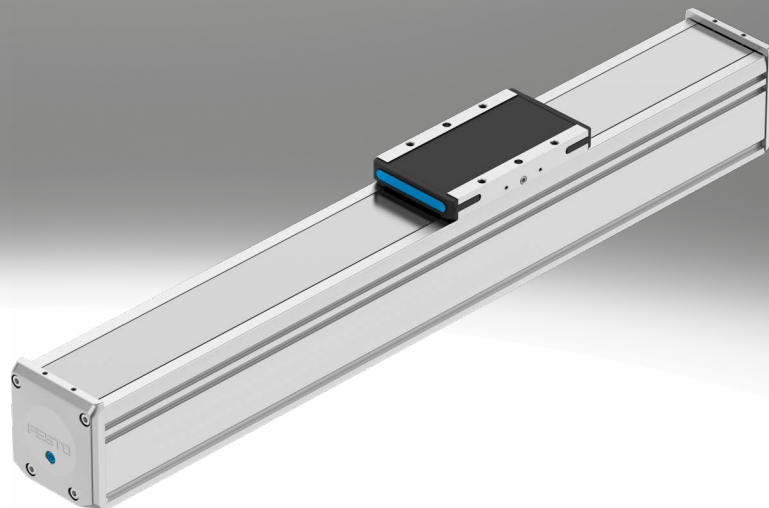


## Führungssachsen ELFD, ohne Antrieb

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

- Antriebslose Linearführungseinheiten mit Führung und frei beweglichem Schlitten
- Die Führungssache ist zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachs Anwendungen vorgesehen
- 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 Vibrationen und ruhigere Schlittenbewegung schonen empfindliche Werkstücke

### Innovative Edelstahl-Abdeckband-Lösung

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

### Wählbar:

- Verlängerter oder zusätzlicher Schlitten für größere Axial- und Quermomente sowie höhere Lasten

### 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

### 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, ungeahnte 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 Fehlentscheidungen und ergibt eine deutlich verbesserte Energieeffizienz des Systems. Eine Durchgängigkeit bis zur Festo Automation Suite erleichtert Ihnen zudem die Inbetriebnahme.

### Diagramme

Weitere Informationen → [elfd](#)



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

### 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.

## Merkmale

### Hubreserve

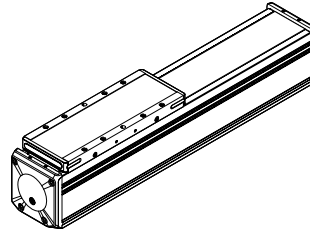
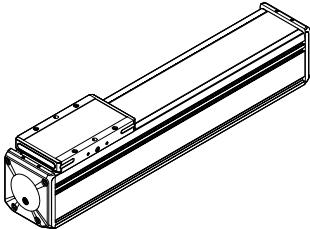
[...H] 0 ... 999 mm

- 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

[ ] Standard

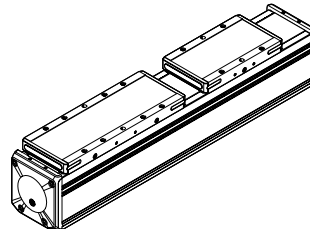
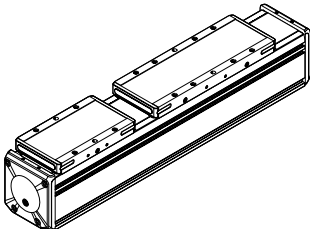
[L] lang



### Zusatzschlitten

[ZL] links

[ZR] rechts



- Der Zusatzschlitten ist immer ein Standardschlitten

### Schmierung

[ ] Standard

[GN] Schmiernippel

Lebensdauergeschmiert. Lieferung ohne Schmiernippel.

- Mit Hilfe der Schmieradapter kann die Führung über halb- oder voll-automatische 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

## Typenschlüssel

001	Baureihe	
<b>ELFD</b>	Führungssachse	

002	Führung	
<b>KF</b>	Kugelumlauführung	

003	Baugröße	
<b>60</b>	60	
<b>80</b>	80	
<b>120</b>	120	

004	Hub [mm]	
...	50 ... 8500	

005	Hubreserve	
<b>OH</b>	Ohne	
<b>...H</b>	0 ... 999 mm	

006	Schlittenausführung	
	Standard	
<b>L</b>	Schlitten, lang	

007	Zusatzschlitten	
	Ohne	
<b>ZL</b>	1 Schlitten links	
<b>ZR</b>	1 Schlitten rechts	

008	Schmierung	
	Standard	
<b>GN</b>	Schmiernippel	

009	Befestigungsart	
	Profilnuten mit Spannpratzen	
<b>M</b>	Direktbefestigung	

## Datenblatt

Allgemeine Technische Daten						
Baugröße	60		80		120	
Schlittenausführung		L		L		L
Konstruktiver Aufbau	Führung					
Führung	Kugelumlaufführung					
Einbaulage	beliebig					
Arbeitshub	[mm]					
ELFD-...	[mm]	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 8500		
ELFD-...-M	[mm]	50 ... 1400	50 ... 1400	50 ... 1400		
ELFD-...-L-M	[mm]	50 ... 1400	50 ... 1400	50 ... 1370		
Max. Leerlauf- Verschiebewiderstand	[N]	6				12,5
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	3				
Max. Beschleunigung	[m/s <sup>2</sup> ]	50				
Positionsabfrage	für induktive Sensoren					

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	60		80		120	
Schlittenausführung		L		L		L
Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>1)</sup>	1261	1683	2345	3645	3993	6575
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	49	49	76	76	112	112
Bewegte Masse	419	643	911	1615	1369	2820

1) Inkl. Schlitten

## Werkstoffe

Achse	
Abschlussdeckel	Aluminium-Kokillenguss, lackiert
Schlitten	Alu-Knetlegierung
Abdeckband	hochlegierter Stahl, rostfrei
Führung	Stahl
Profil	Alu-Knetlegierung, eloxiert
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)

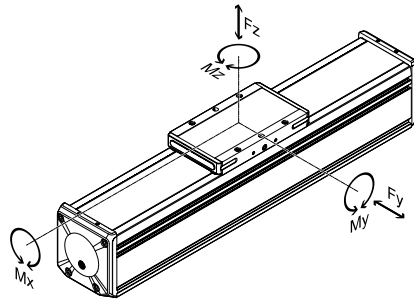
# Datenblatt

## Belastungskennwerte

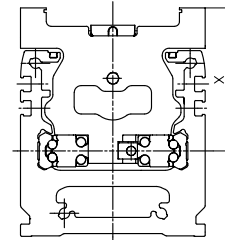
Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Führungsmitte. Der Angriffspunkt ist der Schnittpunkt aus Führungsmitte und Längsmitte des Schlittens.

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 Schlitteneroberfläche zur Führungsmitte



### Abstand von Schlitteneroberfläche zur Führungsmitte

Baugröße	60	80	120
Maß x [mm]	49	62	80

## 1. Überprüfen der max. zulässigen Werte

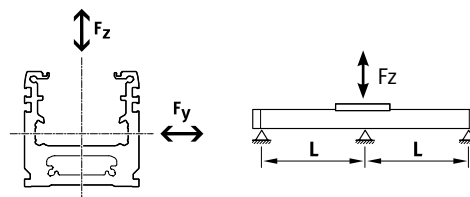
### Max. zulässige Kräfte und Momente der Gesamtachse (Festigkeitsgrenzen)

Baugröße	60		80		120	
		L		L		L
Max. Kraft $F_y$ Gesamtachse [N]	1945	3890	2800	5500	2957	5914
Max. Kraft $F_z$ Gesamtachse [N]	4300	3200	3500	5600	6500	9000
Max. Moment $M_x$ Gesamtachse [Nm]	68	119	136	190	251	520
Max. Moment $M_y$ Gesamtachse [Nm]	40	128	95	356	80	819
Max. Moment $M_z$ Gesamtachse [Nm]	40	133	79	383	105	527

