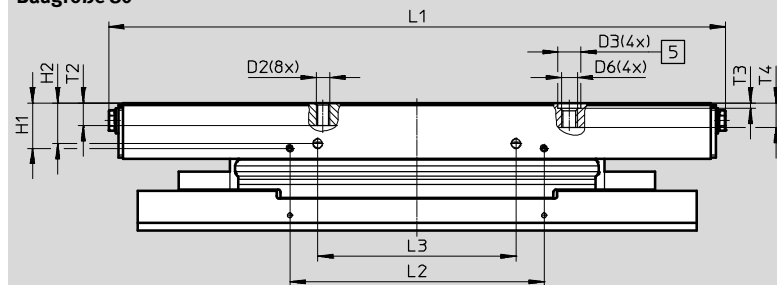
## Baugröße 70



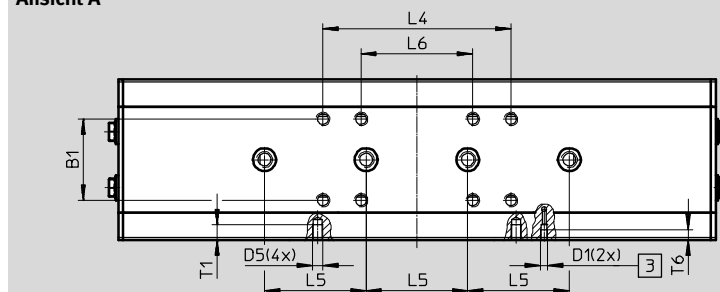
Ansicht A



## Baugröße 80



Ansicht A



- 3 Schmieranschlüsse
- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH
- 6 Bohrung für Zentrierstift ZBS

Baugröße	B1	D1	D2	D3 Ø H7	D5	D6	D7 Ø H7	H1	H2	L1	L2	L3
	±0,1							±0,1	±0,1		±0,1	±0,1
70	20	M6	M5	9	M4	M6	5	14,2	11,7	218	96	56
80	32	M6	M5	9	M4	M6	–	16,6	16	243	101,4	78

Baugröße	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
	±0,1	±0,03	±0,1	±0,03		±0,1			+0,1		±0,1	min.	max.
70	90	120	20	20	5	10	5,1	–	2,1	7,5	3,1	4,2	4,6 <sub>-0,1</sub>
80	74	40	44	–	–	–	6	9	2,1	9,7 <sub>-0,2</sub>	–	5,6	5,9 <sub>-0,1</sub>

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlaufführung

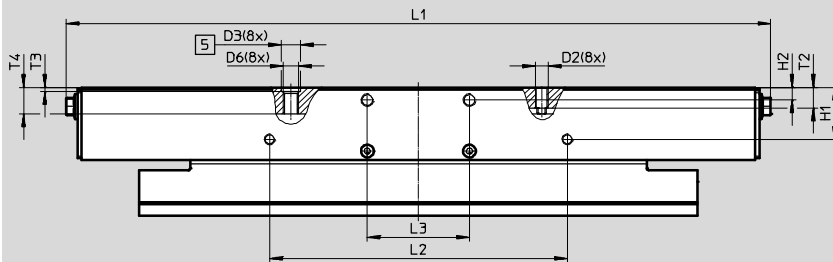
Datenblatt – für Lebensmittelbereich

## Abmessungen

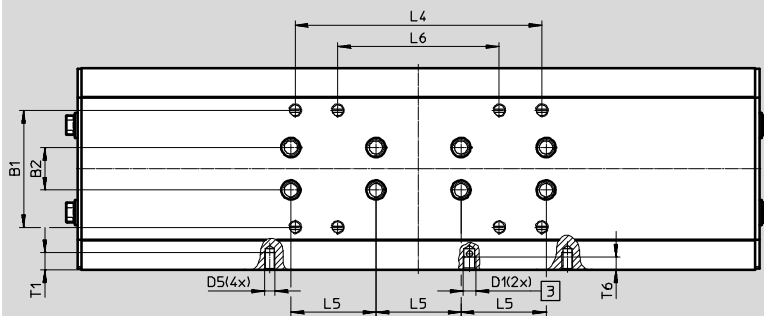
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Schlitten

Baugröße 120



Ansicht A



- 3 Schmieranschlüsse
- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH

Baugröße	B1	B2	D1	D2	D3	D5	D6	H1	H2	L1
	±0,1	±0,03			∅ H7			±0,1		
120	55	20	M6	M5	9	M5	M6	24,5	6	332

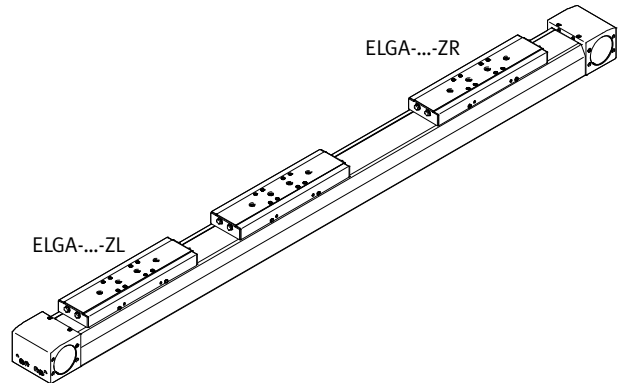
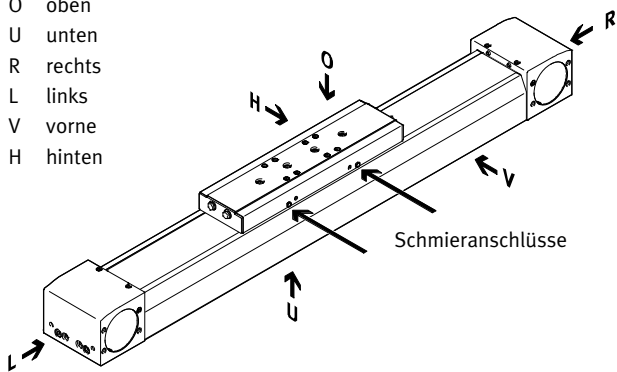
Baugröße	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	T6
	±0,1	±0,1	±0,1	±0,03	±0,1			+0,1	-0,3	
120	140	48	116	40	76	8	9,7	2,1	12,6	6

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlauführung

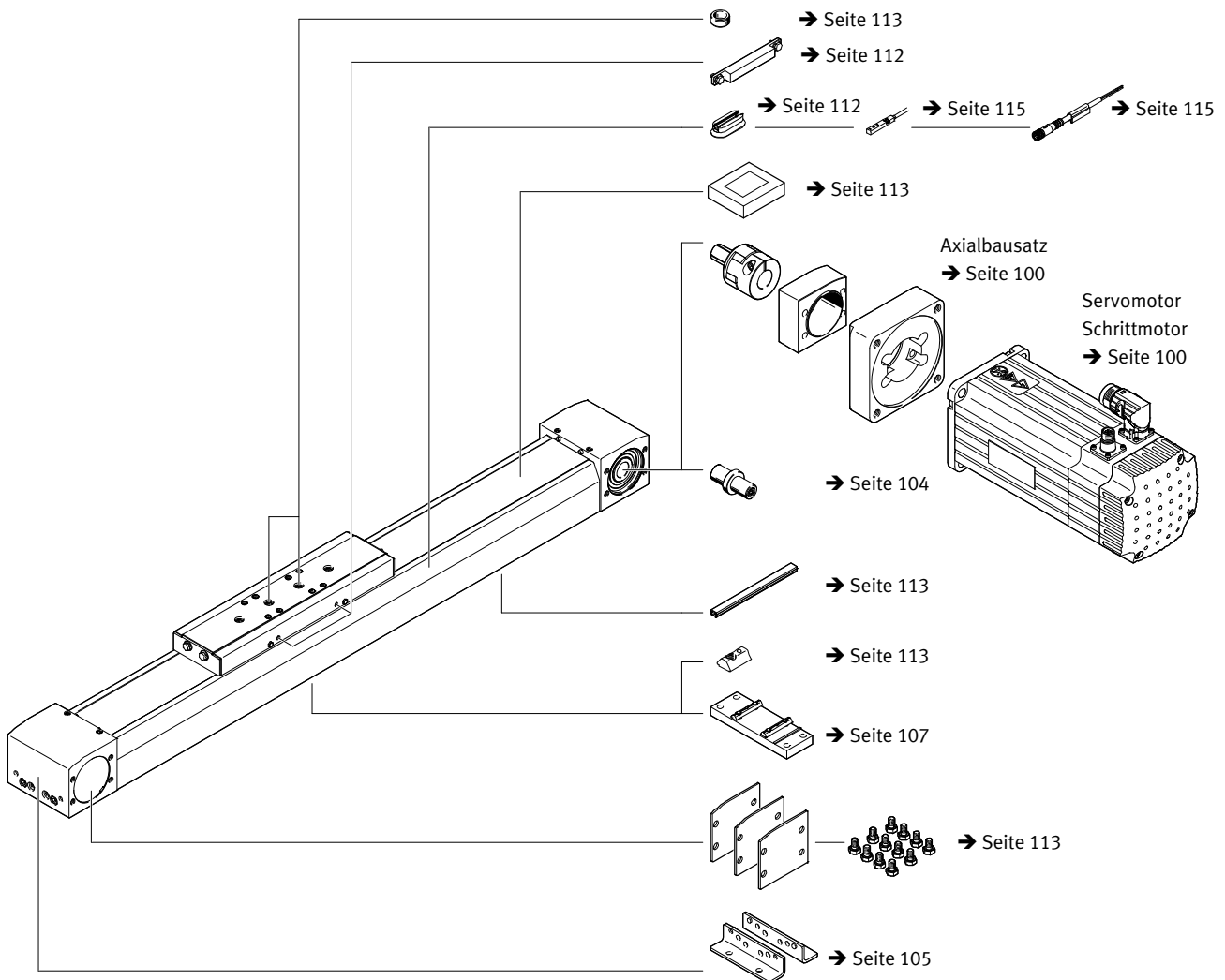
Bestellangaben – Produktbaukasten – für Lebensmittelbereich

## Orientierungshilfe

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



## Zubehör



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-KF-F1, mit Kugelumlaufführung



Bestellangaben – Produktbaukasten – für Lebensmittelbereich

Bestelltabelle						
Baugröße	70	80	120	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
<b>M</b> Baukasten-Nr.	<b>8024914</b>	<b>8024915</b>	<b>8024916</b>			
Bauart	Linearachse				<b>ELGA</b>	ELGA
Funktion	Zahnriemen				<b>-TB</b>	-TB
Führung	Kugelumlaufführung				<b>-KF</b>	-KF
Baugröße [mm]	70	80	120		-...	
Hublänge [mm]	1 ... 5000	1 ... 8500	1 ... 8500		-...	
Hubreserve [mm]	0 ... 999 (0 = keine Hubreserve)			<b>1</b>	<b>-...H</b>	
<b>O</b> Zusatzschlitten	ohne					
	1 Schlitten links				<b>-ZL</b>	
	1 Schlitten rechts				<b>-ZR</b>	
Zusatzeigenschaften	lebensmiteltauglich gemäß erweiterter Werkstoff- information				<b>-F1</b>	-F1
Zahnriemenwerkstoff	PU unbeschichtet				<b>-PU1</b>	-PU1
Bedienungsanleitung	mit Bedienungsanleitung					
	ohne Bedienungsanleitung				<b>-DN</b>	

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

**M** Mindestangaben

**O** Optionen

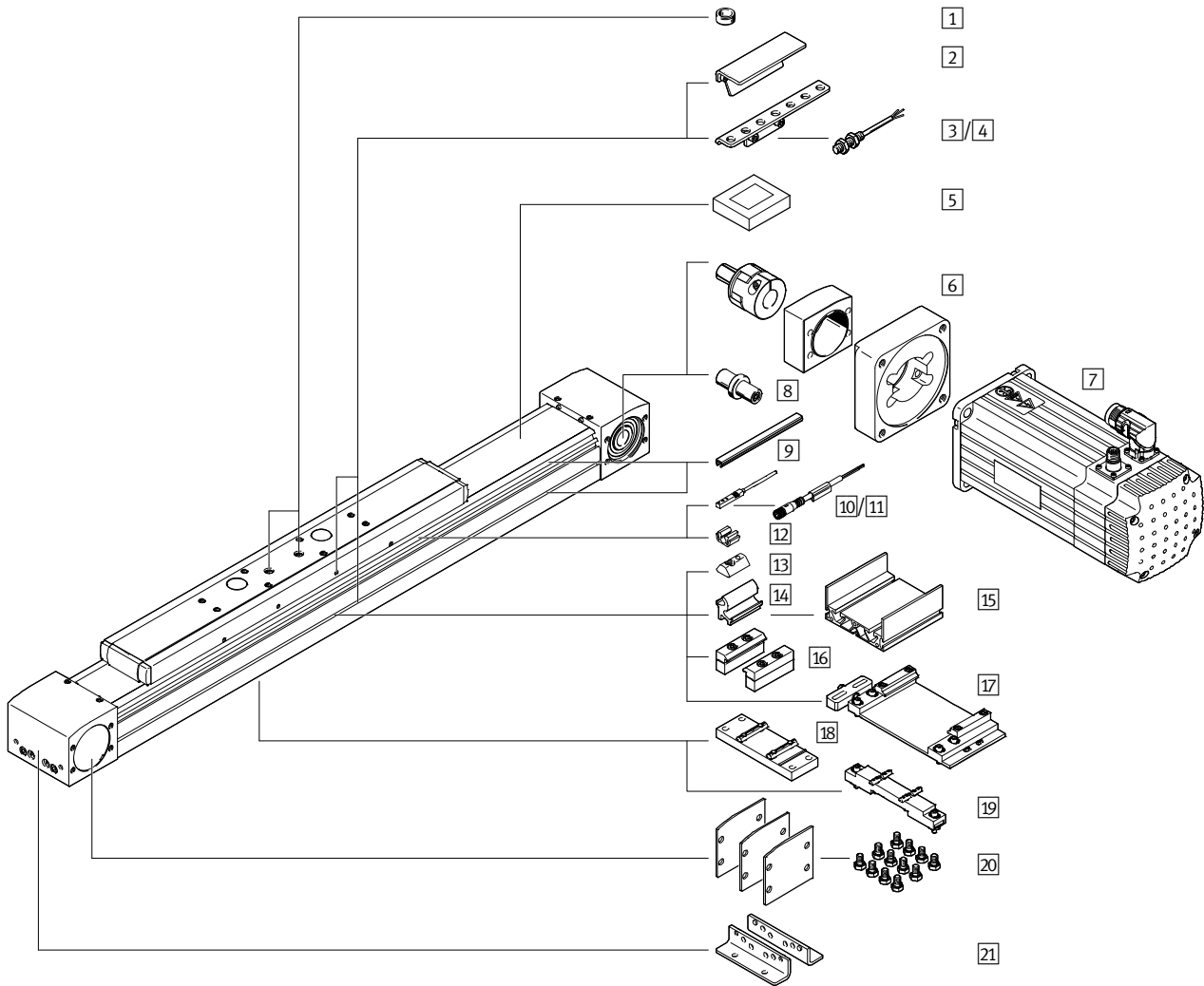
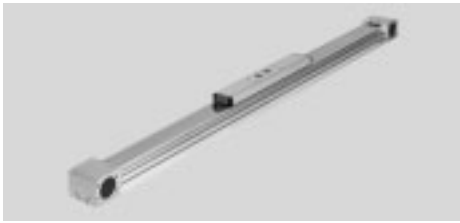
Übertrag Bestellcode

**ELGA** - **TB** - **KF** -  -  -  -  - **F1** - **PU1** -

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

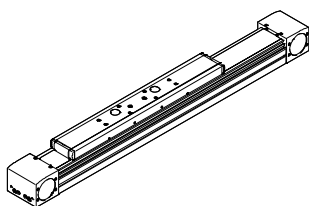
Peripherieübersicht

FESTO

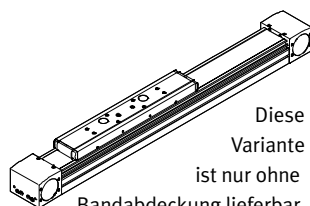


## Schlittenvarianten

ELGA-...  
Schlitten, Standard

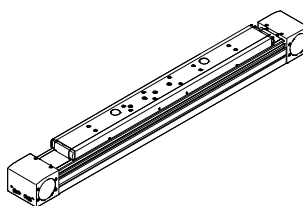


ELGA-...-S  
Schlitten, kurz



Diese Variante ist nur ohne Bandabdeckung lieferbar.

ELGA-...-L  
Schlitten, lang





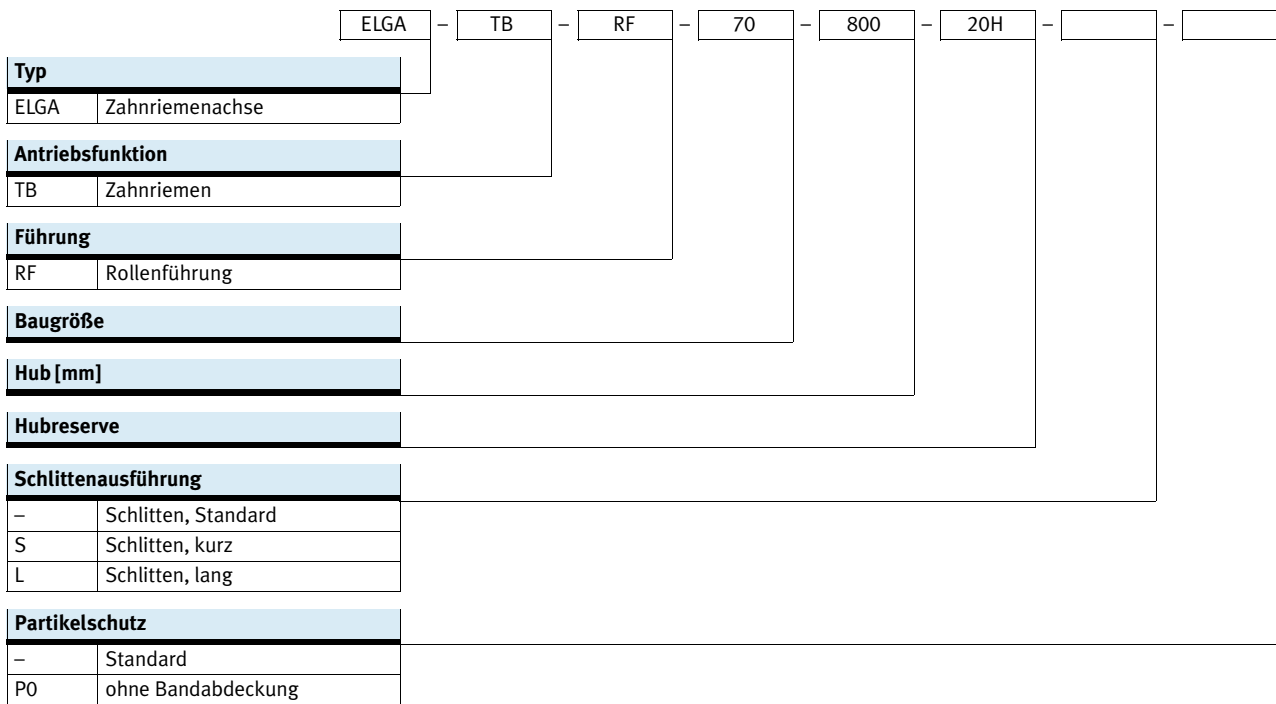
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

