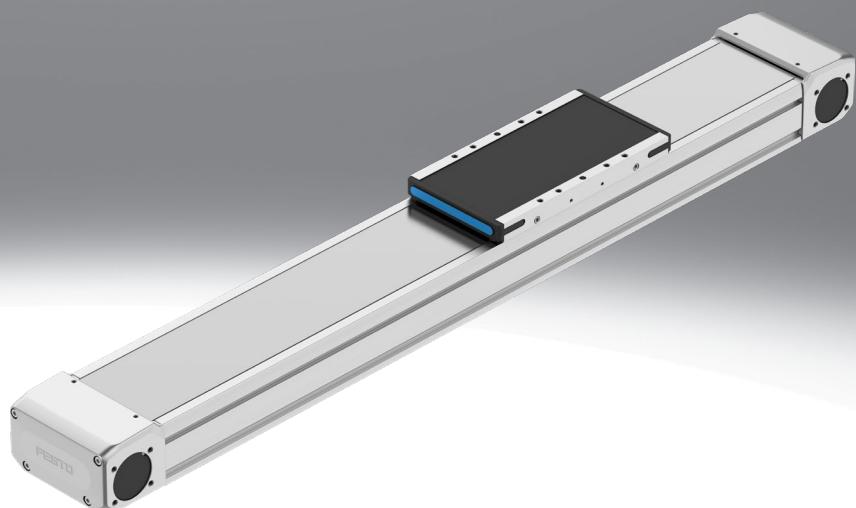


## Zahnriemenachsen ELGD-TB-WD

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

#### ELGD-TB (Standard-Ausführung)

- Quadratischer Profilquerschnitt mit starken Antriebselementen, für hohe Vorschubkräfte
- Mit NSF-H1 Schmierstoff für Lebensmittelbereich
- Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien

#### ELGD-TB-WD (Breite Ausführung)

- Reduzierte Profilhöhe bieten geringere Einbaumaße für Handlingsysteme und Anwendungen, bei denen nicht so hohe Vorschubkräfte benötigt werden
- 30 % leichter, Steifigkeit und Führungsbelastbarkeit dennoch ähnlich der Achse in Standard-Ausführung
- Mit NSF-H1 Schmierstoff für Lebensmittelbereich
- Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien

#### Innovative Führungstechnologie

- Hohe Steifigkeit und Führungsbelastbarkeit für mehr Last auf dem gleichen Bauraum
- Weniger Vibratoren und ruhigere Schlittenbewegung schonen empfindliche Werkstücke
- Hohe Geschwindigkeiten und sehr lange Lebensdauer sorgen für kurze Taktzeiten und wenig Downtime

#### Leistungsstarke Antriebselemente

- Hohe Vorschubkräfte und Beschleunigungen für kürzere Prozesszeiten
- Lange Lebensdauer und erhöhte Zuverlässigkeit reduzieren die TCO

#### Innovative Edelstahl-Abdeckband-Lösung

- Abriebfreiheit und saubere Oberfläche schützt Werkstücke vor Partikeln
- Minimierte Anzahl an Partikel erlaubt den Einsatz im Reinraum
- Reduziertes Eindringen von Schmutz für den Einsatz unter schweren Umgebungsbedingungen

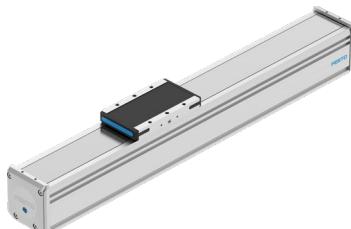
#### Wählbar:

- Verlängerter oder zusätzlicher Schitten für größere Axial- und Quermomente sowie höhere Lasten
- Zwei frei wählbare Motorpositionen an einem Ende der Achse

#### Sperrluftanschluss:

- Über den Sperrluftanschluss findet ein Luftaustausch zwischen Zylinderinnenraum und der Umgebung statt. Dadurch wird verhindert, dass im Zylinderinnenraum ein Unter- bzw. Überdruck entsteht.
- Anlegen von leichtem Unterdruck verhindert die Emission von Partikeln
- Anlegen von leichtem Überdruck verhindert die Immission von Partikeln

### Führungsachse ELFD



- Antriebslose Linearführungseinheiten mit Führung und frei beweglichem Schlitten
- Die Führungsachse ist zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsenanwendungen vorgesehen

## Merkmale

### Engineering Tools

Weitere Informationen → [electric-motion-sizing](#)



Sparen Sie Zeit mit Engineering-Tools Smart Engineering für die optimale Lösung. Unser Anspruch ist es, Ihre Produktivität zu erhöhen. Ein wichtiger Beitrag dazu sind unsere Engineering-Tools. Über die ganze Wertschöpfungskette hinweg helfen sie Ihnen, Ihre Anlage richtig auszulegen, ungenutzte Produktivitätsreserven zu nutzen oder mehr Produktivität zu gewinnen. Vom ersten Kontakt bis zur Modernisierung Ihrer Maschine – Sie werden in jeder Phase Ihres Projekts auf zahlreiche Tools stoßen, die für Sie von Nutzen sind.

### Electric Motion Sizing

- Schnell und sicher zum optimalen Antriebspaket: Electric Motion Sizing berechnet aus wenigen Applikationsdaten passende Kombinationen aus elektrischer Achse, elektrischem Motor und Servoantriebsregler. Für Ihre gewählte Kombination erhalten Sie alle relevanten Daten bis hin zur Stückliste und Dokumentation. Das vermeidet Fehlauslegungen und ergibt eine deutlich verbesserte Energieeffizienz des Systems. Eine Durchgängigkeit bis zur Festo Automation Suite erleichtert Ihnen zudem die Inbetriebnahme.

### Diagramme

Weitere Informationen → [elgd-tb](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

### Antriebsart

[TB] Zahnriemen

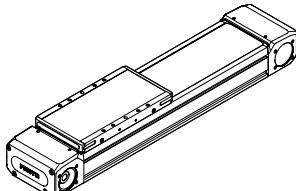
- Für Anwendungen, bei denen es auf hohe Dynamik und kurze Positionierzeiten ankommt
- Für lange Hübe

### Hubreserve

- Die Hubreserve ist ein Sicherheitsabstand zur mechanischen Endlage, der im Regelbetrieb nicht genutzt wird.
- Die Summe aus Hublänge und 2x Hubreserve darf den maximalen Arbeitshub nicht überschreiten.

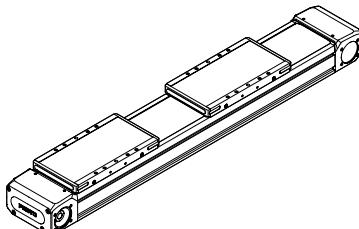
### Schlittenausführung

[L] lang

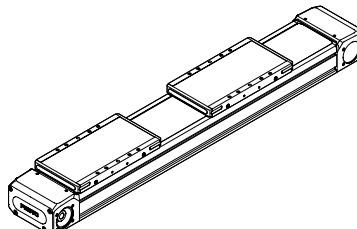


### Zusatzschlitten

[ZL] links



[ZR] rechts



Die Seite, auf der die Beschriftung aufgebracht ist, wird als Vorderseite definiert.

## Merkmale

### Schmierung

[ ] Standard

- Lebensdauergeschmiert (die Angabe gilt unter Standardbedingungen. Bei speziellen Anwendungsfällen entnehmen sie bitte die Wartungsintervalle aus der Bedienungsanleitung)
- Lieferung ohne Schmiernippel

[GN] Schmiernippel

- Mit Hilfe der Schmieradapter kann die Führung über halb- oder vollautomatische Nachschmiereinrichtungen dauerhaft geschmiert werden
- Die Adapter sind für Öle und Fette geeignet

### Befestigungsart

[M] Direktbefestigung

- Bei Auswahl der Direktbefestigung wird die Achse mit Gewinden in der Profilunterseite geliefert. Dadurch kann sie platzsparend, ohne Profilbefestigungen, montiert werden
- Zusätzliche Zentrierbohrungen ermöglichen eine einfache Platzierung der Achse in der Maschine

### Messsystem

[M3] Mit Wegmesssystem

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

### Zahnriemenwerkstoff

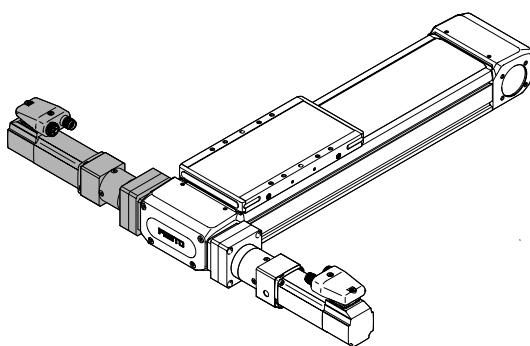
[PU2] PU beschichtet

- Mit Stahlzugträgern für hohe Steifigkeit
- Textilbeschichtung für lange Lebensdauer und geringen Abrieb
- Polyurethanwerkstoff für Beständigkeit gegenüber vielen Kühl- schmierstoffen

[PU1] PU unbeschichtet, FDA konform

- Mit Stahlzugträgern für hohe Steifigkeit
- Blauer FDA konformer Polyurethan-Werkstoff für Einsatz in Nahrungsmittelindustrie

### Motoranbau



- An dem linken Ende der Achse kann der Motor vorne oder hinten befestigt werden.
- Die Position für den Motor muss nicht bei der Bestellung festgelegt werden und kann nachträglich geändert werden
- Hinweis: im Gegensatz zu anderen Achsen von Festo kann der Motor nicht an beiden Enden der Achse befestigt werden. Die Achse ist jedoch symmetrisch aufgebaut, so dass das linke Ende auch nach rechts gedreht werden kann

## Typenschlüssel

001	Baureihe	
<b>ELGD</b>	Portalachse	
002	Antriebsart	
<b>TB</b>	Zahnriemen	
003	Führung	
<b>KF</b>	Kugelumlaufführung	
004	Bauart	
<b>WD</b>	Breit	
005	Baugröße	
<b>100</b>	100	
<b>120</b>	120	
006	Hub [mm]	
<b>200</b>	200	
<b>300</b>	300	
<b>500</b>	500	
<b>600</b>	600	
<b>800</b>	800	
<b>1000</b>	1000	
<b>1200</b>	1200	
<b>1500</b>	1500	
<b>1800</b>	1800	
<b>2000</b>	2000	
...	50 ... 8500	
007	Hubreserve	
<b>0H</b>	Ohne	
<b>...H</b>	0 ... 999 mm	

008	Schlittenausführung	
<b>L</b>	Schlitten, lang	
009	Zusatzschlitten	
	Ohne	
<b>ZL</b>	1 Schlitten links	
<b>ZR</b>	1 Schlitten rechts	
010	Schmierung	
	Standard	
<b>GN</b>	Schmiernippel	
011	Befestigungsart	
	Profilnuten mit Spannpratzen	
<b>M</b>	Direktbefestigung	
012	Messsystem	
	Ohne	
<b>M3</b>	Mit Wegmesssystem, inkremental, Auflösung 2,5 µm, 10 ... 30 V	
013	Anbaulage Messsystem	
	Ohne	
<b>B</b>	Hinten	
<b>F</b>	Vorne	
014	Zahnriemenwerkstoff	
<b>PU1</b>	PU unbeschichtet, FDA konform	
<b>PU2</b>	PU beschichtet	

