

Zahnriemenachsen ELGA-TB

FESTO



Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

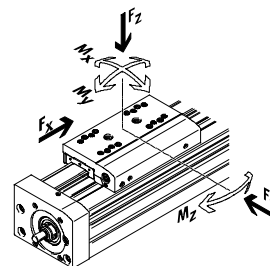
Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8 500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

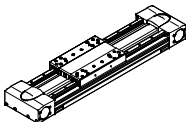
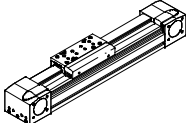
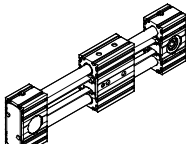
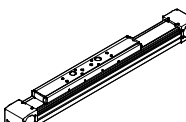
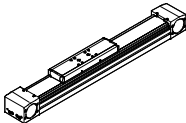
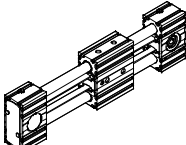
Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm
- Hübe bis 3 000 mm

Koordinatensystem



Zahnriemenachsen

Typ	F_x [N]	v [m/s]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]	Eigenschaften
Kugelumlauf-Schwerlastführung						
EGC-HD-TB						
	450	3	140	275	275	• flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil • präzise und belastbare Duo-Schienenführung • ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen
	1 000	5	300	500	500	
	1 800	5	900	1 450	1 450	
Kugelumlaufführung						
EGC-TB-KF						
	50	3	3,5	10	10	• steifes, geschlossenes Profil • präzise und belastbare Schienenführung • kleine Antriebsritzel reduzieren erforderliches Antriebsmoment • platzsparende Positionsabfrage
	100	5	16	132	132	
	350	5	36	228	228	
	800	5	144	680	680	
	2 500	5	529	1 820	1 820	
ELGR-TB						
	50	3	2,5	20	20	• kostenoptimierte Stangenführung • einbaufertige Einheit • belastbare Kugelbuchsen für dynamischen Betrieb
	100	3	5	40	40	
	350	3	15	124	124	
Rollenführung						
ELGA-TB-RF						
	350	10	11	40	40	• robuste Rollenführung • Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • Geschwindigkeiten bis 10 m/s • geringeres Gewicht als Achsen mit Schienenführungen
	800	10	30	180	180	
	1 300	10	100	640	640	
Gleitführung						
ELGA-TB-G						
	350	5	5	30	10	• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • für einfache Handlingaufgaben • als Antriebselement für externe Führungen • unempfindlich bei schwierigen Umgebungsbedingungen
	800	5	10	60	20	
	1 300	5	120	120	40	
ELGR-TB-GF						
	50	1	1	10	10	• kostenoptimierte Stangenführung • einbaufertige Einheit • robuste Gleitbuchsen für Einsatz in schwierigen Umgebungsbedingungen
	100	1	2,5	20	20	
	350	1	1	40	40	

Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe

FESTO

Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

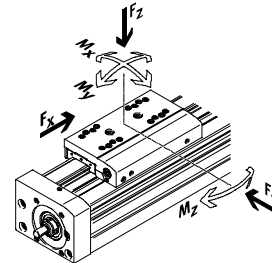
Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8 500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

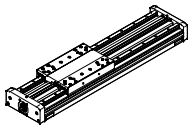
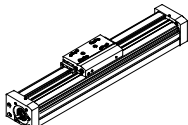
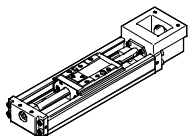
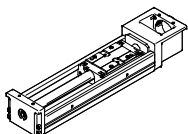
Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm
- Hübe bis 3 000 mm

Koordinatensystem



Spindelachsen

Typ	F_x [N]	v [m/s]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]	Eigenschaften
Kugelumlauf-Schwerlastführung						
EGC-HD-BS						
	300	0,5	140	275	275	• flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil • präzise und belastbare Duo-Schienenführung • ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen
	600	1,0	300	500	500	
	1 300	1,5	900	1 450	1 450	
Kugelumlaufführung						
EGC-BS-KF						
	300	0,5	16	132	132	• steifes, geschlossenes Profil • präzise und belastbare Schienenführung • für höchste Anforderungen an Geschwindigkeit, Beschleunigung und Momentaufnahme • platzsparende Positionsabfrage
	600	1,0	36	228	228	
	1 300	1,5	144	680	680	
	3 000	2,0	529	1 820	1 820	
EGSK						
	57	0,33	13	3,7	3,7	• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit • Kugelumlaufführung und Kugelgewindetrieb ohne Kugelmutter • lagerhaltige Standardausführungen
	133	1,10	28,7	9,2	9,2	
	184	0,83	60	20,4	20,4	
	239	1,10	79,5	26	26	
	392	1,48	231	77,3	77,3	
EGSP						
	112	0,6	36,3	12,5	12,5	• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit • Kugelumlaufführung mit Kugelmutter • Kugelgewindetrieb bei Baugrößen 33, 46 mit Kugelmutter
	212	0,6	81,5	31,6	31,6	
	466	2,0	90,3	32,1	32,1	
	460	2,0	258	94	94	

Zahnriemenachsen ELGA-TB

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

ELGA-TB-G – Gleitführung

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



ELGA-TB-RF – Rollenführung

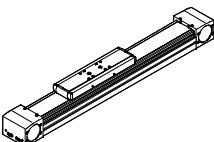
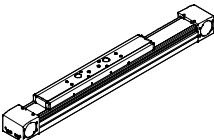
- Für hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten
- Führungsspiel = 0 mm
- Sehr gutes Laufverhalten bei Momentenbelastung
- Robuste Alternative zur Kugelumlaufführung
- Antriebselement für externe Führungen, speziell bei hohen Geschwindigkeiten



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]	Geschwin- digkeit [m/s]	Wieder- holge- nauigkeit [mm]	Vorschub- kraft [N]	Führungseigenschaften					→ Seite/Internet
						Kräfte und Momente					
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	
ELGA-TB-G – Gleitführung											
	70	50 ... 8 500	5	±0,08	350	80	400	5	30	10	6
	80	50 ... 8 500	5	±0,08	800	200	800	10	60	20	
	120	50 ... 8 500	5	±0,08	1 300	380	1 600	20	120	40	
ELGA-TB-RF – Rollenführung											
	70	50 ... 7 000	10	±0,08	350	500	500	11	40	40	22
	80	50 ... 7 000	10	±0,08	800	800	800	30	180	180	
	120	50 ... 7 400	10	±0,08	1 300	2 000	2 000	100	640	640	

 Hinweis

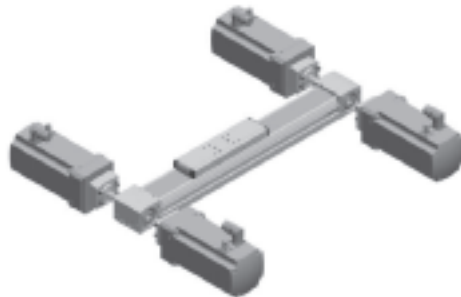
Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

Zahnriemenachsen ELGA-TB

Merkmale

Flexible Motoranbindung

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



Gesamtsystem aus Zahnriemenachse, Motor, Motorcontroller und Motoranbausatz

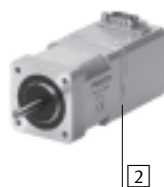


Motor

→ 40



1



2

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

 Hinweis

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

Motorcontroller

Datenblätter → Internet: motorcontroller



1



2

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

Motoranbausatz

→ 40

Axialbausatz



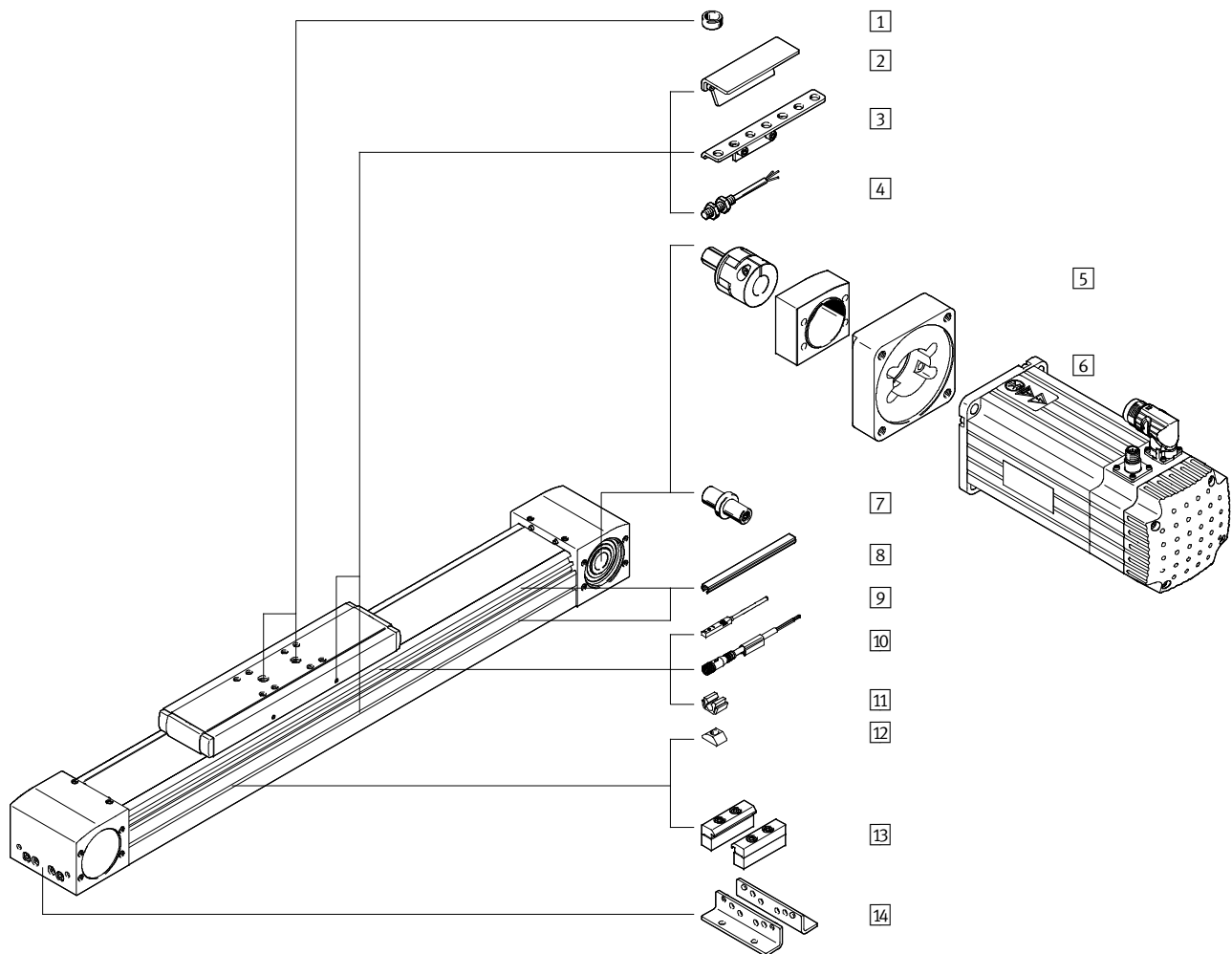
Bausatz besteht aus:

- Motorflansch
- Kupplungsgehäuse
- Kupplung
- Schrauben

Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Peripherieübersicht

FESTO



Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Peripherieübersicht

Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Zentrierstift/-hülse ZBS, ZBH	- zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten 2 Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang der Achse enthalten	45
2 Schaltfahne SA, SB, SC, SD, SE, SF	zur Abfrage der Schlittenposition	43
3 Sensorhalter SC, SD, SE, SF	Adapter zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse	44
4 Näherungsschalter, M8 SC, SD, SE, SF	- induktiver Näherungsschalter, runde Bauform - bei dem Bestellcode SC, SD, SE, SF ist 1 Schaltfahne und max. 2 Sensorhalter im Lieferumfang enthalten	46
5 Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)	40
6 Motor EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	40
7 Wellenzapfen EA	- kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden - für die Achs-/Motorkombinationen → 40 wird kein Wellenzapfen benötigt	45
8 Nutabdeckung NS, NC	zum Schutz vor Verschmutzung	45
9 Näherungsschalter, T-Nut SA, SB	- induktiver Näherungsschalter, für T-Nut - bei dem Bestellcode SA, SB ist 1 Schaltfahne im Lieferumfang enthalten	46
10 Verbindungsleitung CA	für Näherungsschalter (Bestellcode SE und SF)	46
11 Clip CM	zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut	45
12 Nutenstein NM	zur Befestigung von Anbauteilen	45
13 Profilbefestigung MA	zur Befestigung der Achse am Profil	43
14 Fußbefestigung MF	- zur Befestigung der Achse am Abschlussdeckel. - bei größeren Kräften und Momenten sollte die Achse über das Profil befestigt werden	42

Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

FESTO

Typenschlüssel

		ELGA	-	TB	-	G	-	70	-	800	-	20H	-	
Typ														
ELGA	Zahnriemenachse													
Antriebsfunktion														
TB	Zahnriemen													
Führung														
G	Gleitführung													
Baugröße														
Hub [mm]														
Hubreserve														
Partikelschutz														
-	Standard													
P0	ohne Bandabdeckung													

Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Typenschlüssel

FESTO

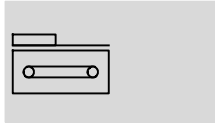
→	+	MF2SA	-	DN
Zubehör lose beigelegt				
MF	Fußbefestigung			
...MA	Profilbefestigung			
...SA	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m			
...SB	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m			
...SC	Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer,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

Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

FESTO

Datenblatt

Funktion



- - Baugröße
70 ... 120
- - Hublänge
50 ... 8 500 mm
- - www.festo.com
- - Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten				
Baugröße		70	80	120
Konstruktiver Aufbau		Elektromechanische Achse mit Zahnriemen		
Führung		Gleitführung		
Einbaulage		beliebig		
Arbeitshub	[mm]	50 ... 8 500	50 ... 8 500	50 ... 8 500
Max. Vorschubkraft F_x	[N]	350	800	1 300
Max. Leerlaufdrehmoment ¹⁾	[Nm]	0,5	1	3
Max. Leerlauf-Verschleibwiderstand ¹⁾	[N]	35	50	114
Max. Antriebsmoment	[Nm]	5	15,9	34,1
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	5		
Max. Beschleunigung	[m/s ²]	50		
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,08		

1) Bei 0,2 m/s

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

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

1) Inkl. Schlitten

Zahnriemen			
Baugröße	70	80	120
Teilung	[mm]	3	5
Dehnung ¹⁾	[%]	0,31	0,19
Wirkdurchmesser	[mm]	28,65	39,79
Vorschubkonstante	[mm/U]	90	125

1) Bei max. Vorschubkraft

Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

FESTO

Datenblatt

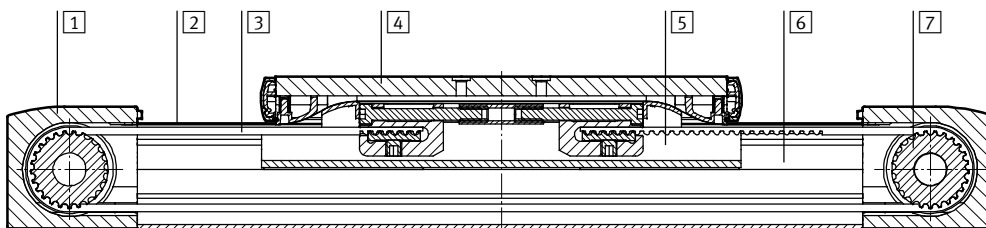
Massenträgheitsmomente				
Baugröße		70	80	120
J_O	[kg mm ²]	175	666	3 201
J_H pro Meter Hub	[kg mm ² /m]	19	93	215
J_L pro kg Nutzlast	[kg mm ² /Kg]	205	396	690

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Achse		
1	Antriebsdeckel	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
2	Abdeckband	Stahl
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, Gleitführung

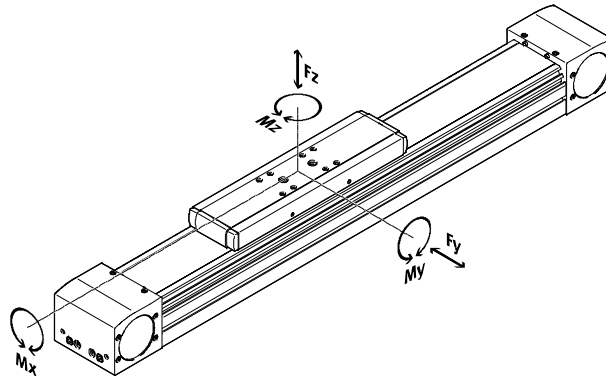
Datenblatt

FESTO

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 _{y,max.}	[N]	80	200	380
F _{z,max.}	[N]	400	800	1 600
M _{x,max.}	[Nm]	5	10	20
M _{y,max.}	[Nm]	30	60	120
M _{z,max.}	[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

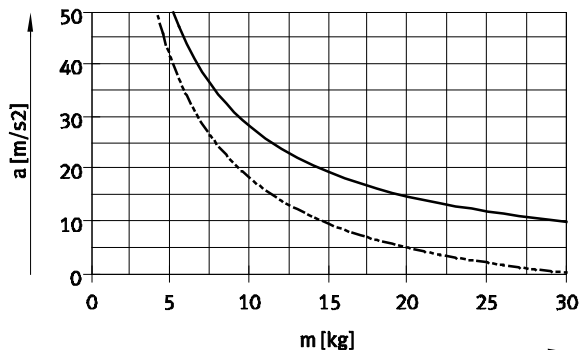
Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

FESTO

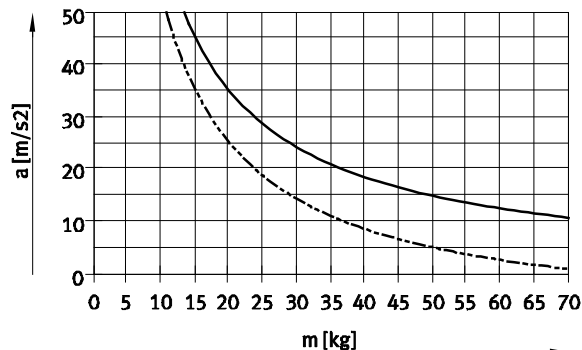
Datenblatt

Max. Beschleunigung a in Abhängigkeit von der Zusatzmasse m

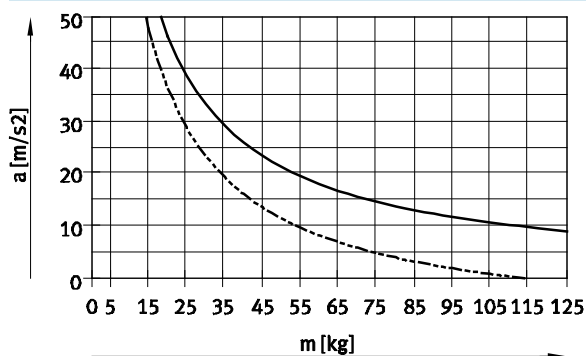
ELGA-TB-G-70



ELGA-TB-G-80

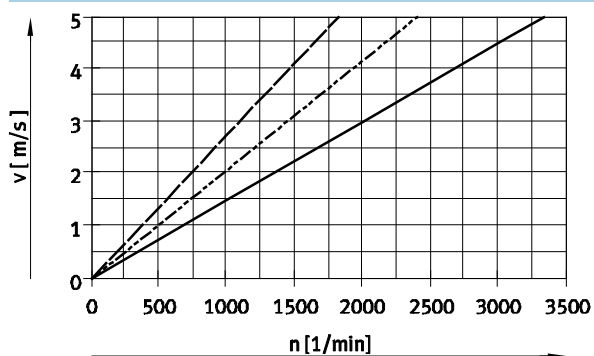


ELGA-TB-G-120



— horizontal
- - - vertikal

Geschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Drehzahl n



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

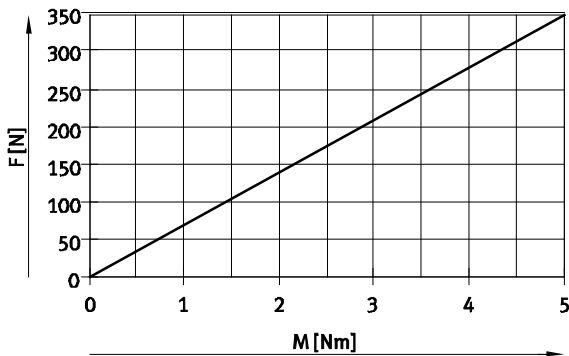
Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

FESTO

Datenblatt

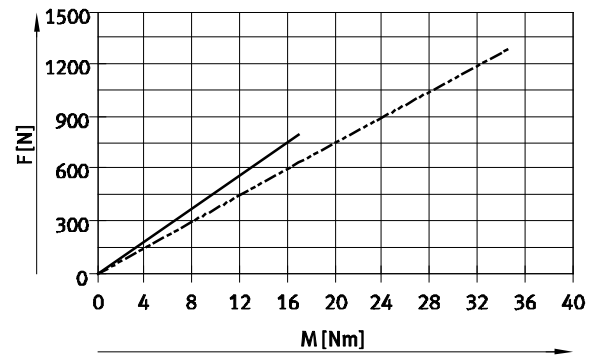
Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

ELGA-TB-G-70



ELGA-TB-G-70

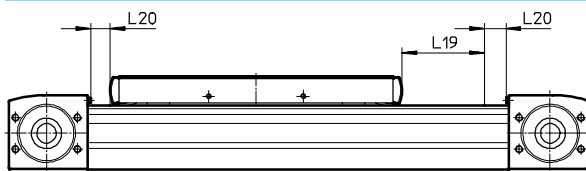
ELGA-TB-G-80/120



ELGA-TB-G-80

ELGA-TB-G-120

Hubreserve



L19 = Nennhub
L20 = Hubreserve

• Bei der Hubreserve handelt es sich um einen Sicherheitsabstand, der zusätzlich zum Nennhub auf beiden Seiten vorhanden sein kann

• Die Summe aus Nennhub und 2x Hubreserve darf den maximalen Arbeitshub nicht überschreiten

• Die Länge der Hubreserve ist frei wählbar
• Die Hubreserve wird über das Merkmal "Hubreserve" im Produktbaukasten definiert.