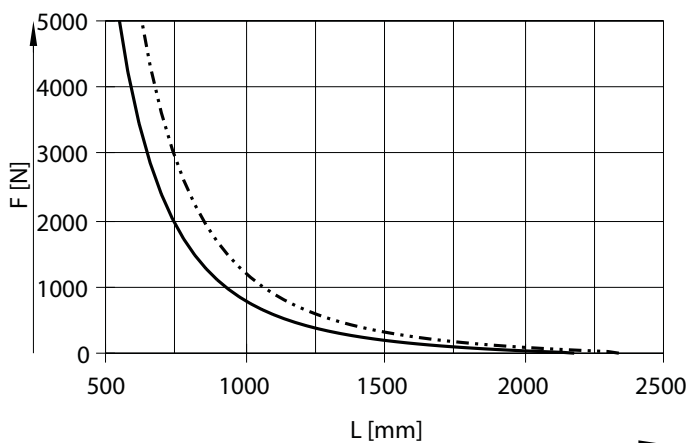
### Maximal zulässiger Stützabstand L in Abhängigkeit der Kraft F

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

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

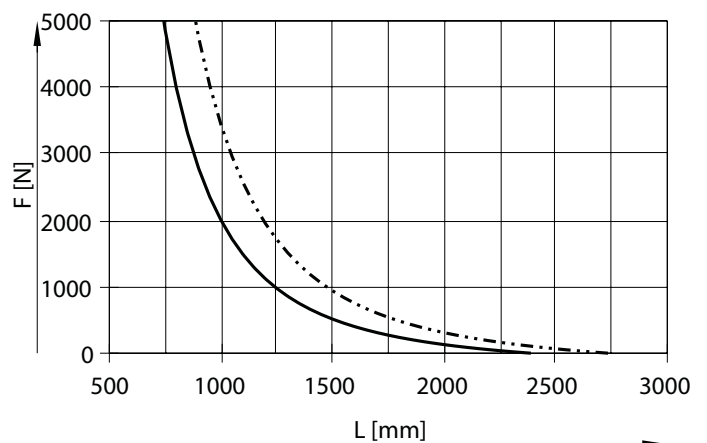


Baugröße 60



—  $F_y$   
- - -  $F_z$

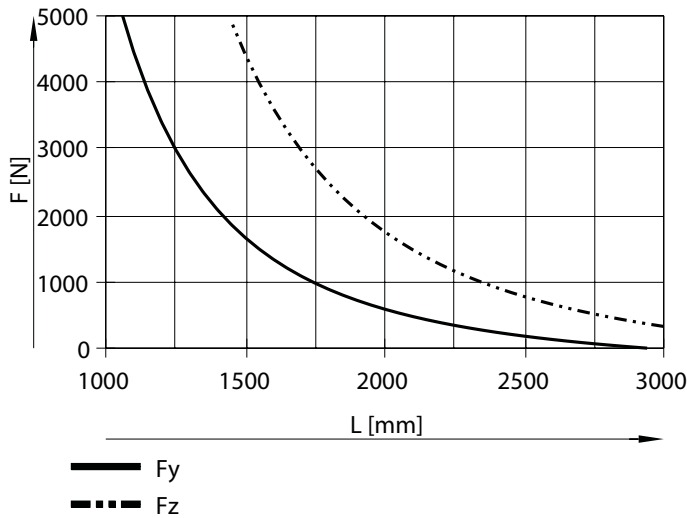
Baugröße 80



—  $F_y$   
- - -  $F_z$

## Datenblatt

Baugröße 120



### 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

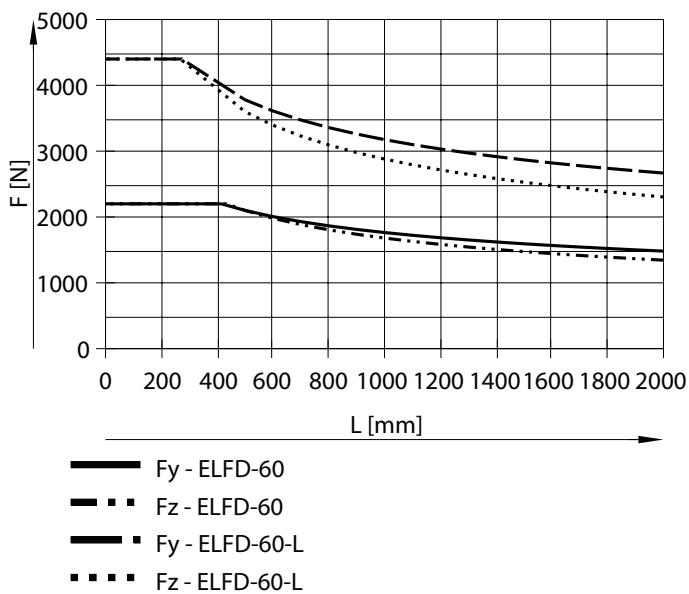
Baugröße	60		80		120	
		L		L		L
Referenzlebensdauer [km]	5000					
Max. Moment Mx [Nm]	38	75	106	200	170	350
Max. Moment My [Nm]	15	150	42	390	50	620
Max. Moment Mz [Nm]	15	140	42	390	60	580

## Datenblatt

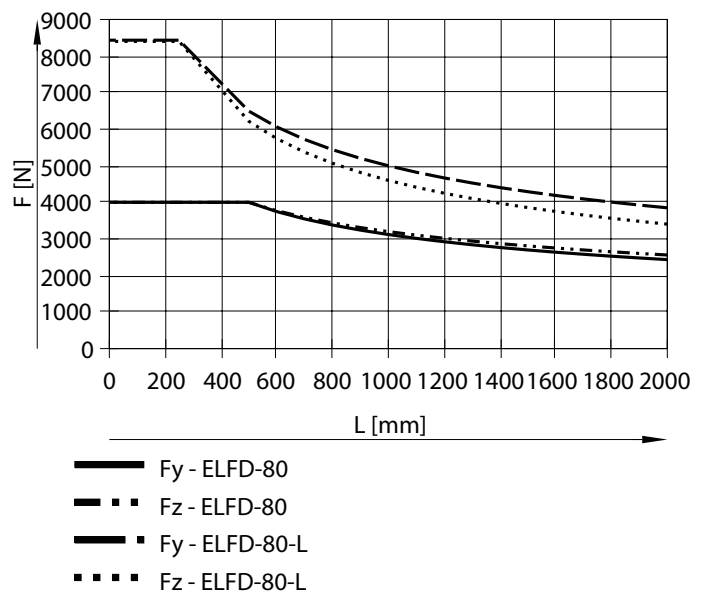
### Maximal zulässiger Stützabstand L in Abhängigkeit von Kraft F

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.

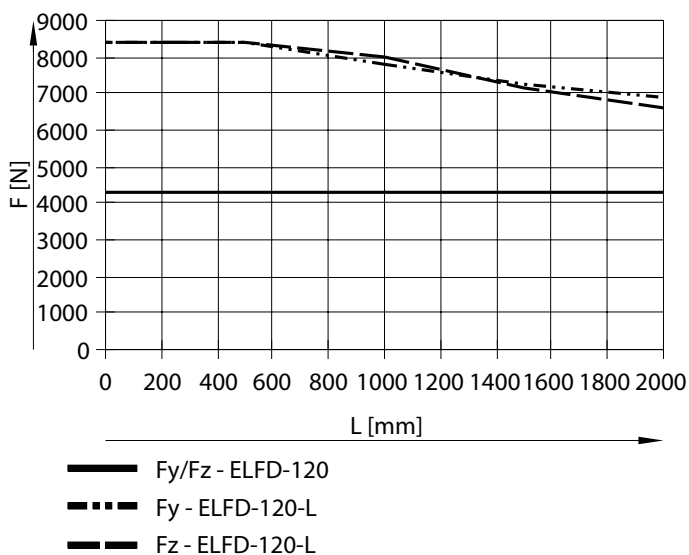
#### Baugröße 60



#### Baugröße 80



#### 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.

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.

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

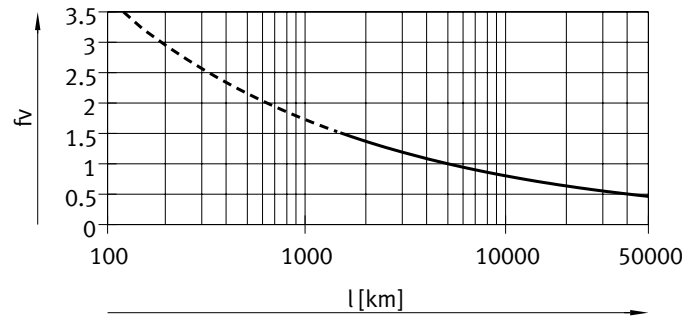
Beispiel:

Ein Anwender will eine Masse  $x$  kg bewegen. Durch die Berechnung mit der Formel (→ Seite 7) 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



### 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 Führungssachsen ELFD 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.