## Datenblatt

Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	100	120	
Konstruktiver Aufbau	Elektromechanische Achse mit Zahnriemen		
Führung	Kugelumlaufführung		
Einbaulage	beliebig		
Arbeitshub			
ELGD-...	[mm]	50 ... 8500	50 ... 8500
ELGD-...-M	[mm]	50 ... 1400	50 ... 1370
Max. Vorschubkraft $F_x$	[N]	240	500
Max. Leerlaufdrehmoment <sup>1)</sup>			
ELGD-...-PU1	[Nm]	0,4	1,4
ELGD-...-PU2	[Nm]	0,4	1,38
Max. Leerlauf- Verschiebewiderstand <sup>1)</sup>	[N]	29,9	71,2
Max. Antriebsmoment	[Nm]	3,2	9,55
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	3	
Max. Beschleunigung	[m/s <sup>2</sup> ]	50	
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,04	
Positionsabfrage		für induktive Sensoren	

1) Bei 0,2 m/s

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	[°C]	0 ... +60	
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +60	
Schutzart		IP40	
Einschaltdauer	[%]	100	
Wartungsintervall <sup>2)</sup>		Lebensdauerschmierung	

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Die Angabe gilt unter Standardbedingungen. Bei speziellen Anwendungsfällen entnehmen sie bitte die Wartungsintervalle aus der Bedienungsanleitung.

Gewichte [g]			
Baugröße	100	120	
Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>1)</sup>	3864	6495	
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	55	78	
Bewegte Masse	1360	1957	

1) Inkl. Schlitten

Zahnriemen			
Baugröße	100	120	
Teilung	[mm]	3	5
Wirkdurchmesser	[mm]	26,74	38,2
Vorschubkonstante	[mm/U]	84	120

Massenträgheitsmomente			
Baugröße	100	120	
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	295,42	916,87
$J_H$ pro Meter Hub	[kg mm <sup>2</sup> /m]	22,52	87,6
$J_L$ pro kg Nutzlast	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	178,76	364,8

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

der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

## Datenblatt

## Referenzierung

Die Referenzierung kann auf zwei Arten durchgeführt werden:

- gegen Festanschlag
- über Referenzschalter

Dabei müssen folgende Werte eingehalten werden:

Baugröße	100	120
Max. Aufprallenergie [mJ]	0,75	1
Hinweis zur Aufprallenergie in den End-lagen	Bei maximaler Geschwindigkeit der Referenzfahrt von 0,01 m/s	

## Werkstoffe

Achse	
Antriebsdeckel	Aluminium-Kokillenguss, lackiert
Schlitten	Alu-Knetlegierung
Abdeckband	hochlegierter Stahl, rostfrei
Zahnriemen	
ELGD-...-PU2	Polyurethan mit Stahlcord und Nylonüberzug
ELGD-...-PU1	Polyurethan mit Stahlcord
Führung	Stahl
Profil	Alu-Knetlegierung, eloxiert
Riemenscheibe	hochlegierter Stahl, rostfrei
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Geeignet für Batterieproduktion mit reduzierten Cu/Zn/Ni Werten (F1a)

## Technische Daten Wegmesssystem

Typ	ELGD-...-M3
Auflösung [µm]	2,5
Max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s] mit Wegmesssystem	7
Versorgungsspannung [VDC]	10 – 30 (±10%)
Strom [mA]	max. 150
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.

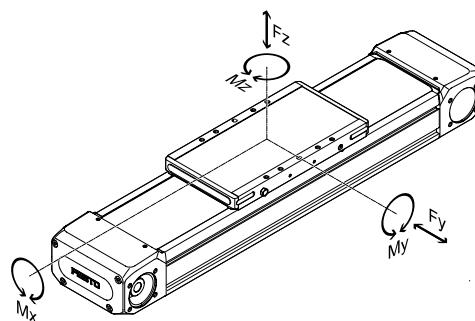
## Datenblatt

## Belastungskennwerte

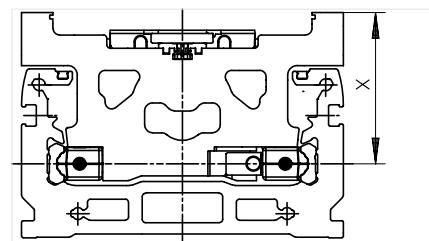
Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Führungsmitte. Der Angriffspunkt ist der Schnittpunkt aus Führungsmitte und Längenmitte des Schlittens.

Die passende Baugröße wird über die folgenden drei Schritte ausgewählt:

1. Überprüfen der max. zulässigen Werte (dürfen nicht überschritten werden)
2. Belastungs-Vergleichsfaktor berechnen
3. Lebensdauer ermitteln



Abstand von Schlittenoberfläche zur Führungsmitte



## Abstand von Schlittenoberfläche zur Führungsmitte

Baugröße	100	120
Maß x [mm]	47	51

## 1. Überprüfen der max. zulässigen Werte

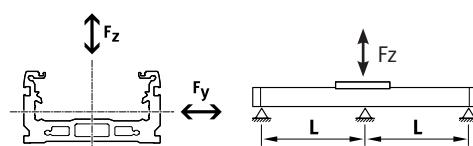
## Max. zulässige Kräfte und Momente der Gesamtachse (Festigkeitsgrenzen)

Baugröße	100	120
Max. Kraft Fy Gesamtachse [N]	4092	5914
Max. Kraft Fz Gesamtachse [N]	2250	9071
Max. Moment Mx Gesamtachse [Nm]	160	356
Max. Moment My Gesamtachse [Nm]	191	563
Max. Moment Mz Gesamtachse [Nm]	270	527

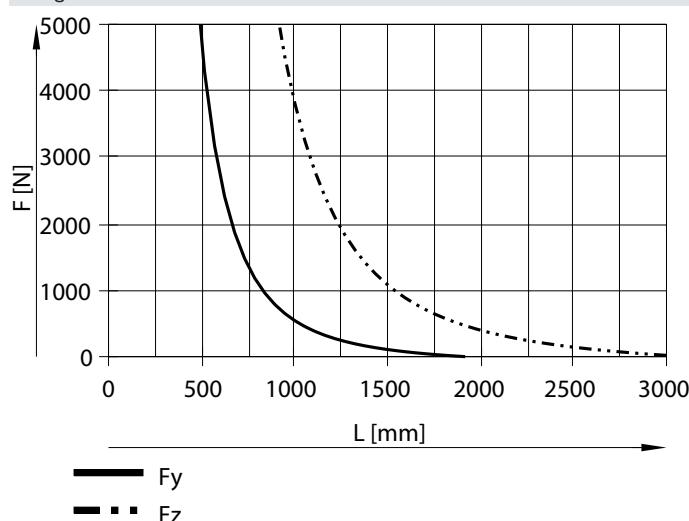
## Maximal zulässiger Stützabstand L in Abhängigkeit der Kraft F

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

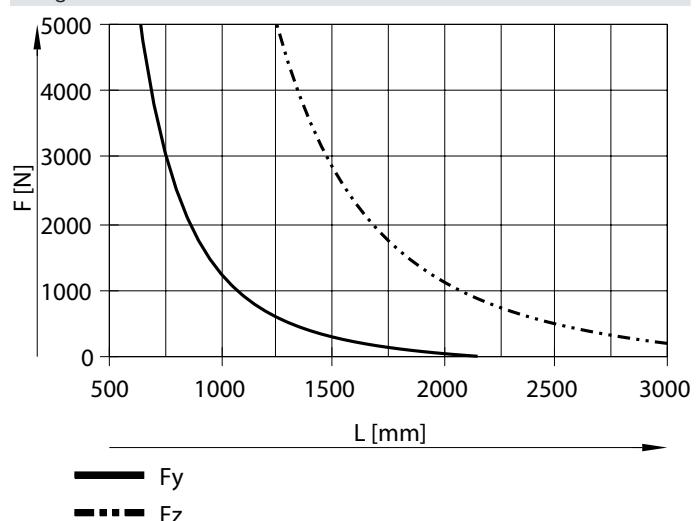
Die folgenden Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes Ly in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt f = 0,5 mm.



## Baugröße 100



## Baugröße 120



## Datenblatt

## 2. Belastungs-Vergleichsfaktor berechnen

**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  $f_v \leq 1$  annehmen.

Mit Hilfe dieser Formel kann ein Richtwert errechnet werden.

Für die genaue Berechnung steht die Auslegungssoftware „Electric Motion Sizing“ zur Verfügung  
→ [www.festo.com/x/electric-motion-sizing](http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing)

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:

$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

$F_1/M_1$  = in der Anwendung auftretende Werte

$F_2$  = Zulässige Werte bei 5000 km aus Stützabstand-Belastungs-Diagramm

$M_2$  = maximal zulässige Werte (siehe Tabelle)

## Max. zulässige Momente für die Führungsberechnung bei Referenzlebensdauer

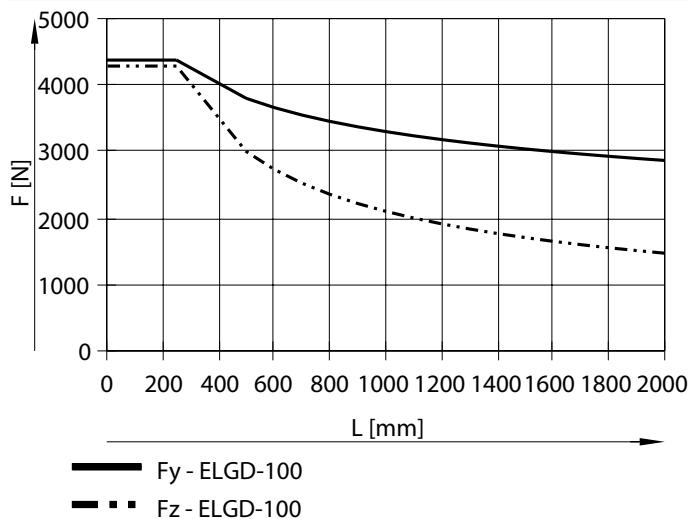
Baugröße	100	120
Referenzlebensdauer [km]	5000	
Max. Moment M <sub>x</sub> [Nm]	130	330
Max. Moment M <sub>y</sub> [Nm]	200	600
Max. Moment M <sub>z</sub> [Nm]	200	540

## Maximal zulässiger Stützabstand L in Abhängigkeit von Kraft F

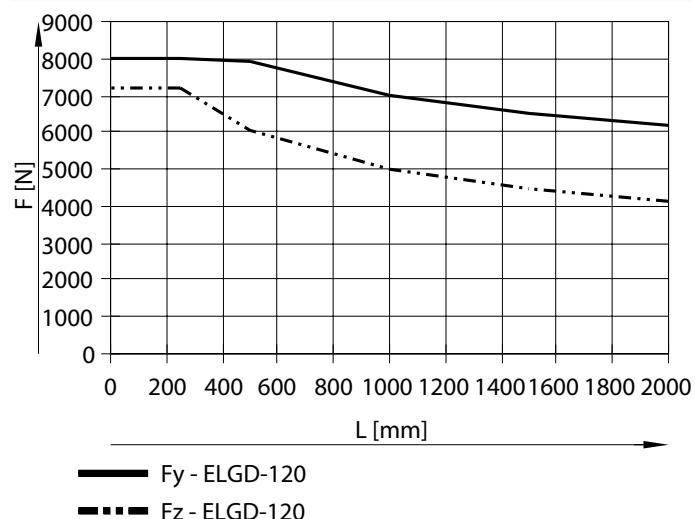
Je nachdem wie eng die Achse abgestützt wird, variieren aufgrund der Bauweise des Führungssystems die max. zulässigen Kräfte.