Beispiel:

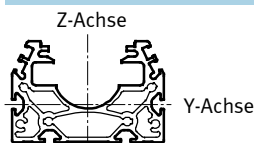
Typ ELGA-TB-G-70-500-20H...

Nennhub = 500 mm
2x Hubreserve = 40 mm
Arbeitshub = 540 mm
(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

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

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

Flächenmomente 2. Grades



Baugröße	70	80	120
I _y [mm ⁴]	1,47x10 ⁵	2,77x10 ⁵	1,23x10 ⁶
I _z [mm ⁴]	4,25x10 ⁵	9,07x10 ⁵	4,03x10 ⁶

Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

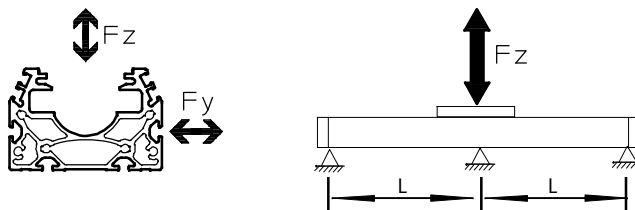
FESTO

Datenblatt

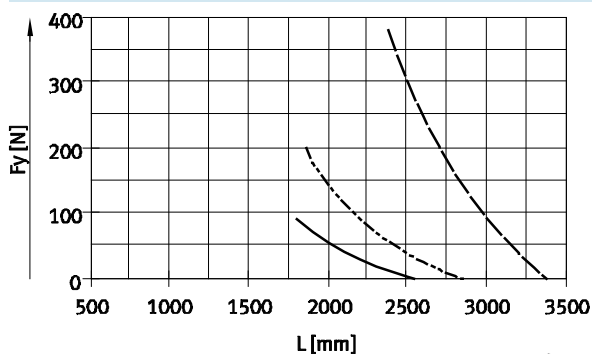
Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung) in Abhängigkeit der Kraft F

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

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

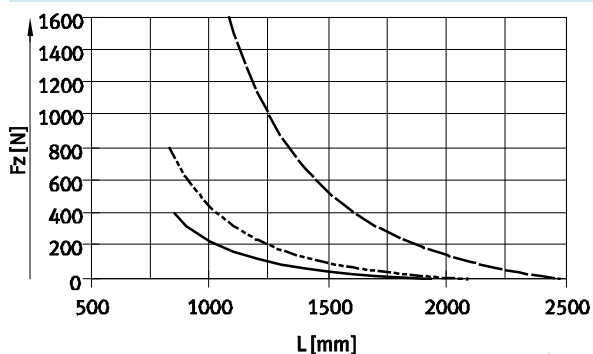


Kraft Fy



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

Kraft Fz



Empfohlene Durchbiegungs-Grenzwerte

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

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

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

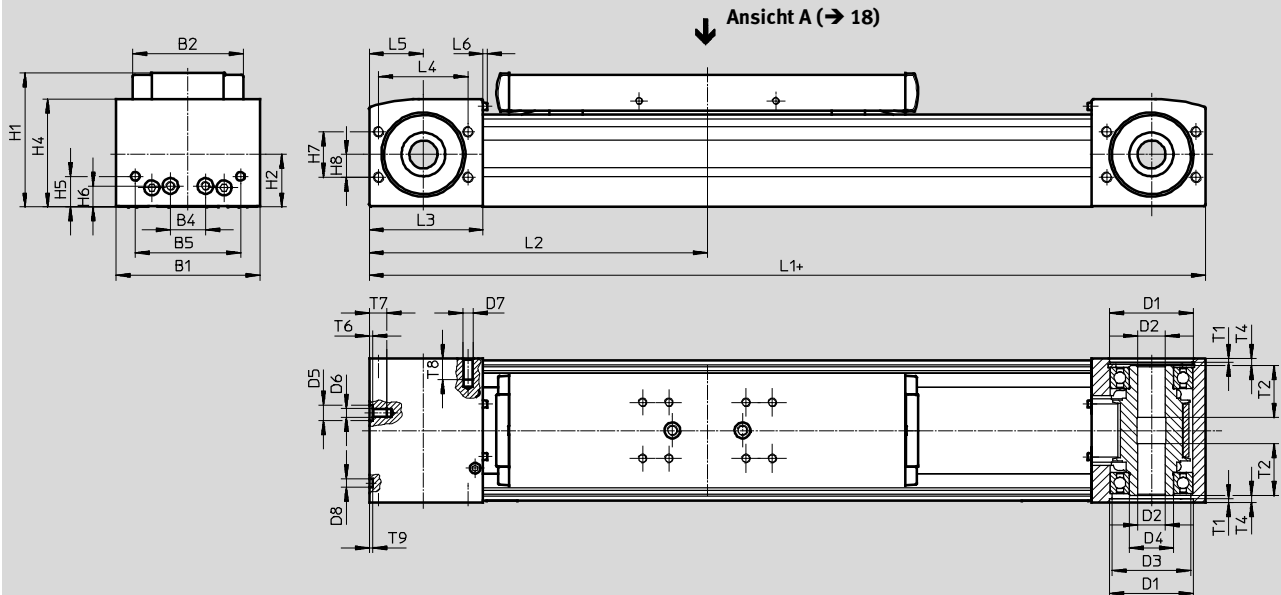
Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

Baugröße	B1	B2	B4	B5	D1 Ø H7	D2 Ø H7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø 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 Ø 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, Gleitführung

FESTO

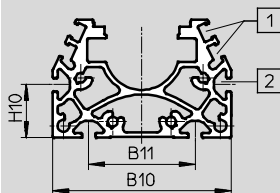
Datenblatt

Abmessungen

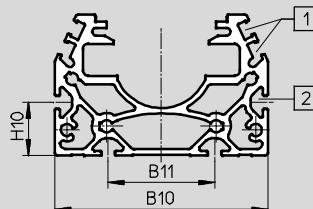
Download CAD-Daten → www.festo.com

Profil

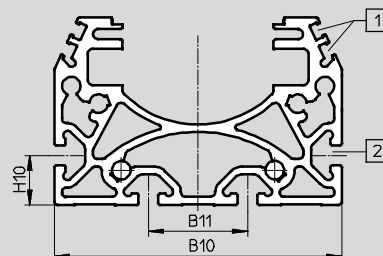
Baugröße 70



Baugröße 80



Baugröße 120



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

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

 Hinweis

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

Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Datenblatt

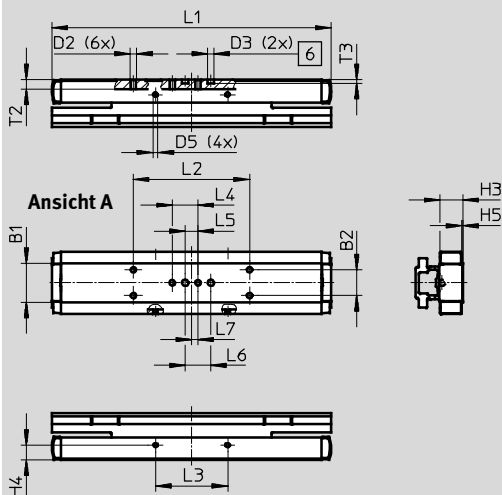
FESTO

Abmessungen

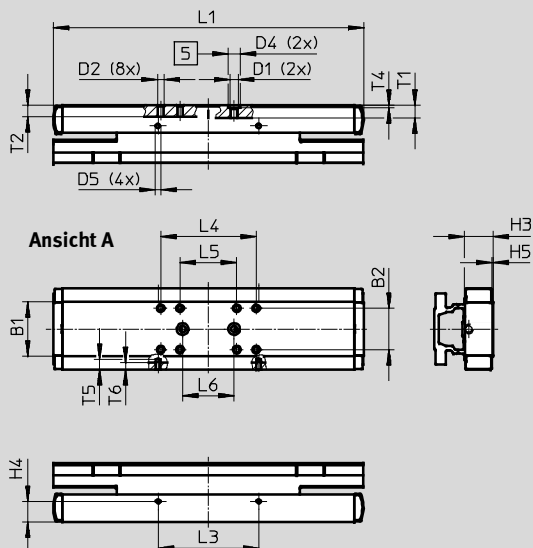
Download CAD-Daten → www.festo.com

Schlitten

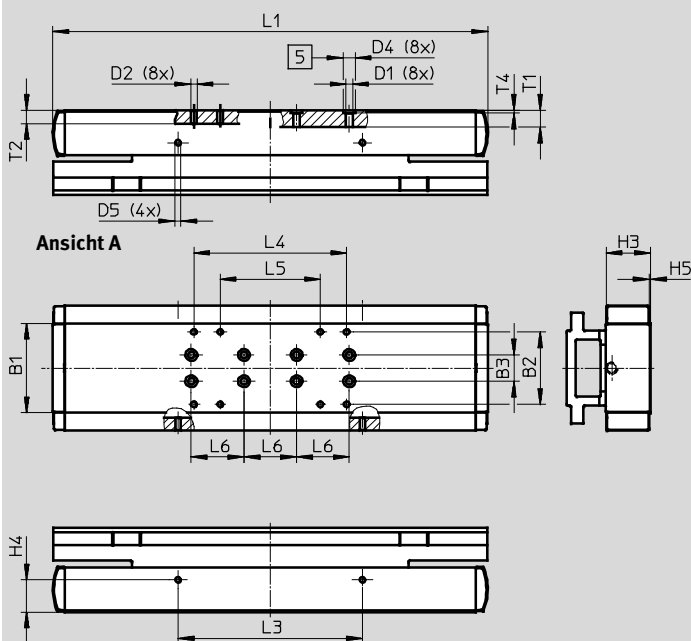
Baugröße 70



Baugröße 80



Baugröße 120



- 5 Bohrung für Zentrierhülse
- 6 Bohrung für Zentrierstift

Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

FESTO

Datenblatt

Baugröße	B1	B2	B3	D1	D2	D3 Ø	D4 Ø	D5
70	30	20 $\pm$ 0,1	–	–	M5	5 ^{H7}	–	M4
80	42	32 $\pm$ 0,2	–	M6	M5	–	9 ^{H7}	M4
120	68	55 $\pm$ 0,2	20 $\pm$ 0,03	M6	M5	–	9 ^{H7}	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	–	–