Peripherieübersicht

Zubehör			
	Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Zentrierstift/-hülse 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>	113
2	Schaltfahne SA, SB, SC, SD, SE, SF	zur Abfrage der Schlittenposition	110
3	Sensorhalter SC, SD, SE, SF	zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse	111
4	Näherungsschalter, M8 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>	115
5	Spannelement EADT	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes	113
6	Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)	100
7	Motor EMME, EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	100
8	Wellenzapfen EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden</li> <li>für die Achs-/Motorkombinationen → Seite 100 wird kein Wellenzapfen benötigt</li> </ul>	104
9	Nutabdeckung NS, NC	zum Schutz vor Verschmutzung	113
10	Näherungsschalter, T-Nut 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>	114
11	Verbindungsleitung CA	für Näherungsschalter (Bestellcode SE und SF)	115
12	Clip CM	zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut	113
13	Nutenstein NM	zur Befestigung von Anbauteilen	113
14	Adapterbausatz DHAM	zur Befestigung des Auflageprofils an der Achse	114
15	Auflageprofil HMIA	zur Befestigung und Führung einer Energiekette	114
16	Profilbefestigung MA	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	106
17	Justierbausatz EADC-E16	dient zur Befestigung der Achse an einer senkrechten Fläche. Nach der Befestigung kann die Achse waagrecht ausgerichtet werden	109
18	Mittenstütze EAHF-L5	zur Befestigung der Achse, von unten am Profil	107
19	Justierbausatz EADC-E15	ist höhenverstellbar. Mit ihm können Unebenheiten an der Auflagefläche einfach ausgeglichen werden	108
20	Deckelbausatz EASC-L5	zur seitlichen Abdeckung der Antriebsdeckel	113
21	Fußbefestigung 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>	105

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

Typenschlüssel



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

Typenschlüssel

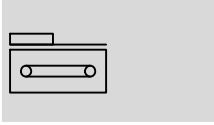
→	+	MF2SA	-	
<b>Zubehör lose beigelegt</b>				
MF	Fußbefestigung			
...MA	Profilbefestigung			
...SA	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m			
...SB	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m			
...SC	Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, 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>				
-	mit Bedienungsanleitung			
DN	ohne Bedienungsanleitung			





# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

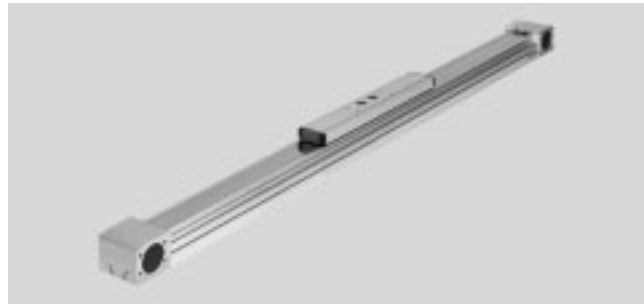
FESTO

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 <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Schutzart		
ELGA-...		IP40
ELGA-...-P0		IP00
Einschaltdauer	[%]	100

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

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, mit Rollenführung

Datenblatt

Zahnriemen				
Baugröße		70	80	120
Teilung	[mm]	3	5	5
Dehnung <sup>1)</sup>	[%]	0,21	0,17	0,21
Wirkdurchmesser	[mm]	28,65	39,79	52,52
Vorschubkonstante	[mm/U]	90	125	165

1) Bei max. Vorschubkraft

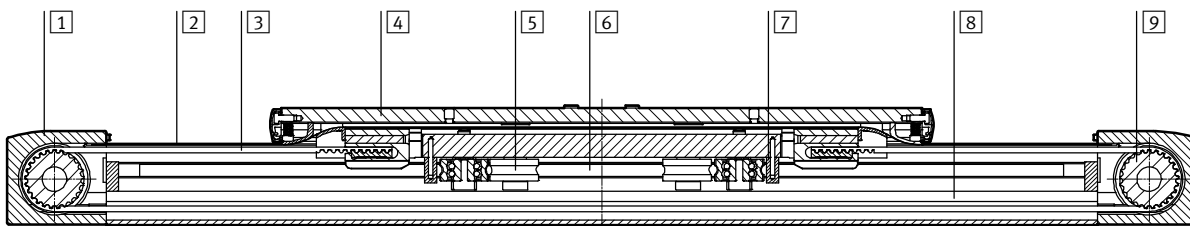
Massenträgheitsmomente				
Baugröße		70	80	120
J <sub>0</sub>				
ELGA-...	[kg mm <sup>2</sup> ]	232	1044	4935
ELGA-...-S	[kg mm <sup>2</sup> ]	207	968	4592
ELGA-...-L	[kg mm <sup>2</sup> ]	278	1247	6006
J <sub>H</sub> pro Meter Hub	[kg mm <sup>2</sup> /m]	19	97	221
J <sub>L</sub> pro kg Nutzlast	[kg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

Funktionsschnitt



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

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

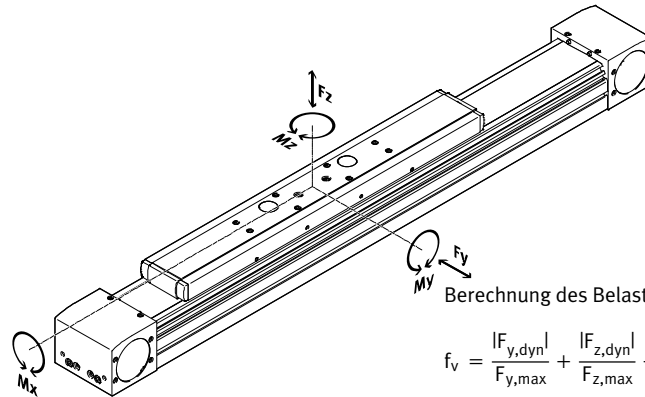
Datenblatt



## Belastungskennwerte

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

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

Max. zulässige Kräfte und Momente bei einer Lebensdauer von 10000 km				
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

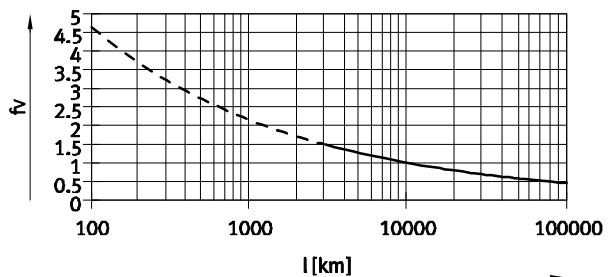
Die Lebensdauer der Führung ist von der Belastung abhängig. Um eine Aussage über die Lebensdauer treffen zu können, wird im nachfolgenden Diagramm als Kenngröße der Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> im Bezug auf die Lebensdauer dargestellt.

Diese Darstellung gibt nur den theoretischen Wert wieder. Bei einem Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> größer 1,5 ist unbedingt eine Rücksprache mit ihrem lokalen Ansprechpartner bei Festo notwendig.

### Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> in Abhängigkeit von der Lebensdauer

Beispiel:

Ein Anwender will eine Masse X kg bewegen. Durch die Berechnung mit der Formel (→ Seite 54) ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> 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<sub>z</sub> und M<sub>y</sub>. Nun ergibt sich mit einem Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> von 1 eine Lebensdauer von 10000 km.



Hinweis

Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
www.festo.com

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

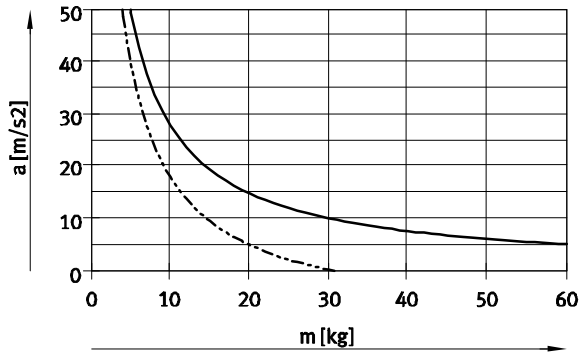
f<sub>v</sub> > 1,5 sind nur theoretische Vergleichswerte für die Rollenführung.

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

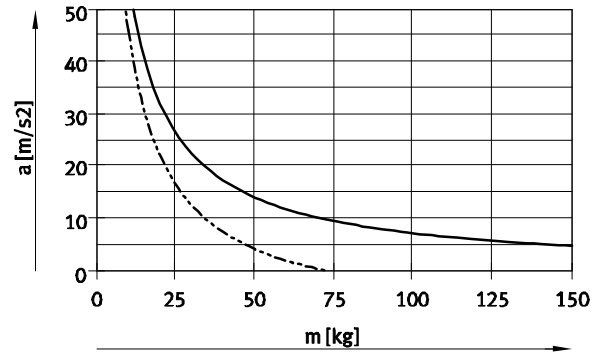
Datenblatt

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

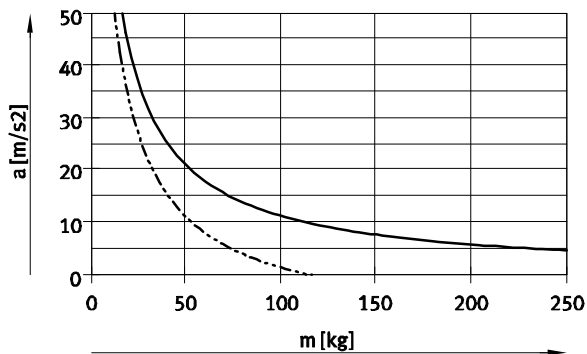
Baugröße 70



Baugröße 80

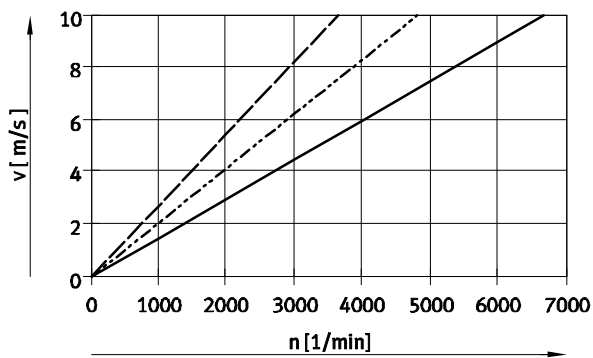


Baugröße 120



— waagrecht  
 - - - senkrecht

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



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

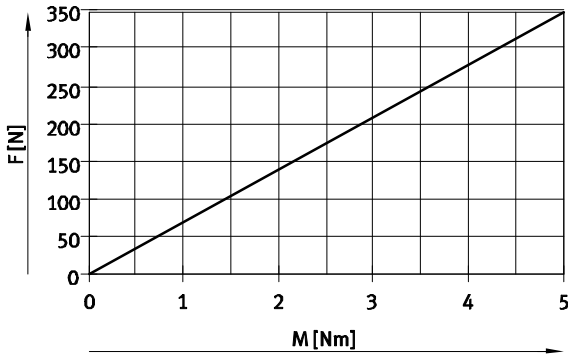
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

Datenblatt

FESTO

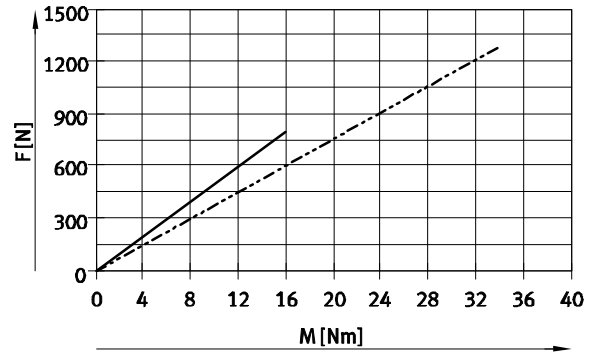
## Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

Baugröße 70



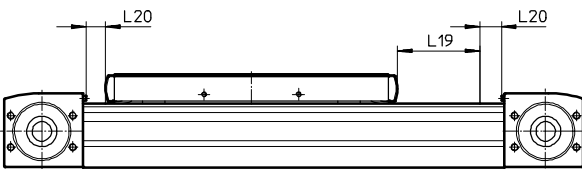
— ELGA-TB-RF-70

Baugröße 80/120



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

## Hubreserve



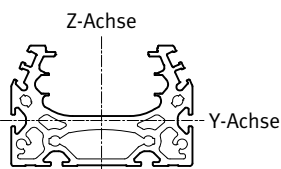
L19 = Nennhub  
L20 = Hubreserve

- Die Hubreserve ist ein Sicherheitsabstand, der in der Regel nicht als Arbeitsbereich genutzt wird
- 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> ]	$4,33 \times 10^5$	$1,02 \times 10^6$	$5,02 \times 10^6$

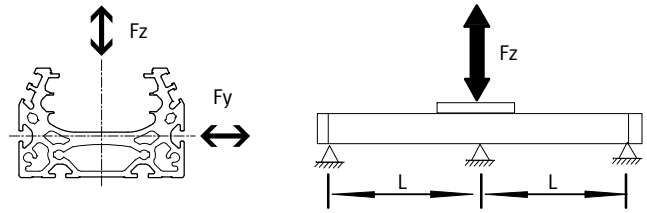


# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

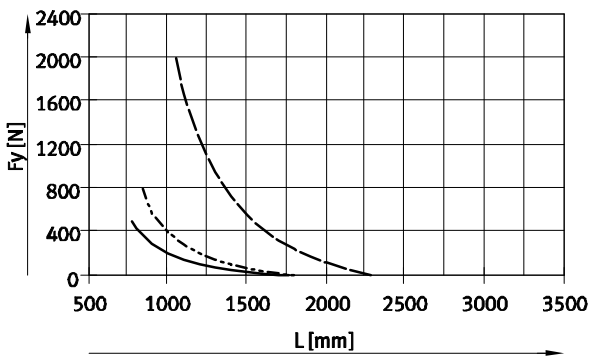
Datenblatt

## Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung MUE/Mittenstütze EAHF) in Abhängigkeit der Kraft F

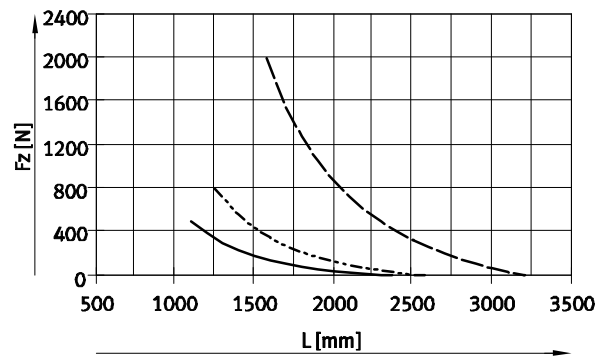
Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls abgestützt werden.  
Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt  $f = 0,5$  mm.



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, mit Rollenführung

Datenblatt

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

+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve  
 1 Sperrluftanschlüsse

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

Baugröße	D7	D8 ∅ H7	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L3
70	M6	5	64	26,5	50,8	13	13	24	12	57,5
80	M6	5	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	65
120	M8	9	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-...	ELGA-...-S	ELGA-...-L	ELGA-... min.	ELGA-...-S min.	ELGA-...-L min.
70	420	342	520	210	171	260
80	580	496	720	290	248	360
120	775	673	1005	387,5	336,5	502,5

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

Datenblatt

**Abmessungen**

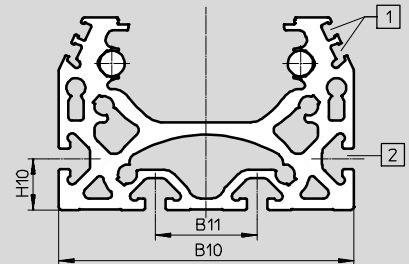
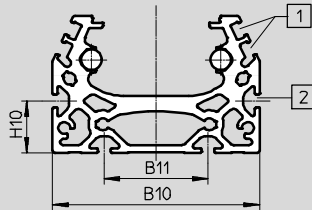
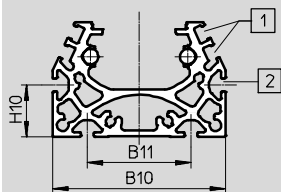
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

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

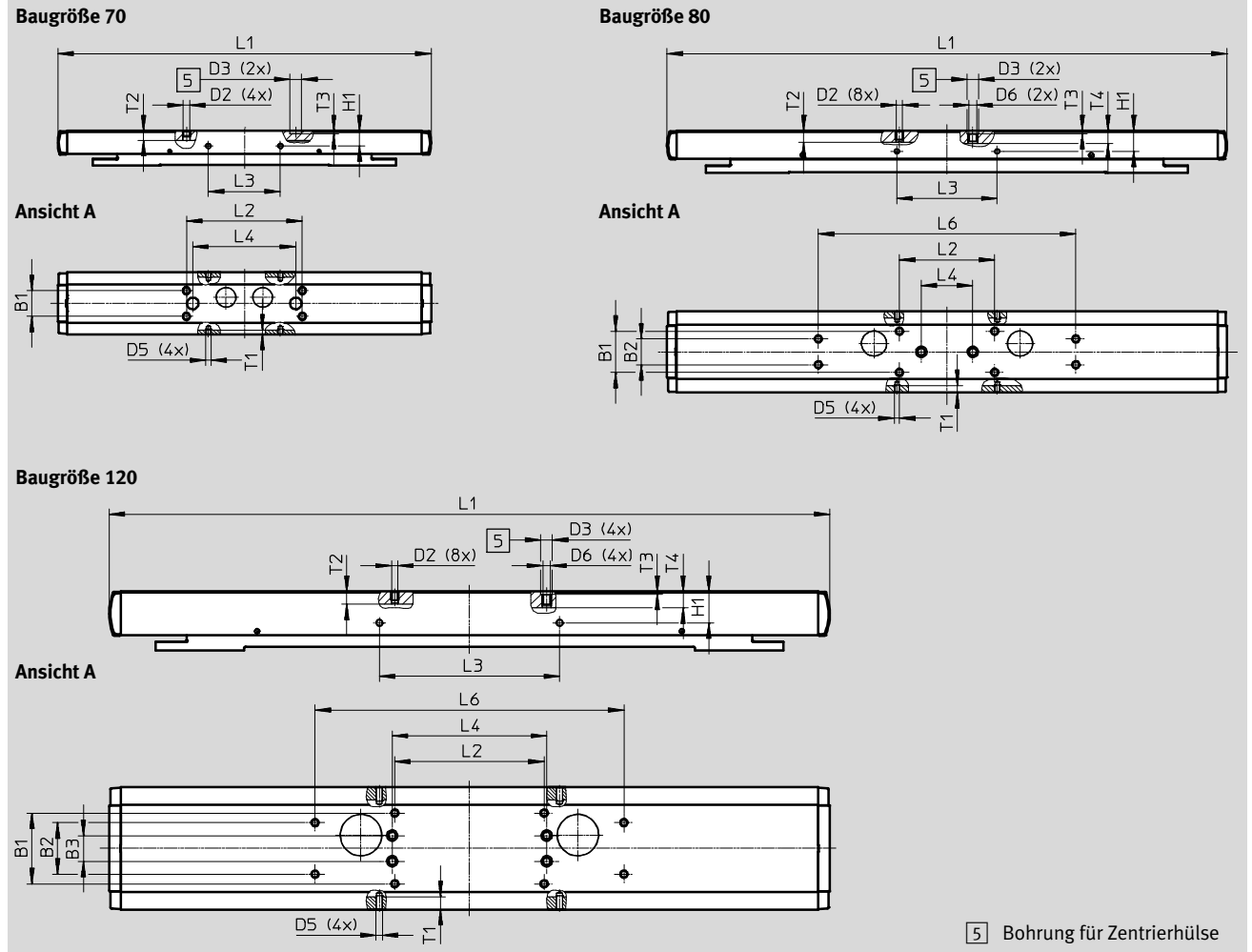
 Hinweis  
Anforderungen zur Ebenheit der Auflagefläche und von Anbauteilen sowie dem Einsatz im Rahmen von Parallellaufbauten  
→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)  
Anwenderdokumentation