Wird die Achse als Ausleger bzw. im Jochbetrieb eingesetzt, können die Werte von einem Stützabstand 2000mm gewählt werden.

## Baugröße 100



## Baugröße 120



## Datenblatt

### 3. Lebensdauer ermitteln

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.

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

Beispiel:

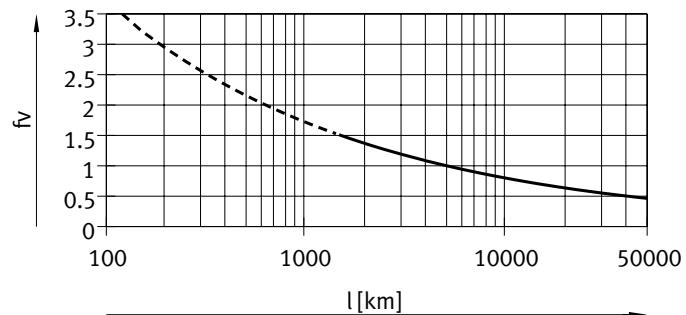
Ein Anwender will eine Masse  $x$  kg bewegen. Durch die Berechnung mit der Formel (→ Seite 9) ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  ein Wert von 1,3. Laut Diagramm hat die Führung eine Lebensdauer von ca. 2500 km. Durch die Reduzierung der Beschleunigung verringert sich der Wert  $M_z$  und  $M_y$ . Nun ergibt sich mit einem Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  von 1 eine Lebensdauer von 5000 km.

Hinweis:

Wurde die Anwendung mit „Electric Motion Sizing“ berechnet, erhält man als Ergebnis für die Auslastung der Führung die mittlere Führungsvergleichszahl.

(100% mittlere Führungsvergleichszahl entspricht  $f_v = 1$ ). Mit diesem Wert kann über das Lebensdauerdiagramm die Lebensdauer abgeschätzt werden

Diese Darstellung gibt nur den theoretischen Wert wieder. Bei einem Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v$  größer 1,3 ist unbedingt eine Rücksprache mit ihrem lokalen Ansprechpartner bei Festo notwendig.



### Vergleich der Belastungskennwerte bei 100 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.

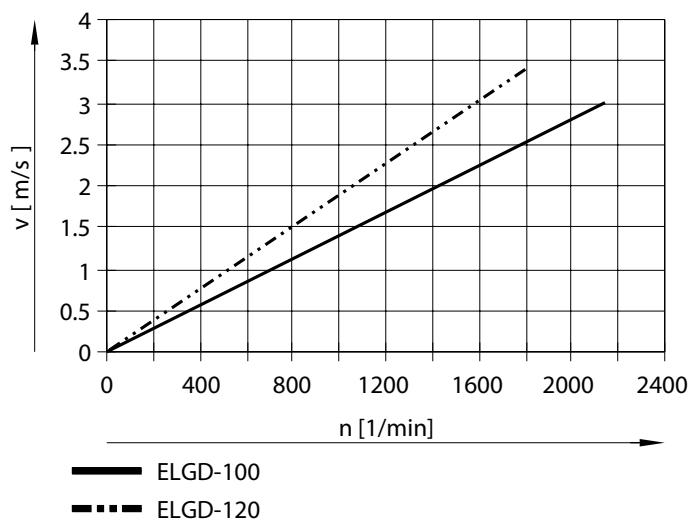
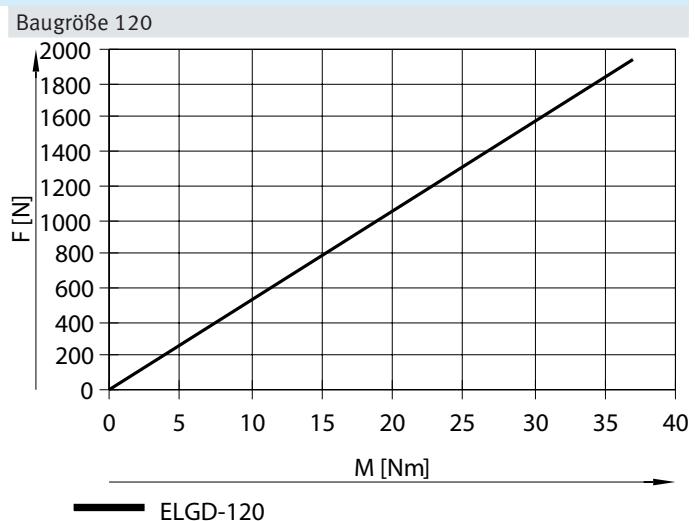
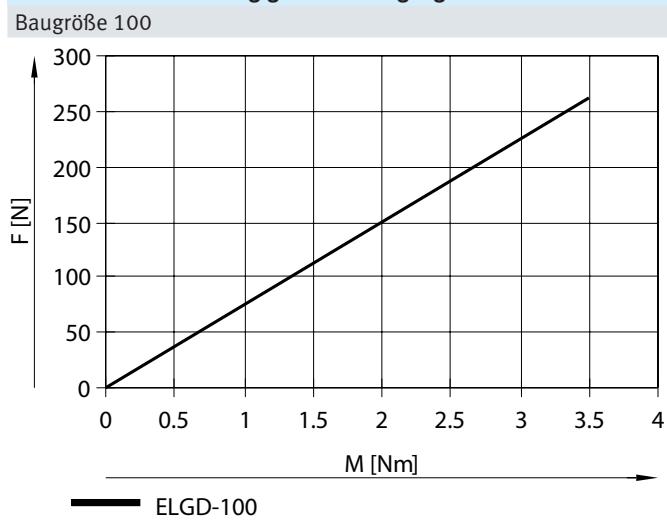
Für eine einfachere Vergleichbarkeit der Führungskapazität von Linearachsen ELGD mit Wälzführungen sind in nachfolgender Tabelle die theoretisch zulässigen Kräfte und Momente bei einer rechnerischen Lebensdauer von 100 km aufgeführt. Dies entspricht den dynamischen Kräften und Momenten nach ISO.

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.

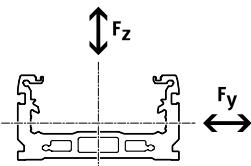
#### Max. zulässige Kräfte und Momente bei einer theoretischen Lebensdauer von 100 km (reine Führungsbetrachtung)

Baugröße	100	120
$F_{y_{max.}}$ [N]	18415	35153
$F_{z_{max.}}$ [N]	18415	35153
$M_{x_{max.}}$ [Nm]	645	1459
$M_{y_{max.}}$ [Nm]	720	1920
$M_{z_{max.}}$ [Nm]	720	1920

## Datenblatt

Geschwindigkeit  $v$  in Abhängigkeit von der Drehzahl  $n$ Vorschubkraft  $F$  in Abhängigkeit vom Eingangsmoment  $M$ 

## Flächenmomente 2. Grades



Baugröße	100	120
$I_y$ [mm <sup>4</sup> ]	$0,347 \times 10^6$	$77,09 \times 10^6$
$I_z$ [mm <sup>4</sup> ]	$2,268 \times 10^6$	$5,801 \times 10^6$

## 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.

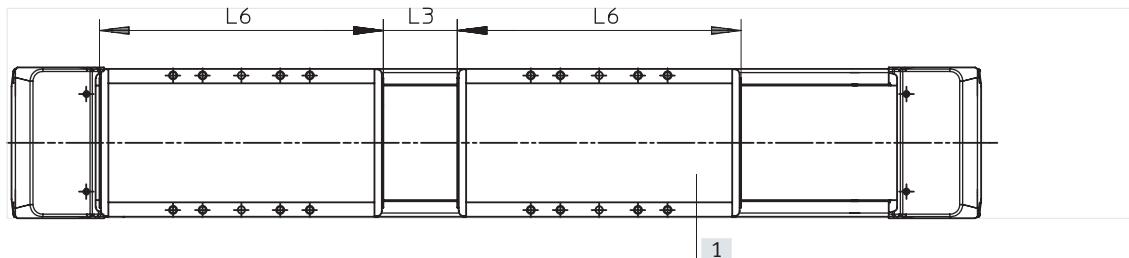
Baugröße	Dyn. Durchbiegung (Last bewegt)	Stat. Durchbiegung (Last im Stillstand)
100, 120	0,05% der Länge der Achse, max. 0,5 mm	0,1% der Länge der Achse