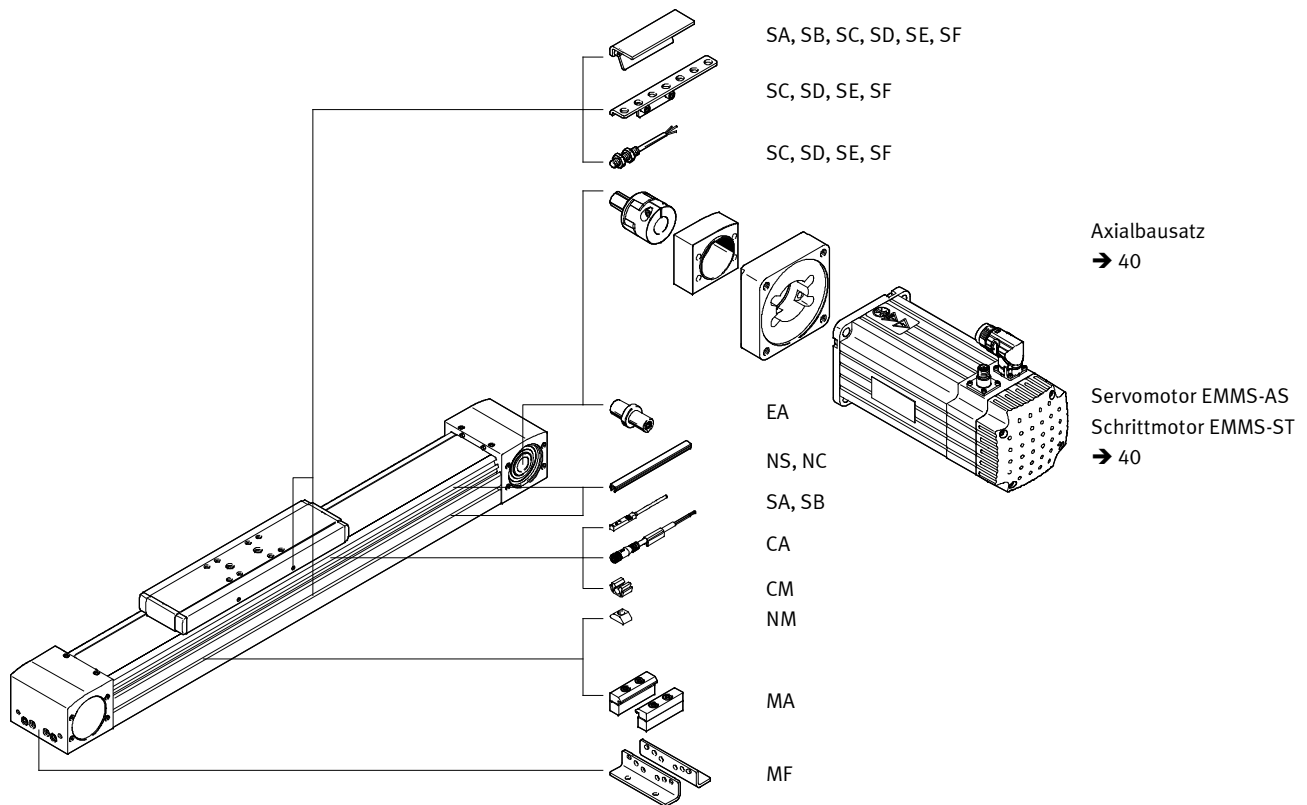
Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestellcode

Zubehör



Zahnriemenachsen ELGA-TB-G, Gleitführung

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße		70	80	120	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	570502	570503	570504			
	Bauart	Linearachse				ELGA	ELGA
	Funktion	Zahnriemen				-TB	-TB
	Führung	Gleitführung				-G	-G
	Baugröße [mm]	70	80	120		-...	-...
	Hublänge [mm]	50 ... 8500				-...	-...
	Hubreserve	0 ... 999 (0 = keine Hubreserve)			1	-...H	
O	Partikelschutz	Standard					
		ohne Bandabdeckung				-PO	
	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	Ausdrücklicher Verzicht auf die Bedienungsanleitung, weil bereits vorhanden (Bedienungsanleitung im pdf-Format kostenfrei im Internet unter http:\\www.festo.com)				-DN	

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

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

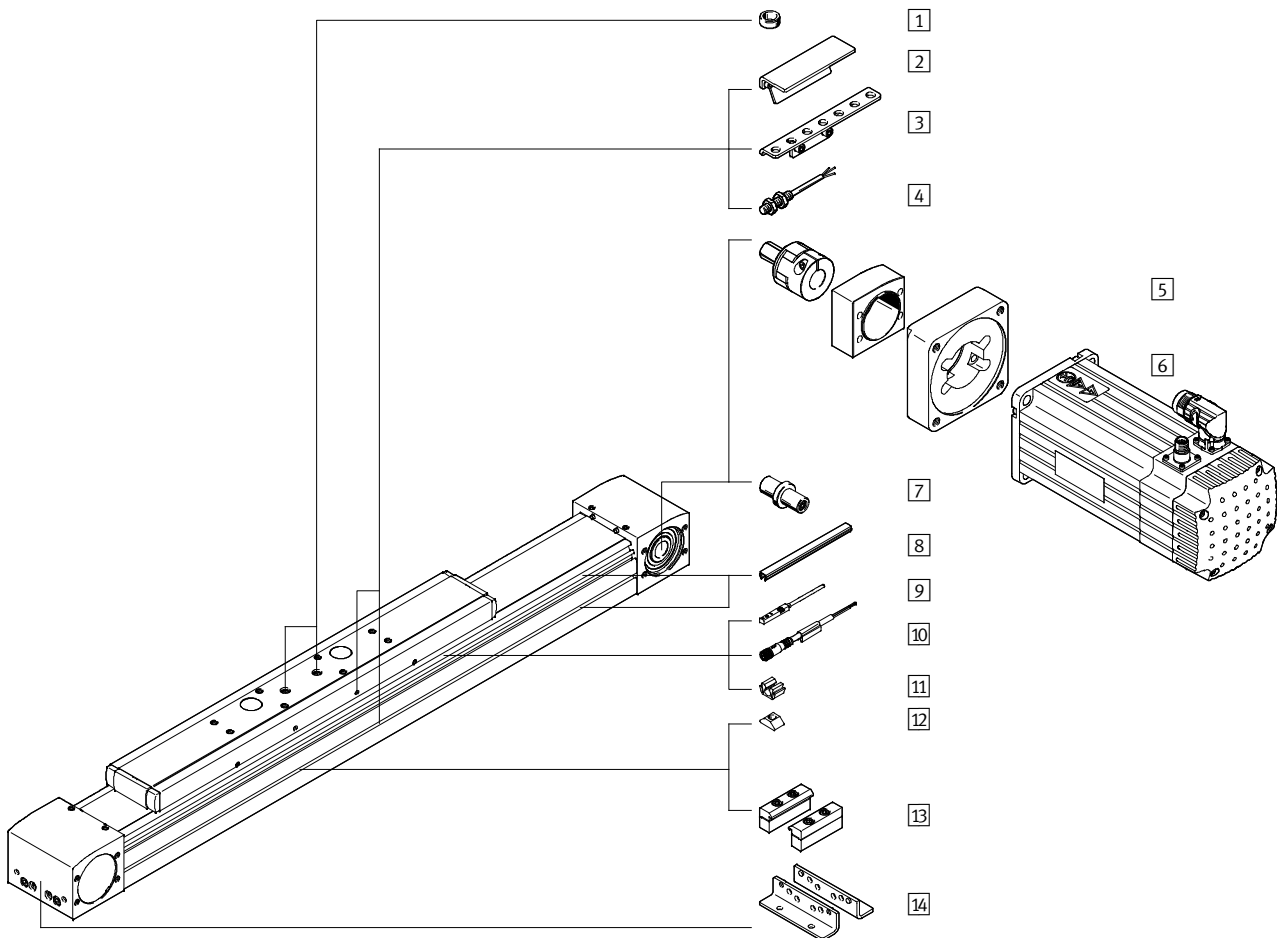
Übertrag Bestellcode

ELGA - **TB** - **G** - - - + -

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Peripherieübersicht

FESTO

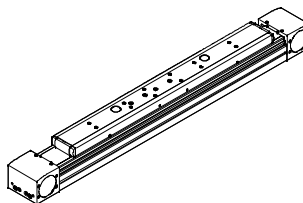
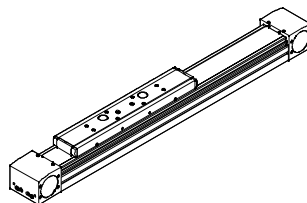
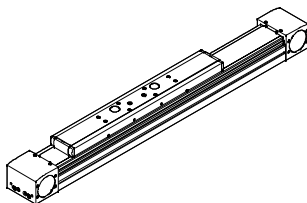


Schlittenvarianten

ELGA-...
Schlitten, Standard

ELGA-...-S
Schlitten, kurz

ELGA-...-L
Schlitten, lang



Diese Variante ist nur ohne
Abdeckband lieferbar.