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

Datenblatt

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

ELGA-... – Schlitten, Standard



Baugröße	B1	B2	B3	D2	D3	D5	D6	H1
	±0,1	±0,1	±0,1		∅ 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, mit Rollenführung

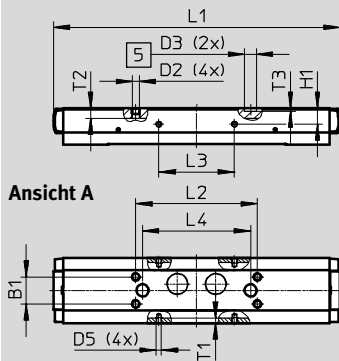
Datenblatt

**Abmessungen**

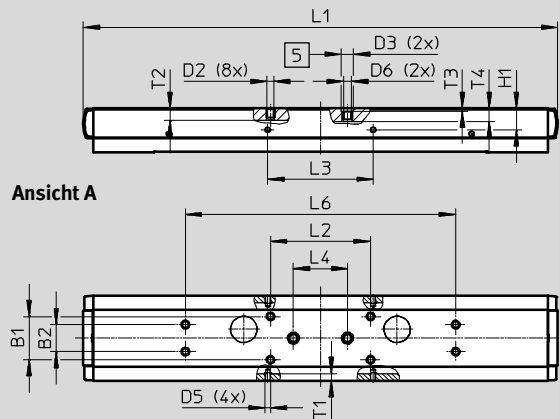
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGA-...-S – Schlitten, kurz

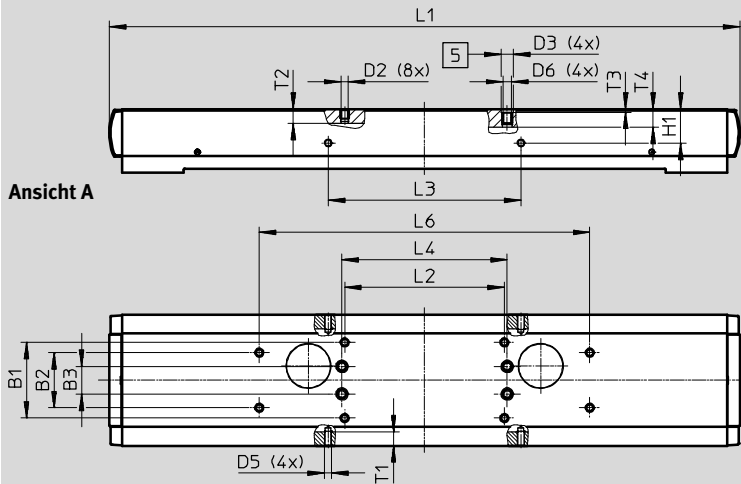
**Baugröße 70**



**Baugröße 80**



**Baugröße 120**



□ Bohrung für Zentrierhülse

Baugröße	B1	B2	B3	D2	D3	D5	D6	H1
	±0,1	±0,1	±0,1		∅ 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, mit Rollenführung

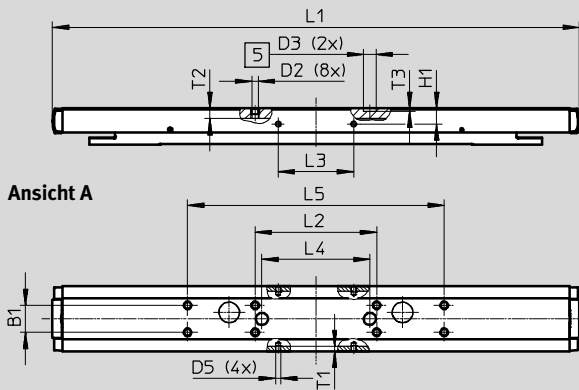
Datenblatt

## Abmessungen

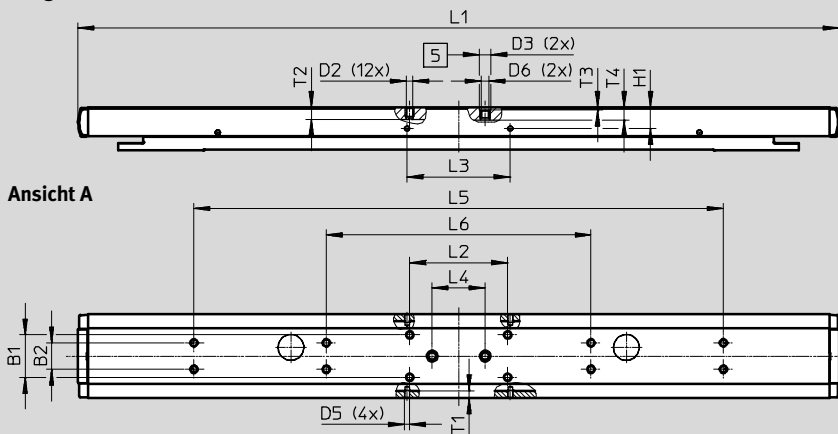
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGA-...-L – Schlitten, lang

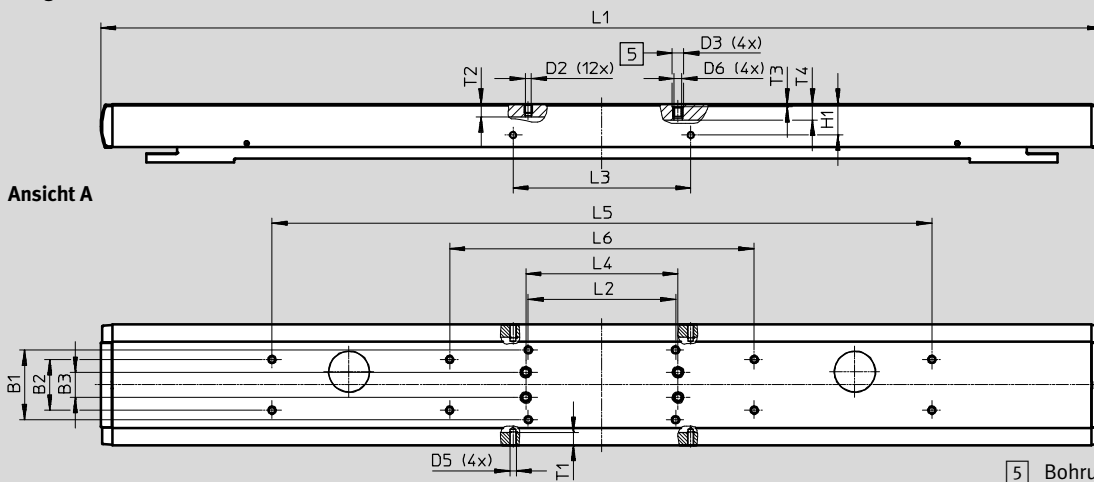
### Baugröße 70



### Baugröße 80



### Baugröße 120



5 Bohrung für Zentrierhülse

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

Datenblatt

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

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

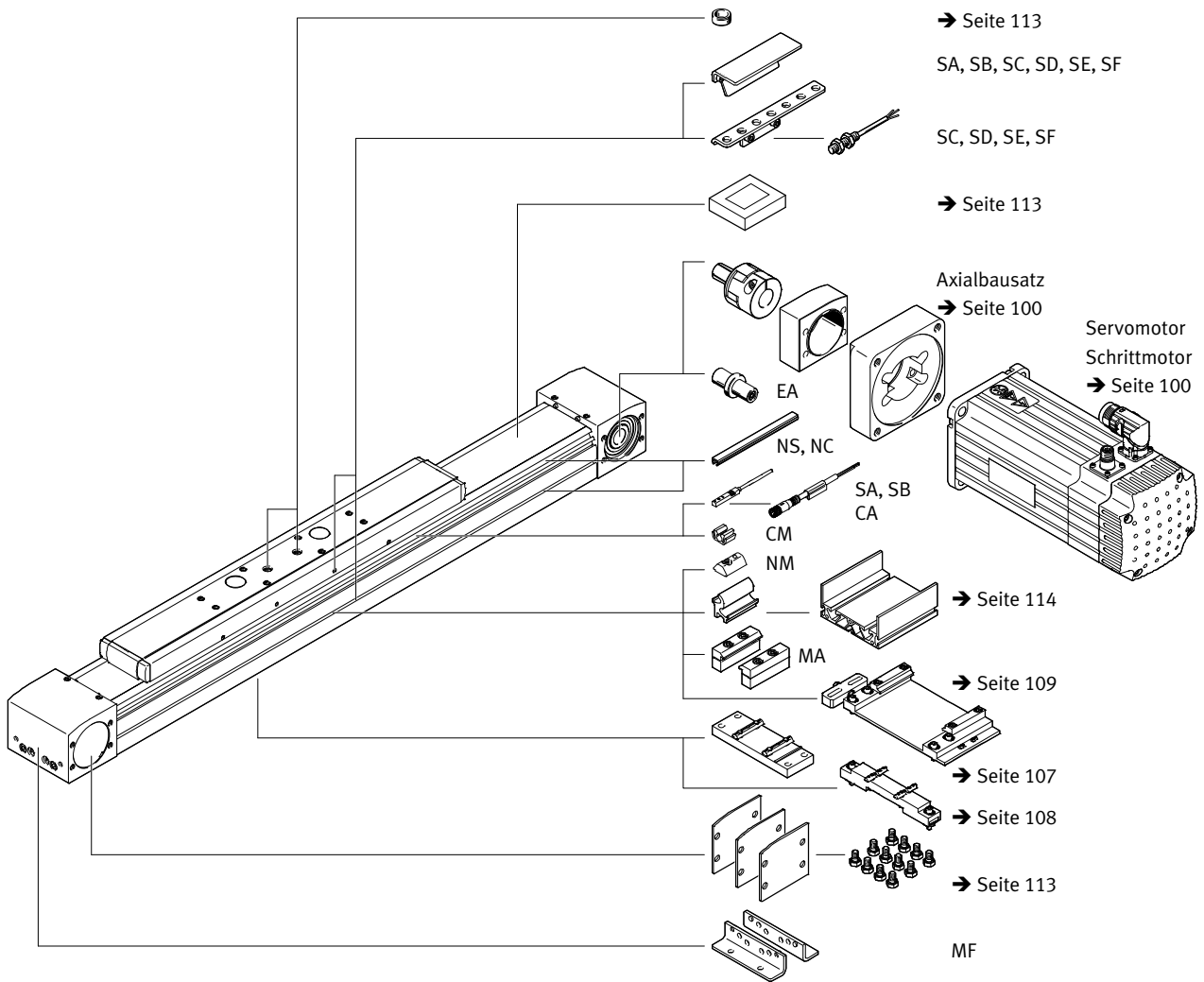
Baugröße	L5 ±0,2	L6 ±0,2	T1	T2	T3	T4
70	190	–	3,5	7,5	2,1	–
80	400	200	5,1	9	2,1	9,7
120	520	240	10	10	2,1	12,8

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

## Zubehör





# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, mit Rollenführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltablelle							
Baugröße	70	80	120	Bedin- gungen	Code		Eintrag Code
<b>M</b> Baukasten-Nr.	<b>1371245</b>	<b>1371246</b>	<b>1371247</b>				
Bauart	Linearachse				<b>ELGA</b>		ELGA
Funktion	Zahnriemen				★-TB		-TB
Führung	Rollenführung				★-RF		-RF
Baugröße [mm]	70	80	120		★-...		
Hublänge [mm]	1 ... 7000	1 ... 7000	1 ... 7400		★-...		
Hubreserve [mm]	0 ... 999 (0 = keine Hubreserve)			1	★-...H		
<b>O</b> Schlittenausführung	Schlitten, Standard				★		
	50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400				
	Schlitten, kurz			2	★-S		
	50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400				
	Schlitten, lang				★-L		
	50 ... 6900	50 ... 6900	50 ... 7200				
Partikelschutz	Standard				★		
	ohne Bandabdeckung				★-P0		
<b>O</b> Zubehör	Zubehör lose beigelegt				+		+
Fußbefestigung	1				MF		
Profilbefestigung	1 ... 50				...MA		
Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, incl. Schaltfahne	Schließer, Kabel 7,5 m	1 ... 6			...SA		
	Öffner, Kabel 7,5 m	1 ... 6			...SB		
Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, incl. Schaltfahne mit Sensorhalter	Schließer, Kabel 2,5 m	1 ... 99			...SC		
	Öffner, Kabel 2,5 m	1 ... 99			...SD		
	Schließer, Stecker M8	1 ... 99			...SE		
	Öffner, Stecker M8	1 ... 99			...SF		
Verbindungsleitung 2,5 m, M8, 3-adrig	1 ... 99				...CA		
Abdeckung Sensornut	1 ... 50 (1 = 2 Stück 500 mm lang)				...NS		
Abdeckung Befestigungsnut	1 ... 50 (1 = 2 Stück 500 mm lang)				...NC		
Nutenstein für Befestigungsnut	1 ... 99				...NM		
Clip für Sensornut	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90				...CM		
Wellenzapfen	1 ... 4				...EA		
Bedienungsanleitung	mit Bedienungsanleitung						
	ohne Bedienungsanleitung				-DN		

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

2 S Nur mit P0

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.

**M** Mindestangaben

**O** Optionen

**Übertrag Bestellcode**

[ ] [ ELGA ] - [ TB ] - [ RF ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] + [ ] - [ ]

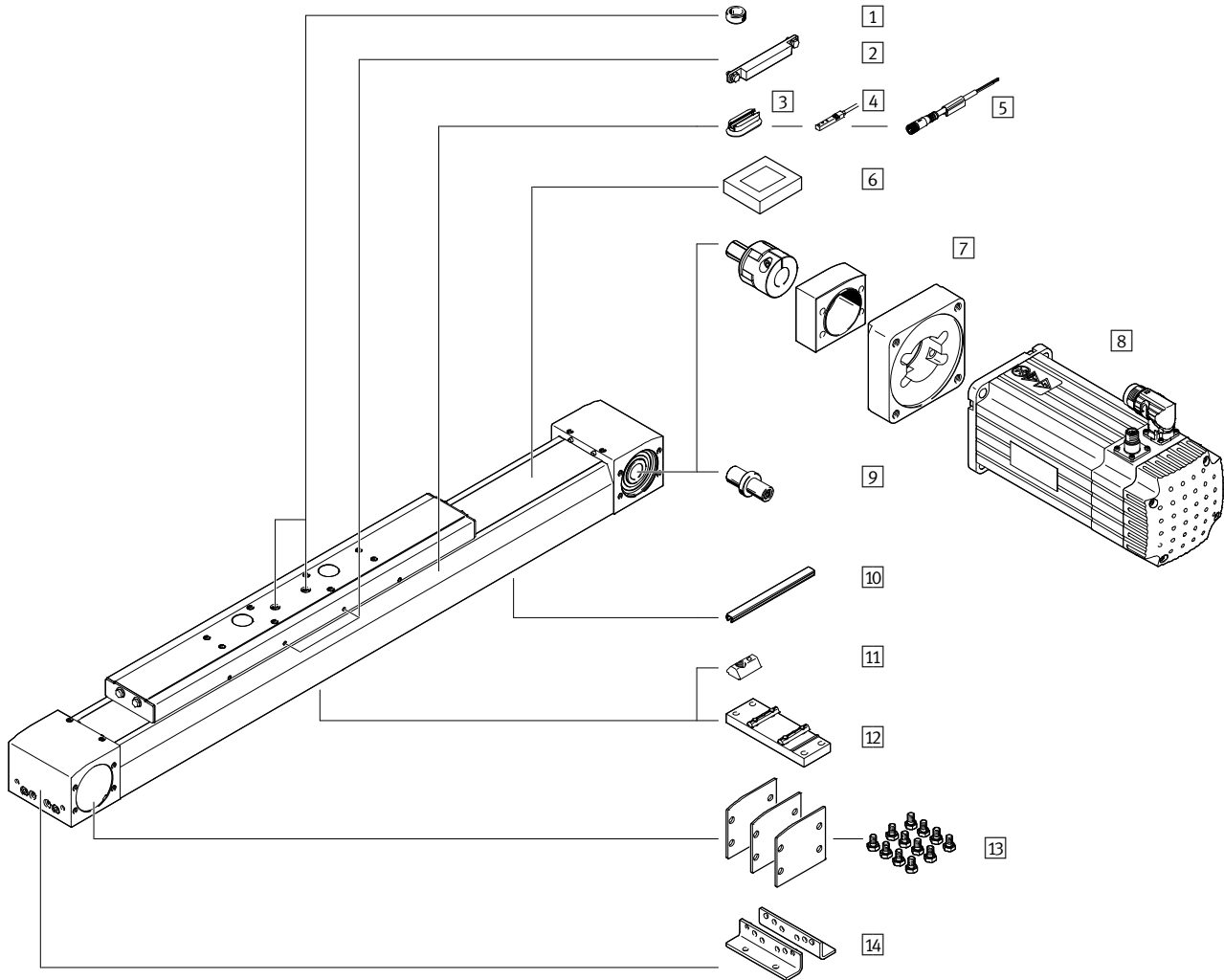
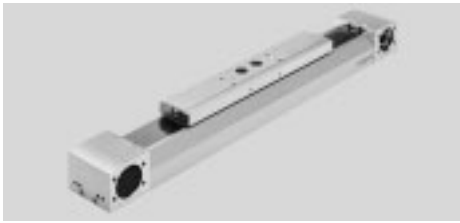
Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

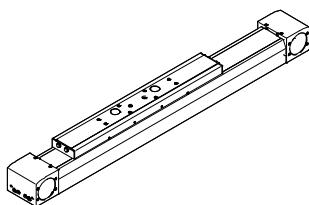
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

Peripherieübersicht – für Lebensmittelbereich

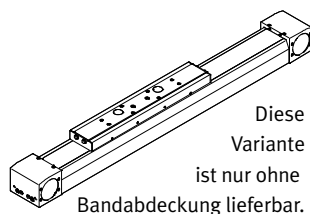


## Schlittenvarianten

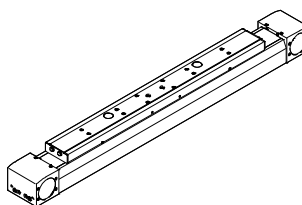
ELGA-...-F1  
Schlitten, Standard



ELGA-...-S-F1  
Schlitten, kurz



ELGA-...-L-F1  
Schlitten, lang



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

Peripherieübersicht – für Lebensmittelbereich

Zubehör			
	Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Zentrierstift/-hülse 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>	113
2	Schaltfahne EAPM	zur Abfrage der Schlittenposition	112
3	Befestigungsbausatz CRSMB	zur Befestigung der Näherungsschalter an der Achse	112
4	Näherungsschalter, T-Nut SME-8M	zur Abfrage der Schlittenposition	115
5	Verbindungsleitung NEBU	für Näherungsschalter	115
6	Spannelement EADT	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes	113
7	Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)	100
8	Motor EMME, EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	100
9	Wellenzapfen EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden</li> <li>für die Achs-/Motorkombinationen → Seite 100 wird kein Wellenzapfen benötigt</li> </ul>	104
10	Nutabdeckung NC	zum Schutz vor Verschmutzung	113
11	Nutenstein NM	zur Befestigung von Anbauteilen	113
12	Mittenstütze EAHF-L5	zur Befestigung der Achse, von unten am Profil	107
13	Deckelbausatz EASC-L5	zur seitlichen Abdeckung der Antriebsdeckel	113
14	Fußbefestigung MF	zur Befestigung der Achse am Abschlussdeckel.	105

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

Typenschlüssel – für Lebensmittelbereich

		ELGA	-	TB	-	RF	-	70	-	800	-	20H	-		-		-	F1	-	PU1
<b>Typ</b>																				
ELGA	Zahnriemenachse																			
<b>Antriebsfunktion</b>																				
TB	Zahnriemen																			
<b>Führung</b>																				
RF	Rollenführung																			
<b>Baugröße</b>																				
<b>Hub [mm]</b>																				
<b>Hubreserve</b>																				
<b>Schlittenausführung</b>																				
-	Schlitten, Standard																			
S	Schlitten, kurz																			
L	Schlitten, lang																			
<b>Partikelschutz</b>																				
-	Standard																			
P0	ohne Bandabdeckung																			
<b>Zusatzeigenschaften</b>																				
F1	lebensmitteltauglich gemäß erweiterter Werkstoffinformation																			
<b>Zahnriemenwerkstoff</b>																				
PU1	PU unbeschichtet																			

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

Typenschlüssel – für Lebensmittelbereich

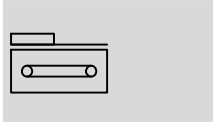
→	+	MF	-
<b>Zubehör lose beigelegt</b>			
MF	Fußbefestigung		
...NC	Abdeckung für Befestigungsnut		
...NM	Nutenstein für Befestigungsnut		
...EA	Wellenzapfen		
<b>Bedienungsanleitung</b>			
-	mit Bedienungsanleitung		
DN	ohne Bedienungsanleitung		

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

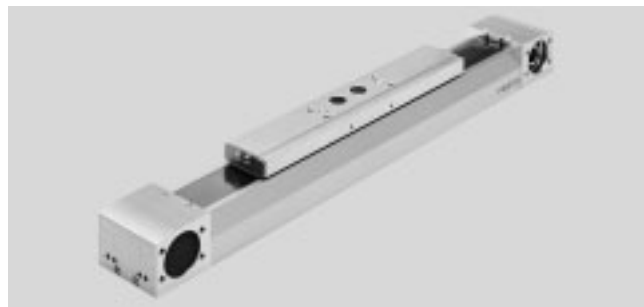
FESTO

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

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]	260	600	1000
Max. Leerlaufdrehmoment <sup>1)</sup>	[Nm]	1,03	1,93	5,67
Max. Leerlauf-Verschleibewiderstand <sup>1)</sup>	[N]	72	97	216
Max. Antriebsmoment	[Nm]	3,7	11,9	26,2
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 <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Schutzart		
ELGA-...		IP40
ELGA-...-P0		IP00
Einschaltdauer	[%]	100
Lebensmitteltauglichkeit <sup>2)</sup>		→ erweiterte Werkstoffinformationen

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Weitere Informationen [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.