## Datenblatt

## Arbeitshubreduzierung

bei Achse ELGD mit Zusatzschlitten ZL/ZR

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



L6 = Schlittenlänge

**Beispiel:**

L6 = Zusatzschlittenlänge

Typ ELGD-BS-KF-WD-100-500-...-ZR

L3 = Abstand zwischen bei-  
den Schlitten

Arbeitshub ohne

Zusatzschlitten

= 500 mm

[1] Zusatzschlitten

L3

= 50 mm

L6

= 192 mm

Arbeitshub mit Zusatzschlitten = 332 mm

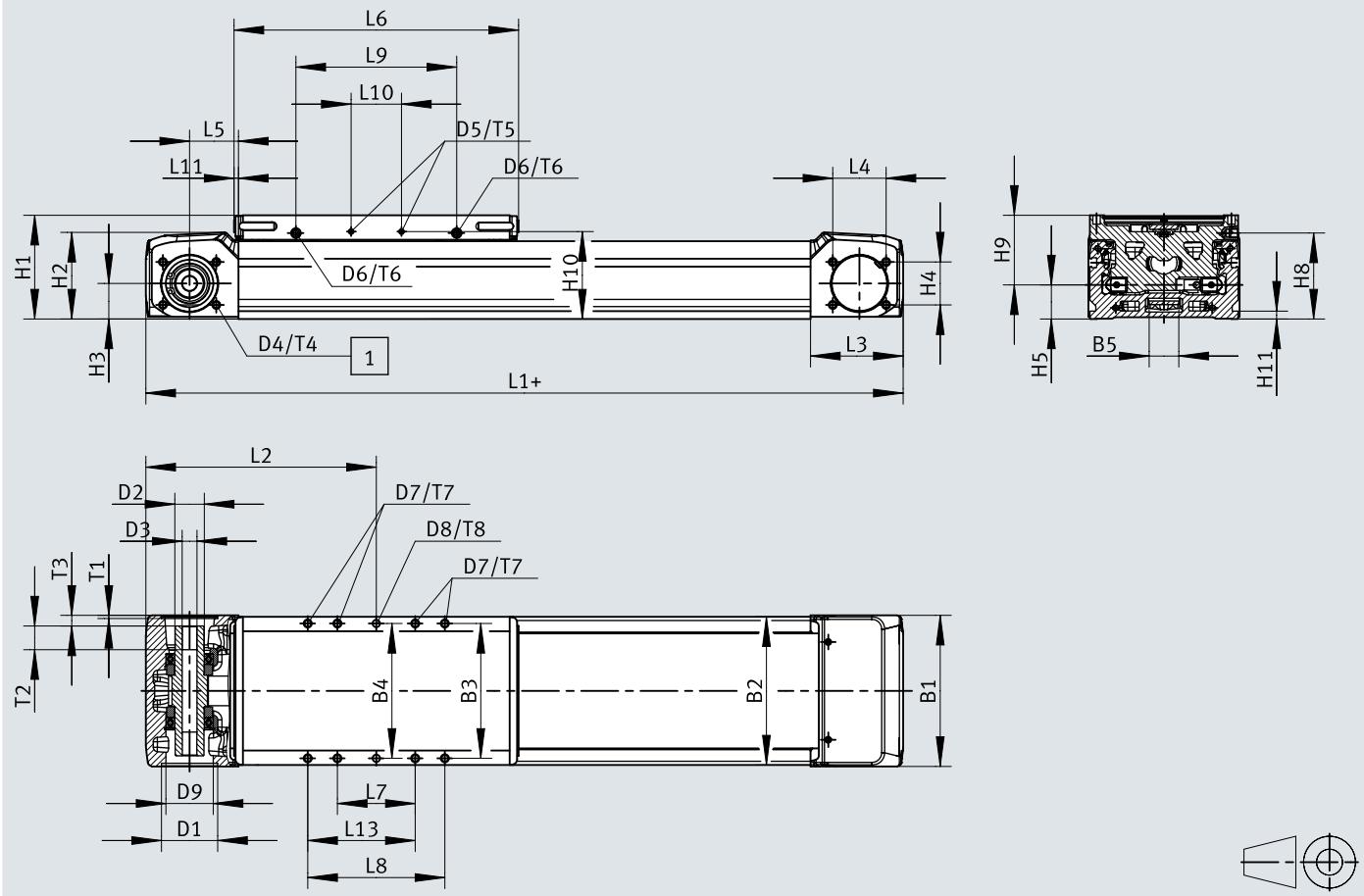
(500 mm – 50 mm – 118 mm)

## Maße – Zusatzschlitten

Baugröße	100	120
Länge L6 [mm]	192	263
Min. Abstand zwischen den Schlitten L3 [mm]	≥ 50	≥ 50

## Datenblatt

## Abmessungen – ELGD-TB-...

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

[1] Sperrluftanschluss

+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

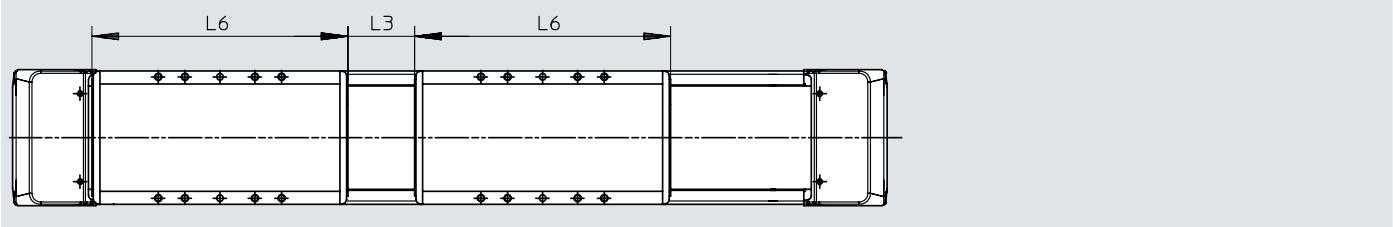
	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H1
				±0,03		Ø H7	Ø H7	Ø H7						Ø H7	
ELGD-TB-100	102	100	91	91	20	38	10	20k5	M5	M6	M3	M5	5	27,5	70
ELGD-TB-120	123	120	107	107	30	48	16	25k6	M6	M6	M3	M6	6	42,8	82

	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11	L1	L2	L3	L4	L5	L6
ELGD-TB-100	58,5	24	29	23	58	47	59	5,3	311	155,5	62,5	36	33	192
ELGD-TB-120	68,5	29,6	26	31	68,5	33,5	69,5	5,3	395	197,5	69	51	36	263

	L7	L8	L9	L10	L11		L13	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
	±0,1	±0,1			min.	max.									
ELGD-TB-100	52,5	92,5	108,5	34	3	6	72,5	2,2	16	7,2	12	6	7	16,5	6 ±0,05
ELGD-TB-120	92,5	132,5	161	34	3	6	112,5	2,2	29	4	12	6	7	17,5	8 ±0,1

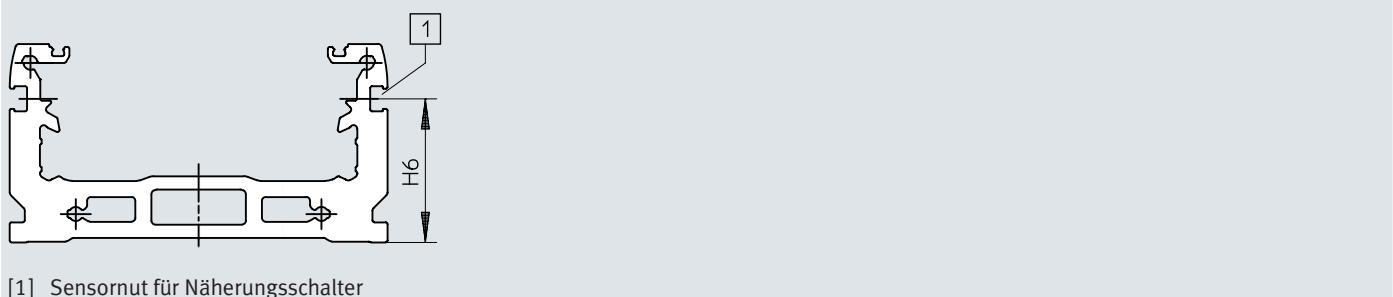
## Datenblatt

## Abmessungen – ELGD-TB-....-ZL/-ZR (mit Zusatzschlitten)

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

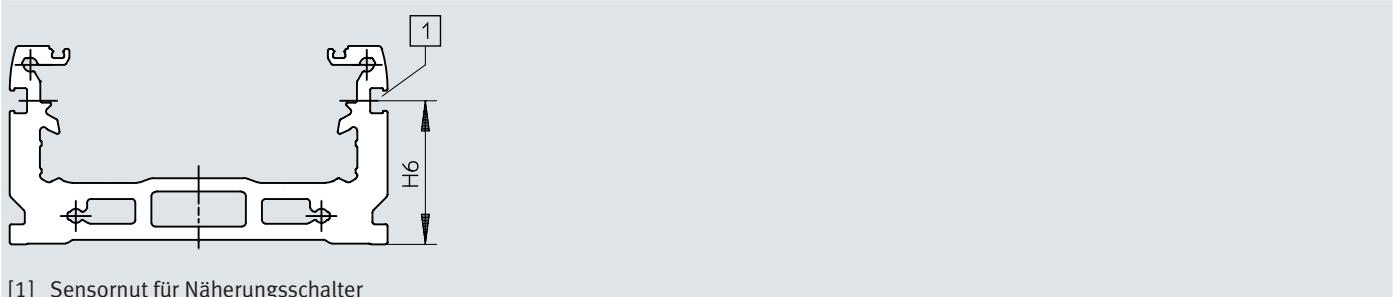
	L3 (Mindestabstand)	L6
ELGD-TB-100	50	192
ELGD-TB-120	50	263

## Abmessungen – ELGD-TB-....- (Profil)

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

	H6
ELGD-TB-100	38

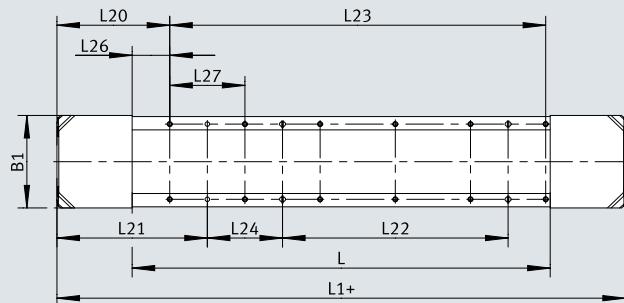
## Abmessungen – ELGD-TB-....- (Profil)

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

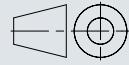
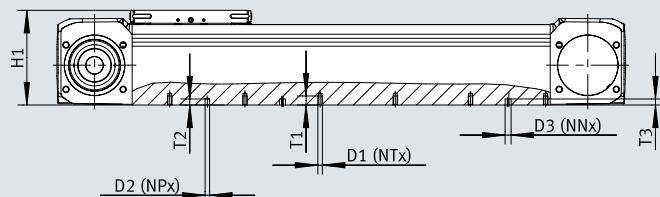
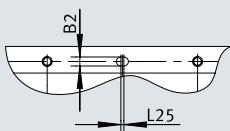
	H6	H7
ELGD-TB-120	81,5	92