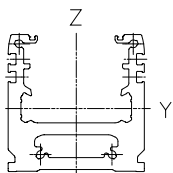
Diese 100 km Werte sind rein rechnerisch ermittelt und dienen allein der Vergleichbarkeit mit dynamischen Kräften und Momenten nach ISO. Eine Belastung der Antriebe mit diesen Kennwerten ist ausgeschlossen und kann zur Beschädigung der Achsen führen.

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

Baugröße	60		80		120	
		L		L		L
$F_{y_{max}}$ [N]	9208	18415	17576	35153	17576	35153
$F_{z_{max}}$ [N]	9208	18415	17576	35153	17576	35153
$M_{x_{max}}$ [Nm]	157	314	422	844	730	1459
$M_{y_{max}}$ [Nm]	60	500	162	1356	162	1920
$M_{z_{max}}$ [Nm]	60	500	162	1356	162	1920

## Datenblatt

### Flächenmomente 2. Grades



Baugröße		60	80	120
$I_y$	[mm <sup>4</sup> ]	0,485x10 <sup>6</sup>	1,213x10 <sup>6</sup>	3,55x10 <sup>6</sup>
$I_z$	[mm <sup>4</sup> ]	0,731x10 <sup>6</sup>	2,052x10 <sup>6</sup>	8,985x10 <sup>6</sup>

### Empfohlene Durchbiegungs-Grenzwerte

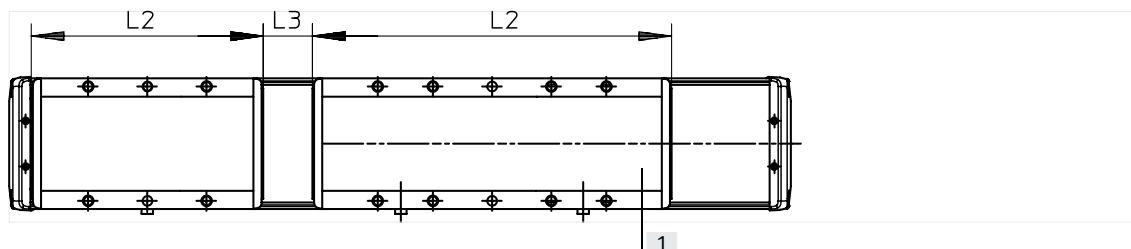
Um die Funktionsfähigkeit der Achsen nicht zu beeinträchtigen, wird die Einhaltung der folgenden Durchbiegungsgrenzwerte empfohlen. Höhere Verformungen können eine erhöhte Reibung, einen verstärkten Verschleiß und eine reduzierte Lebensdauer zur Folge haben.

Baugröße	Dyn. Durchbiegung (Last bewegt)	Stat. Durchbiegung (Last im Stillstand)
60, 80, 120	0,05% der Länge der Achse, max. 0,5 mm	0,1% der Länge der Achse

### Arbeitshubreduzierung

bei Achse ELFD mit Zusatzschlitten ZL/ZR

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



L2 = Schlittenlänge	<b>Beispiel:</b>	
L2 = Zusatzschlittenlänge	Typ ELFD-KF-60-500-...-ZR	
L3 = Abstand zwischen beiden Schlitten	Arbeitshub ohne Zusatzschlitten	= 500 mm
[1] Zusatzschlitten	L3	= 50 mm
	L2	= 118 mm
	Arbeitshub mit Zusatzschlitten	= 332 mm
	(500 mm – 50 mm – 118 mm)	

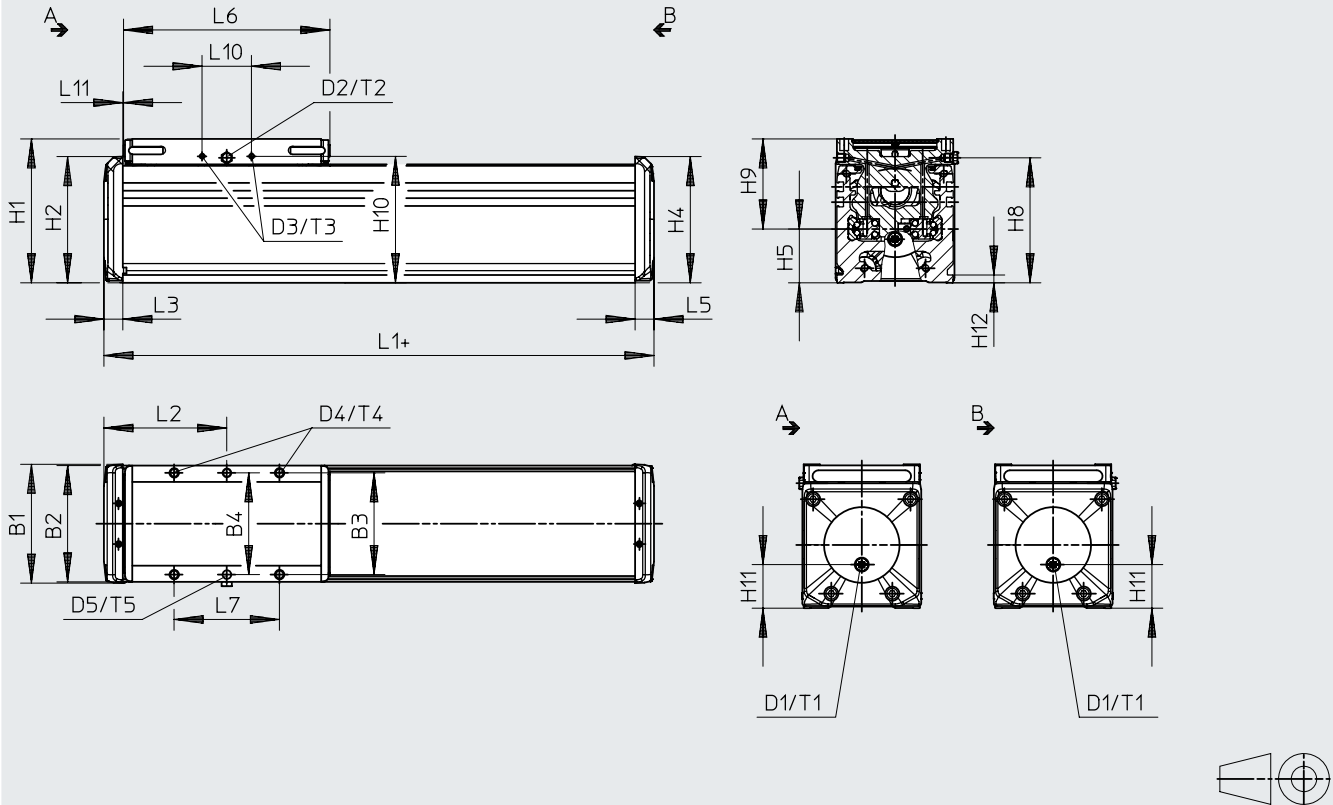
### Maße – Zusatzschlitten

Baugröße		60	80	120
Länge L2	[mm]	118	142	162
Min. Abstand zwischen den Schlitten L3	[mm]	≥ 50	≥ 50	≥ 50

Datenblatt

Abmessungen – ELFD-...