Gewichte [kg]				
Baugröße		70	80	120
Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>1)</sup>				
ELGA-...		2,81	6,17	17,17
ELGA-...-S		2,43	5,56	15,65
ELGA-...-L		3,38	7,36	21,11
Gewichtszuschlag pro 1000 mm Hub				
ELGA-...		3,36	4,87	10,34
ELGA-...-P0		3,24	4,77	10,19
Bewegte Masse				
ELGA-...		0,82	2,04	5,14
ELGA-...-S		0,75	1,97	4,87
ELGA-...-L		1,04	2,55	6,69

1) Inkl. Schlitten

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

Zahnriemen				
Baugröße		70	80	120
Teilung	[mm]	3	5	5
Dehnung <sup>1)</sup>	[%]	0,09	0,09	0,09
Wirkdurchmesser	[mm]	28,65	39,79	52,52
Vorschubkonstante	[mm/U]	90	125	165

1) Bei max. Vorschubkraft

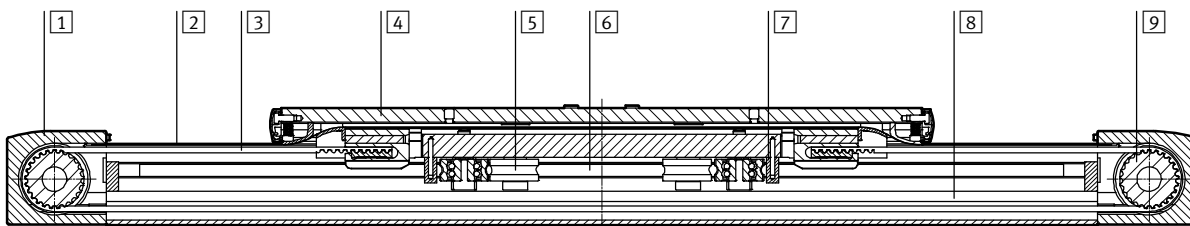
Massenträgheitsmomente				
Baugröße		70	80	120
J <sub>0</sub>				
ELGA-...	[kg mm <sup>2</sup> ]	237	1062	4937
ELGA-...-S	[kg mm <sup>2</sup> ]	209	975	4554
ELGA-...-L	[kg mm <sup>2</sup> ]	282	1265	6008
J <sub>H</sub> pro Meter Hub	[kg mm <sup>2</sup> /m]	23	110	264
J <sub>L</sub> pro kg Nutzlast	[kg 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

Funktionsschnitt



Achse		
1	Antriebsdeckel	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
2	Abdeckband	Edelstahlband, rostfrei
3	Zahnriemen	Polyurethan mit Stahlcord
4	Schlitten	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
5	Laufrolle	Wälzlagerstahl, gehärtet (Schmierfett lebensmittelzugelassen)
6	Führungsstange	Vergütungsstahl, gehärtet
7	Abstreifer	Filz, ölgetränkt (Schmieröl lebensmittelzugelassen)
8	Profil	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
9	Zahnriemenscheibe	hochlegierter Stahl, rostfrei
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform LABS-haltige Stoffe enthalten

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

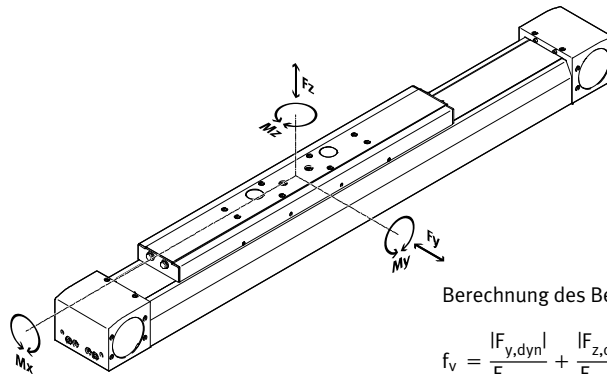
Datenblatt – für Lebensmittelbereich



## 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:

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

Max. zulässige Kräfte und Momente bei einer Lebensdauer von 10000 km				
Baugröße		70	80	120
F <sub>y,max.</sub>	[N]	400	640	1600
F <sub>z,max.</sub>	[N]	400	640	1600
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	8,8	24	80
M <sub>y,max.</sub>				
ELGA-...	[Nm]	16	72	256
ELGA-...-S	[Nm]	16	72	256
ELGA-...-L	[Nm]	32	144	512
M <sub>z,max.</sub>				
ELGA-...	[Nm]	16	72	256
ELGA-...-S	[Nm]	16	72	256
ELGA-...-L	[Nm]	32	144	512

## Berechnung der Lebensdauer

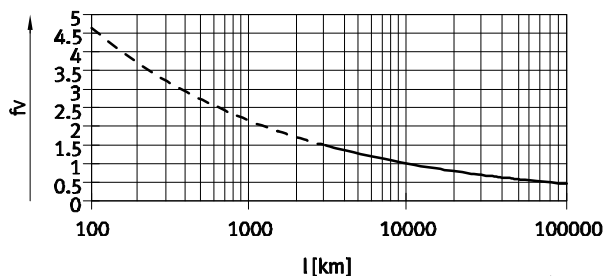
Die Lebensdauer der Führung ist von der Belastung abhängig. Um eine Aussage über die Lebensdauer treffen zu können, wird im nachfolgenden Diagramm als Kenngröße der Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> im Bezug auf die Lebensdauer dargestellt.

Diese Darstellung gibt nur den theoretischen Wert wieder. Bei einem Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> größer 1,5 ist unbedingt eine Rücksprache mit ihrem lokalen Ansprechpartner bei Festo notwendig.

### Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> in Abhängigkeit von der Lebensdauer

Beispiel:

Ein Anwender will eine Masse X kg bewegen. Durch die Berechnung mit der Formel (→ Seite 72) ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> 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<sub>z</sub> und M<sub>y</sub>. Nun ergibt sich mit einem Belastungs-Vergleichsfaktor f<sub>v</sub> von 1 eine Lebensdauer von 10000 km.



- Hinweis

Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
www.festo.com

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

f<sub>v</sub> > 1,5 sind nur theoretische Vergleichswerte für die Rollenführung.

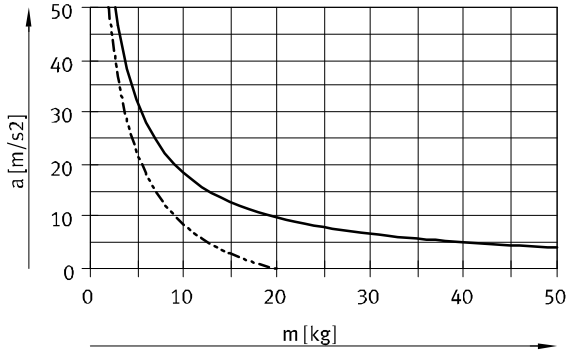


# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

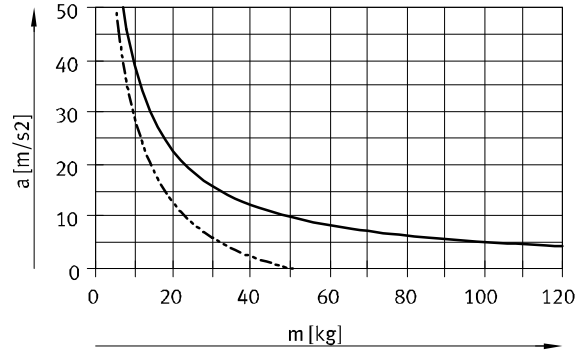
Datenblatt – für Lebensmittelbereich

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

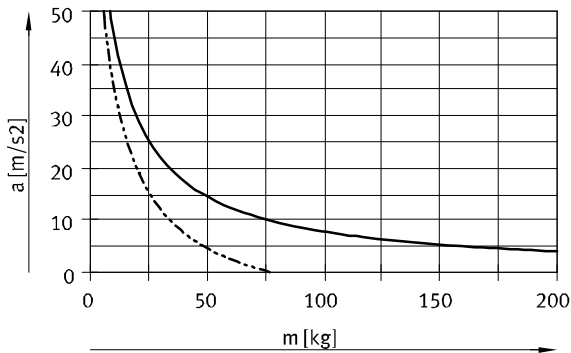
Baugröße 70



Baugröße 80

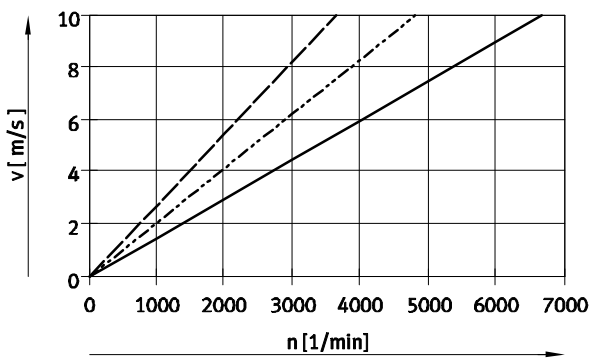


Baugröße 120



— waagrecht  
- - - senkrecht

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



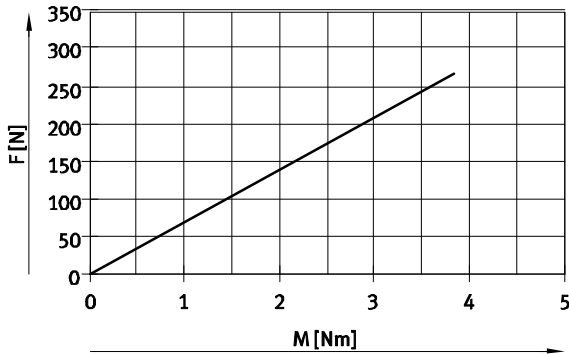
— ELGA-TB-RF-70  
- - - ELGA-TB-RF-80  
- · - ELGA-TB-RF-120

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

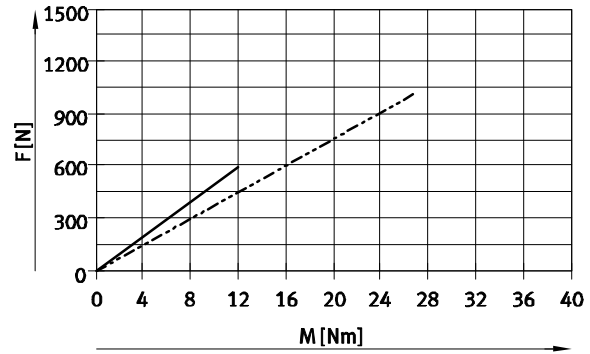
## Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

Baugröße 70



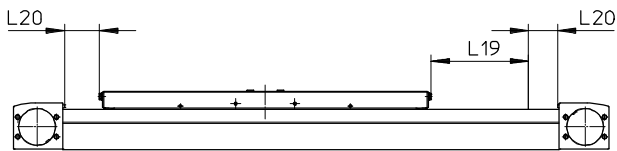
— ELGA-TB-RF-70

Baugröße 80/120



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

## Hubreserve



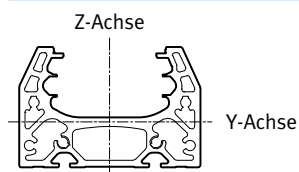
L19 = Nennhub  
L20 = Hubreserve

- Die Hubreserve ist ein Sicherheitsabstand, der in der Regel nicht als Arbeitsbereich genutzt wird
- 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



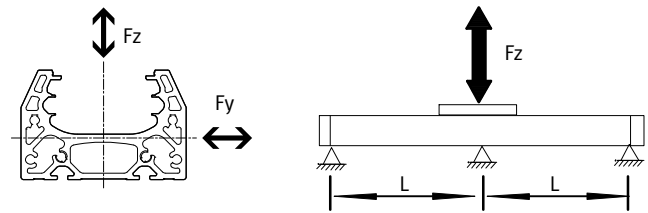
Baugröße	70	80	120
$I_y$ [mm <sup>4</sup> ]	$1,48 \times 10^5$	$2,77 \times 10^5$	$1,32 \times 10^6$
$I_z$ [mm <sup>4</sup> ]	$4,52 \times 10^5$	$1,00 \times 10^6$	$4,74 \times 10^6$

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

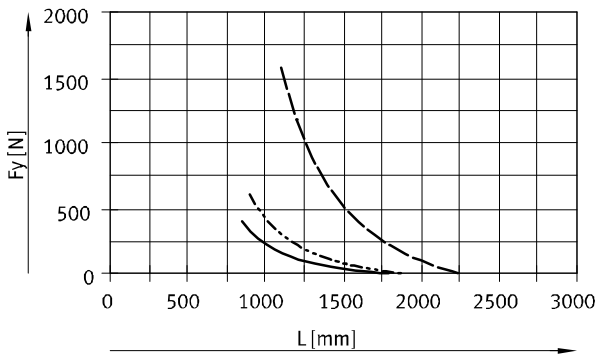
Datenblatt – für Lebensmittelbereich

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

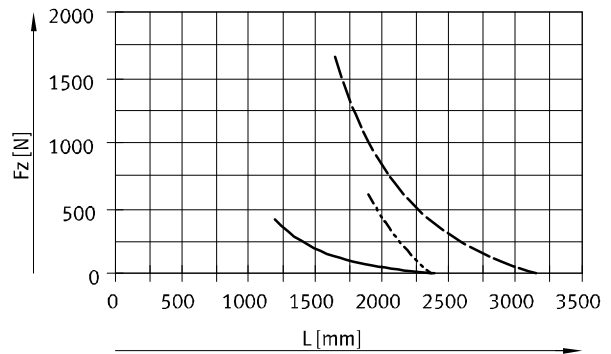
Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls abgestützt werden.  
Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt  $f = 0,5$  mm.



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-F1, mit Rollenführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

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

Ansicht A (→ Seite 78)

+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve  
 1 Sperrluftanschlüsse

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

Baugröße	D7	D8 ∅ H7	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L3
70	M6	5	64	26,5	50,8	13	13	24	12	57,5
80	M6	5	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	65
120	M8	9	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-...	ELGA-...-S	ELGA-...-L	ELGA-... min.	ELGA-...-S min.	ELGA-...-L min.
70	420	342	520	210	171	260
80	580	496	720	290	248	360
120	775	673	1005	387,5	336,5	502,5

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

Datenblatt – für Lebensmittelbereich

**Abmessungen**

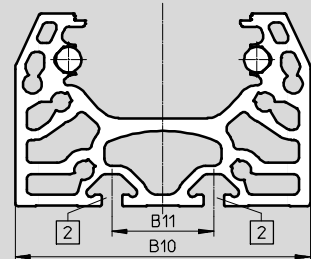
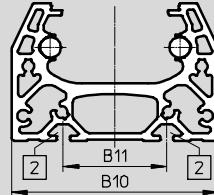
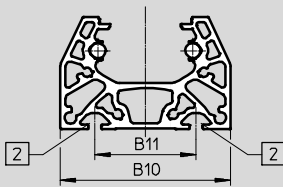
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Profil

**Baugröße 70**


**Baugröße 80**

**Baugröße 120**



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

Baugröße	B10	B11
70	67	40
80	80	40
120	116	40

 Hinweis  
 Anforderungen zur Ebenheit der Auflagefläche und von Anbauteilen sowie dem Einsatz im Rahmen von Parallelaufbauten  
 → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)  
 Anwenderdokumentation

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

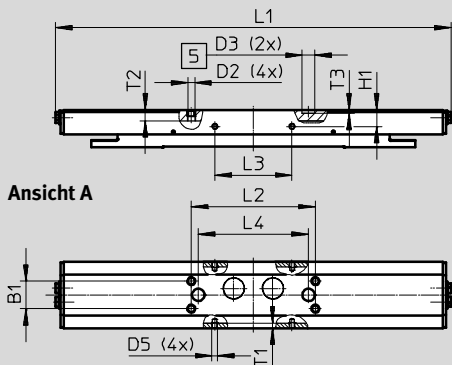
Datenblatt – für Lebensmittelbereich

## Abmessungen

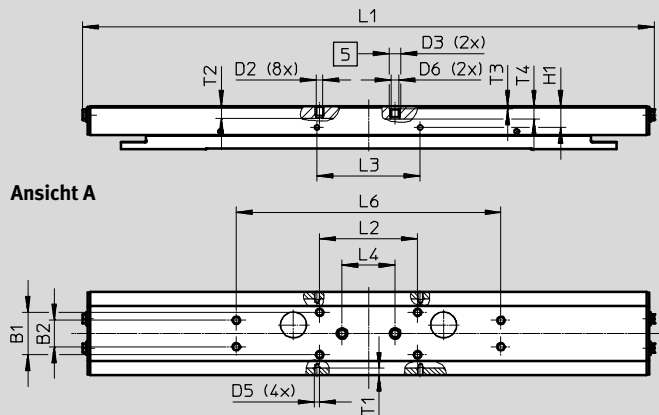
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGA-... – Schlitten, Standard