## Datenblatt

## Abmessungen – ELGD-TB-....-M (für Direktbefestigung)

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

2:1



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

L23 = (NT/2-1) x 100

\* - start L ≥ 210 mm bei Hub

\*\* - start L ≥ 310 mm bei Hub

\*\*\* - start L ≥ 270 mm bei Hub

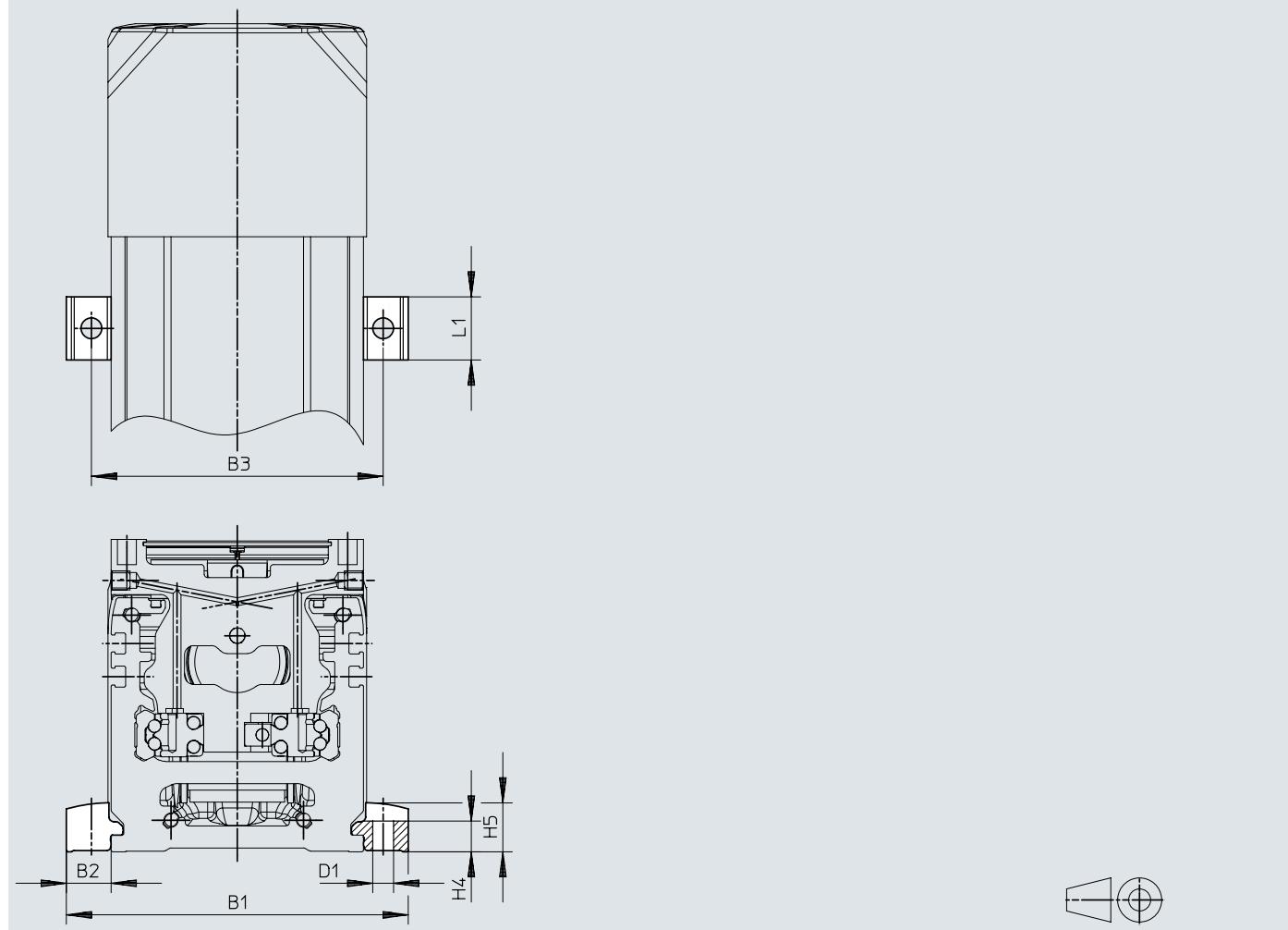
	B1	B2	D1	D2 ∅ H7	H1	L	L20	L21
		H7						
ELGD-TB-100-...-L-M	83	6	M5	6	69,4	186	112,5	162,5
ELGD-TB-120-...-L-M	100		M6		81,4	257	119	169

	L22**	L23***	L24*	L25	L26	L27	T1	T2	T3
ELGD-TB-100-...-L-M	124	84	50	2	50	100	10,5		
ELGD-TB-120-...-L-M	53	50					12,5	8	8

L	D1 <sup>1)</sup>		D2 <sup>2)</sup>	D3 <sup>3)</sup>		L24
	NT	L23		NP	NN	
<270	4	100			–	–
≥270	6	200			2	
≥370	8	300				100
≥470	10	400				200
≥570	12	500				300
≥670	14	600				400
≥770	16	700				500
≥870	18	800				600
≥970	20	900				700
≥1070	22	1000				800
≥1170	24	1100				900
≥1270	26	1200				1000
≥1370	28	1300				1100
≥1470	30	1400				1200
≥1570 ≤1650	32	1500				1300
			2			
				4		
						100

## Datenblatt

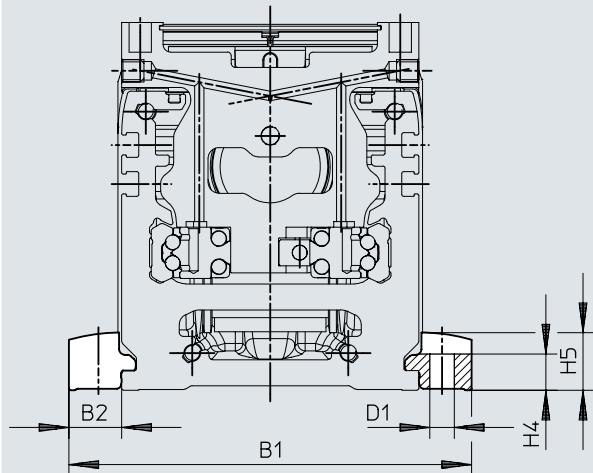
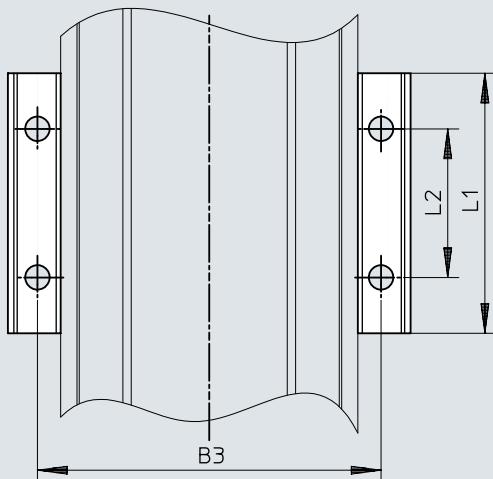
## Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-E24-60-P-S

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

		B1	B2	B3	D1 ∅ H13	H4 ±0,1	H5	L1
EAHF-E24-60-P-S	ELGD-TB-100	128,4	14,2	112,5	6,6	10,3	16,5	20
	ELGD-TB-120	148,4	14,2	132,5	6,6	10,3	16,5	20

## Datenblatt

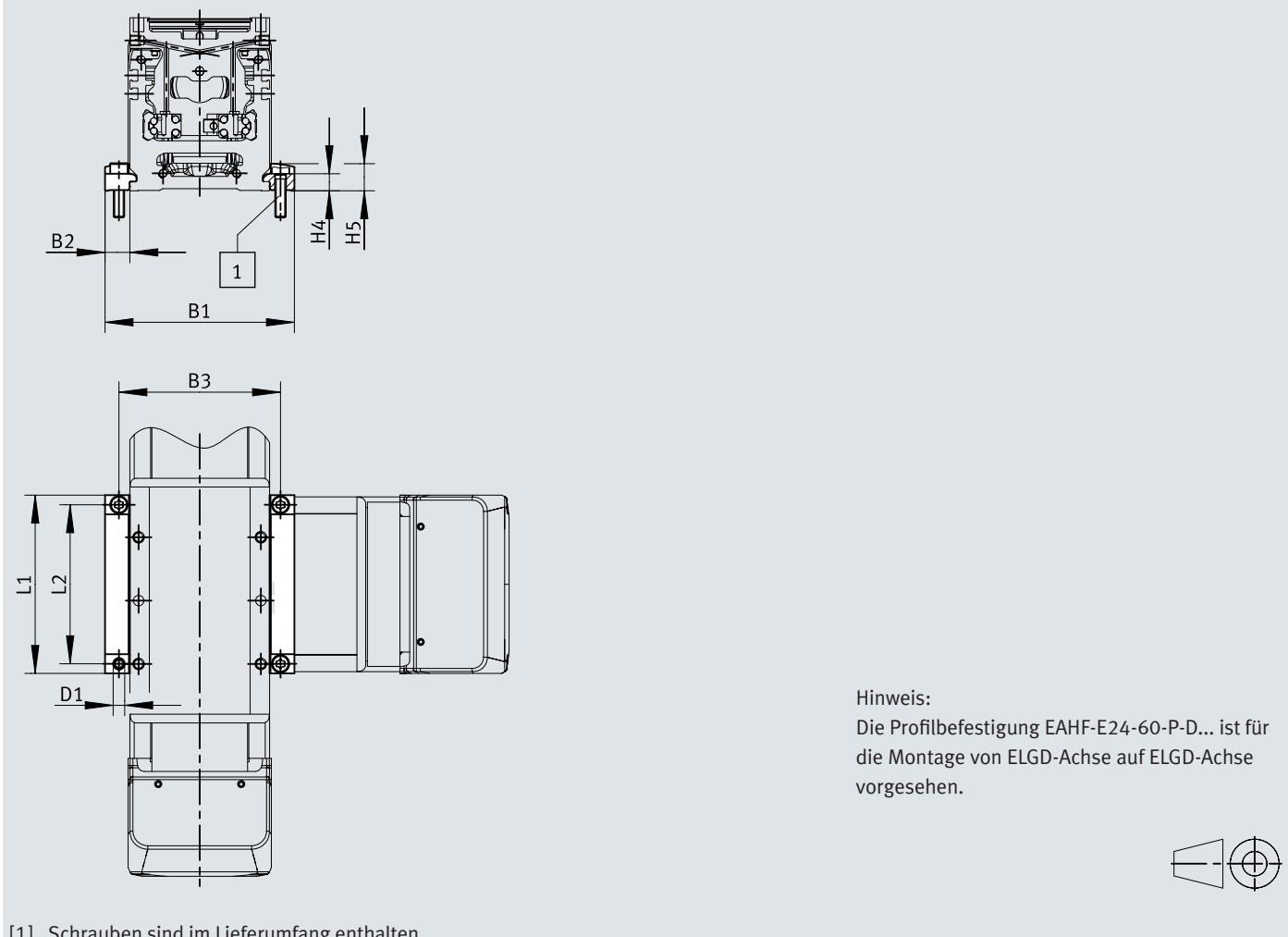
## Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-E24-60-P

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

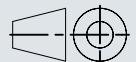
		B1	B2	B3	D1 ∅ H13	H4 ±0,1	H5	L1	L2
EAHF-E24-60-P	ELGD-TB-100	128,4	14,2	112,5	6,6	10,3	16,5	70	40
	ELGD-TB-120	148,4	14,2	132,5	6,6	10,3	16,5	70	40