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



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

	B1	B2	B3	B4 ±0,03	D1	D2	D3	D4	D5 ø H7	H1	H2
ELFD-60	62	60	52,5	52,5	G1/8	M6	M3	M5	5	82	69,9
ELFD-80	82	80	70	70	G1/8	M6	M3	M6	6	99	86,9
ELFD-120	123	120	107	107	G1/8	M6	M3	M6	6	126,5	115

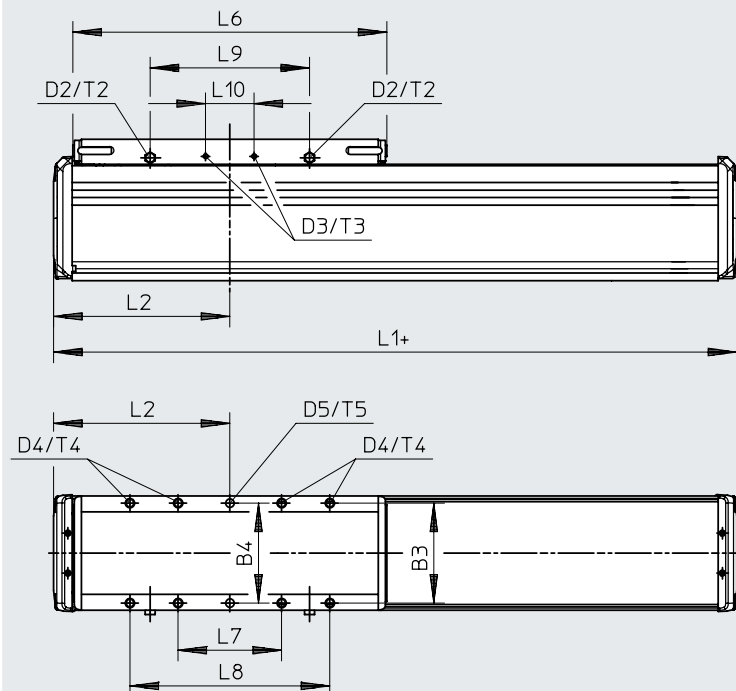
	H4	H5	H8	H9	H10	H11	H12	L1	L2 min.	L3	L5
ELFD-60	69,9	33	70	49	71	23,4	5,3	159,5	79,5	15,5	15,5
ELFD-80	86,9	37	86	62	87	30	5,3	178,5	89	13	13
ELFD-120	115	46,5	113,5	80	113,5	26,7	5,3	209,5	99	17,5	17,5

	L6	L7 ±0,1	L10	L11		T1	T2	T3	T4	T5
				min.	max.					
ELFD-60	118	50	34	1,5	5	6	6	7	16,5	7
ELFD-80	142	72,5	34	1,5	5	6	6	7	17,5	7
ELFD-120	162	92,5	34	0,5	-	6	7	7	17,5	8

Datenblatt

Abmessungen – ELFD-...-L (mit langem Schlitten)

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



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

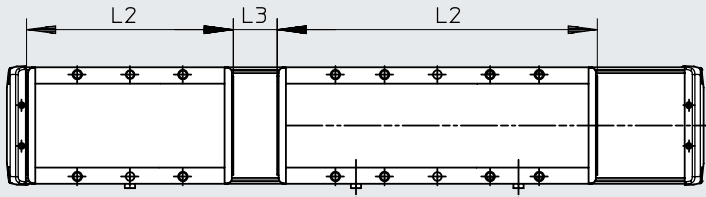
	B3	B4	D2	D3	D4	D5 ∅ H7	L1	L2 min.	L6
		±0,03							
ELFD-60-L	52,5	52,5	M6	M3	M5	5	200,5	100	159
ELFD-80-L	70	70	M6	M3	M6	6	256,5	128	220
ELFD-120-L	107	107	M6	M3	M6	6	310,5	149,5	263

	L7	L8	L9	L10	T2	T3	T4	T5
	±0,1	±0,1						
ELFD-60-L	50	95	79	34	6	7	16,5	7
ELFD-80-L	72,5	140	124,6	34	6	7	17,5	7
ELFD-120-L	92,5	132,5	161	34	7	7	17,5	8

Datenblatt

Abmessungen – ELFD-...-ZL/-ZR (mit Zusatzschlitten)

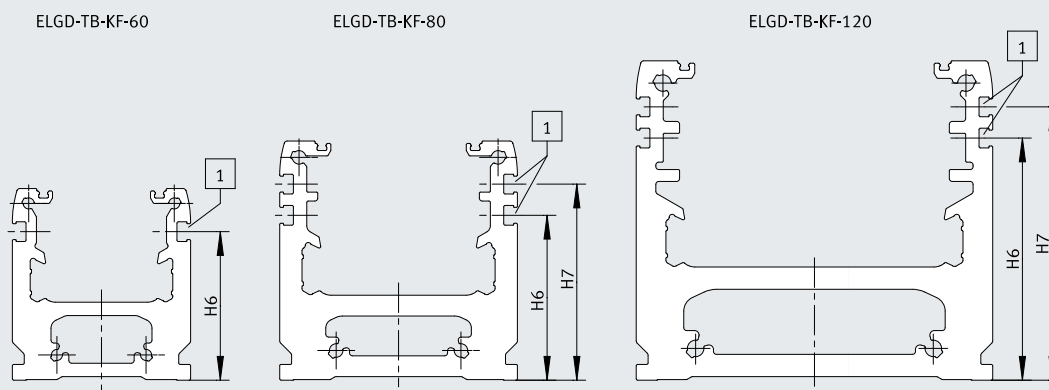
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



	L2	L3
ELFD-60	118	50
ELFD-80	142	50
ELFD-120	162	50
ELFD-60-L	159	50
ELFD-80-L	220	50
ELFD-120L	263	50

Abmessungen – ELFD-...- (Profil)

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



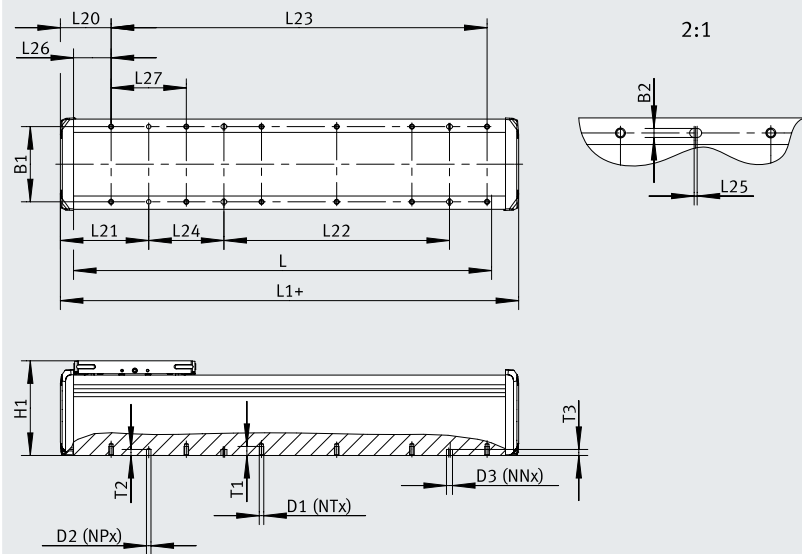
[1] Sensornut für Näherungsschalter

	H6	H7
ELFD-60	50	–
ELFD-80	55,5	66
ELFD-120	81,5	92

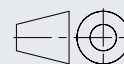
Datenblatt

Abmessungen – ELFD-...-M (für Direktbefestigung)

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



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve  
 $L23 = (NT/2-1) \times 100$



	B1	B2 H7	D1	D2 ∅ H7	H1	L (bei Nullhub)	L20	L21
ELFD-60-...-M	43	6	M5	6	81,4	128,5	65,5	115,5
ELFD-60-...-L-M			169,5					
ELFD-80-...-M	61	6	M6	6	98,4	152,5	63	113
ELFD-80-...-L-M			230,5					
ELFD-120-...-M	100	6	M6	6	125,9	174,5	67,5	117,5
ELFD-120-...-L-M						275,5		

	L25	L26	L27	T1	T2	T3
ELFD-60-...-M	2	50	100	10,5	8	8
ELFD-60-...-L-M				12,5		
ELFD-80-...-M	2	50	100	12,5	8	8
ELFD-80-...-L-M				12,5		
ELFD-120-...-M	2	50	100	12,5	8	8
ELFD-120-...-L-M				12,5		