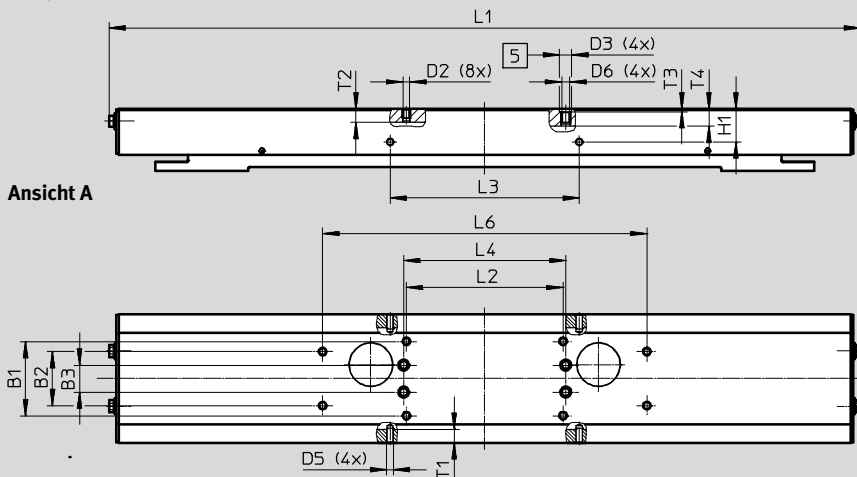
### Baugröße 70



### Baugröße 80



### Baugröße 120



5 Bohrung für Zentrierhülse

Baugröße	B1	B2	B3	D2	D3 ∅	D5	D6	H1
	±0,1	±0,1	±0,1		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-F1, mit Rollenführung

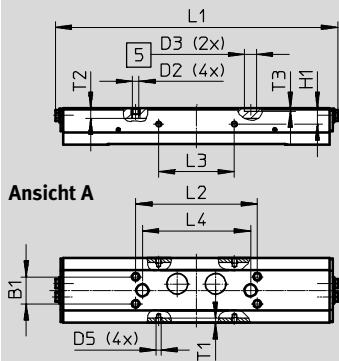
Datenblatt – für Lebensmittelbereich

**Abmessungen**

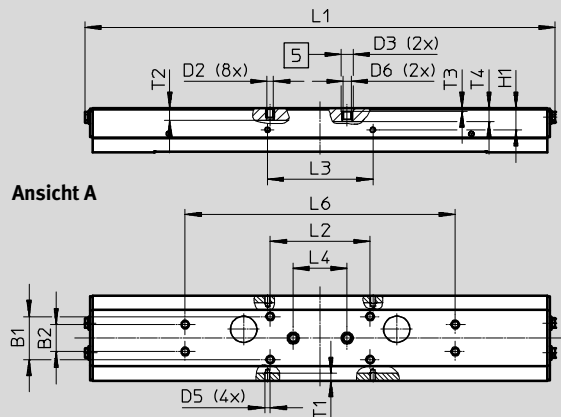
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGA-...-S – Schlitten, kurz

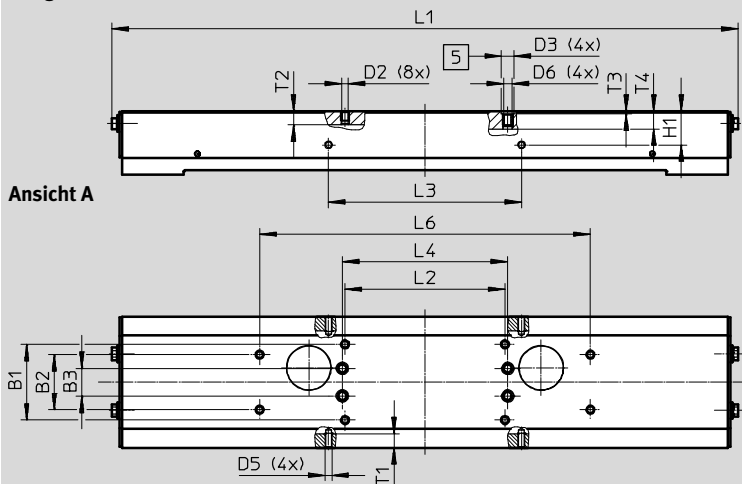
**Baugröße 70**



**Baugröße 80**



**Baugröße 120**



5 Bohrung für Zentrierhülse

Baugröße	B1	B2	B3	D2	D3	D5	D6	H1
	±0,1	±0,1	±0,1		∅ 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-F1, mit Rollenführung

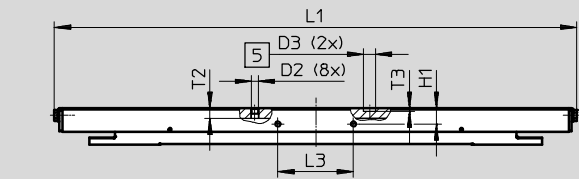
Datenblatt – für Lebensmittelbereich

## Abmessungen

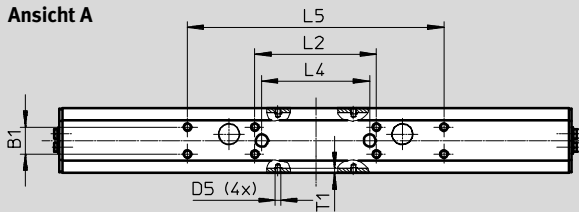
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ELGA-...-L – Schlitten, lang

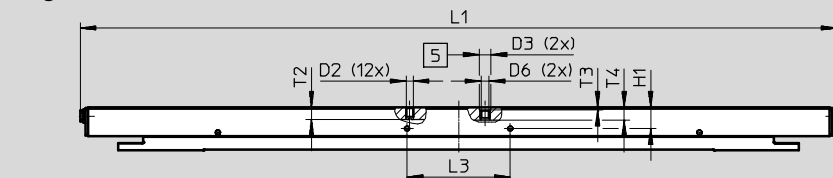
### Baugröße 70



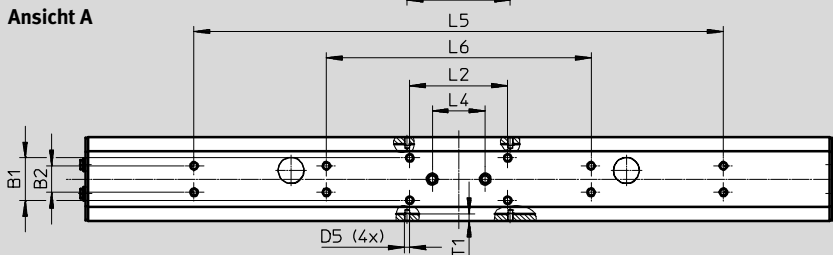
Ansicht A



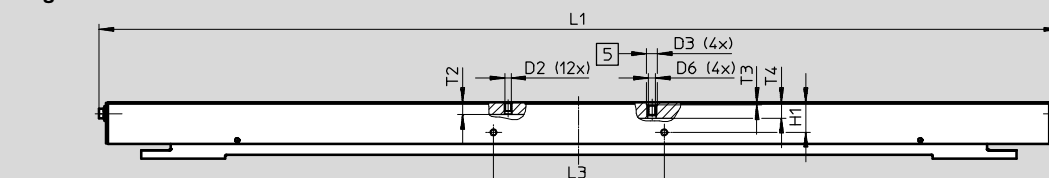
### Baugröße 80



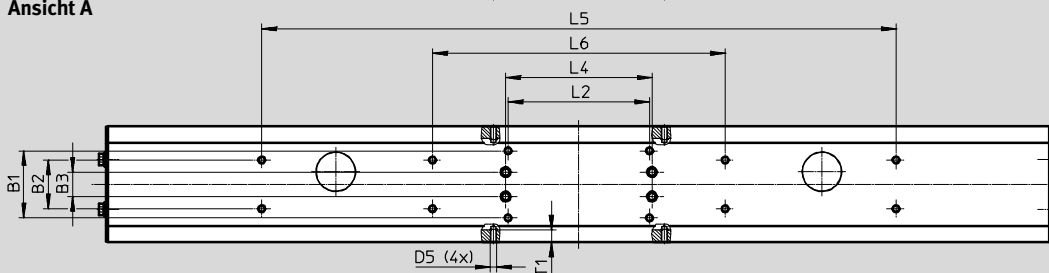
Ansicht A



### Baugröße 120



Ansicht A



5 Bohrung für Zentrierhülse



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung



Datenblatt – für Lebensmittelbereich

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

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

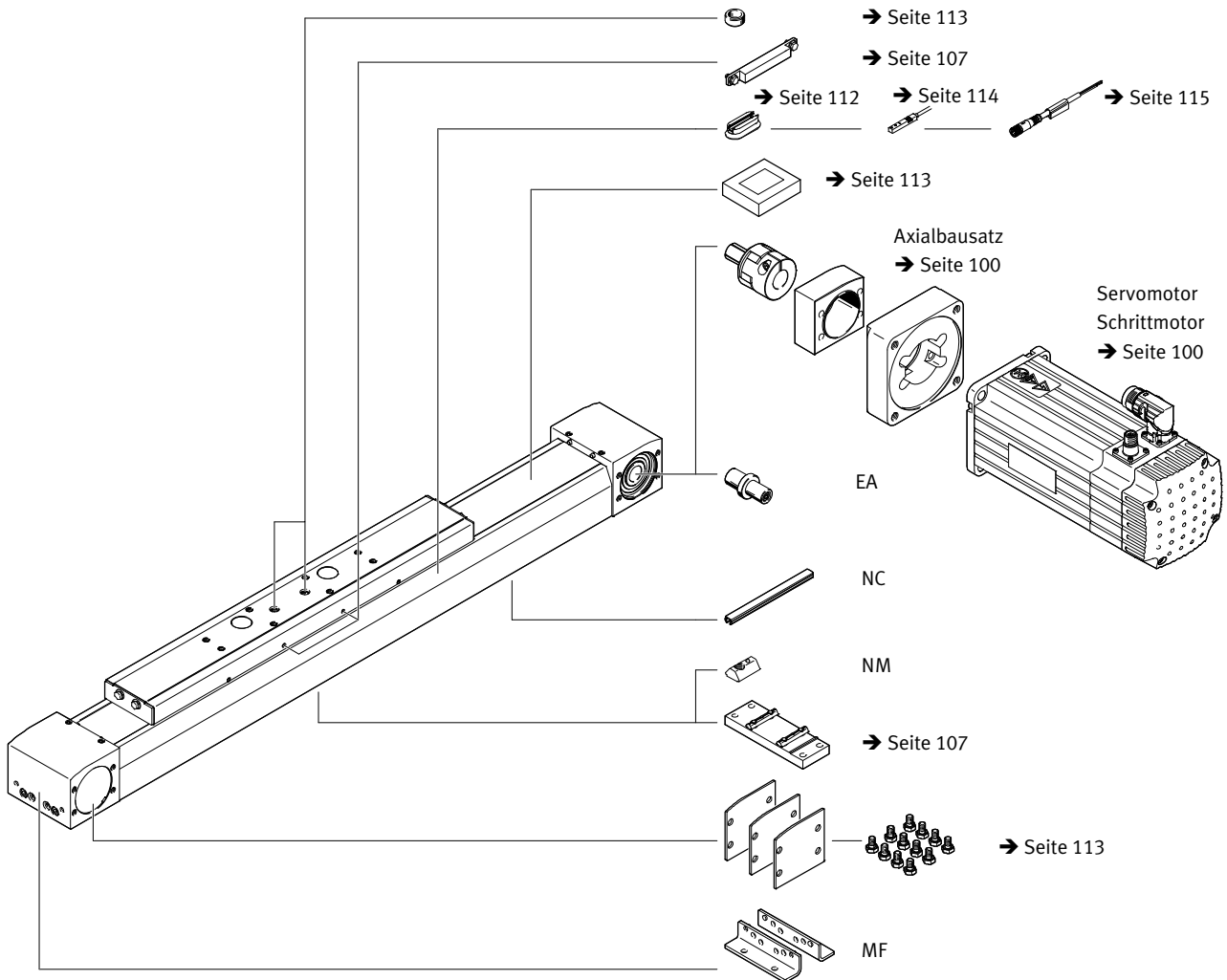
Baugröße	L5 ±0,2	L6 ±0,2	T1	T2	T3	T4
70	190	–	3,5	7,5	2,1	–
80	400	200	5,1	9	2,1	9,7
120	520	240	10	10	2,1	12,8

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF-F1, mit Rollenführung

Bestellangaben – Produktbaukasten – für Lebensmittelbereich

FESTO

## Zubehör

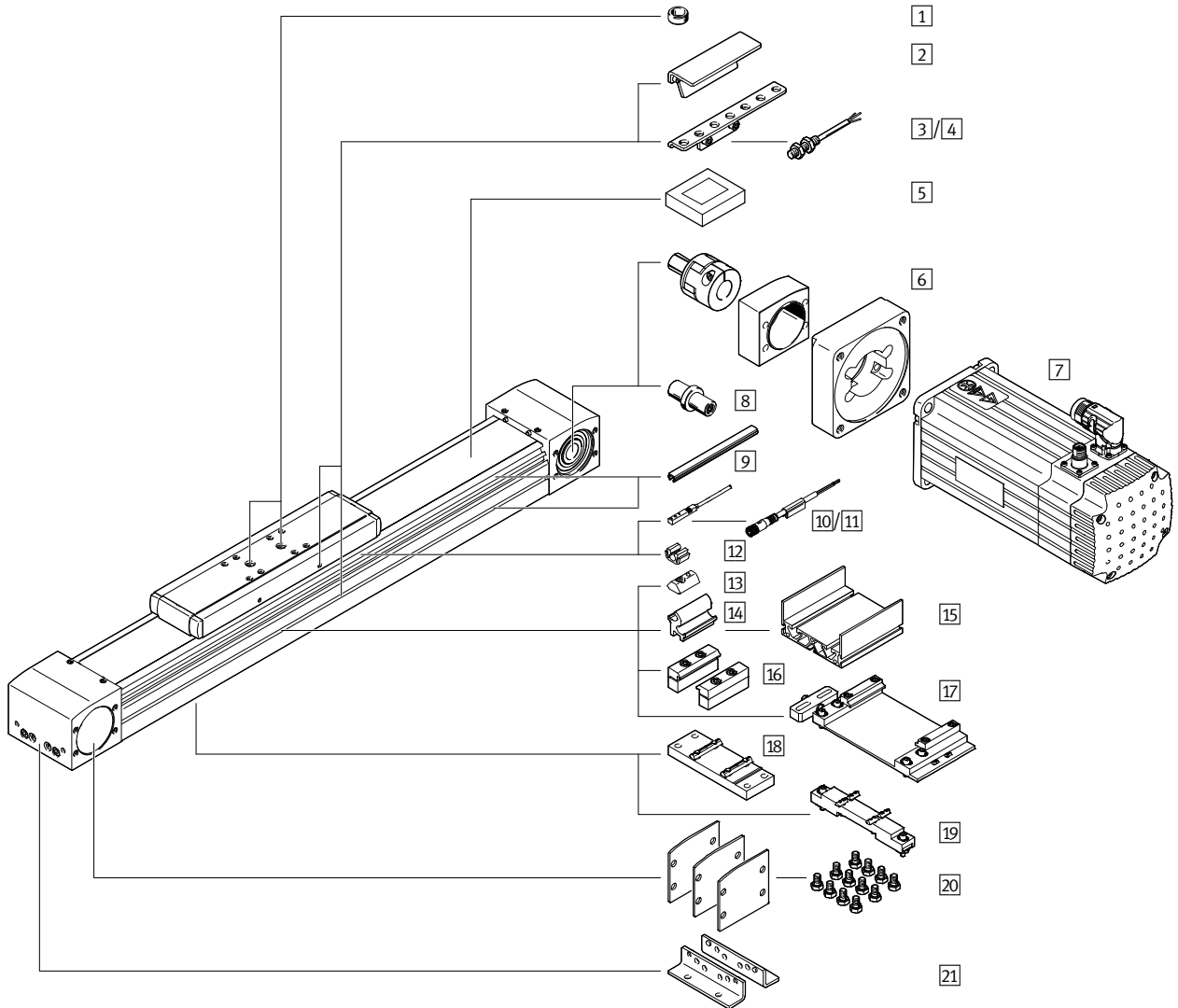




# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

Peripherieübersicht

FESTO



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

Peripherieübersicht

Zubehör			
	Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Zentrierstift/-hülse 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>	113
2	Schaltfahne SA, SB, SC, SD, SE, SF	zur Abfrage der Schlittenposition	110
3	Sensorhalter SC, SD, SE, SF	zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse	111
4	Näherungsschalter, M8 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>	115
5	Spannelement EADT	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes	113
6	Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)	100
7	Motor EMME, EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	100
8	Wellenzapfen EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden</li> <li>für die Achs-/Motorkombinationen → Seite 100 wird kein Wellenzapfen benötigt</li> </ul>	104
9	Nutabdeckung NS, NC	zum Schutz vor Verschmutzung	113
10	Näherungsschalter, T-Nut 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>	114
11	Verbindungsleitung CA	für Näherungsschalter (Bestellcode SE und SF)	115
12	Clip CM	zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut	113
13	Nutenstein NM	zur Befestigung von Anbauteilen	113
14	Adapterbausatz DHAM	zur Befestigung des Auflageprofils an der Achse	114
15	Auflageprofil HMIA	zur Befestigung und Führung einer Energiekette	114
16	Profilbefestigung MA	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	106
17	Justierbausatz EADC-E16	dient zur Befestigung der Achse an einer senkrechten Fläche. Nach der Befestigung kann die Achse waagrecht ausgerichtet werden	109
18	Mittenstütze EAHF-L5	zur Befestigung der Achse, von unten am Profil	107
19	Justierbausatz EADC-E15	ist höhenverstellbar. Mit ihm können Unebenheiten an der Auflagefläche einfach ausgeglichen werden	108
20	Deckelbausatz EASC-L5	zur seitlichen Abdeckung der Antriebsdeckel	113
21	Fußbefestigung 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>	105

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit 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, mit Gleitführung

Typenschlüssel

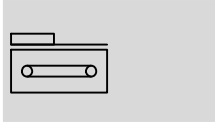
→	+	MF2SA	-
<b>Zubehör lose beigelegt</b>			
MF	Fußbefestigung		
...MA	Profilbefestigung		
...SA	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m		
...SB	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m		
...SC	Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer, 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>			
-	mit Bedienungsanleitung		
DN	ohne Bedienungsanleitung		

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

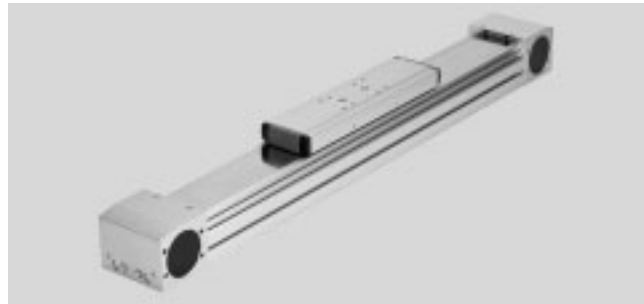
FESTO

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-Verschleibewiderstand <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 <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Schutzart		
ELGA-...		IP40
ELGA-...-P0		IP00
Einschaltdauer	[%]	100

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

Gewichte [kg]				
Baugröße		70	80	120
Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>1)</sup>		2,16	4	11,8
Gewichtszuschlag pro 1000 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>	[%]	0,21	0,17	0,21
Wirkdurchmesser	[mm]	28,65	39,79	52,52
Vorschubkonstante	[mm/U]	90	125	165

1) Bei max. Vorschubkraft



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

Datenblatt

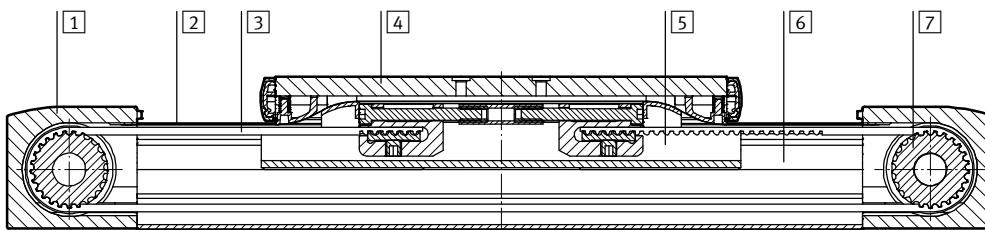
Massenträgheitsmomente				
Baugröße		70	80	120
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	175	666	3201
$J_H$ pro Meter Hub	[kg mm <sup>2</sup> /m]	19	93	215
$J_L$ pro kg Nutzlast	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	205	396	690

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	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
2	Abdeckband	Edelstahlband, rostfrei
3	Zahnriemen	Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug
4	Schlitten	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
5	Gleitelemente	Polyacetal
6	Profil mit integrierter Führung	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
7	Zahnriemenscheibe	hochlegierter Stahl, rostfrei
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform LABS-haltige Stoffe enthalten

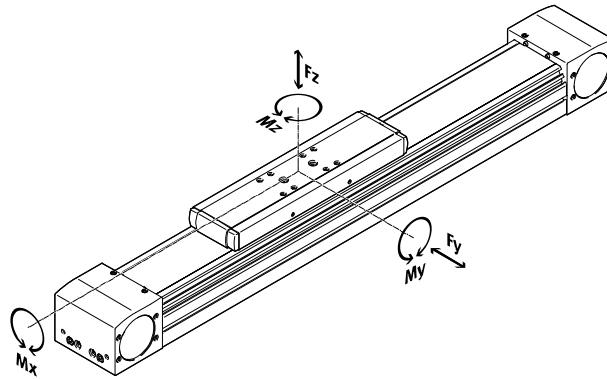
# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

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.