## Datenblatt

## Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-E24-60-P-D

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

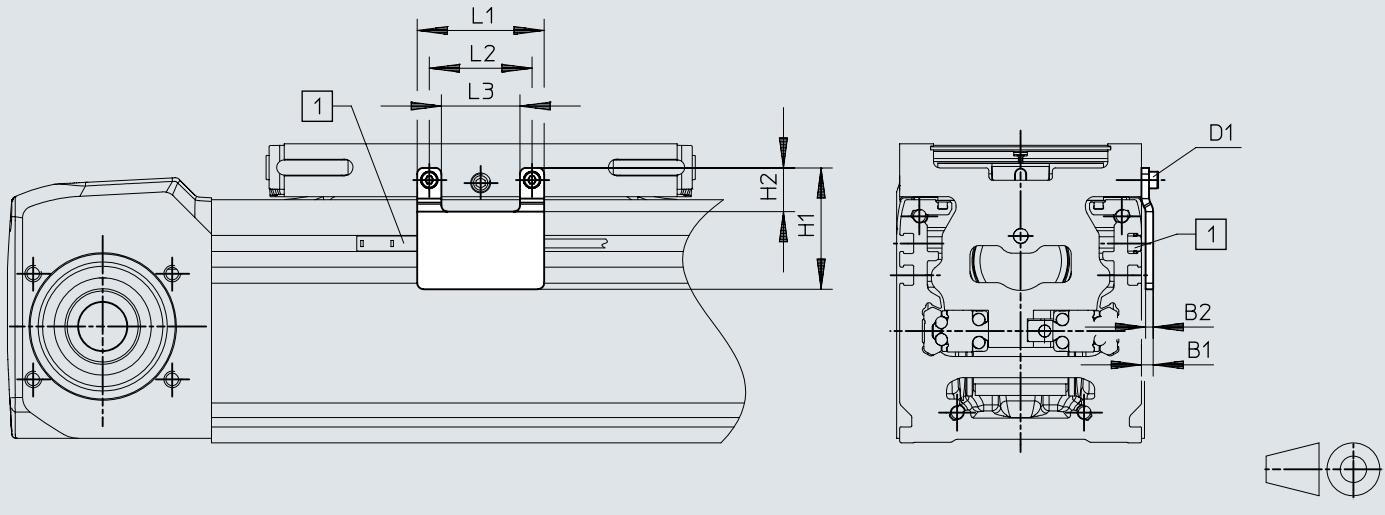
[1] Schrauben sind im Lieferumfang enthalten



		B1	B2	B3	D1 ∅ H13	H4 ±0,1	H5	L1	L2
EAHF-E24-60-P-D6	ELGD-TB-100	128,4	14,2	112,5	5,5	10,3	16,5	102	91
EAHF-E24-60-P-D7	ELGD-TB-120	148,4	14,2	132,5	6,6	10,3	16,5	120	107

## Datenblatt

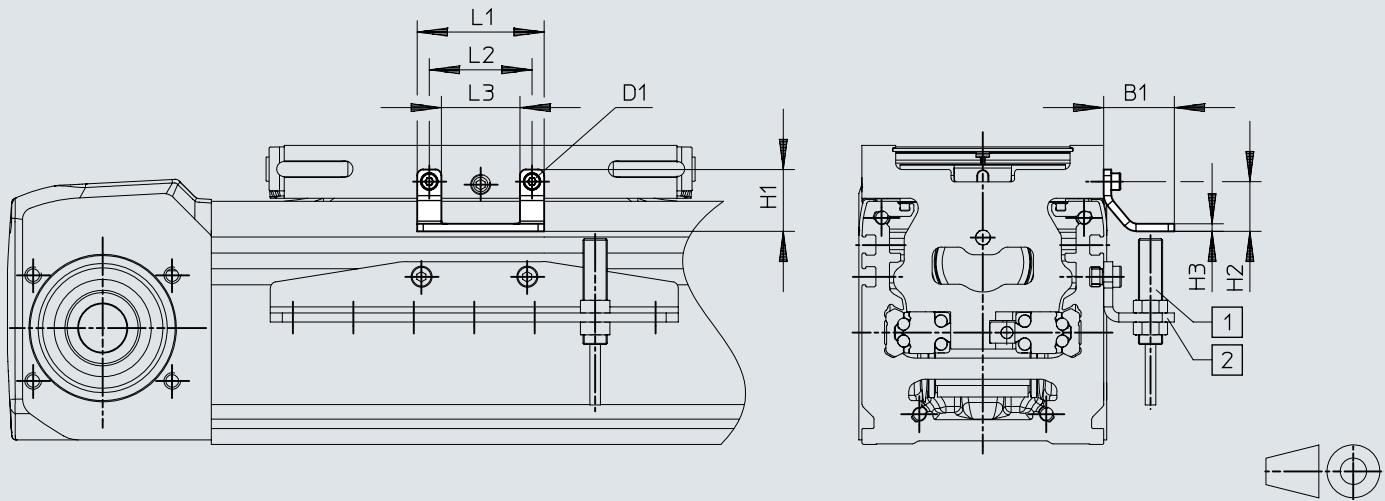
## Abmessungen – Schaltfahne EAPM-E24-60-SLS

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

[1] Sensorschuh für Näherungsschalter SIES-8M

		B1	B2	D1	H1	H2	L1	L2	L3
EAPM-E24-60-SLS	ELGD-TB-100 ELGD-TB-120	3,8	2,5	M3x8	40,2	14,5	42	34	26

## Abmessungen – Schaltfahne EAPM-E24-...-SLE

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

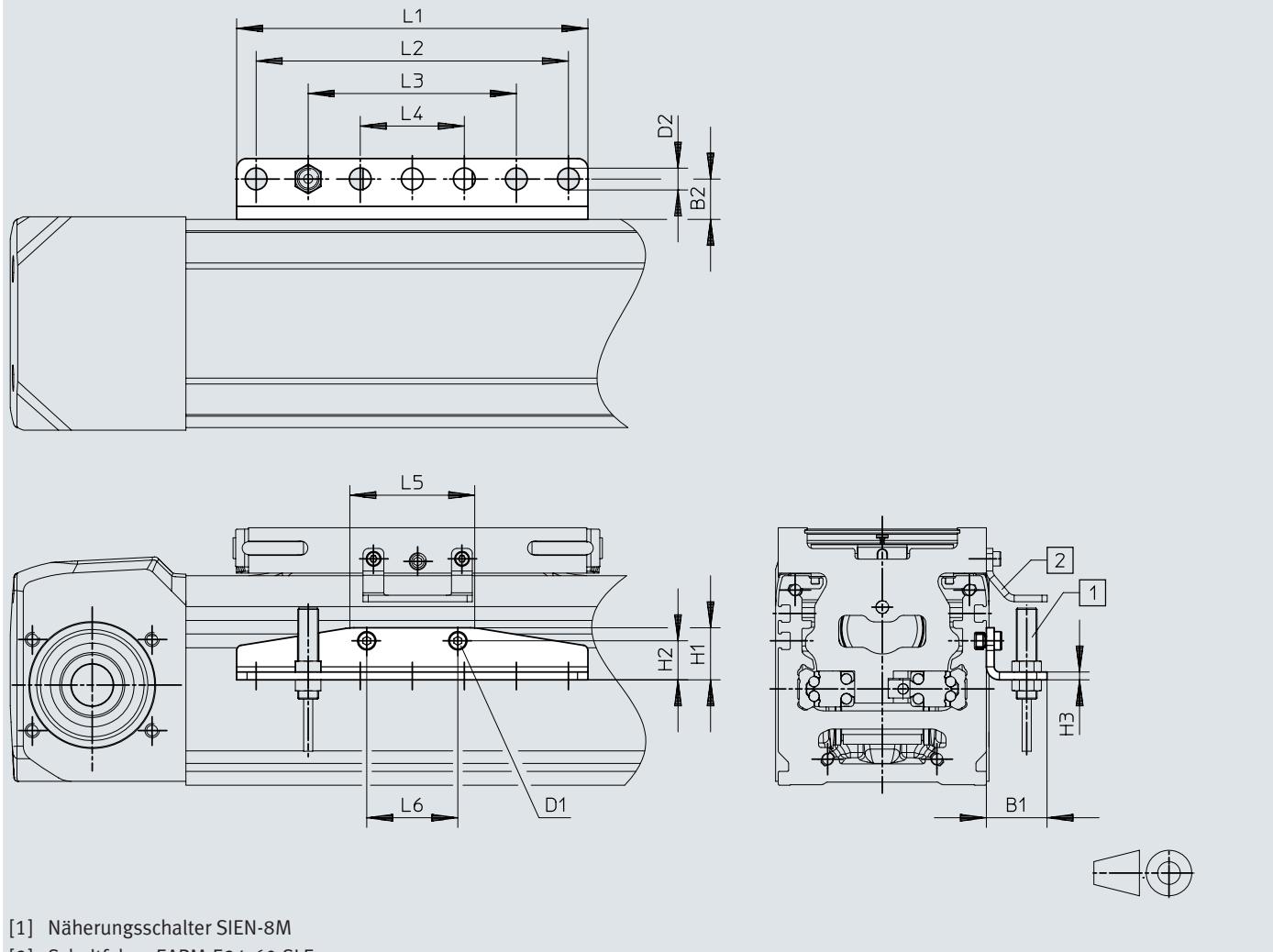
[1] Näherungsschalter SIEN-M8

[2] Sensorhalter EAPM-E24-60-SHE

		B1	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3
EAPM-E24-60-SLE	ELGD-TB-100 ELGD-TB-120	23,4	M3	20,5	16,5	2,5	42	34	26

## Datenblatt

## Abmessungen – Sensorhalter EAPM-E24-60-SHE

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

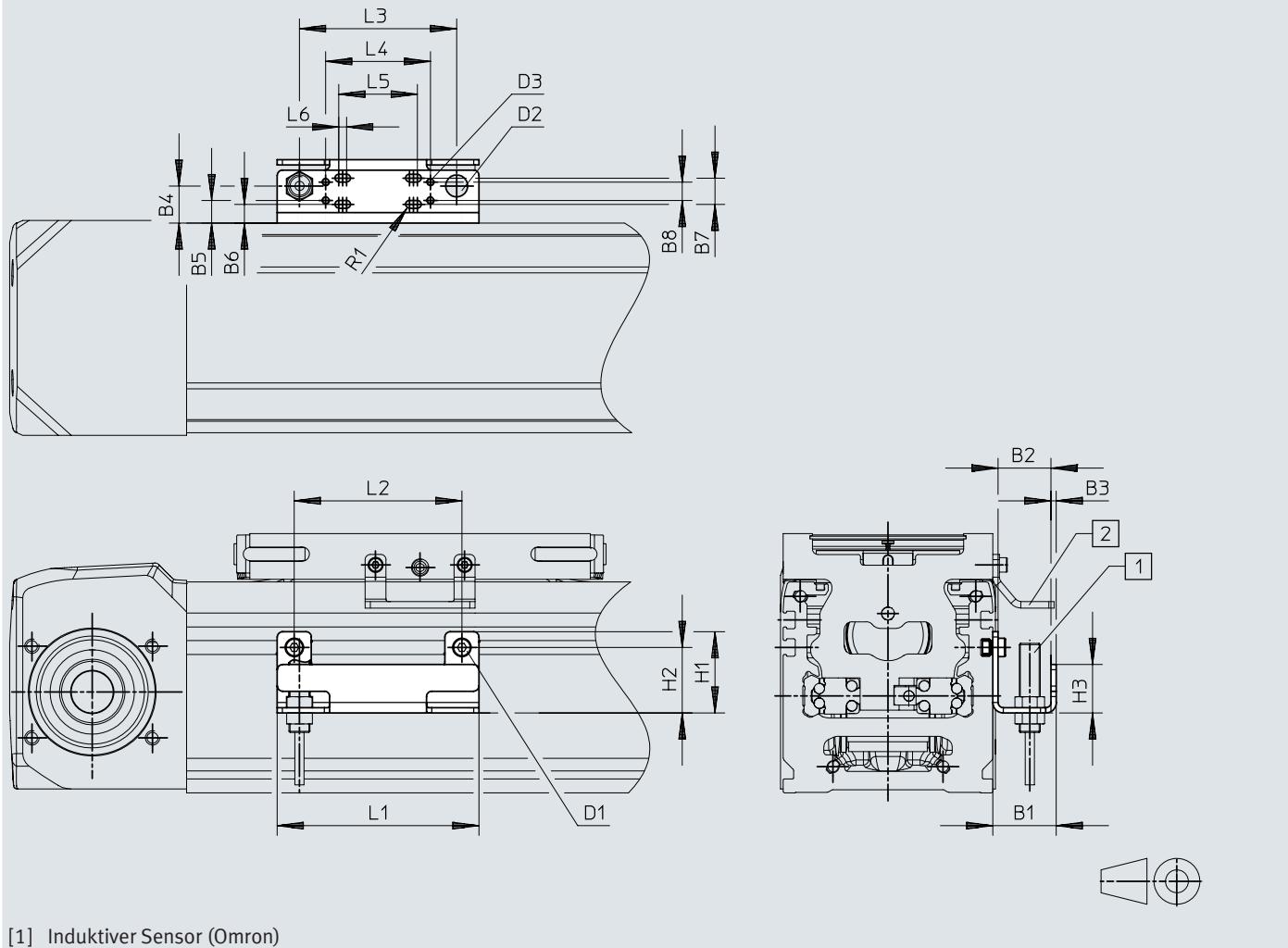
[1] Näherungsschalter SIEN-8M

[2] Schaltfahne EAPM-E24-60-SLE

		B1	B2	D1	D2 ∅ H13	H1	H2	H3
EAPM-E24-60-SHE	ELGD-TB-100	±0,3				±0,3		
	ELGD-TB-120	23,4	15,5	M4x6	8,4	20	15	3
EAPM-E24-60-SHE	ELGD-TB-100	135	120	80	40	48	35	
	ELGD-TB-120	±0,2			L4	L5	L6	

## Datenblatt

## Abmessungen – Sensorhalter EAPM-E24-60-SHO

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

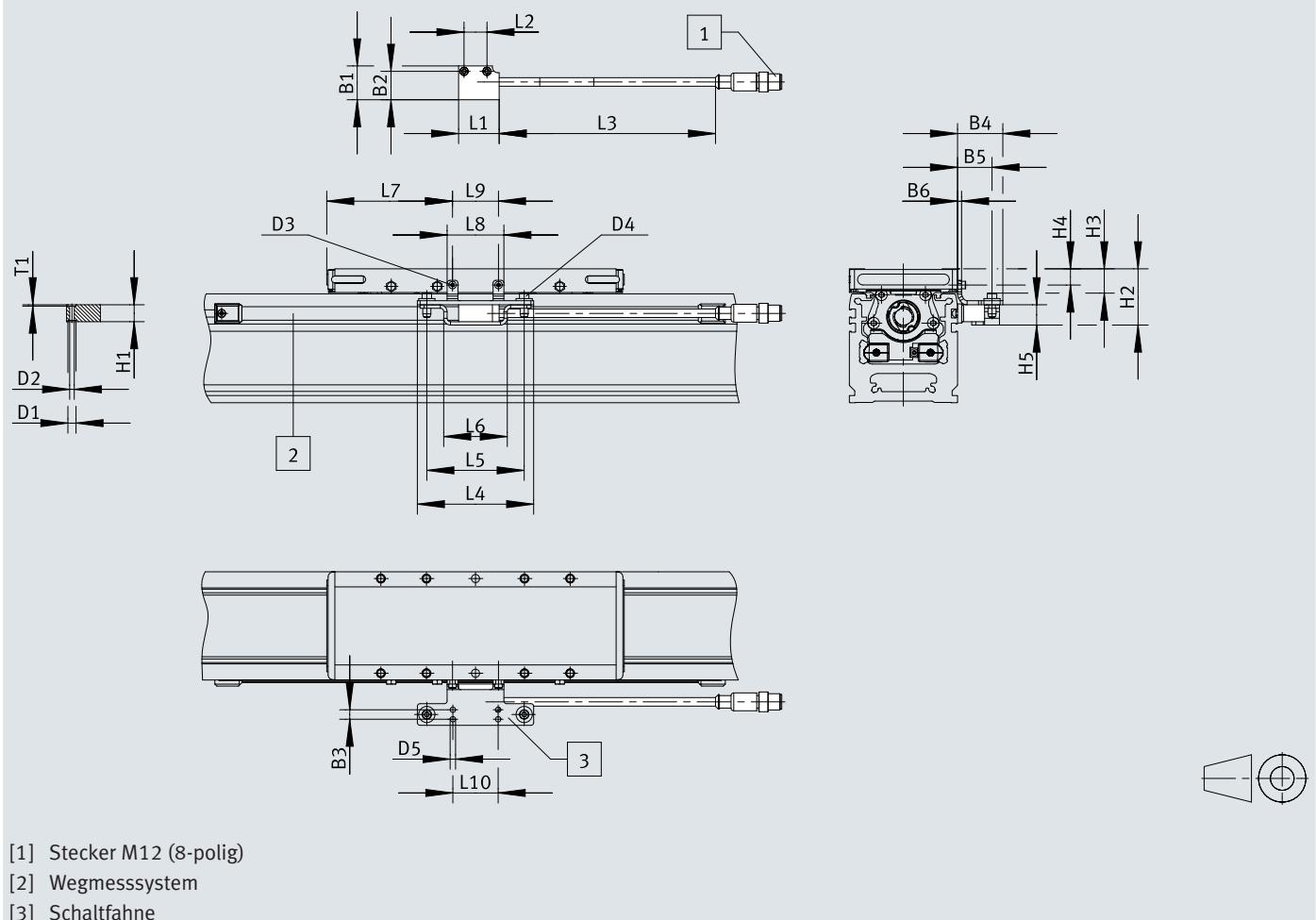
[1] Induktiver Sensor (Omron)

[2] Schaltfahne EAPM-E24-60-SLE

		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
EAPM-E24-60-SHO	ELGD-TB-100	24,2	20,2	2	14,1	8,6	7,1	10
	ELGD-TB-120							
EAPM-E24-60-SHO	ELGD-TB-100	7	M3	8,4	M3	31	25	18,5
	ELGD-TB-120							
EAPM-E24-60-SHO	ELGD-TB-100	77	64	60	40	24	3	1,5
	ELGD-TB-120							

## Datenblatt

## Abmessungen – ELGD-...-M3 mit inkrementalem Wegmesssystem

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

[1] Stecker M12 (8-polig)

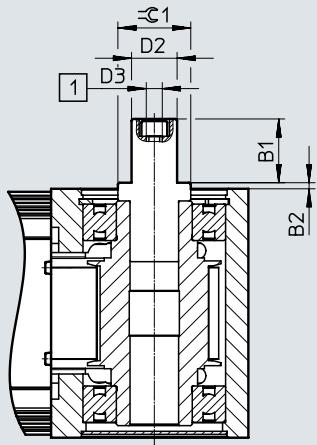
[2] Wegmesssystem

[3] Schaltfahne

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 Ø
ELGD-TB-100	25	21	7	33,5	25,5	3	6
ELGD-TB-120							
	D2 Ø	D3	D4	D5 Ø	H1 ±0,1	H2	H3
ELGD-TB-100	3,4	M2x10	M4x14	4	12,5	40,6	17
ELGD-TB-120						42,1	18,5
	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
ELGD-TB-100	11	15	30	17	160	86	72
ELGD-TB-120	12,5						
	L6	L7	L8	L9	L10	T1	
ELGD-TB-100	47	79	42	34	33,5	1	
ELGD-TB-120		114,5					

## Datenblatt

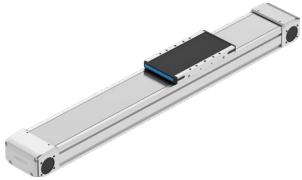
## Abmessungen – Wellenzapfen EAMB-...

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

[1] Abdrückgewinde

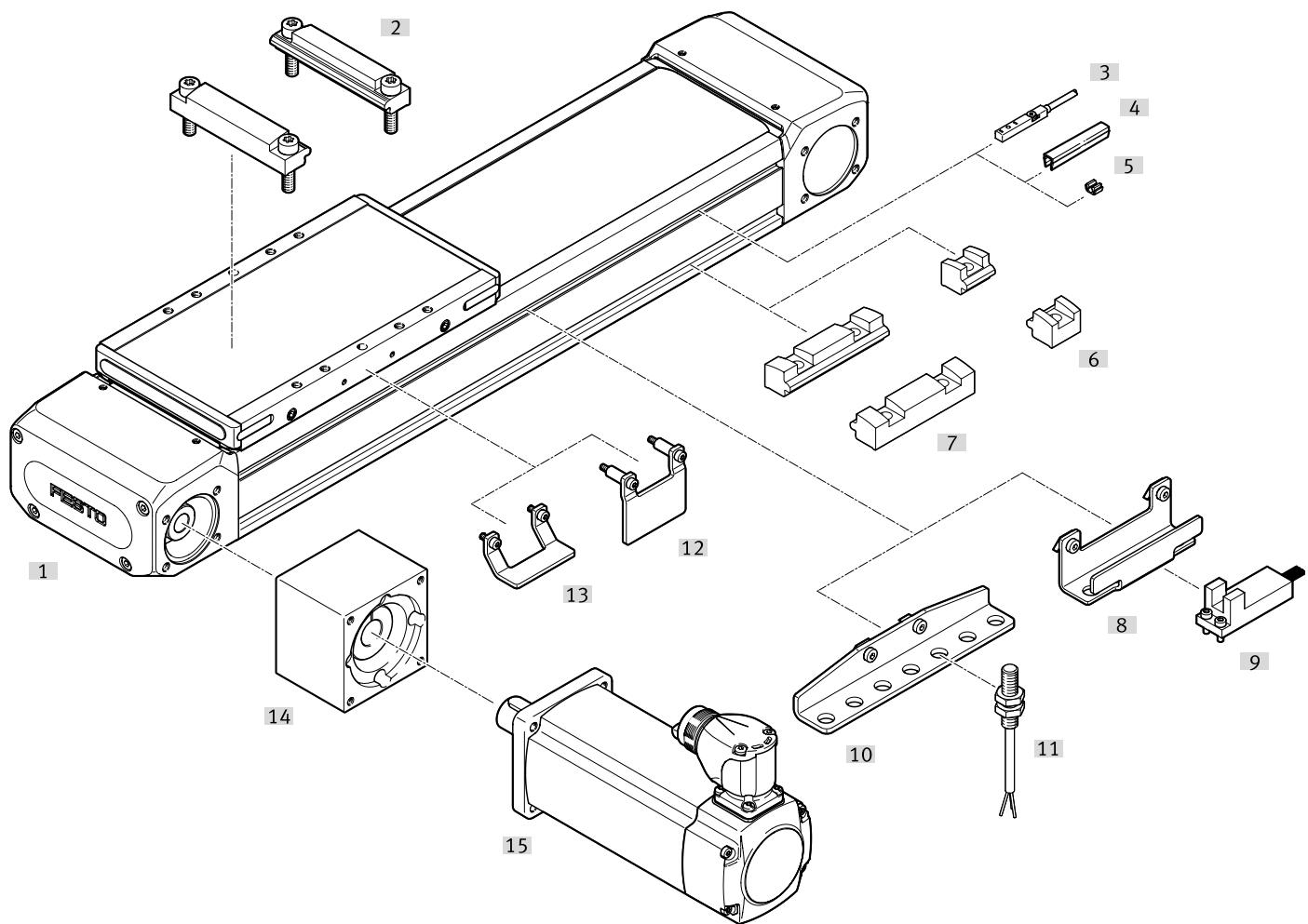
		B1	B2	D2 Ø h7	D3	=C1
EAMB-18-9-8X16-10X12	ELGD-TB-100	12	1,8	8	M5	15
EAMB-24-6-15X21-16X20	ELGD-TB-120	21	2	15	M6	21

## Datenblatt

Bestellangaben				
	Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
	100	200	8192374	ELGD-TB-KF-WD-100-200-0H-L-PU2
		300	8192375	ELGD-TB-KF-WD-100-300-0H-L-PU2
		500	8192376	ELGD-TB-KF-WD-100-500-0H-L-PU2
		600	8192377	ELGD-TB-KF-WD-100-600-0H-L-PU2
		800	8192378	ELGD-TB-KF-WD-100-800-0H-L-PU2
		1000	8192379	ELGD-TB-KF-WD-100-1000-0H-L-PU2
		1200	8192380	ELGD-TB-KF-WD-100-1200-0H-L-PU2
		1500	8192381	ELGD-TB-KF-WD-100-1500-0H-L-PU2
		1800	8192382	ELGD-TB-KF-WD-100-1800-0H-L-PU2
		2000	8192383	ELGD-TB-KF-WD-100-2000-0H-L-PU2
	120	200	8192384	ELGD-TB-KF-WD-120-200-0H-L-PU2
		300	8192385	ELGD-TB-KF-WD-120-300-0H-L-PU2
		500	8192386	ELGD-TB-KF-WD-120-500-0H-L-PU2
		600	8192387	ELGD-TB-KF-WD-120-600-0H-L-PU2
		800	8192388	ELGD-TB-KF-WD-120-800-0H-L-PU2
		1000	8192389	ELGD-TB-KF-WD-120-1000-0H-L-PU2
		1200	8192390	ELGD-TB-KF-WD-120-1200-0H-L-PU2
		1500	8192391	ELGD-TB-KF-WD-120-1500-0H-L-PU2
		1800	8192392	ELGD-TB-KF-WD-120-1800-0H-L-PU2
		2000	8192393	ELGD-TB-KF-WD-120-2000-0H-L-PU2

Bestellangaben – Produktbaukasten					Weitere Informationen → elgd-tb
	Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	
	100	50 ... 8500	8176888	ELGD-TB-KF-WD-100-...	
	120	50 ... 8500	8176889	ELGD-TB-KF-WD-120-...	

## Peripherieübersicht

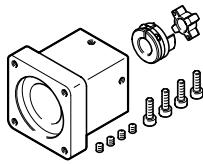


## Peripherieübersicht

Zubehör			→ Seite/Internet
Typ	Beschreibung		
[1] Zahnriemenachse ELGD-TB-WD	elektrischer Antrieb		elgd-tb
[2] Profilbefestigung EAHF-E24-...-D...	zur Achs-/Achsmontage mit Adapterplatte	27	
[3] Näherungsschalter, T-Nut SIES-8M	induktiver Näherungsschalter, für T-Nut	28	
[4] Nutabdeckung ABP-S	zum Schutz vor Verschmutzung	29	
[5] Clip SMBK	zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut	29	
[6] Profilbefestigung EAHF-E24-...-S	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	27	
[7] Profilbefestigung EAHF-E24-...	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	27	
[8] Sensorhalter EAPM-E24-SHO	zur Befestigung von Fremdsensoren an der Achse	28	
[9] Sensor OMRON	Fremdsensor OMRON, Serie EE-SX674	–	
[10] Sensorhalter EAPM-E24-SHE	zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter SIEN-M8 (runde Bauform) an der Achse	28	
[11] Näherungsschalter, M8 SIEN-M8	induktiver Näherungsschalter, runde Bauform	29	
[12] Schaltfahne EAPM-E24-SLS	zur Abfrage der Schlittenposition mit induktivem Näherungsschalter SIES-8M oder für optische Sensoren (Omron) mit Sensorhalter EAPM-E24-SHO	28	
[13] Schaltfahne EAPM-E24-SLE	zur Abfrage der Schlittenposition mit induktivem Näherungsschalter SIEN-M8 (runde Bauform) und Sensorhalter EAPM-E24-SHE	28	
[14] Axialausatz EAMM	für axialen Motoranbau		<a href="#">eamm-a</a>
[15] Motor EMMT	Speziell auf die Achse abgestimmte Motoren und Bausätze Detaillierte Informationen: <a href="http://www.festo.com/catalogue/eamm">www.festo.com/catalogue/eamm</a> Engineering Tool: <a href="http://www.festo.com/x/electric-motion-sizing">www.festo.com/x/electric-motion-sizing</a>		<a href="#">emmt</a>

## Zubehör

## Zulässige Achs/Motor-Kombinationen für Axialausätze

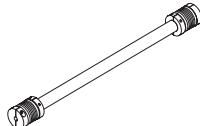


Unter folgendem Link finden Sie alle Informationen zu:

- Achs/Motor-Kombinationen
- Zulässige Fremdmotoren
- Technische Daten
- Abmessungen

Für Axialausätze → [eamm-a](#)

## Verbindungsstange KSK



- Zur Synchronisierung von zwei Grundachsen bei Portalsystemen

Unter folgendem Link finden Sie alle Informationen zu:

Verbindungsstange → [ksk](#)

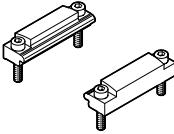
## Profilbefestigung EAHF-E24-...-P-S

	Beschreibung	Eignung zur Pro- duktion von Li-Ionen Batterien	Werkstoff	Produktge- wicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 100, 120	F1a	Alu-Knetlegierung, eloxiert	18 g	<b>8197128</b>	<b>EAHF-E24-60-P-S</b>

## Profilbefestigung EAHF-E24-...-P

	Beschreibung	Eignung zur Pro- duktion von Li-Ionen Batterien	Werkstoff	Produktge- wicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 100, 120	F1a	Alu-Knetlegierung, eloxiert	71 g	<b>8197132</b>	<b>EAHF-E24-60-P</b>

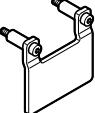
## Profilbefestigung EAHF-E24-...-P-D...

	Beschreibung <sup>1)</sup>	Eignung zur Pro- duktion von Li-Ionen Batterien	Werkstoff	Produktge- wicht	Teile-Nr.	Typ
	ELGD-60 auf ELGD- 100 <sup>1)</sup>	F1a	Alu-Knetlegierung, eloxiert	133 g	<b>8197130</b>	<b>EAHF-E24-60-P-D6</b>
	ELGD-80 auf ELGD- 100			133 g	<b>8197130</b>	<b>EAHF-E24-60-P-D6</b>
	ELGD-80 auf ELGD-120-L			165 g	<b>8229954</b>	<b>EAHF-E24-60-P-D7</b>
	ELGD-100-L auf ELGD-120-L			165 g	<b>8229954</b>	<b>EAHF-E24-60-P-D7</b>

1) Bei dieser Kombination wird die Achse außermittig auf dem Schlitten montiert (siehe Maß L13 bei Maßzeichnung mit langem Schlitten).

## Zubehör

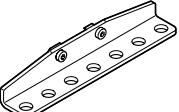
## Schaltfahne EAPM-E24-...-SLS

	Beschreibung	Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 100, 120	F1a	Stahl	32 g	8197117	EAPM-E24-60-SLS

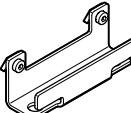
## Schaltfahne EAPM-E24-...-SLE

	Beschreibung	Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 100, 120	F1a	Stahl	20 g	8197116	EAPM-E24-60-SLE

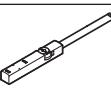
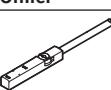
## Sensorhalter EAPM-E24-...-SHE

	Beschreibung	Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 100, 120	F1a	Stahl	103 g	8197123	EAPM-E24-60-SHE

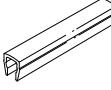
## Sensorhalter EAPM-E24-...-SHO

	Beschreibung	Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 100, 120	F1a	Stahl	67 g	8197121	EAPM-E24-60-SHO

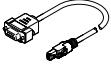
## Näherungsschalter für T-Nut, induktiv

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

## Zubehör

Näherungsschalter M8 (runde Bauform), induktiv						Datenblätter → Internet: sien
	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
<b>Schließer</b>						
	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	150386	SIEN-M8B-PS-K-L	
	NPN		2,5	150384	SIEN-M8B-NS-K-L	
	PNP	Stecker M8x1, 3-polig	–	150387	SIEN-M8B-PS-S-L	
	NPN		–	150385	SIEN-M8B-NS-S-L	
<b>Öffner</b>						
	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L	
	NPN		2,5	150388	SIEN-M8B-NO-K-L	
	PNP	Stecker M8x1, 3-polig	–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L	
	NPN		–	150389	SIEN-M8B-NO-S-L	
<b>Nutabdeckung ABP-5-S1</b>						
	Beschreibung	Werkstoff	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 100, 120	ABS	2 je 0,5m	13 g	563360	ABP-5-S1
<b>Clip SMBK</b>						
	Beschreibung	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ	
	für Baugröße 100, 120	10	1 g	534254	SMBK-8	
<b>Wellenzapfen EAMB</b>						
	Beschreibung	Übertragbares Drehmoment	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ	
	für Baugröße 100	12 Nm	29 g	558035	EAMB-18-9-8X16-10X12	
	für Baugröße 120	29 Nm	68 g	558036	EAMB-24-6-15X21-16X20	
<b>Bestellangaben – Encoderleitungen für Wegmesssystem, ELGD-...-M3</b>						
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	Datenblätter → Internet: nebm
	Wegmesssystem ELGD-...-M3	Motorcontroller CMMP-AS und CMMT-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	
			X <sup>1)</sup>	1599108	NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3	

1) Max. Kabellänge 25 m.

Bestellangaben – Adapter			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	wird in Verbindung mit dem Servoantriebsregler CMMT-AS als Adapter zwischen Encoderleitung NEBM-M12G8-...-V3 und Schnittstelle X3 (Positionsgeber 2) benötigt	8106112	NEFM-S1G9-K-0,5-R3G8