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Peripherieübersicht

Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Zentrierstift/-hülse ZBS, ZBH	- zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten 2 Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang der Achse enthalten	45
2 Schaltfahne SA, SB, SC, SD, SE, SF	zur Abfrage der Schlittenposition	43
3 Sensorhalter SC, SD, SE, SF	Adapter zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse	44
4 Näherungsschalter, M8 SC, SD, SE, SF	- induktiver Näherungsschalter, runde Bauform - bei dem Bestellcode SC, SD, SE, SF ist 1 Schaltfahne und max. 2 Sensorhalter im Lieferumfang enthalten	46
5 Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)	40
6 Motor EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	40
7 Wellenzapfen EA	- kann, je nach Bedarf, als alternative Schnittstelle eingesetzt werden - für die Achs-/Motorkombinationen → 40 wird kein Wellenzapfen benötigt	45
8 Nutabdeckung NS, NC	zum Schutz vor Verschmutzung	45
9 Näherungsschalter, T-Nut SA, SB	- induktiver Näherungsschalter, für T-Nut - bei dem Bestellcode SA, SB ist 1 Schaltfahne im Lieferumfang enthalten	46
10 Verbindungsleitung CA	für Näherungsschalter (Bestellcode SE und SF)	46
11 Clip CM	zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut	45
12 Nutenstein NM	zur Befestigung von Anbauteilen	45
13 Profilbefestigung MA	zur Befestigung der Achse am Profil	43
14 Fußbefestigung MF	- zur Befestigung der Achse am Abschlussdeckel. - bei größeren Kräften und Momenten sollte die Achse über das Profil befestigt werden	42

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

FESTO

Typenschlüssel

		ELGA	-	TB	-	RF	-	70	-	800	-	20H	-		-	
Typ																
ELGA	Zahnriemenachse															
Antriebsfunktion																
TB	Zahnriemen															
Führung																
RF	Rollenführung															
Baugröße																
Hub [mm]																
Hubreserve																
Schlittenausführung																
-	Schlitten, Standard															
S	Schlitten, kurz															
L	Schlitten, lang															
Partikelschutz																
-	Standard															
P0	ohne Bandabdeckung															

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Typenschlüssel

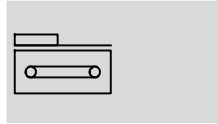
→	+	MF2SA	-	DN
Zubehör lose beigelegt				
MF	Fußbefestigung			
...MA	Profilbefestigung			
...SA	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m			
...SB	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m			
...SC	Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer,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

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

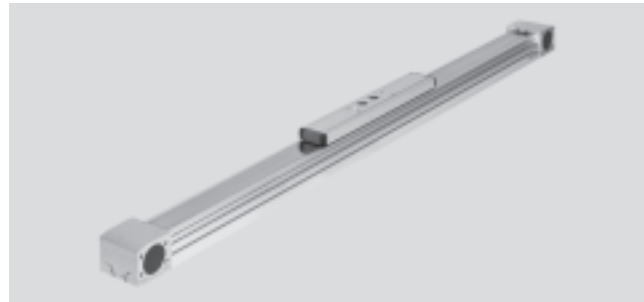
FESTO

Datenblatt

Funktion



-  - Baugröße
70 ... 120
-  - Hublänge
50 ... 7 400 mm
-  - 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 ... 7 000	50 ... 7 000	50 ... 7 400
ELGA-...-S	[mm]	50 ... 7 000	50 ... 7 000	50 ... 7 400
ELGA-...-L	[mm]	50 ... 6 900	50 ... 6 900	50 ... 7 200
Max. Vorschubkraft F_x	[N]	350	800	1 300
Max. Leerlaufdrehmoment ¹⁾	[Nm]	0,66	1,35	3
Max. Leerlauf-Verschleibwiderstand ¹⁾	[N]	46	68	114
Max. Antriebsmoment	[Nm]	5	15,9	34,1
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	10		
Max. Beschleunigung	[m/s ²]	50		
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,08		

1) Bei 0,2 m/s

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

Gewichte [kg]				
Baugröße		70	80	120
Grundgewicht bei 0 mm Hub ¹⁾		2,78	6,25	17,4
Gewichtszuschlag pro 1 000 mm Hub		3,29	5,17	10,8
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

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

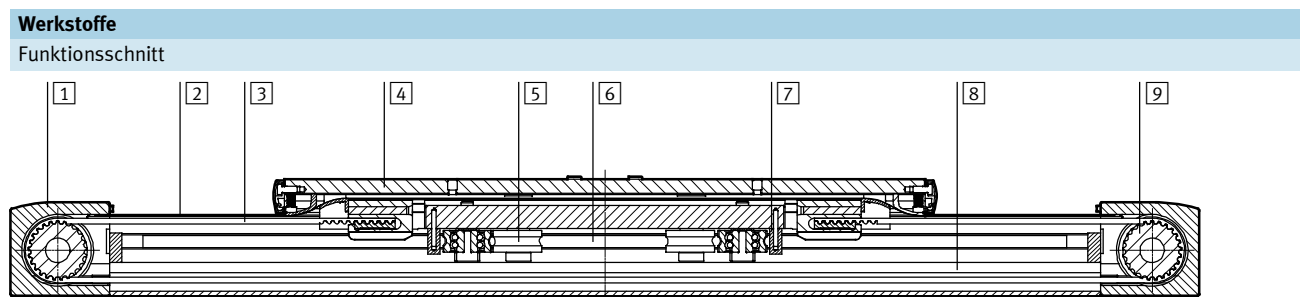
1) Bei max. Vorschubkraft

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

Massenträgheitsmomente				
Baugröße		70	80	120
J_0				
ELGA-...	[kg mm ²]	232	1 044	4 935
ELGA-...-S	[kg mm ²]	207	968	4 592
ELGA-...-L	[kg mm ²]	278	1 247	6 006
J_H pro Meter Hub	[kg mm ² /m]	19	97	221
J_L pro kg Nutzlast	[kg mm ² /Kg]	205	396	690

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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


Achse		
1	Antriebsdeckel	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
2	Abdeckband	Edelbandstahl, rostfrei
3	Zahnriemen	Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug
4	Schlitten	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
5	Laufrolle	Wälzlagerstahl, gehärtet
6	Führungsstange	Vergütungsstahl, gehärtet
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, Rollenführung

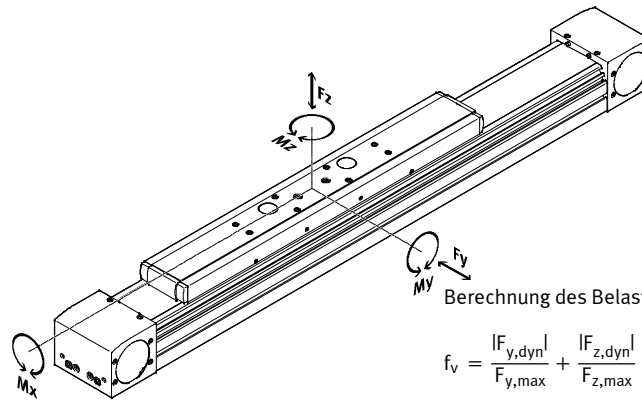
FESTO

Datenblatt

Belastungskennwerte

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

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



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

Berechnung des Belastungs-Vergleichsfaktors:

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

Zulässige Kräfte und Momente

Baugröße	70	80	120
F _{y,max.} [N]	500	800	2 000
F _{z,max.} [N]	500	800	2 000
M _{x,max.} [Nm]	11	30	100
M _{y,max.}			
ELGA-... [Nm]	20	90	320
ELGA-...-S [Nm]	20	90	320
ELGA-...-L [Nm]	40	180	640
M _{z,max.}			
ELGA-... [Nm]	20	90	320
ELGA-...-S [Nm]	20	90	320
ELGA-...-L [Nm]	40	180	640

Berechnung der Lebensdauer

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

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

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

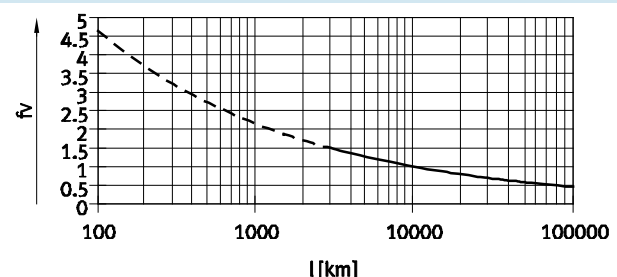
Rücksprache mit ihrem lokalen Ansprechpartner bei Festo notwendig.

Belastungs-Vergleichsfaktor f_v in Abhängigkeit von der Lebensdauer

Beispiel:

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

3 000 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 10 000 km.



Hinweis

Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

Mit Hilfe der Auslegungssoftware kann die Führungslastung für eine Lebensdauer von 10 000 km errechnet werden.

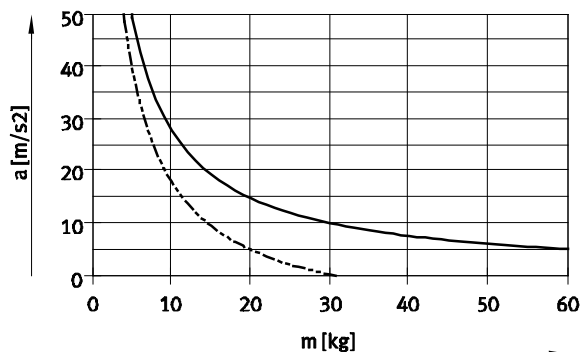
$f_v > 1,5$ sind nur theoretische Vergleichswerte für die Rollenführung.

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

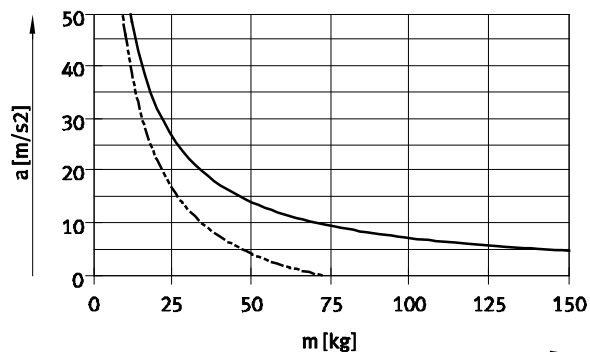
Datenblatt

Max. Beschleunigung a in Abhängigkeit von der Zusatzmasse m

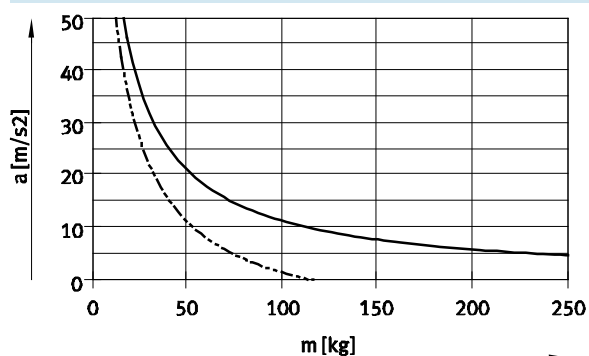
ELGA-TB-RF-70



ELGA-TB-RF-80

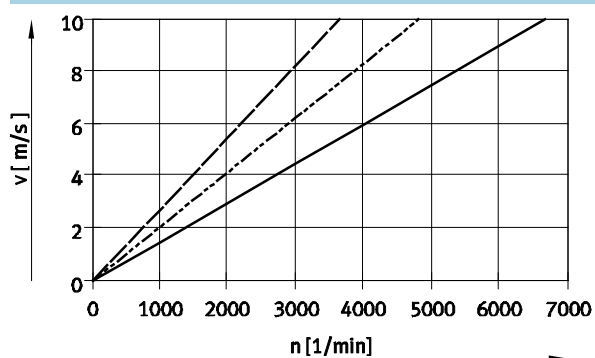


ELGA-TB-RF-120



— horizontal
- - - vertikal

Geschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Drehzahl n



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

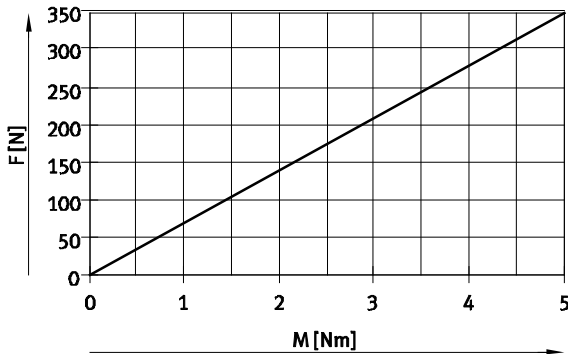
Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