Datenblatt

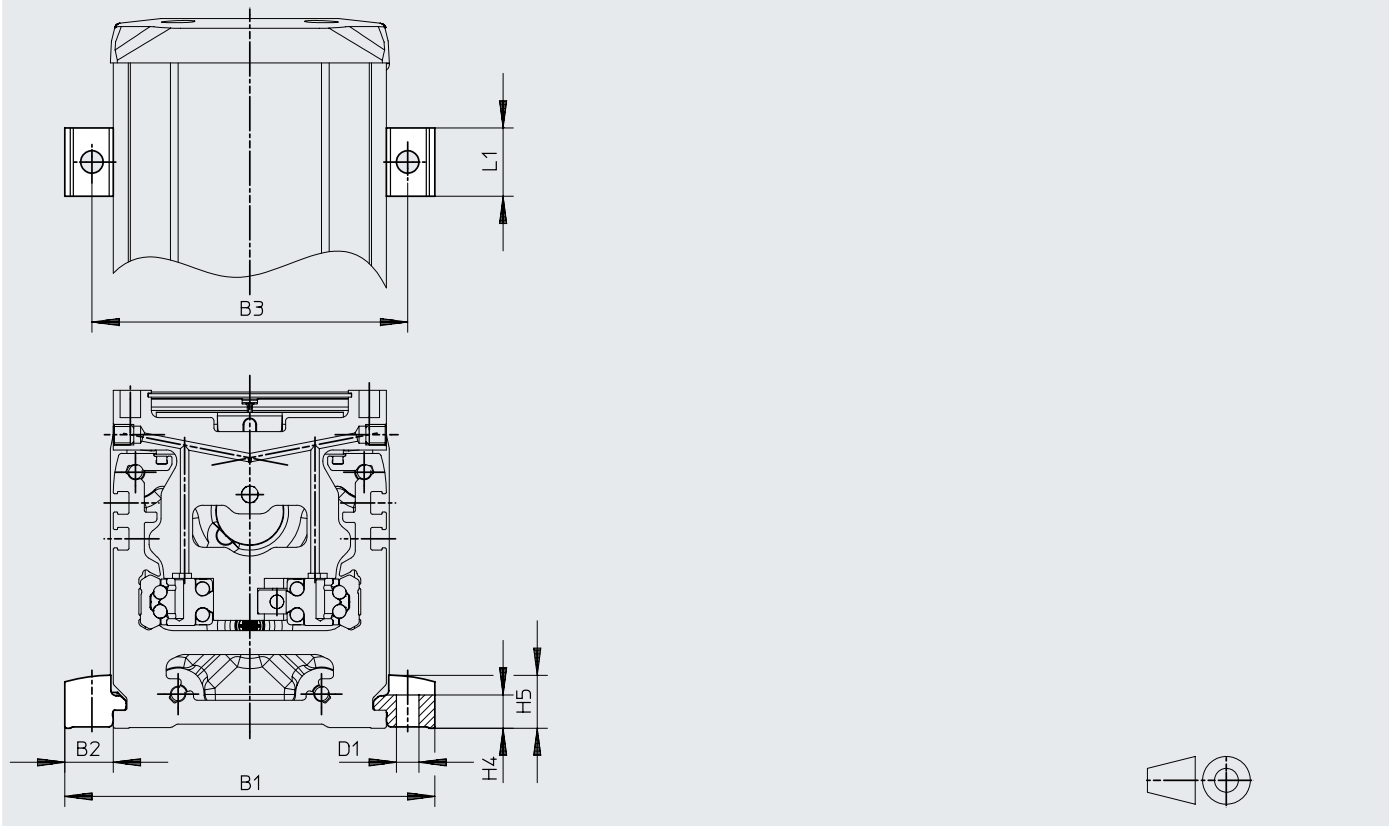
L	D1 <sup>1)</sup>		D2 <sup>2)</sup>	D3 <sup>3)</sup>		L24	
	NT	L23	NP	NN	L22		
<270	4	100	2	–	–	100	
≥270	6	200		2			
≥370	8	300		4			100
≥470	10	400					200
≥570	12	500					300
≥670	14	600					400
≥770	16	700					500
≥870	18	800					600
≥970	20	900					700
≥1070	22	1000					800
≥1170	24	1100					900
≥1270	26	1200					1000
≥1370	28	1300					1100
≥1470	30	1400					1200
≥1570	32	1500					1300
≤1650							

- 1) Gewindebohrung
- 2) Stiftbohrung
- 3) Langloch

Datenblatt

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

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



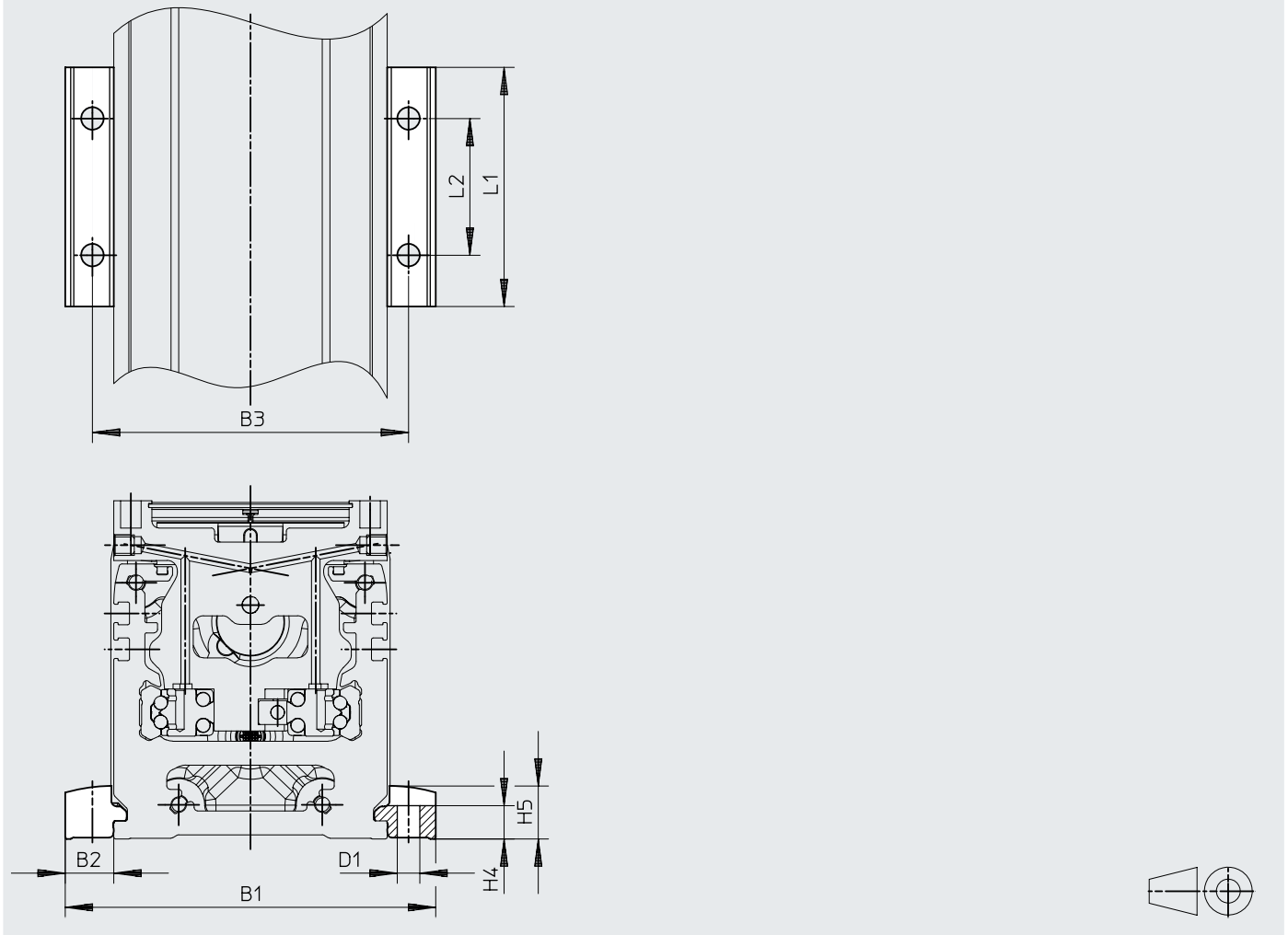
		B1	B2	B3	D1 ∅ H13	H4 ±0,1	H5	L1
EAHF-E24-60-P-S	ELFD-60	88,4	14,2	72,5	6,6	10,3	16,5	20
	ELFD-80	108,4	14,2	92,5	6,6	10,3	16,5	20
	ELFD-120	148,4	14,2	132,5	6,6	10,3	16,5	20