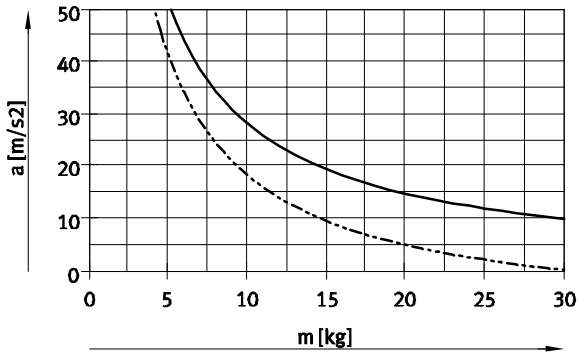
Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

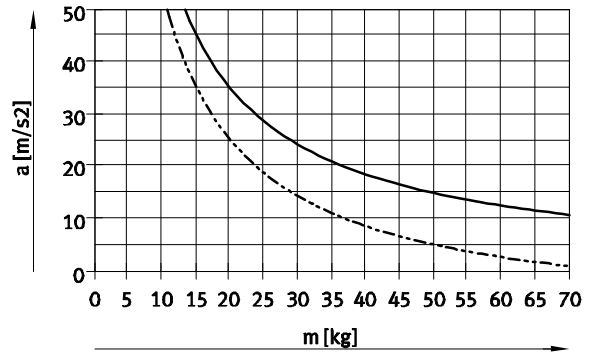
Datenblatt

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

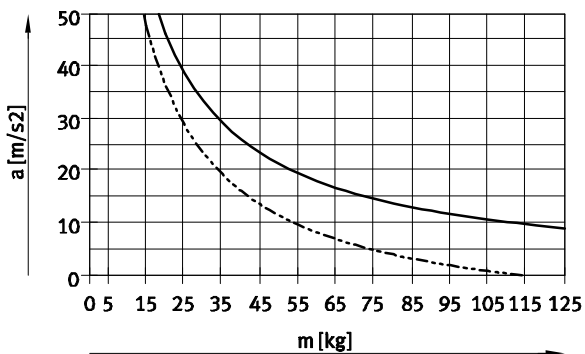
Baugröße 70



Baugröße 80

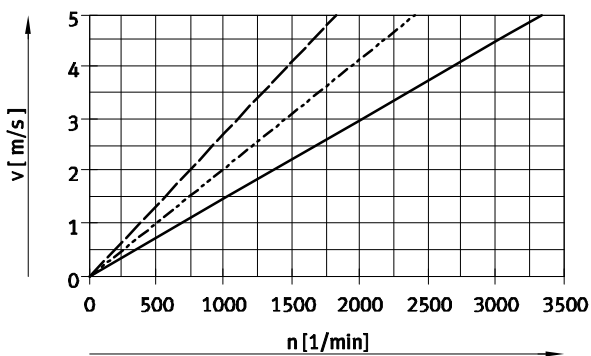


Baugröße 120



— waagrecht  
- - - senkrecht

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



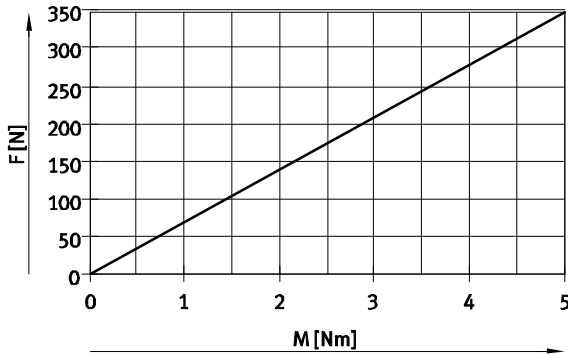
— ELGA-TB-G-70  
- - - ELGA-TB-G-80  
- · - ELGA-TB-G-120

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

Datenblatt

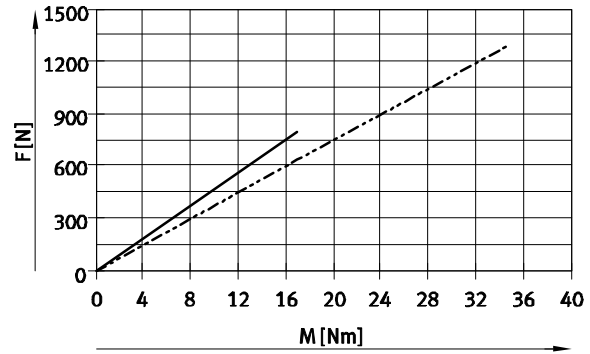
## Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

Baugröße 70



— ELGA-TB-G-70

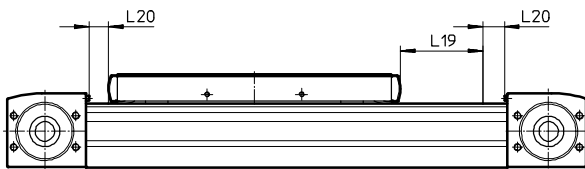
Baugröße 80/120



— ELGA-TB-G-80

- - - ELGA-TB-G-120

## Hubreserve



L19 = Nennhub  
L20 = Hubreserve

- Die Hubreserve ist ein Sicherheitsabstand, der in der Regel nicht als Arbeitsbereich genutzt wird
- 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.

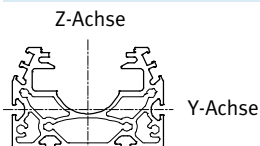
### Beispiel:

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



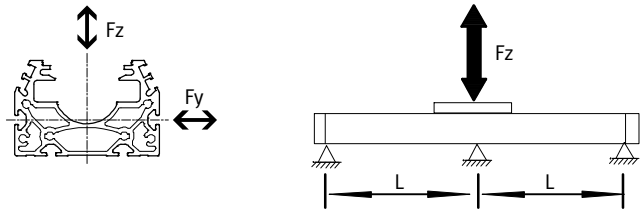
Baugröße	70	80	120
$I_y$ [mm <sup>4</sup> ]	$1,47 \times 10^5$	$2,77 \times 10^5$	$1,23 \times 10^6$
$I_z$ [mm <sup>4</sup> ]	$4,25 \times 10^5$	$9,07 \times 10^5$	$4,03 \times 10^6$

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

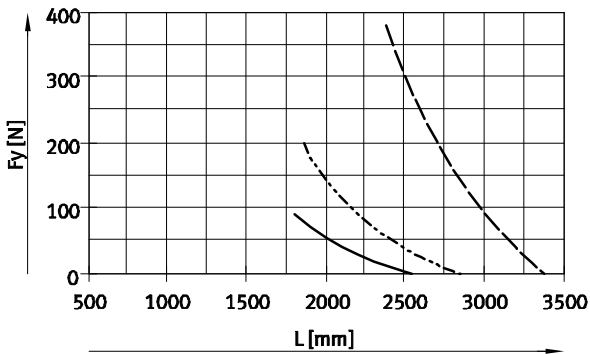
Datenblatt

## Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung MUE/Mittenstütze EAHF) in Abhängigkeit der Kraft F

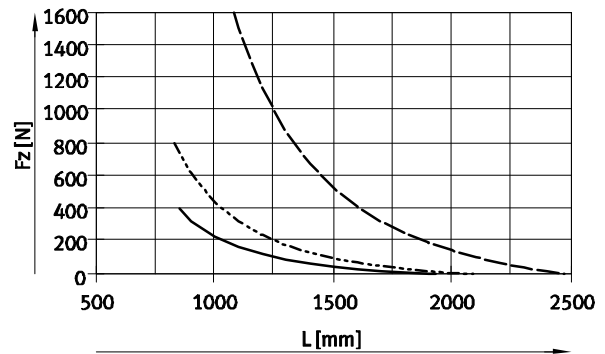
Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls abgestützt werden.  
Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt  $f = 0,5$  mm.



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.

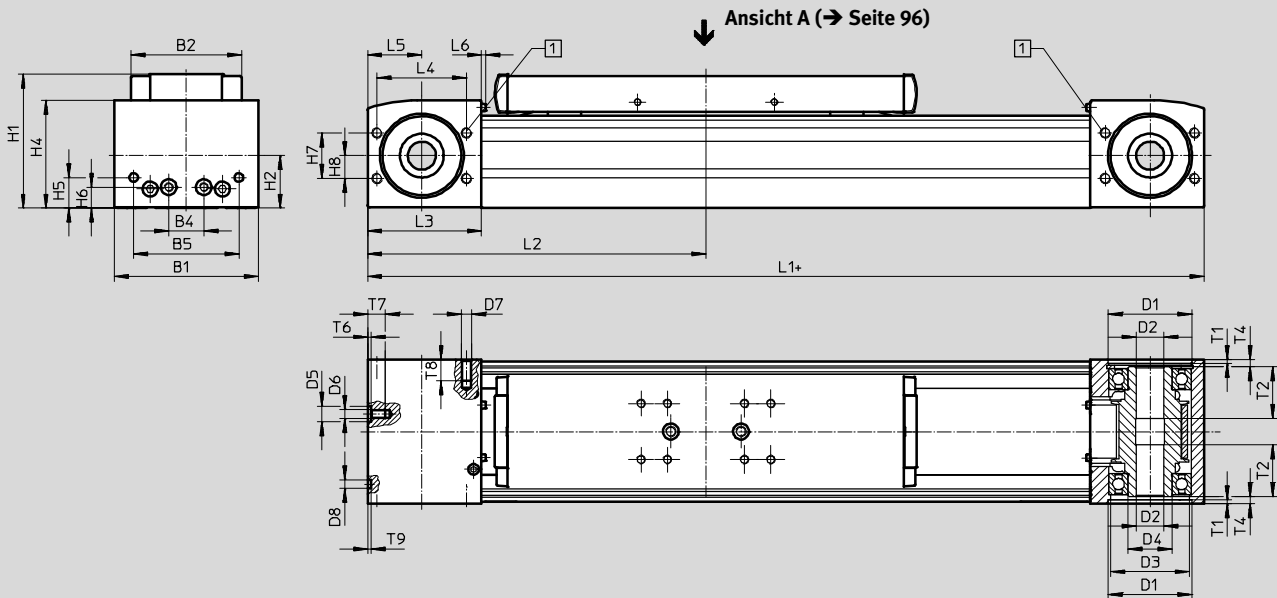
Baugröße	Dyn. Durchbiegung (Last bewegt)	Stat. Durchbiegung (Last im Stillstand)
70 ... 120	0,05% der Länge der Achse, max. 0,5 mm	0,1% der Länge der Achse

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

Datenblatt

## Abmessungen

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



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

1 Sperrluftanschlüsse

Baugröße	B1	B2	B4	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ 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 ∅ H7	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2 min.	L3
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, mit Gleitführung

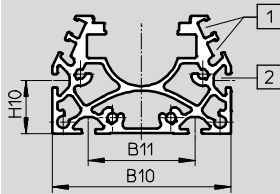
Datenblatt

**Abmessungen**

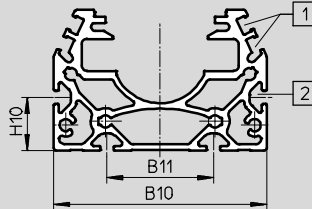
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Profil

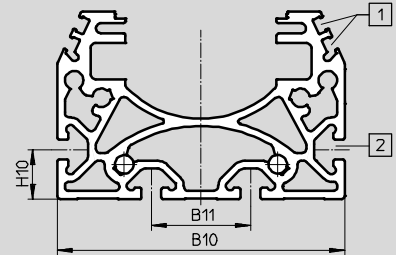
**Baugröße 70**



**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**

Anforderungen zur Ebenheit der Auflagefläche und von Anbauteilen sowie dem Einsatz im Rahmen von Parallellaufbauten  
→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)  
Anwenderdokumentation

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

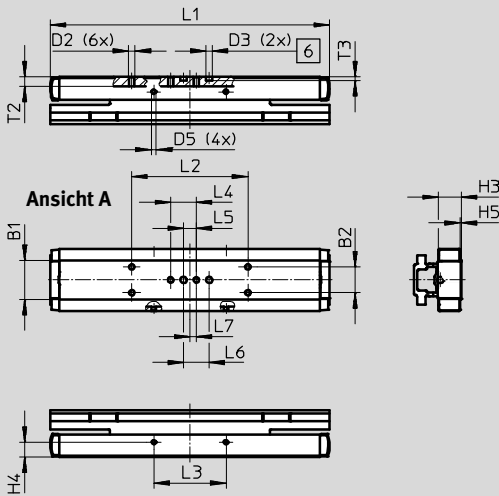
Datenblatt

## Abmessungen

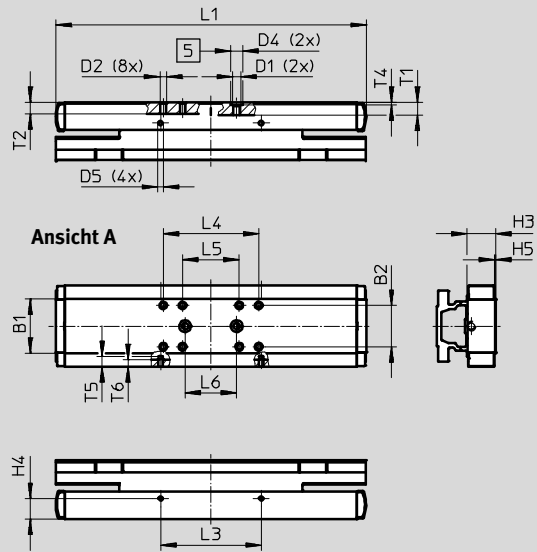
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Schlitten

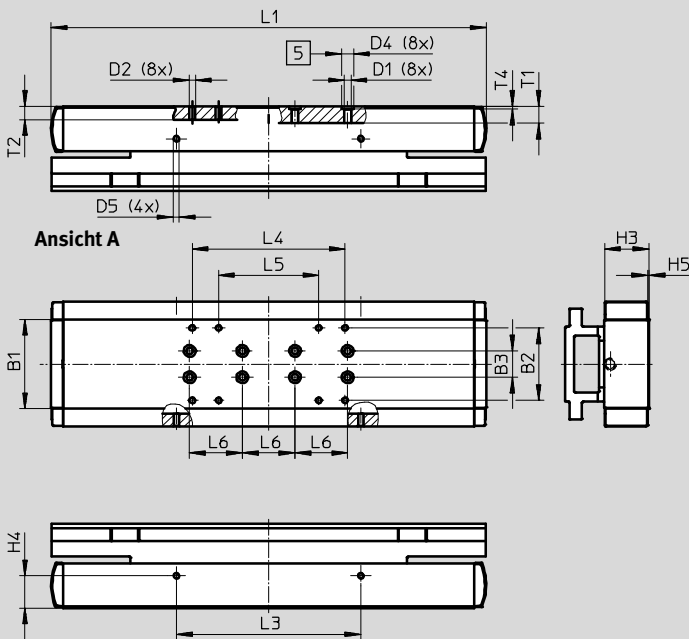
### Baugröße 70



### Baugröße 80



### Baugröße 120



- 5 Bohrung für Zentrierhülse
- 6 Bohrung für Zentrierstift



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

Datenblatt

Baugröße	B1	B2	B3	D1	D2	D3 ∅	D4 ∅	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 $\pm$ 0,1	H5	L1	L2 $\pm$ 0,1	L3 $\pm$ 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

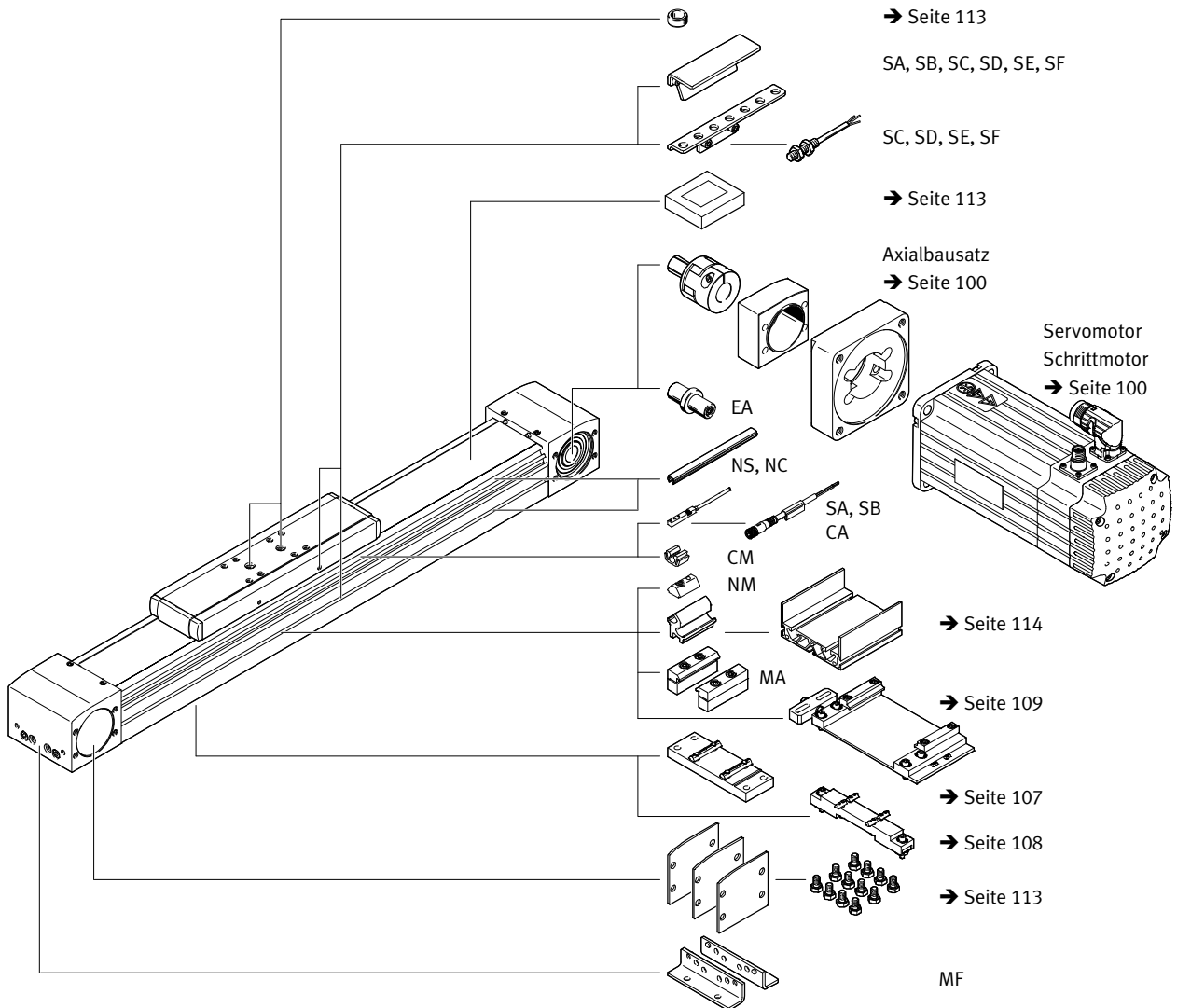
Baugröße	L6 $\pm$ 0,03	L7	T1	T2	T3 +0,1	T4 +0,1	T5	T6
70	20	5	–	7,5	3,1	–	–	–
80	40	–	9,7	9	–	2,1	8	6
120	40	–	12,8	10	–	2,1	–	–

# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

## Zubehör



# Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, mit Gleitführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							Eintrag Code
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]	1 ... 8500				★ ...		
Hubreserve [mm]	0 ... 999 (0 = keine Hubreserve)			1	★ ...H		
<b>O</b> Partikelschutz	Standard				★		
	ohne Bandabdeckung				★ <b>-PO</b>		
<b>O</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	mit Bedienungsanleitung						
	ohne Bedienungsanleitung				<b>-DN</b>		

1 ... H 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.