FESTO

Datenblatt

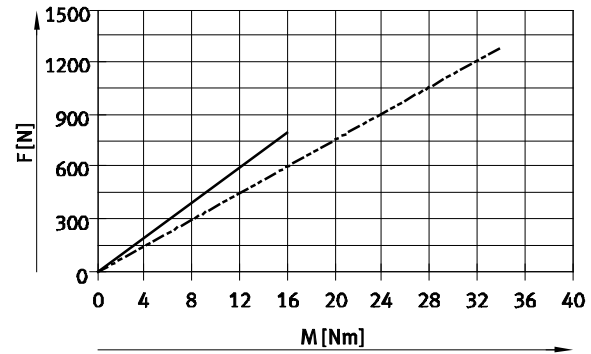
Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

ELGA-TB-RF-70



— ELGA-TB-RF-70

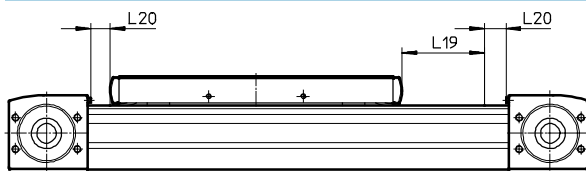
ELGA-TB-RF-80/120



— ELGA-TB-RF-80

- - - ELGA-TB-RF-120

Hubreserve



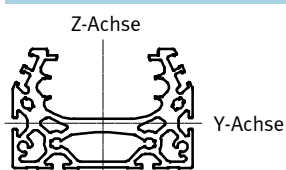
L19 = Nennhub
L20 = Hubreserve

- Bei der Hubreserve handelt es sich um einen Sicherheitsabstand, der zusätzlich zum Nennhub auf beiden Seiten vorhanden sein kann
- Die Summe aus Nennhub und 2x Hubreserve darf den maximalen Arbeitshub nicht überschreiten
- Die Länge der Hubreserve ist frei wählbar
- Die Hubreserve wird über das Merkmal "Hubreserve" im Produktbaukasten definiert.

Beispiel:

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

Flächenmomente 2. Grades



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

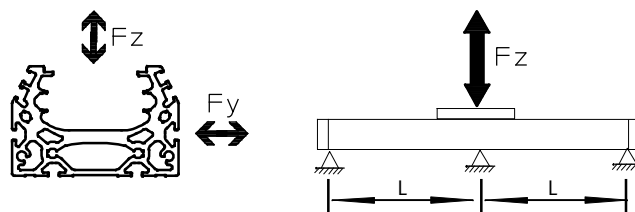
Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

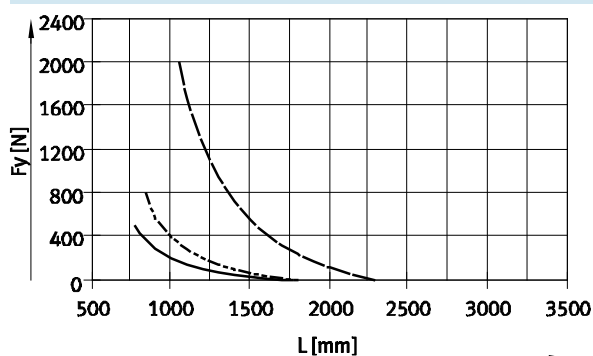
Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung) in Abhängigkeit der Kraft F

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

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

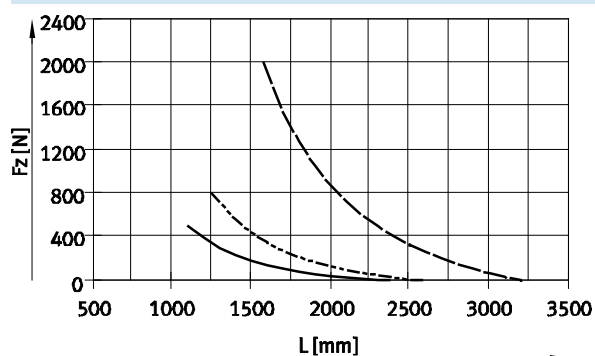


Kraft F_y



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

Kraft F_z



Empfohlene Durchbiegungs-Grenzwerte

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

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

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

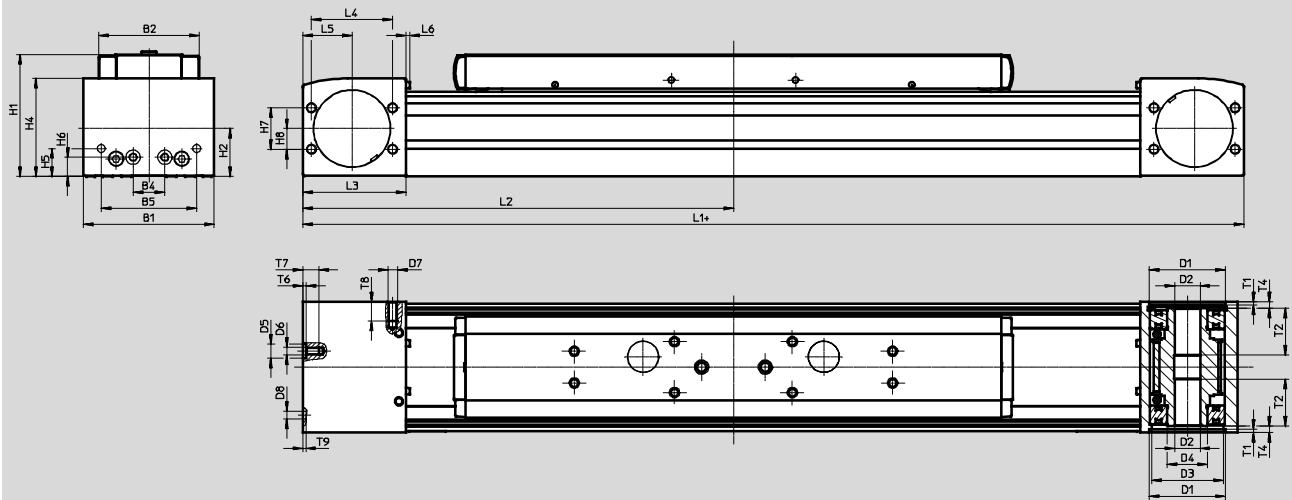
Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

Baugröße	B1	B2	B4	B5	D1 Ø H7	D2 Ø H7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø 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 Ø H7	D12	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L3
70	5	M4	64	26,5	50,8	13	13	24	12	57,5
80	5	M4	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	65
120	9	M5	111,5	45	91	22	22	59	32	100

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

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

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

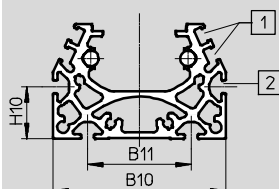
Datenblatt

Abmessungen

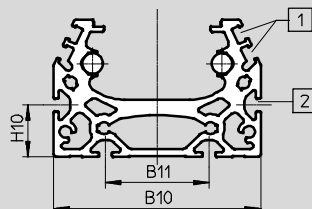
Download CAD-Daten → www.festo.com

Profil

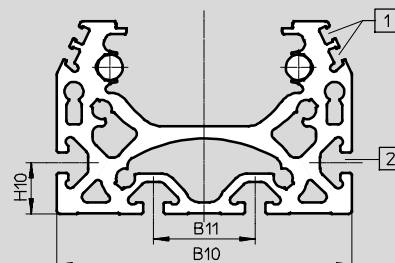
Baugröße 70



Baugröße 80



Baugröße 120



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

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

 Hinweis

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

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

FESTO

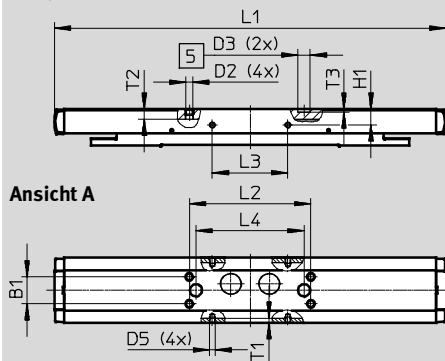
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

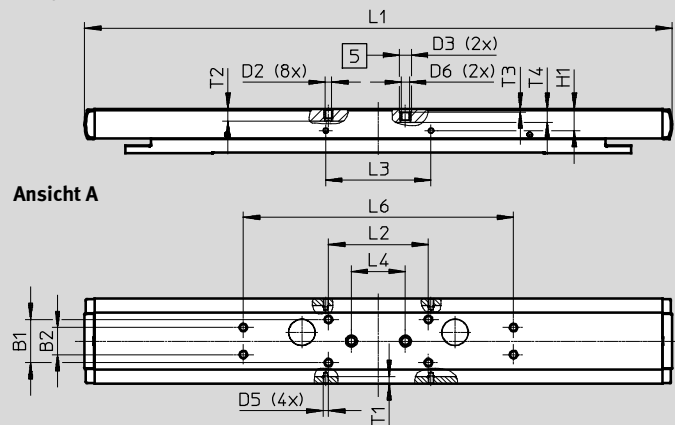
ELGA-... – Schlitten, Standard

Baugröße 70



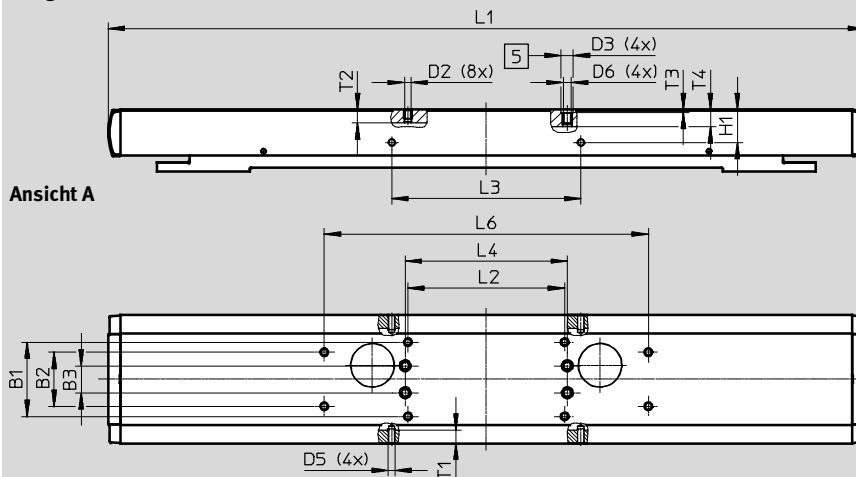
Ansicht A

Baugröße 80



Ansicht A

Baugröße 120



Ansicht A

 Bohrung für Zentrierhülse

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

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

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

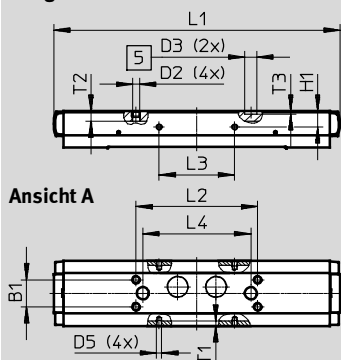
FESTO

Abmessungen

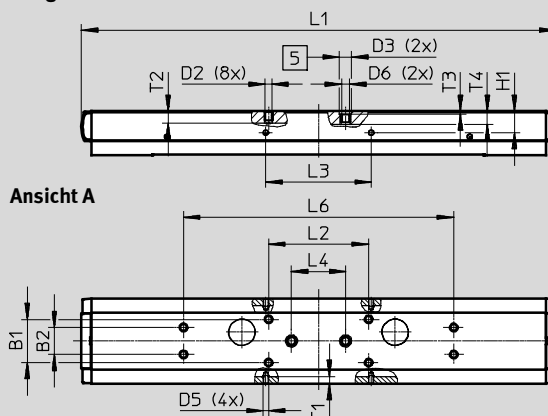
Download CAD-Daten → www.festo.com

ELGA-...-S – Schlitten, kurz

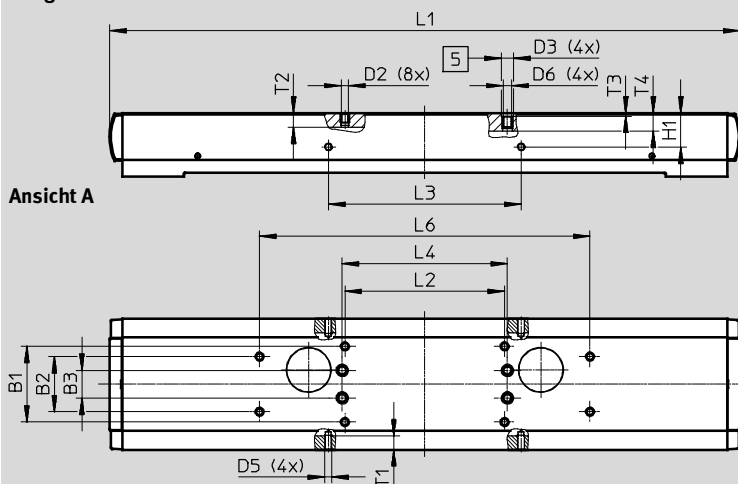
Baugröße 70



Baugröße 80



Baugröße 120



[5] Bohrung für Zentrierhülse

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

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

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

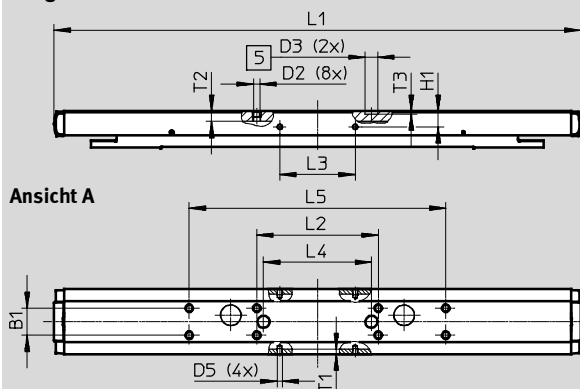
FESTO

Abmessungen

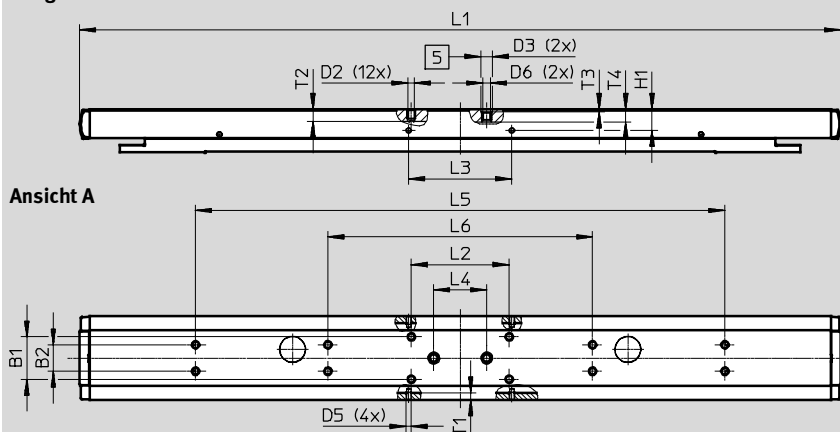
Download CAD-Daten → www.festo.com

ELGA-...-L – Schlitten, lang

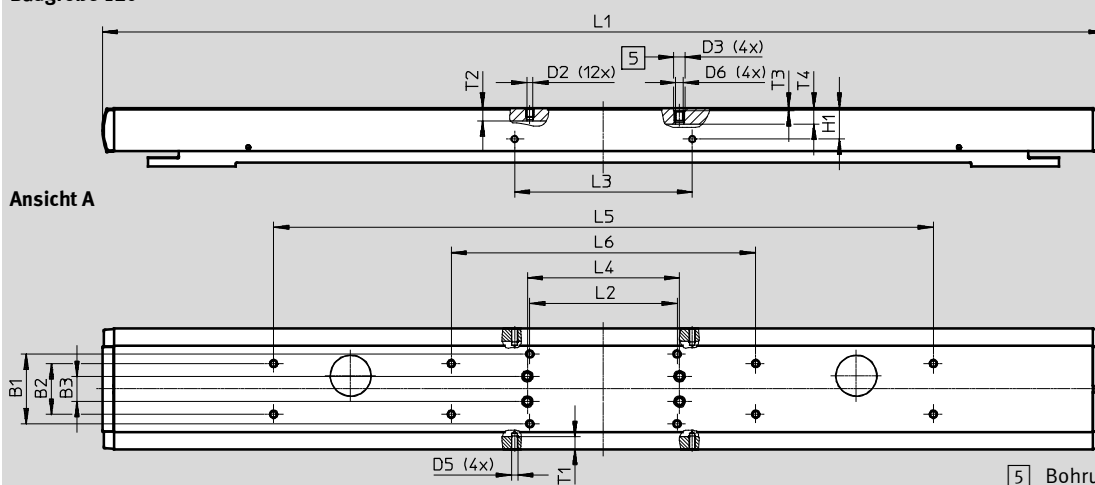
Baugröße 70



Baugröße 80



Baugröße 120



5 Bohrung für Zentrierhülse

Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Datenblatt

Baugröße	B1 ±0,1	B2 ±0,1	B3 ±0,1	D2	D3 Ø 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	L6 ±0,2	T1	T2	T3	T4
70	–	3,5	7,5	2,1	–
80	200	5,1	9	2,1	9,7
120	240	10	10	2,1	12,8

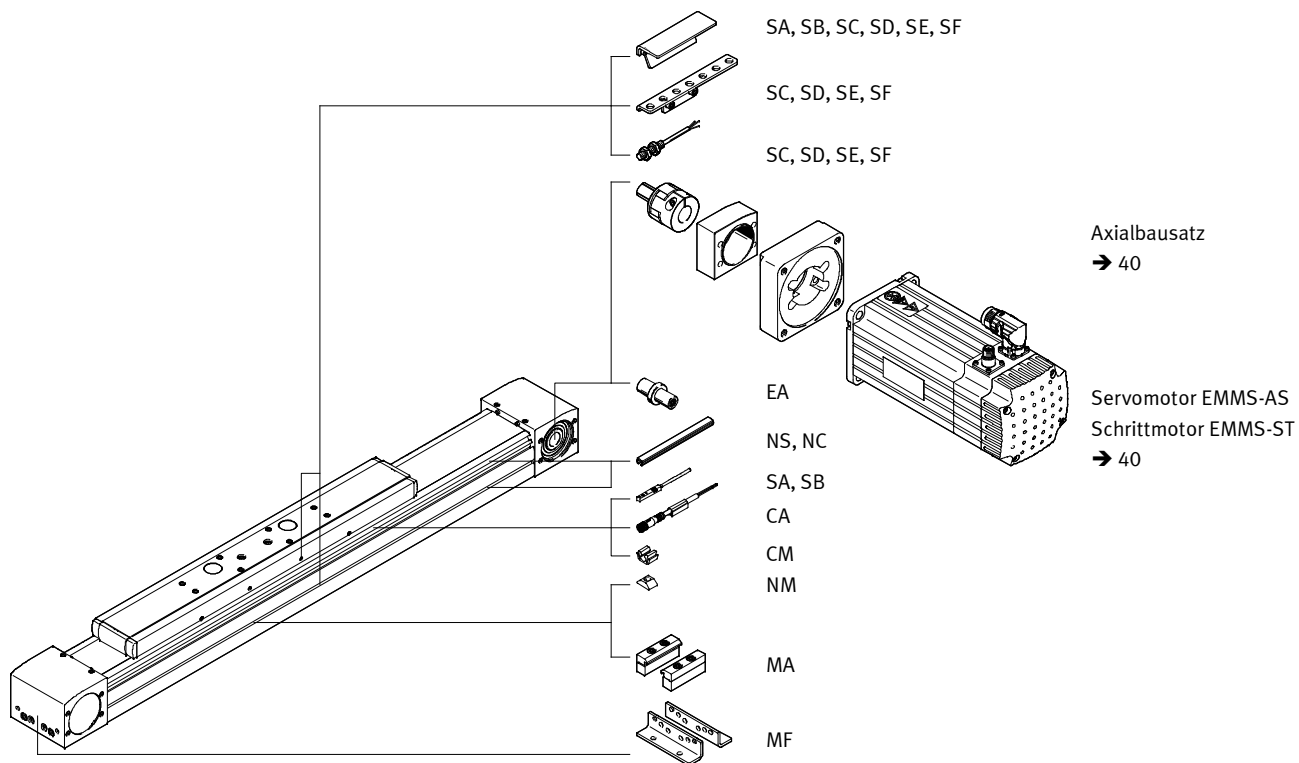
Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestellcode

Zubehör



Zahnriemenachsen ELGA-TB-RF, Rollenführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle									
Baugröße		70	80	120	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code		
M	Baukasten-Nr.	1371245	1371246	1371247					
	Bauart	Linearachse				ELGA	ELGA		
	Funktion	Zahnriemen				-TB	-TB		
	Führung	Rollenführung				-RF	-RF		
	Baugröße [mm]	70	80	120		~...	~...		
	Hublänge [mm]	50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400		~...	~...		
	Hubreserve	0 ... 999 (0 = keine Hubreserve)				^[1] ~...H			
O	Schlittenausführung	Schlitten, Standard							
		50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400					
		50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400	^[2]	-S			
	Schlitten, lang	50 ... 6900	50 ... 6900	50 ... 7200		-L			
		50 ... 6900	50 ... 6900	50 ... 7200					
	Partikelschutz	Standard							
		ohne Bandabdeckung				-P0			
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		Ausdrücklicher Verzicht auf die Bedienungsanleitung, weil bereits vorhanden (Bedienungsanleitung im pdf-Format kostenfrei im Internet unter http://www.festo.com)			-DN			

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

^[2] 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.

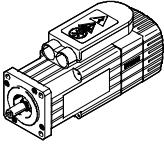
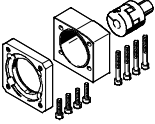
Übertrag Bestellcode

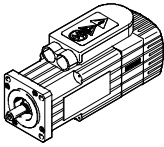
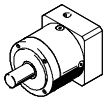
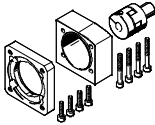
ELGA - **TB** - **RF** - - - - - + -

Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

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

Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Mit Getriebe			Datenblätter → Internet: eamm-a
Motor	Getriebe	Axialbausatz	
			
Typ	Typ	Teile-Nr.	Typ
ELGA-TB-...-70			
mit Servomotor			
EMMS-AS-70-...	EMGA-60-P-G3-SAS-70	1202253	EAMM-A-N38-60G
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-57-...	EMGA-60-P-G...-SST-57	1202253	EAMM-A-N38-60G
ELGA-TB-...-80			
mit Servomotor			
EMMS-AS-70-...	EMGA-80-P-G3-SAS-70	1258793	EAMM-A-N48-80G
EMMS-AS-100-...	EMGA-80-P-G3-SAS-100	1258793	EAMM-A-N48-80G
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-87-...	EMGA-80-P-G...-SST-87	1258793	EAMM-A-N48-80G
ELGA-TB-...-120			
mit Servomotor			
EMMS-AS-140-...	EMGA-120-P-G3-SAS-140	1201695	EAMM-A-N80-120G
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-87-...	EMGA-80-P-G...-SST-87	2372096	EAMM-A-N80-80G



Hinweis

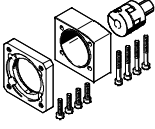
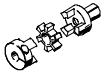
Für die optimale Auswahl von
Achsen-/Motorkombinationen →

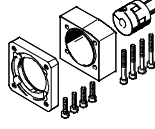
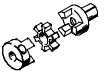
Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

Einzelteile des Axialbausatzes – Ohne Getriebe				
Axialbausatz	besteht aus:			
	Motorflansch	Kupplung	Kupplungsgehäuse	Schraubenbausatz
				
Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	
ELGA-TB-...-70				
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
ELGA-TB-...-80				
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
ELGA-TB-...-120				
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

Einzelteile des Axialbausatzes – Mit Getriebe				
Axialbausatz	besteht aus:			
	Motorflansch	Kupplung	Kupplungsgehäuse	Schraubenbausatz
				
Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	
ELGA-TB-...-70				
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
ELGA-TB-...-80				
1258793 EAMM-A-N48-80G	1190375 EAMF-A-48C-80G	1188350 EAMD-42-40-20-16X25	1345949 EAMK-A-N48-48C	1201874 EAHM-L5-M6-50
ELGA-TB-...-120				
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
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

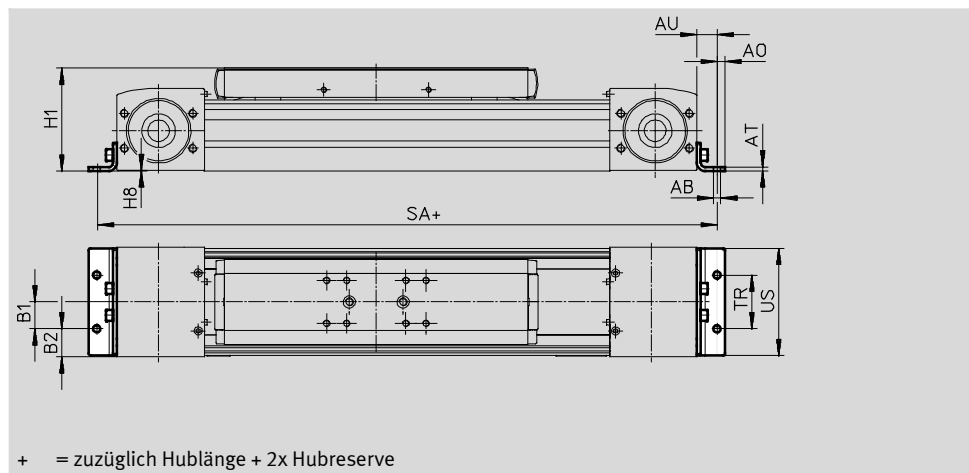
Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

Fußbefestigung HPE
(Bestellcode MF)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben							
für Baugröße	AB Ø	A0	AT	AU	B1	B2	H1
70	5,5	6	3	13	20	14,5	64
80	5,5	6	3	15	20	21	76,5
120	9	8	6	22	40	20	111,5

für Baugröße	H8	SA				TR	US
		ELGA-TB-G-...	ELGA-TB-RF-...-S	ELGA-TB-RF-...	ELGA-TB-RF-...-L		
70	0,5	372	368	446	546	40	67
80	0,5	416	526	610	750	40	80
120	0,5	590	717	819	1 049	80	116

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

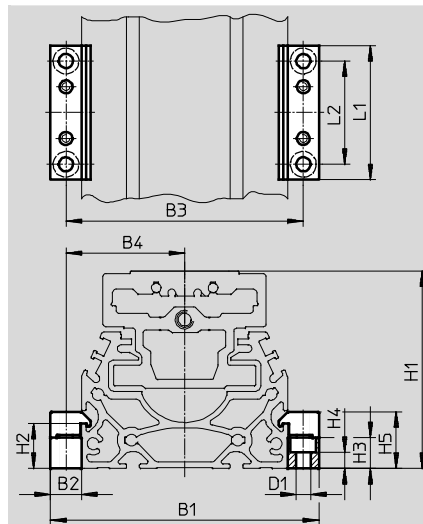
Zahnriemenachsen ELGA-TB

FESTO

Zubehör

Profilbefestigung MUE
(Bestellcode MA)

Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
RoHS-konform

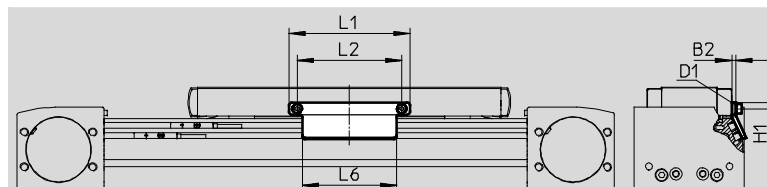


Abmessungen und Bestellangaben								
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	H1	H2	H3
70	91	12	79	39,5	5,5	64	17,5	12
80	104	12	92	46	5,5	76,5	17,5	12
120	154	19	135	67,5	9	111,5	16	14

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

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

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben								
für Baugröße	B2	D1	H1	L1	L2	L6	Gewicht [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	60	558048 SF-EGC-1-80
120	3	M5	8	170	140	170	150	558049 SF-EGC-1-120

Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

Schaltfahne SF-EGC-2

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

Werkstoff:

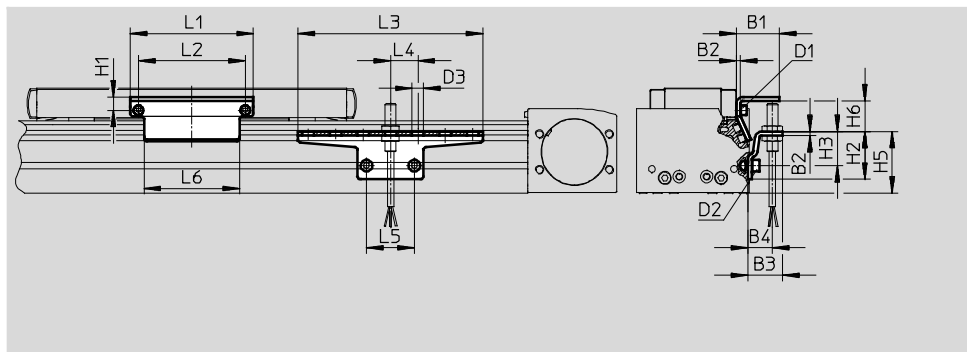
Stahl, verzinkt
RoHS-konform

Sensorhalter HWS-EGC

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

Werkstoff:

Stahl, verzinkt
RoHS-konform



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

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

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

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

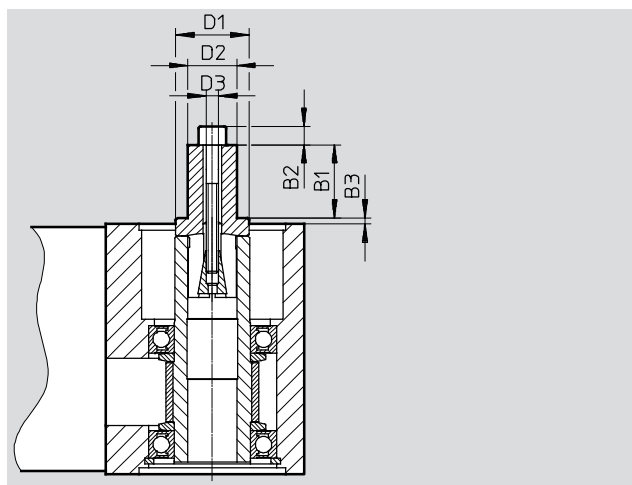
Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

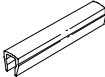
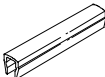
FESTO

Wellenzapfen EAMB

alternative Schnittstelle
(Bestellcode EA)



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

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

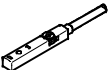
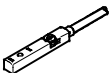
1) Packungseinheit in Stück

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

Zahnriemenachsen ELGA-TB

Zubehör

FESTO

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

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

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	