Datenblatt

Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-E24-60-P

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

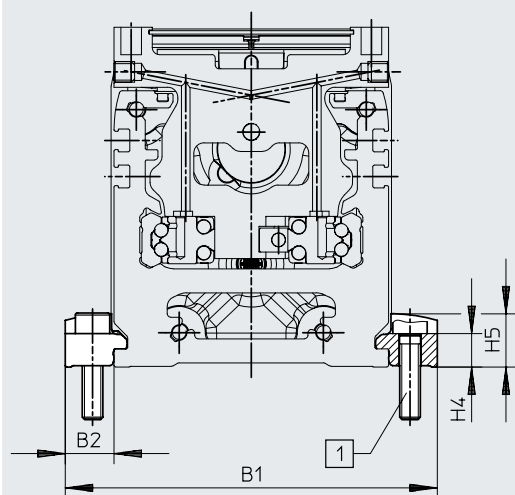
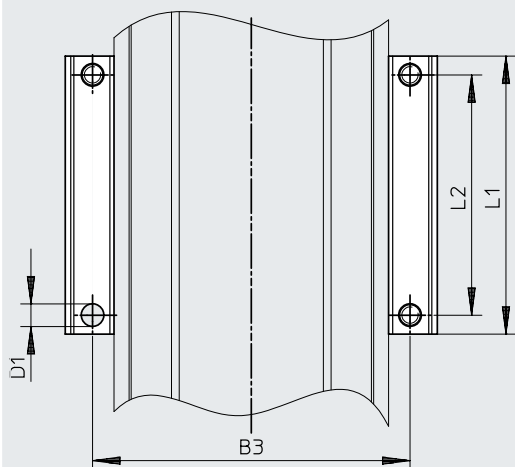


		B1	B2	B3	D1 ∅ H13	H4 ±0,1	H5	L1	L2
EAHF-E24-60-P	ELFD-60	88,4	14,2	72,5	6,6	10,3	16,5	70	40
	ELFD-80	108,4	14,2	92,5	6,6	10,3	16,5	70	40
	ELFD-120	148,4	14,2	132,5	6,6	10,3	16,5	70	40

Datenblatt

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

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

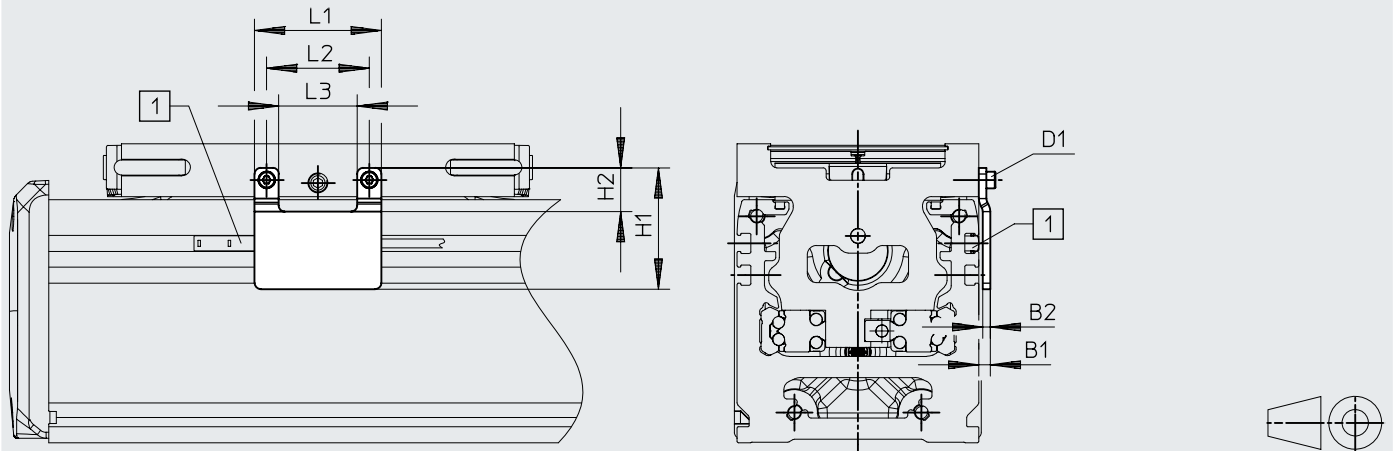


		B1	B2	B3	D1 ∅ H13	H4 ±0,1	H5	L1	L2
EAHF-E24-60-P-D5	ELFD-60	88,4	14,2	72,5	5,5	10,3	16,5	62	52,5
EAHF-E24-60-P-D4	ELFD-80	108,4	14,2	92,5	6,6	10,3	16,5	81	70
EAHF-E24-60-P-D7	ELFD-120	148,4	14,2	132,5	6,6	10,3	16,5	120	107

Datenblatt

Abmessungen – Schaltfahne EAPM-E24-60-SLS

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



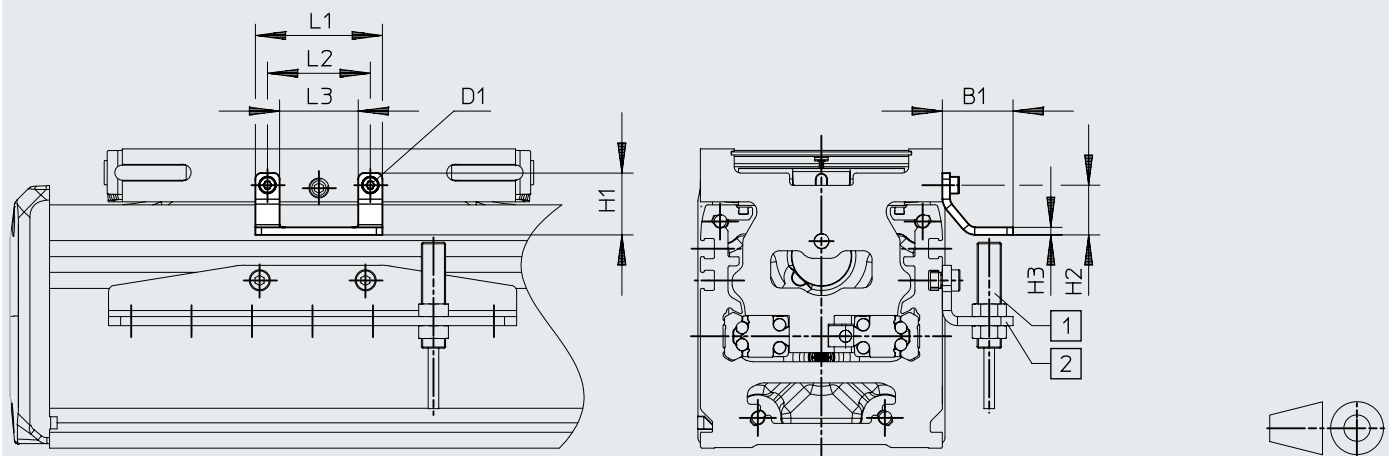
[1] Sensornut für Näherungsschalter SIES-8M

		B1	B2	D1	H1	H2	L1	L2	L3
EAPM-E24-60-SLS	ELFD-60	3,8	2,5	M3x8	40,2	14,5	42	34	26
	ELFD-80								
	ELFD-120								

Datenblatt

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

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



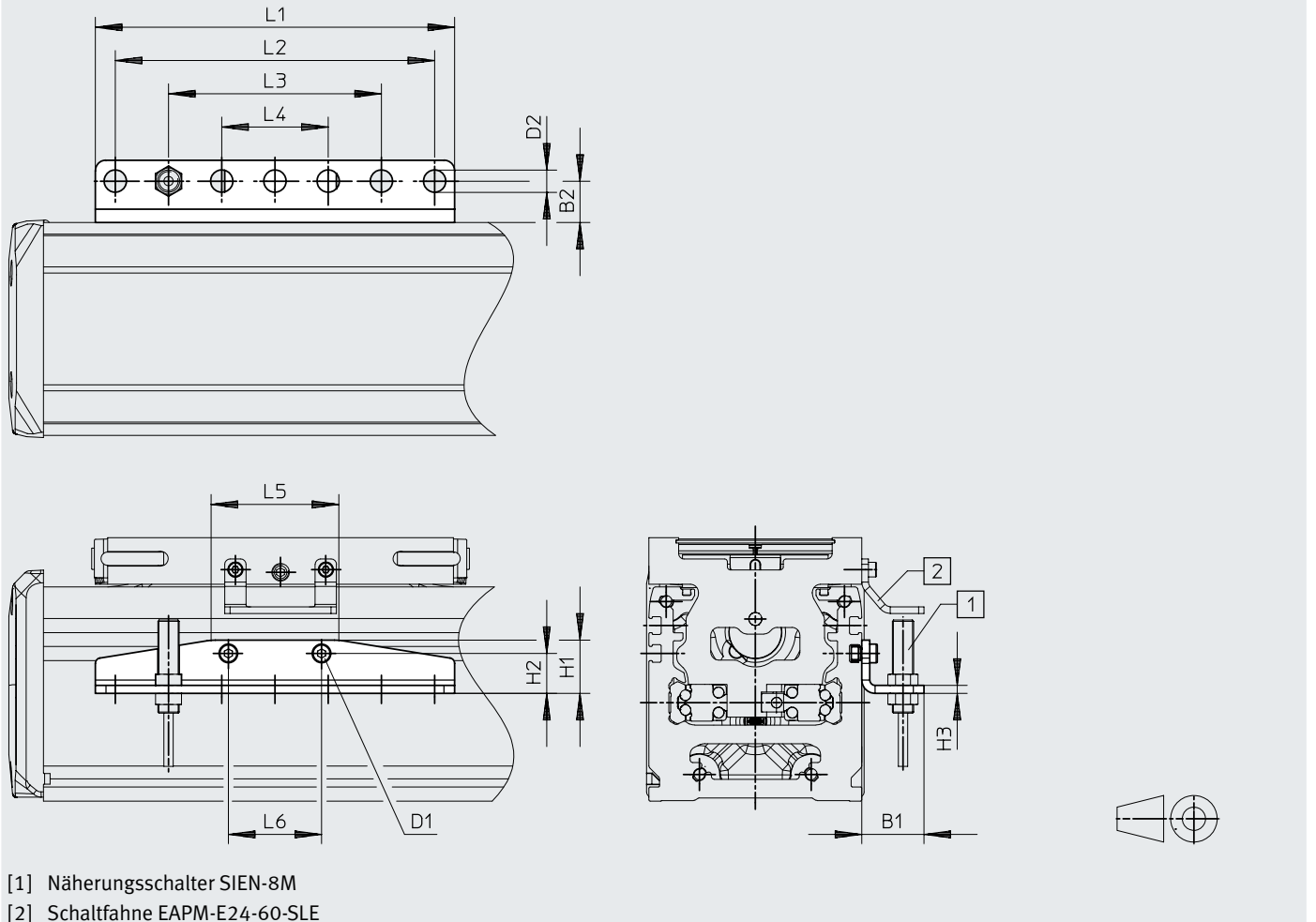
- [1] Näherungsschalter SIEN-M8
- [2] Sensorhalter EAPM-E24-60-SHE

		B1	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3
EAPM-E24-60-SLE	ELFD-60	23,4	M3	20,5	16,5	2,5	42	34	26
	ELFD-80								
	ELFD-120								

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

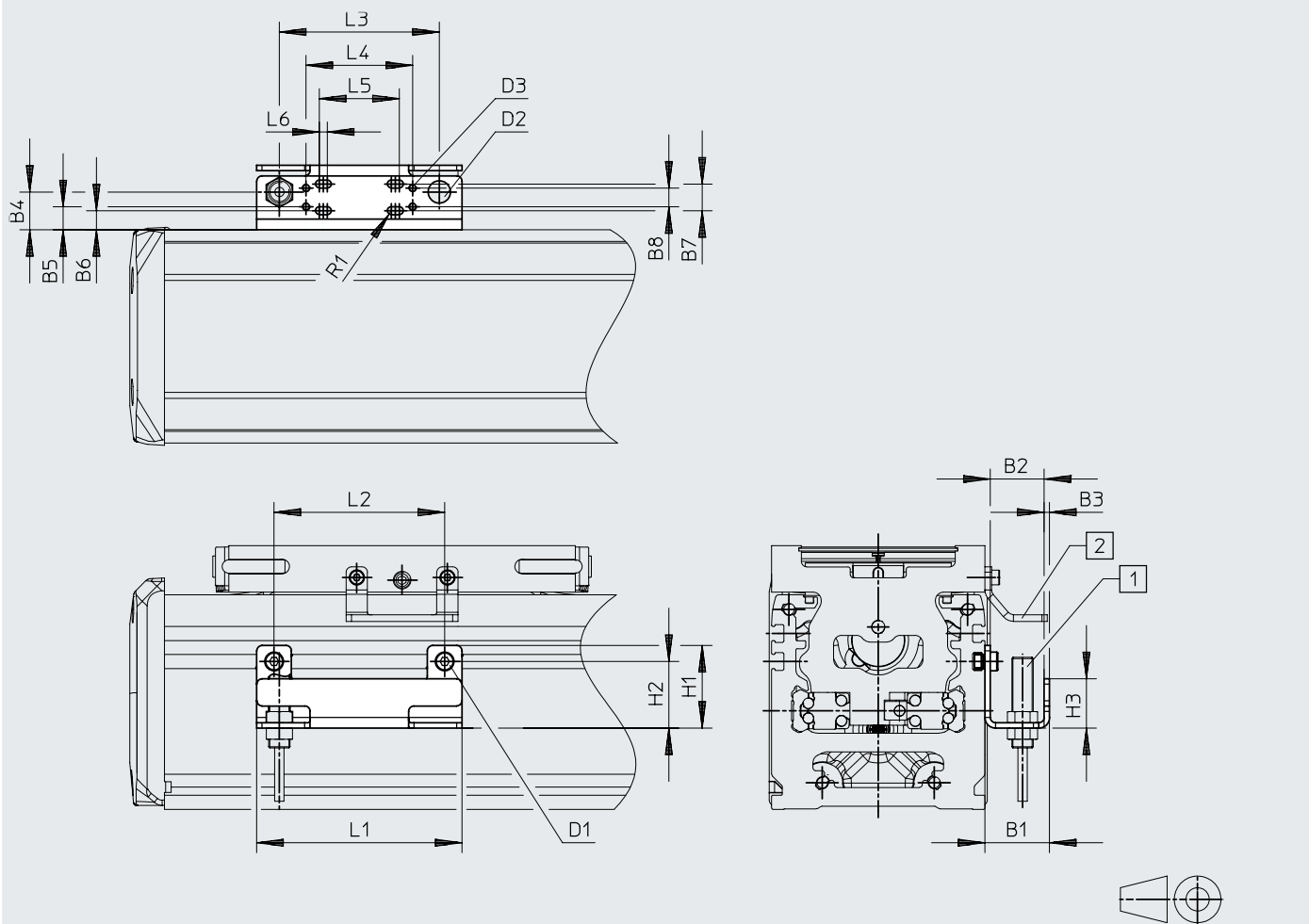
		B1	B2	D1	D2 ∅ H13	H1	H2	H3
		±0,3				±0,3		
EAPM-E24-60-SHE	ELFD-60	23,4	15,5	M4x6	8,4	20	15	3
	ELFD-80							
	ELFD-120							

		L1	L2	L3	L4	L5	L6
		±0,2					
EAPM-E24-60-SHE	ELFD-60	135	120	80	40	48	35
	ELFD-80						
	ELFD-120						

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	ELFD-60	24,2	20,2	2	14,1	8,6	7,1	10
	ELFD-80							
	ELFD-120							


		B8	D1	D2 ∅	D3	H1	H2	H3
EAPM-E24-60-SHO	ELFD-60	7	M3	8,4	M3	31	25	18,5
	ELFD-80							
	ELFD-120							

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	R1
EAPM-E24-60-SHO	ELFD-60	77	64	60	40	24	3	1,5
	ELFD-80							
	ELFD-120							

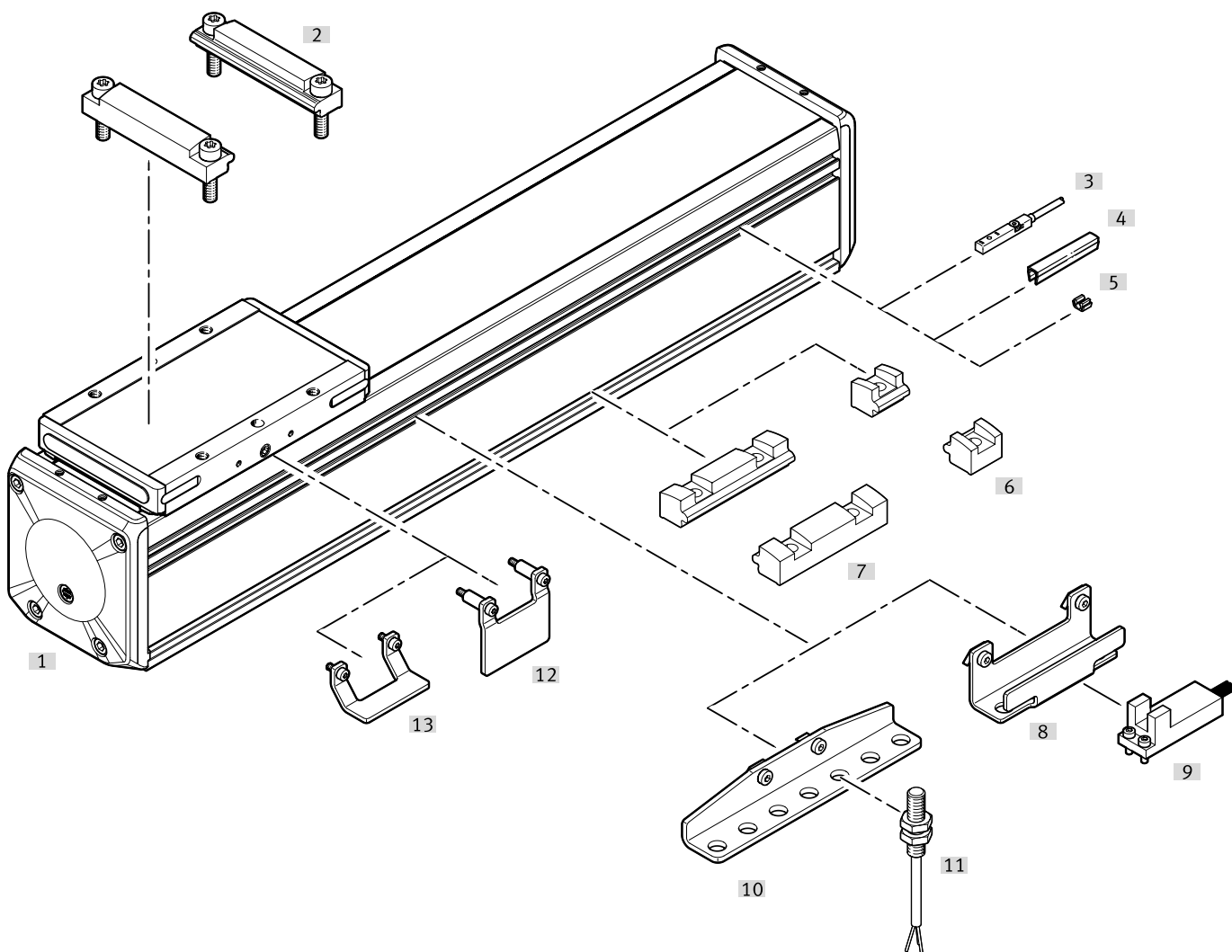
## Datenblatt

## Bestellangaben – Produktbaukasten

Weitere Informationen → [elfd](#)

	Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
	60	50 ... 8500	<b>8182487</b>	<b>ELFD-KF-60-...</b>
	80	50 ... 8500	<b>8182488</b>	<b>ELFD-KF-80-...</b>
	120	50 ... 8500	<b>8182489</b>	<b>ELFD-KF-120-...</b>

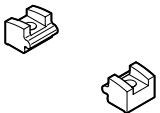
Peripherieübersicht

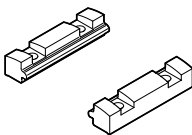


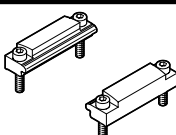
Zubehör	Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Führungssache ELFD	Führungssache	elfd
[2]	Profilbefestigung EAHF-E24-...-D...	zur Achs-/Achsmontage mit Adapterplatte	25
[3]	Näherungsschalter, T-Nut SIES-8M	induktiver Näherungsschalter, für T-Nut	26
[4]	Nutabdeckung ABP-S	zum Schutz vor Verschmutzung	26
[5]	Clip SMBK	zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut	26
[6]	Profilbefestigung EAHF-E24-...-S	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	25
[7]	Profilbefestigung EAHF-E24-...	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil	25
[8]	Sensorhalter EAPM-E24-SHO	zur Befestigung von Fremdsensoren an der Achse	26
[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	25
[11]	Näherungsschalter, M8 SIEN-M8	induktiver Näherungsschalter, runde Bauform	26
[12]	Schaltfahne EAPM-E24-SLS	zur Abfrage der Schlittenposition mit induktivem Näherungsschalter SIES-8M oder für optische Sensoren (Omron) mit Sensorhalter EAPM-E24-SHO	25
[13]	Schaltfahne EAPM-E24-SLE	zur Abfrage der Schlittenposition mit induktivem Näherungsschalter SIEN-M8 (runde Bauform) und Sensorhalter EAPM-E24-SHE	25

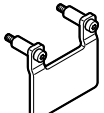


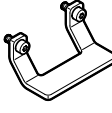
Zubehör

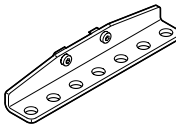
Profilbefestigung EAHF-E24-...-P-S					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	Alu-Knetlegierung, eloxiert	18 g	<b>8197128</b>	<b>EAHF-E24-60-P-S</b>

Profilbefestigung EAHF-E24-...-P					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	Alu-Knetlegierung, eloxiert	71 g	<b>8197132</b>	<b>EAHF-E24-60-P</b>

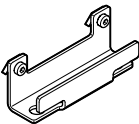
Profilbefestigung EAHF-E24-...-P-D...					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	ELGD-60 auf ELGD-60	Alu-Knetlegierung, eloxiert	87 g	<b>8197131</b>	<b>EAHF-E24-60-P-D5</b>
	ELGD-60 auf ELGD-80		119 g	<b>8197129</b>	<b>EAHF-E24-60-P-D4</b>
	ELGD-60 auf ELGD-100-L		133 g	<b>8197130</b>	<b>EAHF-E24-60-P-D6</b>
	ELGD-80 auf ELGD-100-L		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>

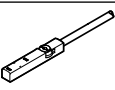
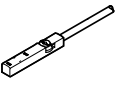
Schaltfahne EAPM-E24-...-SLS					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	Stahl	32 g	<b>8197117</b>	<b>EAPM-E24-60-SLS</b>





Schaltfahne EAPM-E24-...-SLE					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	Stahl	20 g	<b>8197116</b>	<b>EAPM-E24-60-SLE</b>

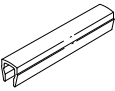
Sensorhalter EAPM-E24-...-SHE					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	Stahl	103 g	<b>8197123</b>	<b>EAPM-E24-60-SHE</b>


Zubehör

Sensorhalter EAPM-E24-....SHO					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	Stahl	67 g	<b>8197121</b>	<b>EAPM-E24-60-SHO</b>

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

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	<b>150386</b>	<b>SIEN-M8B-PS-K-L</b>	
	NPN		2,5	<b>150384</b>	<b>SIEN-M8B-NS-K-L</b>	
	PNP	Stecker M8x1, 3-polig	–	<b>150387</b>	<b>SIEN-M8B-PS-S-L</b>	
	NPN		–	<b>150385</b>	<b>SIEN-M8B-NS-S-L</b>	
<b>Öffner</b>						
	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>150390</b>	<b>SIEN-M8B-PO-K-L</b>	
	NPN		2,5	<b>150388</b>	<b>SIEN-M8B-NO-K-L</b>	
	PNP	Stecker M8x1, 3-polig	–	<b>150391</b>	<b>SIEN-M8B-PO-S-L</b>	
	NPN		–	<b>150389</b>	<b>SIEN-M8B-NO-S-L</b>	

Nutabdeckung ABP-5-S1						
	Beschreibung	Werkstoff	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	ABS	2 je 0,5m	13 g	<b>563360</b>	<b>ABP-5-S1</b>

Clip SMBK						
	Beschreibung	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ	
	für Baugröße 60, 80, 120	10	1g	<b>534254</b>	<b>SMBK-8</b>	