- M** Mindestangaben
- O** Optionen

**Übertrag Bestellcode**

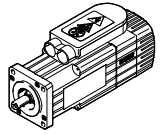
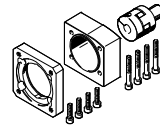
# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

-  - Hinweis

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

Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Ohne Getriebe		Datenblätter → Internet: eamm-a
Motor <sup>1)</sup>	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>
mit Schrittmotor		
<b>EMMS-ST-87-...</b>	★ <b>3324111</b>	<b>EAMM-A-N38-87A</b>
<b>ELGA-TB-...-80</b>		
mit Servomotor		
<b>EMME-AS-100-...</b>	<b>1201894</b>	<b>EAMM-A-N48-100A</b>
<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>
<b>ELGA-TB-...-150</b>		
mit Servomotor		
<b>EMMS-AS-140-...</b>	<b>3657226</b>	<b>EAMM-A-L95-140A-G2</b>
<b>EMMS-AS-190-...</b>	<b>3659562</b>	<b>EAMM-A-L95-190A-G2</b>

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

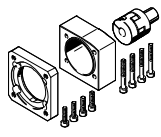
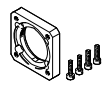
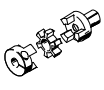


Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

Einzelteile des Axialbausatzes – Ohne Getriebe				
Axialbausatz	besteht aus:			
	Motorflansch	Kupplung	Kupplungsgehäuse	Schraubenbausatz
				
Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	
<b>ELGA-TB-...-70</b>				
1202331 EAMM-A-N38-70A	1202337 EAMF-A-38D-70A	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1345947 EAMK-A-N38-38D	1202288 EAHM-L5-M6-35
★ 3324111 EAMM-A-N38-87A	3319868 EAMF-A-38D-87A	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1345947 EAMK-A-N38-38D	1202288 EAHM-L5-M6-35
<b>ELGA-TB-...-80</b>				
1201894 EAMM-A-N48-100A	1201924 EAMF-A-48C-100A	558002 EAMD-42-40-19-16X25	1345949 EAMK-A-N48-48C	1201874 EAHM-L5-M6-50
<b>ELGA-TB-...-120</b>				
1201691 EAMM-A-N80-140A	1190796 EAMF-A-80A-140A	558005 EAMD-56-46-24-23X27	1345953 EAMK-A-N80-80A	1201751 EAHM-L5-M8-75
<b>ELGA-TB-...-150</b>				
3657226 EAMM-A-L95-140A-G2	558023 EAMF-A-95A-140A	558008 EAMD-67-51-24-32X32-U	3712650 EAMK-A-L95-95A/B-G2	567497 EAHM-L2-M8-80
3659562 EAMM-A-L95-190A-G2	1378473 EAMF-A-95A-190A	1379269 EAMD-67-51-32-32X32-U	3712650 EAMK-A-L95-95A/B-G2	567497 EAHM-L2-M8-80

 Hinweis

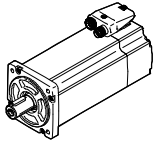
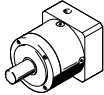
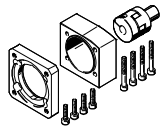
Für die optimale Auswahl von Achs-/Motorkombinationen → Auslegungssoftware PositioningDrives [www.festo.com](http://www.festo.com)

Festo Kernprogramm ★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk  
☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Mit Getriebe		Datenblätter → Internet: eamm-a	
Motor <sup>1)</sup>	Getriebe	Axialbausatz	
			
Typ	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>ELGA-TB...-70</b>			
mit Servomotor			
EMMS-AS-55-...	EMGA-60-P-G...-SAS-55	★ 1202253	EAMM-A-N38-60G
EMME-AS-60-...	EMGA-60-P-G...-EAS-60	1456616	EAMM-A-N38-60H
EMMS-AS-70-...	EMGA-60-P-G...-SAS-70	★ 1202253	EAMM-A-N38-60G
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-57-...	EMGA-60-P-G...-SST-57	★ 1202253	EAMM-A-N38-60G
mit Integrierter Antrieb			
EMCA-EC-67-...	EMGC-60-...	1456616	EAMM-A-N38-60H
<b>ELGA-TB...-80</b>			
mit Servomotor			
EMMS-AS-55-...	EMGA-60-P-G...-SAS-55	★ 1972527	EAMM-A-N48-60G
EMME-AS-60-...	EMGA-60-P-G...-EAS-60	1456618	EAMM-A-N48-60H
EMMS-AS-70-...	EMGA-60-P-G...-SAS-70	★ 1972527	EAMM-A-N48-60G
EMMS-AS-70-...	EMGA-80-P-G...-SAS-70	★ 1258793	EAMM-A-N48-80G
EMME-AS-80-...	EMGA-80-P-G...-EAS-80	★ 1258793	EAMM-A-N48-80G
EMME-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	★ 1258793	EAMM-A-N48-80G
EMMS-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	★ 1258793	EAMM-A-N48-80G
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-57-...	EMGA-60-P-G...-SST-57	★ 1972527	EAMM-A-N48-60G
EMMS-ST-87-...	EMGA-80-P-G...-SST-87	★ 1258793	EAMM-A-N48-80G
mit Integrierter Antrieb			
EMCA-EC-67-...	EMGC-60-...	1456618	EAMM-A-N48-60H
<b>ELGA-TB...-120</b>			
mit Servomotor			
EMMS-AS-70-...	EMGA-80-P-G...-SAS-70	★ 2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-80-...	EMGA-80-P-G...-EAS-80	★ 2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	★ 2372096	EAMM-A-N80-80G
EMMS-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	★ 2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-100-...	EMGA-120-P-G...-SAS-100	★ 1201695	EAMM-A-N80-120G
EMMS-AS-100-...	EMGA-120-P-G...-SAS-100	★ 1201695	EAMM-A-N80-120G
EMMS-AS-140-...	EMGA-120-P-G...-SAS-140	★ 1201695	EAMM-A-N80-120G
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-87-...	EMGA-80-P-G...-SST-87	★ 2372096	EAMM-A-N80-80G
<b>ELGA-TB...-150</b>			
mit Servomotor			
EMMS-AS-70-...	EMGA-80-P-G...-SAS-70	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMME-AS-80-...	EMGA-80-P-G...-EAS-80	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMME-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMMS-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMME-AS-100-...	EMGA-120-P-G...-SAS-100	★ 3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMMS-AS-100-...	EMGA-120-P-G...-SAS-100	★ 3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMMS-AS-140-...	EMGA-120-P-G...-SAS-140	★ 3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-87-...	EMGA-80-P-G...-SST-87	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2

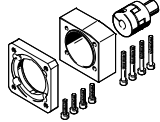




Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

Einzelteile des Axialbausatzes – Mit Getriebe				
Axialbausatz	besteht aus:			
	Motorflansch	Kupplung	Kupplungsgehäuse	Schraubenbausatz
				
Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	
<b>ELGA-TB-...-70</b>				
★ 1202253 EAMM-A-N38-60G	1190015 EAMF-A-38D-60G/H	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1345947 EAMK-A-N38-38D	1202262 EAHM-L5-M6-40
1456616 EAMM-A-N38-60H	1190015 EAMF-A-38D-60G/H	1377840 EAMD-32-32-14-16X20	1345947 EAMK-A-N38-38D	1202262 EAHM-L5-M6-40
<b>ELGA-TB-...-80</b>				
★ 1972527 EAMM-A-N48-60G	1460111 EAMF-A-48C-60G/H	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1345949 EAMK-A-N48-48C	4984529 EAHM-L5-M6-45
1456618 EAMM-A-N48-60H	1460111 EAMF-A-48C-60G/H	1377840 EAMD-32-32-14-16X20	1345949 EAMK-A-N48-48C	4984529 EAHM-L5-M6-45
★ 1258793 EAMM-A-N48-80G	1190375 EAMF-A-48C-80G	1781043 EAMD-42-40-20-16X25-U	1345949 EAMK-A-N48-48C	1201874 EAHM-L5-M6-50
<b>ELGA-TB-...-120</b>				
★ 2372096 EAMM-A-N80-80G	2372201 EAMF-A-80A-80G	558004 EAMD-56-46-20-23X27	1345953 EAMK-A-N80-80A	1201712 EAHM-L5-M8-60
★ 1201695 EAMM-A-N80-120G	1190702 EAMF-A-80A-120G	1188801 EAMD-56-46-25-23X27	1345953 EAMK-A-N80-80A	1201712 EAHM-L5-M8-60
<b>ELGA-TB-...-150</b>				
3660191 EAMM-A-L95-80G-G2	3305700 EAMF-A-95B-80G	3717812 EAMD-67-51-20-32X32-U	3712650 EAMK-A-L95-95A/B-G2	-
★ 3659941 EAMM-A-L95-120G-G2	3659724 EAMF-A-95A-120G-G2	558006 EAMD-67-51-25-32X32-U	3712650 EAMK-A-L95-95A/B-G2	567496 EAHM-L2-M8-70

 Hinweis

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

Festo Kernprogramm ★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk  
★ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

## Wellenzapfen EAMB

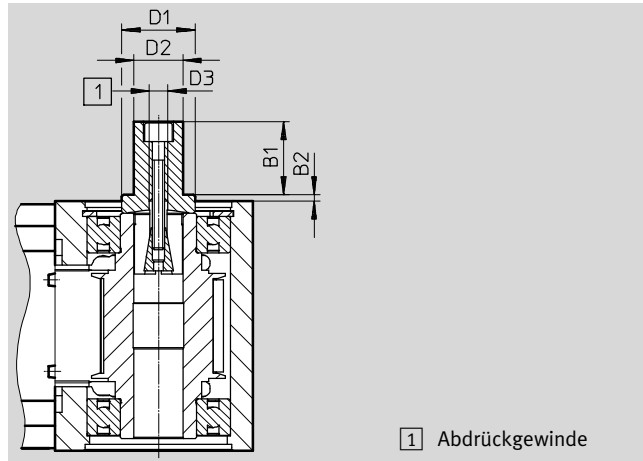
alternative Schnittstelle

für ELGA-TB-KF/-KF-F1

für ELGA-TB-RF/-RF-F1

für ELGA-TB-G

(Bestellcode EA)



1 Abdrückgewinde

Abmessungen und Bestellangaben								
für Baugröße	B1	B2	D1 Ø	D2 Ø	D3	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
70	21	1,85	24	15	M6	70	<b>1344642</b>	<b>EAMB-24-9-15X21-16X20</b>
80	21	2	24	15	M6	70	<b>558036</b>	<b>EAMB-24-6-15X21-16X20</b>
120	26	2	34	25	M10	201	<b>558037</b>	<b>EAMB-34-6-25X26-23X27</b>
150	30	3	44	35	M12	463	<b>558038</b>	<b>EAMB-44-7-35X30-32X32</b>



# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

## Fußbefestigung HPE

für ELGA-TB-KF/-KF-F1

für ELGA-TB-RF/-RF-F1

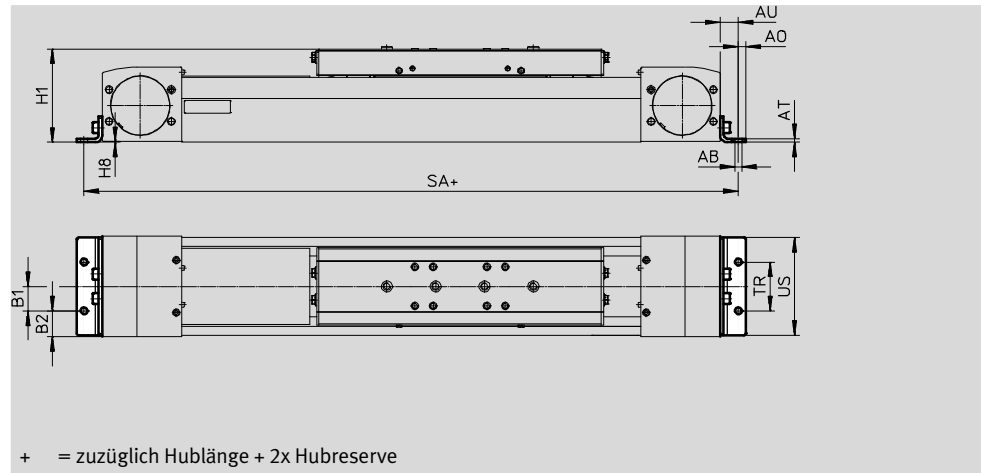
für ELGA-TB-G

(Bestellcode MF)

Werkstoff:

Stahl, verzinkt

RoHS konform



### Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	AB ∅	A0	AT	AU	B1	B2	H1	H8
70	5,5	6	3	13	20	14,5	64	0,5
80	5,5	6	3	13	20	21	76,5	0,5
120	9	8	6	22	40	20	111,5	0,5
150	9	12	8	25	40	35	141,5	1

für Baugröße	SA					TR	US
	ELGA-TB-KF	ELGA-TB-RF	ELGA-TB-RF-S	ELGA-TB-RF-L	ELGA-TB-G		
70	372	446	368	546	372	40	67
80	416	610	526	750	416	40	80
120	590	819	717	1049	590	80	116
150	762	-	-	-	-	80	150

für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
70	115	558321	HPE-70
80	150	558322	HPE-80
120	578	558323	HPE-120
150	1181	3002636	HPE-150

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

## Profilbefestigung MUE

für ELGA-TB-KF

für ELGA-TB-RF

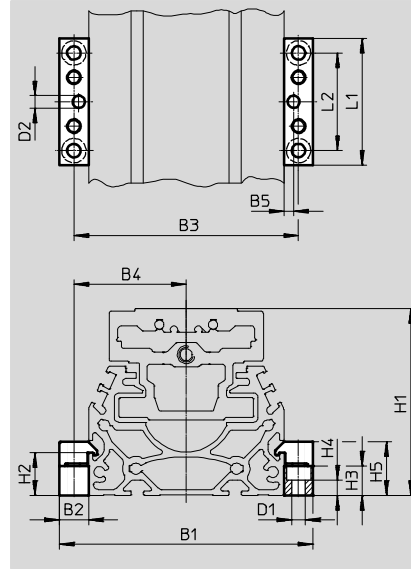
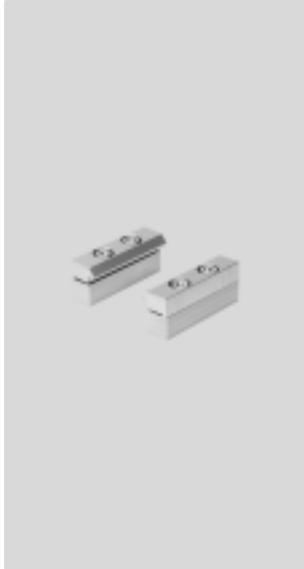
für ELGA-TB-G

(Bestellcode MA)

Werkstoff:

Aluminium, eloxiert

RoHS konform



### Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ∅	D2 ∅ H7	H1	H2
70	91	12	79	39,5	4	5,5	5	64	17,5
80	104	12	92	46	4	5,5	5	76,5	17,5
120	154	19	135	67,5	4	9	5	111,5	16
150	188	19	169	84,5	4	9	5	141,5	16

für Baugröße	H3	H4	H5	L1	L2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
70	12	6,2	22	52	40	80	★ 558043	MUE-70/80
80	12	6,2	22	52	40	80	★ 558043	MUE-70/80
120	14	5,5	29,5	90	40	290	★ 558044	MUE-120/185
150	14	5,5	29,5	90	40	290	★ 558044	MUE-120/185

Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör



## Mittenstütze EAHF

für ELGA-TB-KF/-KF-F1

für ELGA-TB-RF/-RF-F1

für ELGA-TB-G

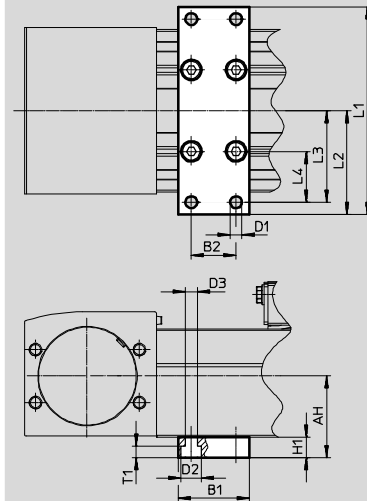
Werkstoff:

Aluminium, eloxiert

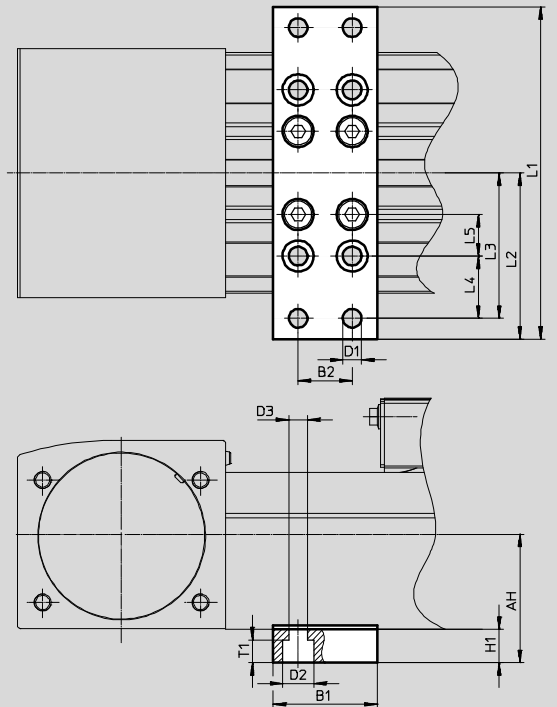
RoHS konform



Baugröße 70, 80



Baugröße 120, 150



### Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	AH	B1	B2	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	H1	L1
70	36,5	35	22	5,8	10	5,8	10	102
80	40							112
120	61	50	26	9	15	9	16	160
150	74,6							200

für Baugröße	L2	L3	L4	L5	T1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
70	51	45	25	-	5,7	113	<b>2349256</b>	<b>EAHF-L5-70-P</b>
80	56	50	30			123	<b>3535188</b>	<b>EAHF-L5-80-P</b>
120	80	70	30	20	11	384	<b>2410274</b>	<b>EAHF-L5-120-P</b>
150	100	90	50	-		495	<b>3535189</b>	<b>EAHF-L5-150-P</b>

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

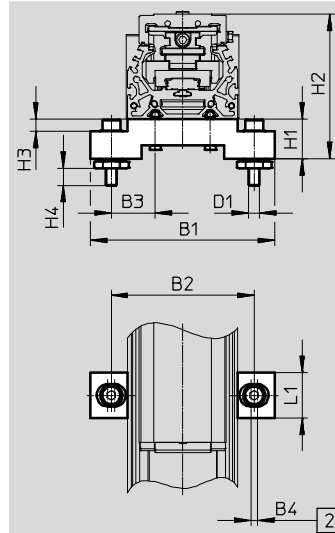
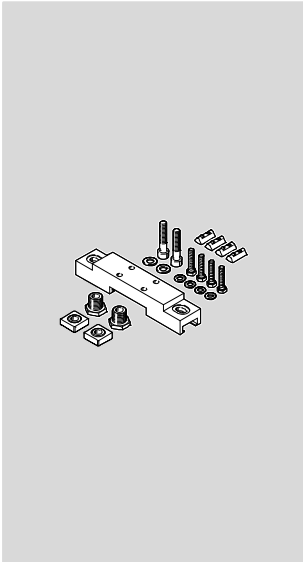
## Justierbausatz EADC-E15

Werkstoff:

EADC-E15-80/120: Aluminium-Knetlegierung

EADC-E15-185: Stahl

RoHS konform



2 Langlochbreite

Abmessungen und Bestellangaben						
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1	H1
70	134	104	32	5	M8	29
80	134	104	32	5	M8	29
120	170	140	50	5	M8	29
150	236	209	64,5	5	M8	29

für Baugröße	H2	H3	H4	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
70	93	9	12,6	33	386	<b>8047566</b>	<b>EADC-E15-80-E7</b>
80	105,5	9	12,6	33	386	<b>8047566</b>	<b>EADC-E15-80-E7</b>
120	140,5	9	12,6	33	388	<b>8047567</b>	<b>EADC-E15-120-E7</b>
150	170,5	9	12,6	33	569	<b>8047568</b>	<b>EADC-E15-185-E7</b>

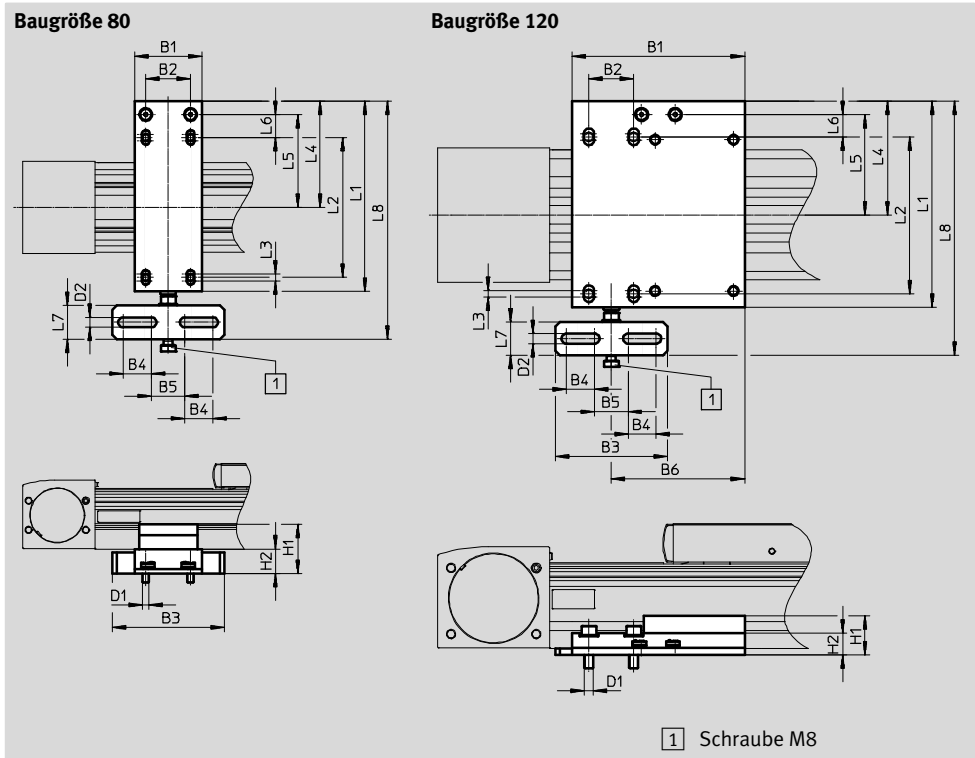
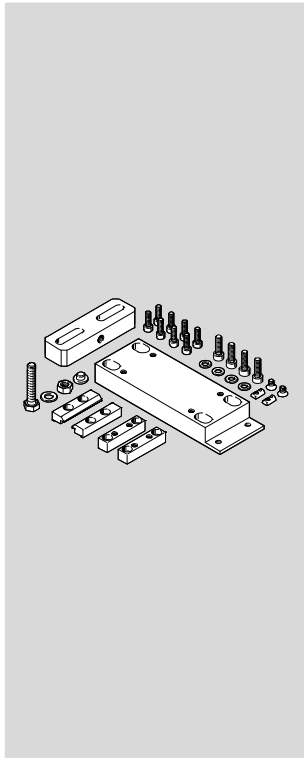
# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

Justierbausatz EADC-E16

Werkstoff:  
Aluminium-Knetlegierung  
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben												
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	H1	H2	L1	L2
80	60	40	100	25	30	–	M6	9	44	22	170	125
120	154	40	100	25	30	119	M8	9	35,1	19,6	184	140

für Baugröße	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
80	6	95	83	20,5	30	212,5	828	8047577	EADC-E16-80-E7
120	6	101,7	89,7	20	30	227	1134	8047578	EADC-E16-120-E7

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

## Schaltfahne SF-EGC-1

zur Abfrage mit Näherungs-  
schalter SIES-8M

für ELGA-TB-KF

für ELGA-TB-RF

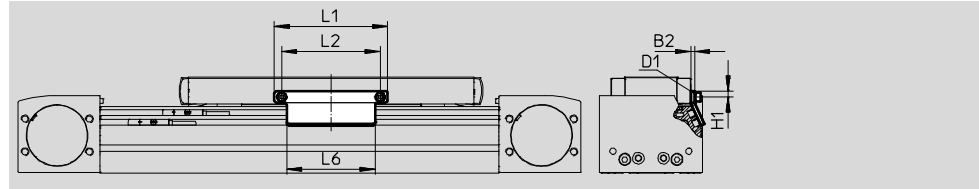
für ELGA-TB-G

(Bestellcode SA oder SB)

Werkstoff:

Stahl, verzinkt

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben									
für Baugröße	B2	D1	H1	L1	L2	L6	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
70	3	M4	4,65	70	56	50	50	★ 558047	SF-EGC-1-70
80	3	M4	4,65	90	78	70	63	★ 558048	SF-EGC-1-80
120	3	M5	8	170	140	170	147	★ 558049	SF-EGC-1-120
150	3	M5	10	230	200	230	246	★ 558051	SF-EGC-1-185

Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör



## Schaltfahne SF-EGC-2

zur Abfrage mit Näherungsschalter SIEN-M8B (Bestellcode SC, SD, SE oder SF) oder SIES-8M für ELGA-TB-KF für ELGA-TB-RF für ELGA-TB-G

Werkstoff:

Stahl, verzinkt  
RoHS konform

## Sensorhalter HWS-EGC

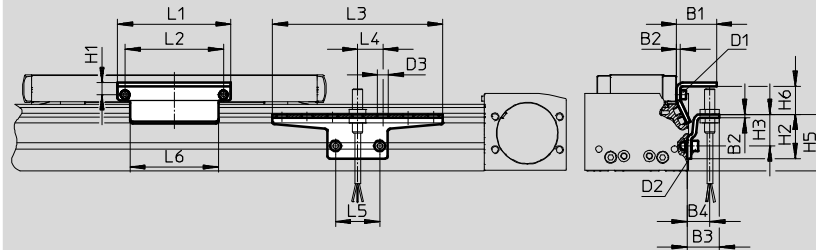
für Näherungsschalter SIEN-M8B (Bestellcode SC, SD, SE oder SF)

Werkstoff:

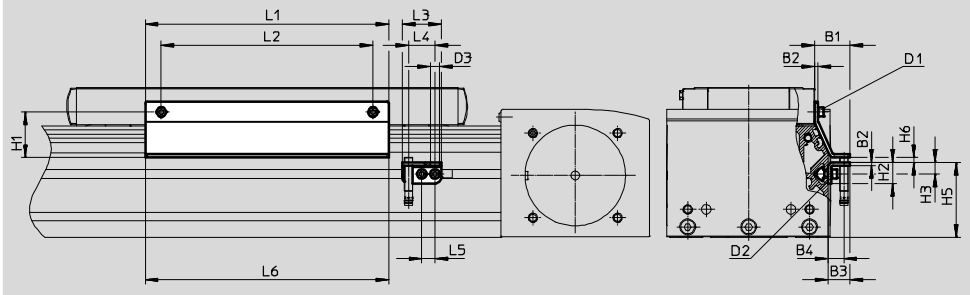
Stahl, verzinkt  
RoHS-konform



### Baugröße 70, 80, 120



### Baugröße 150



### Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	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
150	33	3	21	15	M5	M5	8,4	43	20

für Baugröße	H3	H5	H6 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
150	11	71	4,5	230	200	37	25	12,5	230

für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
		Schaltfahne	
70	100	558052	SF-EGC-2-70
80	130	558053	SF-EGC-2-80
120	277	558054	SF-EGC-2-120
150	390	558056	SF-EGC-2-185

für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
		Sensorhalter	
70	110	558057	HWS-EGC-M5
80	110	558057	HWS-EGC-M5
120	217	570365	HWS-EGC-M8-B
150	58	560517	HWS-EGC-M8: KURZ

- Hinweis

Näherungsschalter SIEN-M8B können nicht im Bereich der

Profilbefestigung MUE befestigt werden.

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

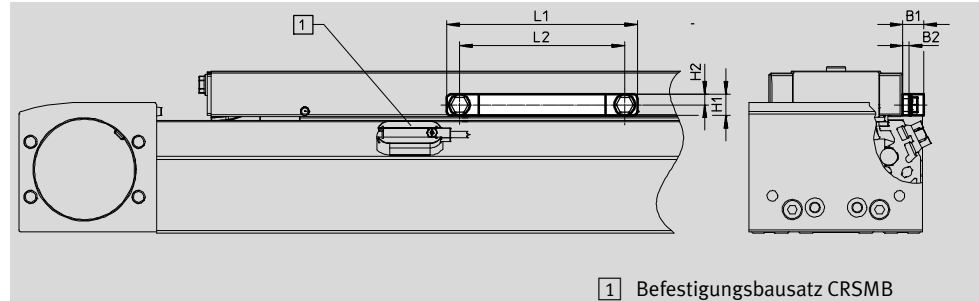
Zubehör

FESTO

## Schaltfahne EAPM


zur Abfrage mit Näherungsschalter SME-8M  
für ELGA-TB-KF-F1  
für ELGA-TB-RF-F1

Werkstoff:  
Aluminium-Knetlegierung  
RoHS konform



1 Befestigungsbausatz CRSMB

Abmessungen und Bestellangaben									
für Baugröße	B1	B2	H1	H2	L1	L2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
70	10	3	10	5	70	56	46	<b>2417032</b>	<b>EAPM-L5-70-SLM</b>
80	10	3	10	5	90	78	66	<b>2671318</b>	<b>EAPM-L5-80-SLM</b>
120	10	3	16	8	170	140	146	<b>2671326</b>	<b>EAPM-L5-120-SLM</b>







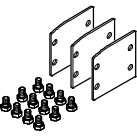
Bestellangaben				
	für Baugröße	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Befestigungsbausatz CRSMB				
	70 ... 120	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Näherungsschalter SME-8M</li> <li>• für ELGA-TB-KF-F1</li> <li>• für ELGA-TB-RF-F1</li> </ul>	<b>525565</b>	<b>CRSMB-8-32</b>



# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

Bestellangaben						
	für Baugröße	Beschreibung	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
<b>Nutenstein NST</b>						
	70, 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>für Befestigungsnut</li> <li>für ELGA-TB-KF/-KF-F1</li> <li>für ELGA-TB-RF/-RF-F1</li> </ul>	NM	<b>150914</b>	<b>NST-5-M5</b>	1
			–	<b>8047843</b>	<b>NST-5-M5-10</b>	10
			–	<b>8047878</b>	<b>NST-5-M5-50</b>	50
	120, 150	<ul style="list-style-type: none"> <li>für ELGA-TB-G</li> </ul>	NM	<b>150915</b>	<b>NST-8-M6</b>	1
			–	<b>8047868</b>	<b>NST-8-M6-10</b>	10
			–	<b>8047869</b>	<b>NST-8-M6-50</b>	50
<b>Zentrierstift/-hülse ZBS/ZBH<sup>2)</sup></b>						
	für ELGA-TB-KF/-KF-F1					
	70	für Schlitten	–	<b>150928</b>	<b>ZBS-5</b>	10
	70, 80, 120, 150			<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
	für ELGA-TB-RF/-RF-F1					
	70, 80, 120	für Schlitten	–	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	10
	für ELGA-TB-G					
	70	für Schlitten	–	<b>150928</b>	<b>ZBS-5</b>	10
	80, 120			<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
<b>Nutabdeckung ABP</b>						
	70, 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>für Befestigungsnut</li> <li>je 0,5 m</li> <li>für ELGA-TB-KF/-KF-F1</li> <li>für ELGA-TB-RF/-RF-F1</li> <li>für ELGA-TB-G</li> </ul>	NC	<b>151681</b>	<b>ABP-5</b>	2
	120, 150			<b>151682</b>	<b>ABP-8</b>	
<b>Nutabdeckung ABP-S</b>						
	70 ... 150	<ul style="list-style-type: none"> <li>für Sensornut</li> <li>je 0,5 m</li> <li>für ELGA-TB-KF</li> <li>für ELGA-TB-RF</li> <li>für ELGA-TB-G</li> </ul>	NS	<b>563360</b>	<b>ABP-5-S1</b>	2
<b>Clip SMBK</b>						
	70 ... 150	<ul style="list-style-type: none"> <li>für Sensornut, zur Befestigung der Näherungsschalterkabel</li> <li>für ELGA-TB-KF</li> <li>für ELGA-TB-RF</li> <li>für ELGA-TB-G</li> </ul>	CM	<b>534254</b>	<b>SMBK-8</b>	10
<b>Spannelement EADT</b>						
	70, 80	Werkzeug zum Nachspannen des Abdeckbandes	–	<b>8058451</b>	<b>EADT-S-L5-70</b>	1
	120, 150			<b>8058450</b>	<b>EADT-S-L5-120</b>	
<b>Deckelbausatz EASC</b>						
	70	zur seitlichen Abdeckung der Antriebsdeckel	–	<b>8049255</b>	<b>EASC-L5-70</b>	3
	80			<b>8049254</b>	<b>EASC-L5-80</b>	
	120			<b>8049253</b>	<b>EASC-L5-120</b>	
	150			<b>8049244</b>	<b>EASC-L5-150</b>	

1) Packungseinheit in Stück

2) 2 Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang der Achse enthalten

# Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

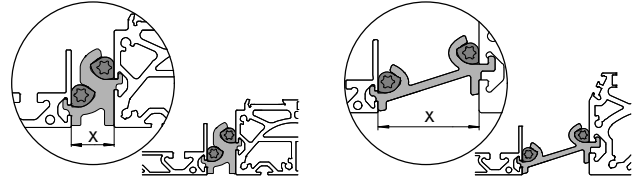
FESTO

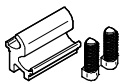

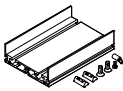
## Befestigungsmöglichkeiten zwischen Achse und Auflageprofil

Je nach Adapterbausatz beträgt der Abstand zwischen Achse und Auflageprofil:  
x = 20 mm oder 50 mm

Das Auflageprofil muss mit mindestens 2 Adapterbausätzen befestigt werden. Bei längeren Hüben muss alle 500 mm ein Adapterbausatz eingesetzt werden.

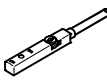
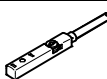
Beispiel:



Bestellangaben					
	für Baugröße	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
<b>Adapterbausatz DHAM</b>					
	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Befestigung des Auflageprofils an der Achse</li> <li>Abstand zwischen Achse und Profil beträgt 20 mm</li> <li>für ELGA-TB-KF</li> <li>für ELGA-TB-RF</li> <li>für ELGA-TB-G</li> </ul>	<b>562241</b>	<b>DHAM-ME-N1-CL</b>	1
	120, 150		<b>562242</b>	<b>DHAM-ME-N2-CL</b>	
	70, 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Befestigung des Auflageprofils an der Achse</li> <li>Abstand zwischen Achse und Profil beträgt 50 mm</li> <li>für ELGA-TB-KF</li> <li>für ELGA-TB-RF</li> <li>für ELGA-TB-G</li> </ul>	<b>574560</b>	<b>DHAM-ME-N1-50-CL</b>	1
	120, 150		<b>574561</b>	<b>DHAM-ME-N2-50-CL</b>	
<b>Auflageprofil HMIA</b>					
	70 ... 150	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Führung einer Energiekette</li> <li>für ELGA-TB-KF</li> <li>für ELGA-TB-RF</li> <li>für ELGA-TB-G</li> </ul>	<b>539379</b>	<b>HMIA-E07-</b>	1

1) Packungseinheit in Stück

## Näherungsschalter für ELGA-TB-KF, ELGA-TB-RF, ELGA-TB-G





Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, induktiv							Datenblätter → Internet: sies	
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss	Schalt- ausgang	Kabellänge [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>

# Zahnriemenachsen ELGA-TB



Zubehör

FESTO



## Näherungsschalter für ELGA-TB-KF, ELGA-TB-RF, ELGA-TB-G

Bestellangaben – Näherungsschalter M8 (runde Bauform), induktiv							Datenblätter → Internet: sien	
	Elektrischer Anschluss	LED	Schalt- ausgang	Kabellänge [m]	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	
<b>Schließer</b>								
	Kabel, 3-adrig	■	PNP	2,5	SC	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L	
			NPN	2,5	–	★ 150384	SIEN-M8B-NS-K-L	
	Stecker M8x1, 3-polig	■	PNP	–	SE	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L	
			NPN	–	–	★ 150385	SIEN-M8B-NS-S-L	
<b>Öffner</b>								
	Kabel, 3-adrig	■	PNP	2,5	SD	150390	SIEN-M8B-PO-K-L	
			NPN	2,5	–	150388	SIEN-M8B-NO-K-L	
	Stecker M8x1, 3-polig	■	PNP	–	SF	150391	SIEN-M8B-PO-S-L	
			NPN	–	–	150389	SIEN-M8B-NO-S-L	

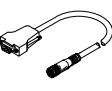
## Näherungsschalter für ELGA-TB-KF-F1, ELGA-TB-RF-F1

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
<b>Schließer</b>							
	von oben in Befestigungs- bausatz einsetzbar	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Stecker M8x1, 3-polig	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
				0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
<b>Öffner</b>							
	längs in Befestigungsbau- satz einschiebbar	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24	

## Verbindungsleitungen für ELGA-TB-...

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

## Bestellangaben – Encoderleitungen für Wegmesssystem, ELGA-...-M1/-M2

Bestellangaben – Encoderleitungen für Wegmesssystem, ELGA-...-M1/-M2					Datenblätter → Internet: nebm	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	Wegmesssystem ELGA-...-M1/-M2	Motorcontroller CMMP-AS	5	1599105	NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3	
			10	1599106	NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3	
			15	1599107	NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3	
			χ <sup>1)</sup>	1599108	NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3	

1) Max. Kabellänge 25 m.

Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk