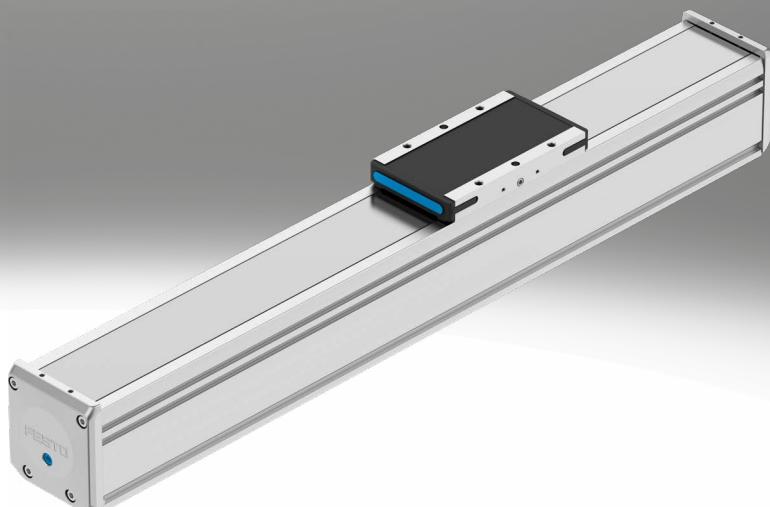


Führungsachsen ELFD, ohne Antrieb

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

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

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, ungenahnte 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 → [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

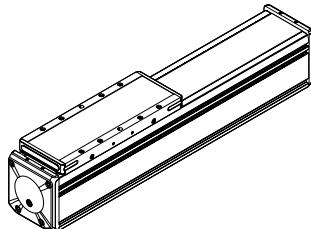
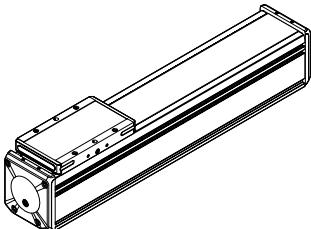
[...H] 0 ... 999 mm

- 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

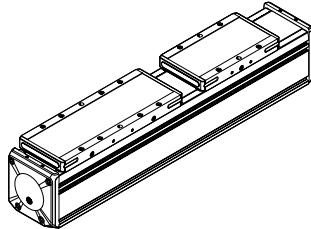
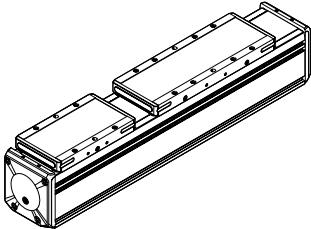
[L] lang



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 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

Typenschlüssel

001	Baureihe	
ELFD	Führungsachse	
002	Führung	
KF	Kugelumlaufführung	
003	Baugröße	
60	60	
80	80	
120	120	
004	Hub [mm]	
...	50 ... 8500	
005	Hubreserve	
0H	Ohne	
...H	0 ... 999 mm	

006	Schlittenausführung	
	Standard	
L	Schlitten, lang	
007	Zusatzschlitten	
	Ohne	
ZL	1 Schlitten links	
ZR	1 Schlitten rechts	
008	Schmierung	
	Standard	
GN	Schmiernippel	
009	Befestigungsart	
	Profilnuten mit Spannpratzen	
M	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 ²]		50			
Positionsabfrage		für induktive Sensoren			

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]		0 ... +60			
Lagertemperatur [°C]		-20 ... +60			
Schutzart		IP40			
Einschaltdauer [%]		100			
Wartungsintervall ²⁾		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 ¹⁾	1261	1683	2345	3645	3993
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	49	49	76	76	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)			

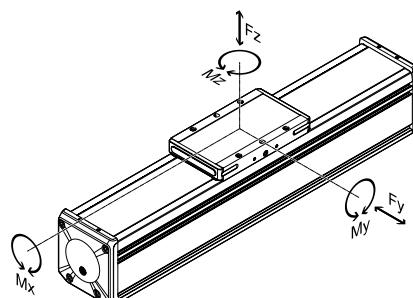
Datenblatt

Belastungskennwerte

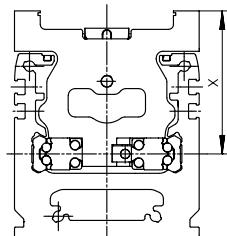
Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Führungsmitte. Der Angriffspunkt ist der Schnittpunkt aus Führungsmitte und Längenmitte des Schlittens.

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	60	80	120
Maß x [mm]	49	62	80

1. Überprüfen der max. zulässigen Werte

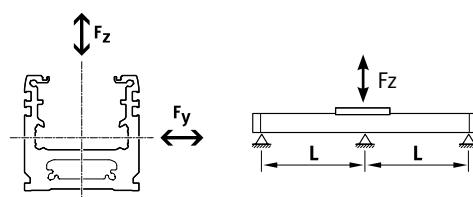
Max. zulässige Kräfte und Momente der Gesamtachse (Festigkeitsgrenzen)

Baugröße	60	80	120
Schlittenausführung	L	L	L
Max. Kraft Fy Gesamtachse [N]	1945	3890	5500
Max. Kraft Fz Gesamtachse [N]	4300	3200	5600
Max. Moment Mx Gesamtachse [Nm]	68	119	190
Max. Moment My Gesamtachse [Nm]	40	128	356
Max. Moment Mz Gesamtachse [Nm]	40	133	383

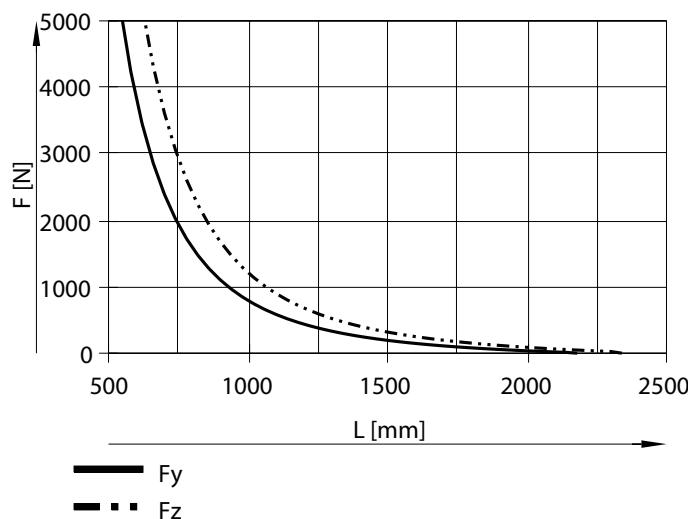
Maximal zulässiger Stützabstand L in Abhängigkeit der Kraft F

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

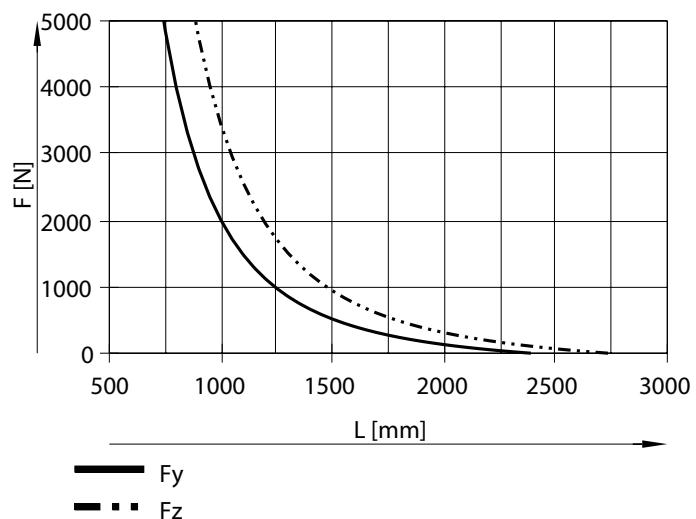
Die folgenden Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes L in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt $f = 0,5$ mm.



Baugröße 60

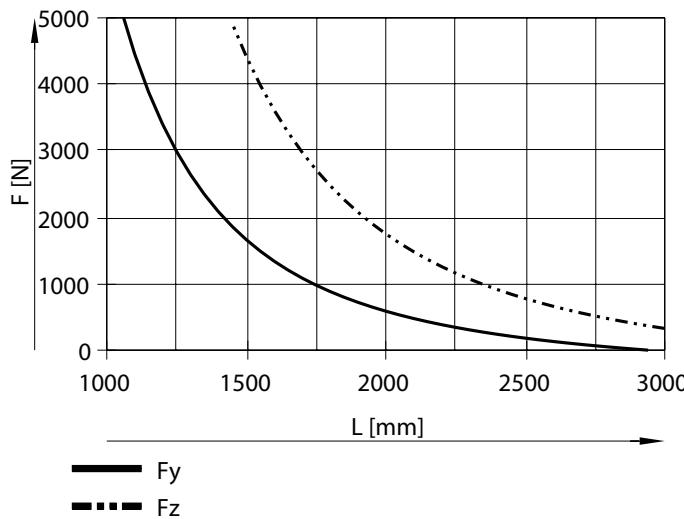


Baugröße 80



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

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
Schlittenausführung	L	L	L
Referenzlebensdauer [km]	5000		
Max. Moment Mx [Nm]	38	75	106
Max. Moment My [Nm]	15	150	42
Max. Moment Mz [Nm]	15	140	42
		390	50
			620
			60
			580

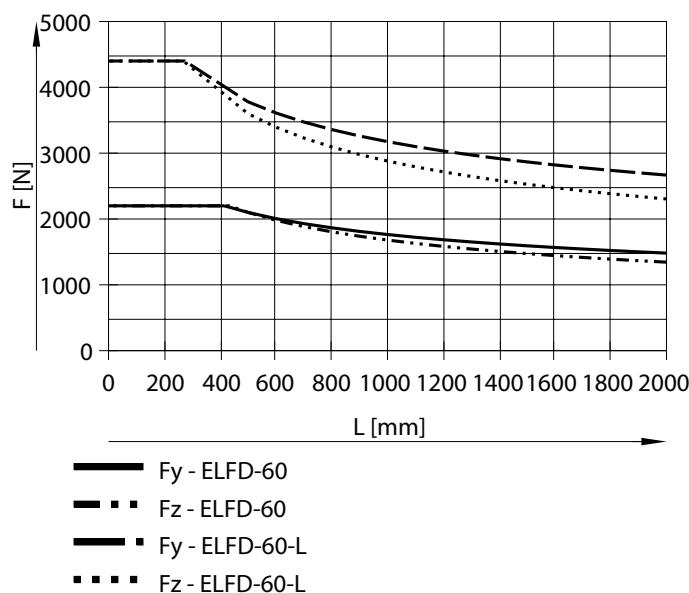
Datenblatt

Maximal zulässiger Stützabstand L in Abhängigkeit von Kraft F

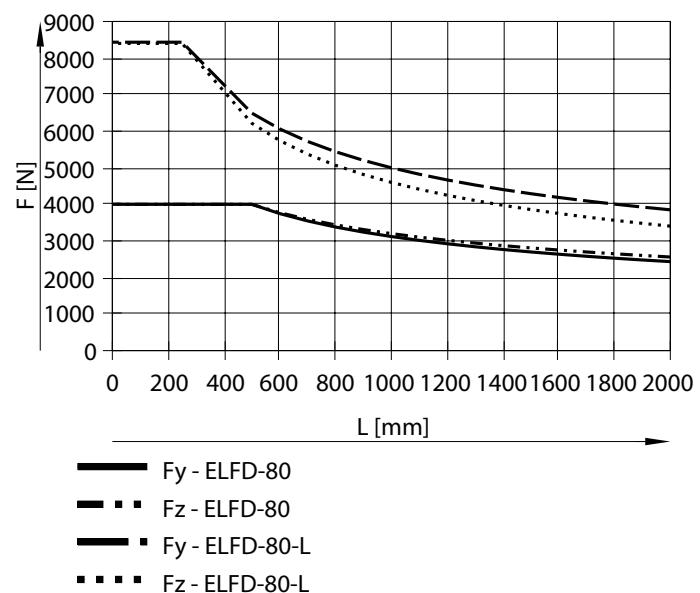
Je nachdem wie eng die Achse abgestützt wird, variieren aufgrund der Bauweise des Führungssystems die max. zulässigen Kräfte.

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

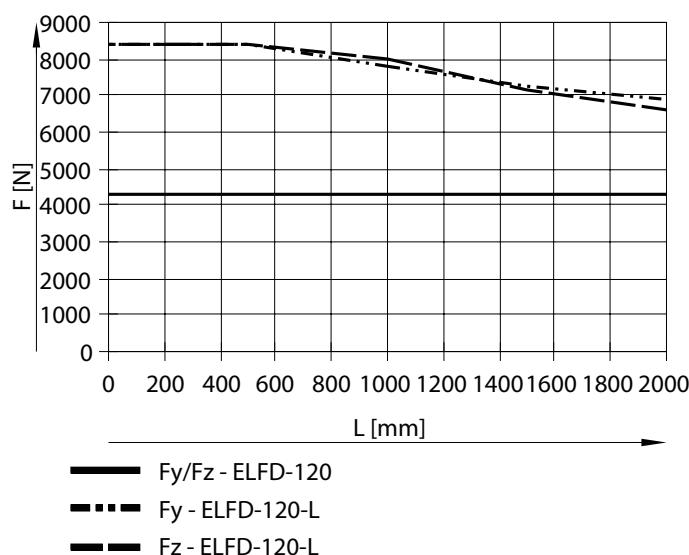
Baugröße 60



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.

Belastungs-Vergleichsfaktor f_v in Abhängigkeit von der Lebensdauer l

Beispiel:

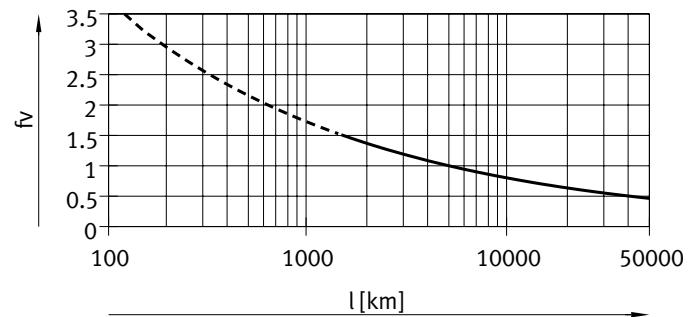
Ein Anwender will eine Masse x kg bewegen. Durch die Berechnung mit der Formel (→ Seite 7) ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor f_v ein Wert von 1,3. Laut Diagramm hat die Führung eine Lebensdauer von ca. 2500 km. Durch die Reduzierung der Beschleunigung verringert sich der Wert M_z und M_y . 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

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.

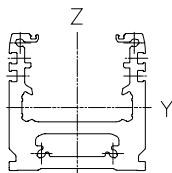
Für eine einfache Vergleichbarkeit der Führungskapazität von Führungsachsen ELFD mit Wälzführungen sind in nachfolgender Tabelle die theoretisch zulässigen Kräfte und Momente bei einer rechnerischen Lebensdauer von 100 km aufgeführt. Dies entspricht den dynamischen Kräften und Momenten nach ISO.

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			
Schlittenausführung		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 4]	$0,485 \times 10^6$	$1,213 \times 10^6$	$3,55 \times 10^6$
I_z [mm 4]	$0,731 \times 10^6$	$2,052 \times 10^6$	$8,985 \times 10^6$

Empfohlene Durchbiegungs-Grenzwerte

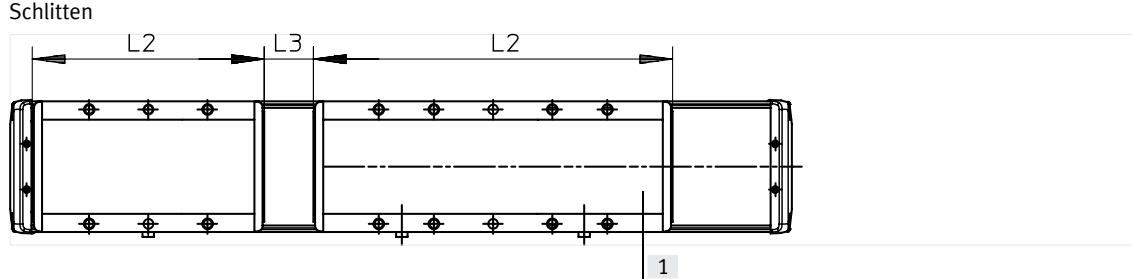
Um die Funktionsfähigkeit der Achsen nicht zu beeinträchtigen, wird die Einhaltung der folgenden Durchbiegungsgrenzwerte empfohlen. Höhere Verformungen können eine erhöhte Reibung, einen verstärkten Verschleiß und eine reduzierte Lebensdauer zur Folge haben.

Baugröße	Dyn. Durchbiegung (Last bewegt)	Stat. Durchbiegung (Last im Stillstand)
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

L2 = Zusatzschlittenlänge

L3 = Abstand zwischen bei- den Schlitten

[1] Zusatzschlitten

Beispiel:

Typ ELFD-KF-60-500-...-ZR

Arbeitshub ohne

Zusatzschlitten = 500 mm

L3 = 50 mm

L2 = 118 mm

Arbeitshub mit Zusatzschlitten = 332 mm

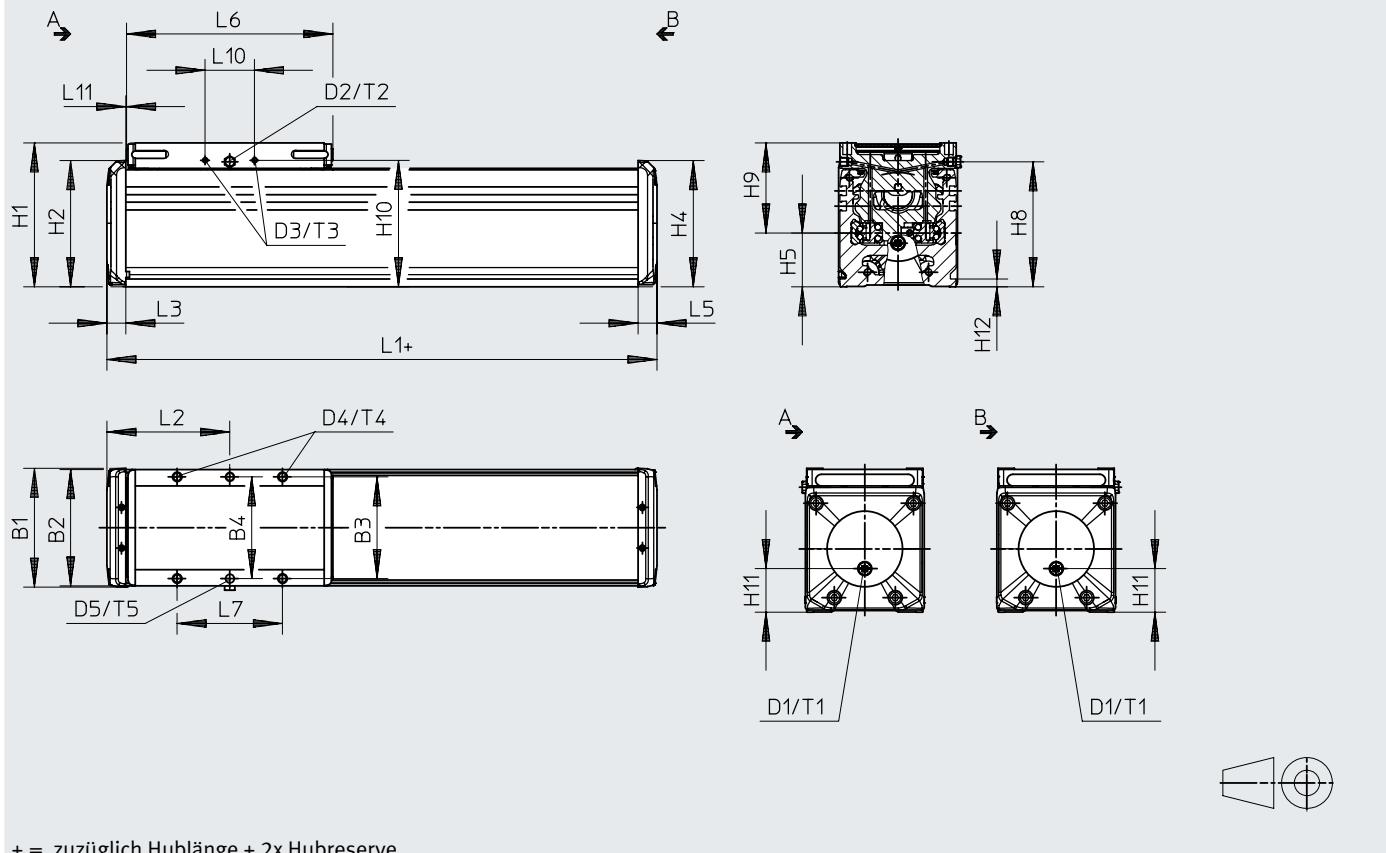
(500 mm – 50 mm – 118 mm)

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

+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

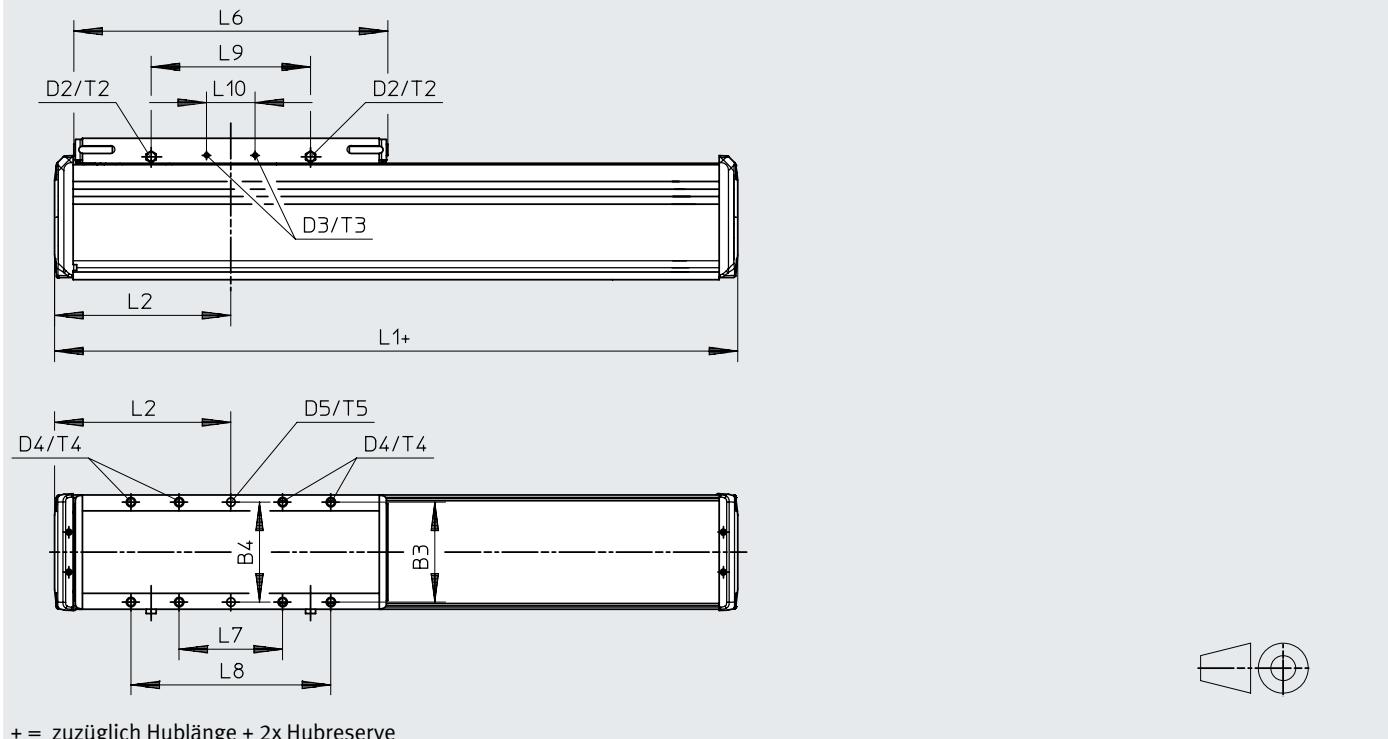
	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5 ∅ H7	H1	H2
ELFD-60	62	60	52,5	52,5	G1/8	M6	M3	M5	5	82	69,9
ELFD-80	82	80	70	70	G1/8	M6	M3	M6	6	99	86,9
ELFD-120	123	120	107	107	G1/8	M6	M3	M6	6	126,5	115

	H4	H5	H8	H9	H10	H11	H12	L1	L2	L3	L5
											min.
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	L10	L11		T1	T2	T3	T4	T5
			±0,1	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)

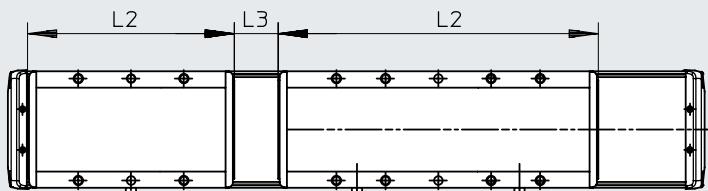
Download CAD-Daten → www.festo.com

	B3	B4	D2	D3	D4	D5 Ø H7	L1	L2	L6
		±0,03						min.	
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

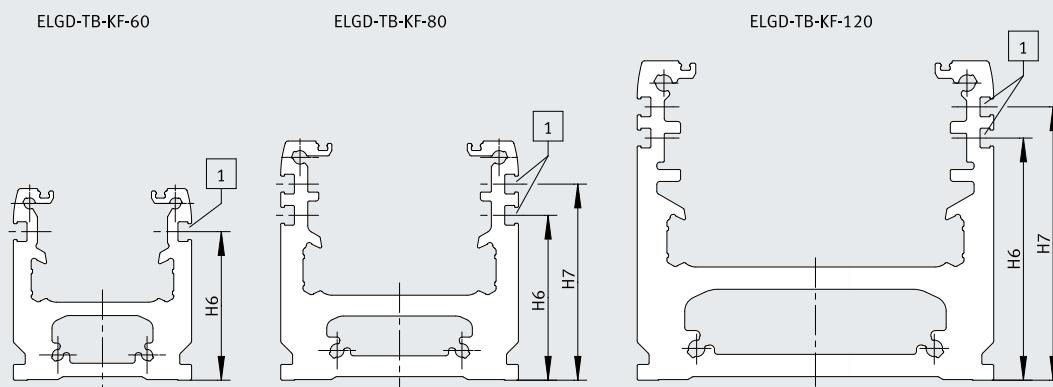
Datenblatt

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

Download CAD-Daten → www.festo.com

	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)

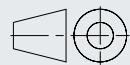
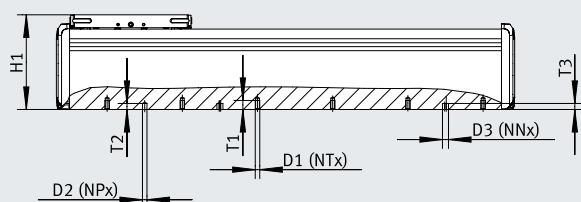
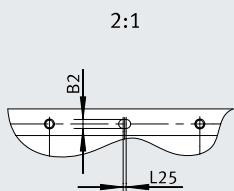
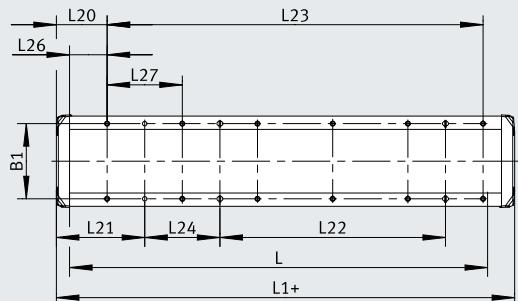
Download CAD-Daten → www.festo.com

[1] Sensorschraube 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

+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve

$$L23 = (NT/2-1) \times 100$$

* - start $L \geq 210$ mm bei Hub** - start $L \geq 310$ mm bei Hub*** - start $L \geq 270$ mm bei Hub

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

	L22**	L23***	L24*	L25	L26	L27	T1	T2	T3
ELFD-60-...-M	181,5	141,5	82	2	50	100	10,5	8	8
ELFD-60-...-L-M	140,5	100,5	50				12,5		
ELFD-80-...-M	170	130	70				12,5		
ELFD-80-...-L-M	92	52	50				12,5		
ELFD-120-...-M	154	114	54						
ELFD-120-...-L-M	50	50	50						

Datenblatt

L	D1 ¹⁾		D2 ²⁾ NP	D3 ³⁾		L24
	NT	L23		NN	L22	
<270	4	100	2	—	—	
≥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	100

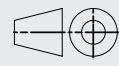
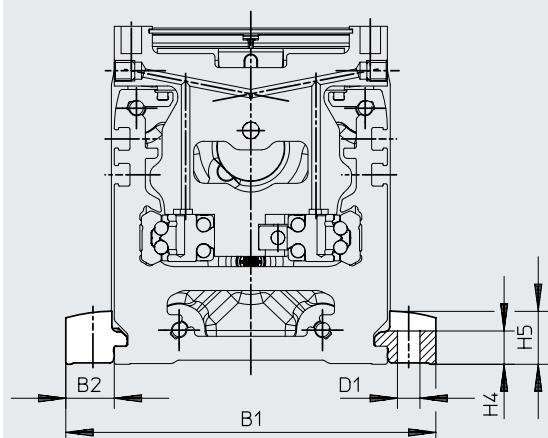
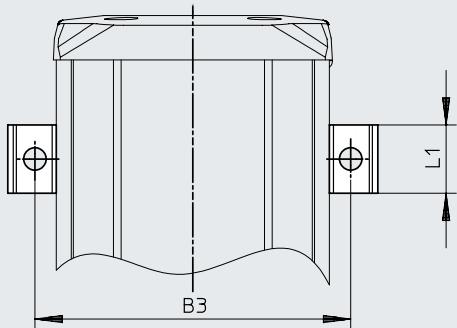
1) Gewindebohrung

2) Stiftbohrung

3) Langloch

Datenblatt

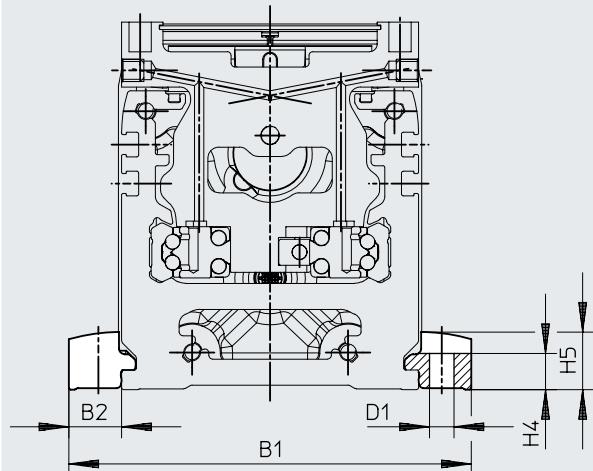
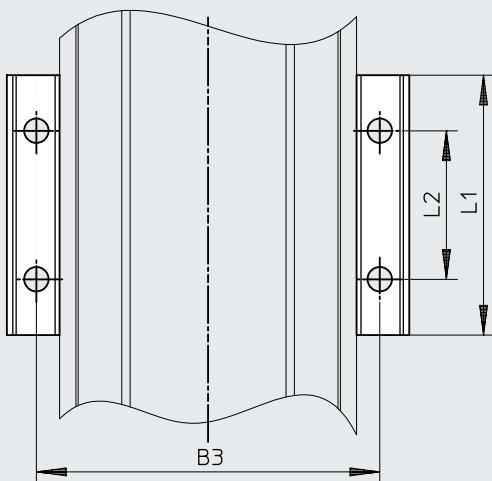
Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-E24-60-P-S

Download CAD-Daten → www.festo.com

		B1	B2	B3	D1 Ø 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

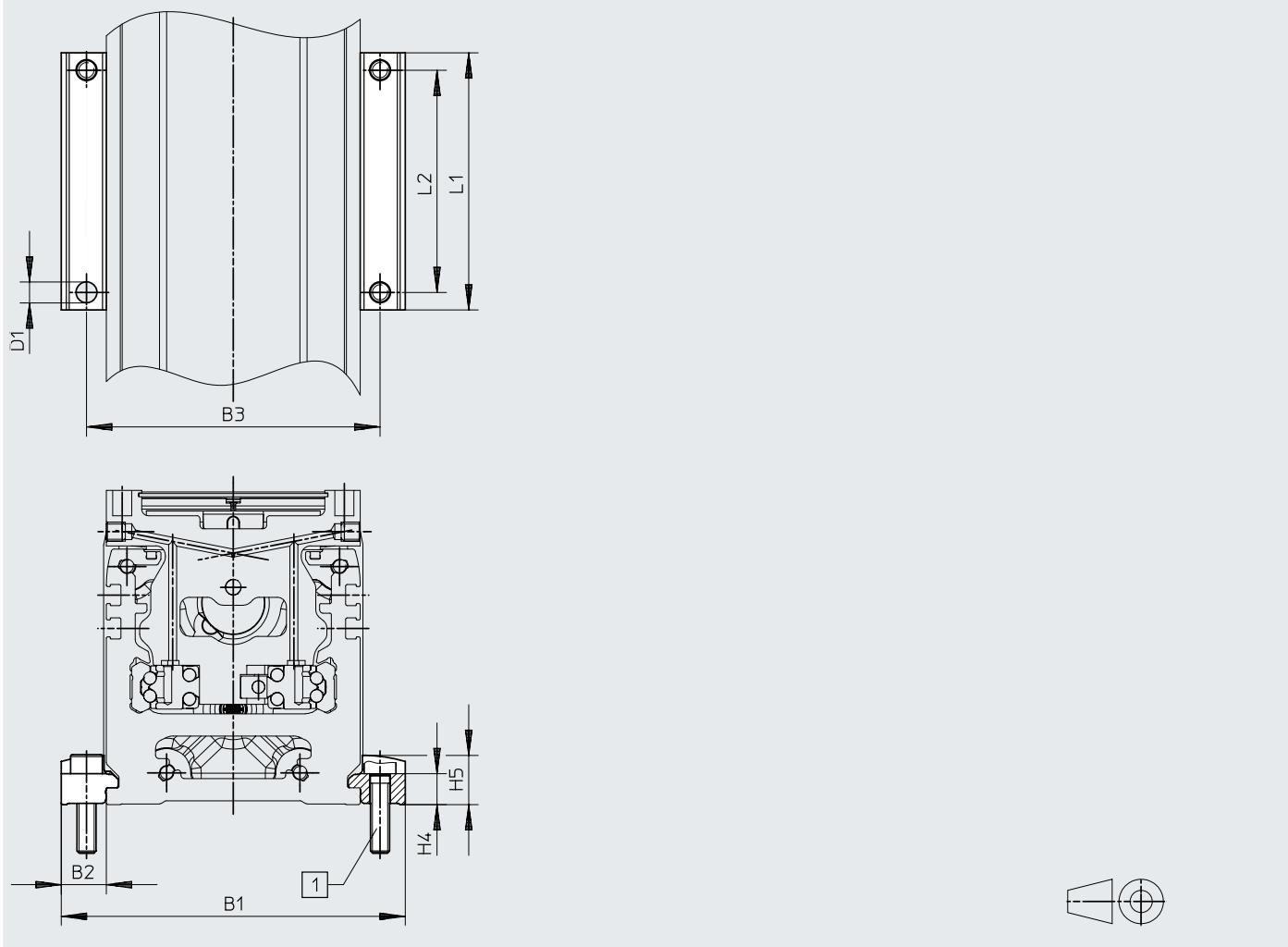
Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-E24-60-P

Download CAD-Daten → www.festo.com

		B1	B2	B3	D1 ∅ H13	H4	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

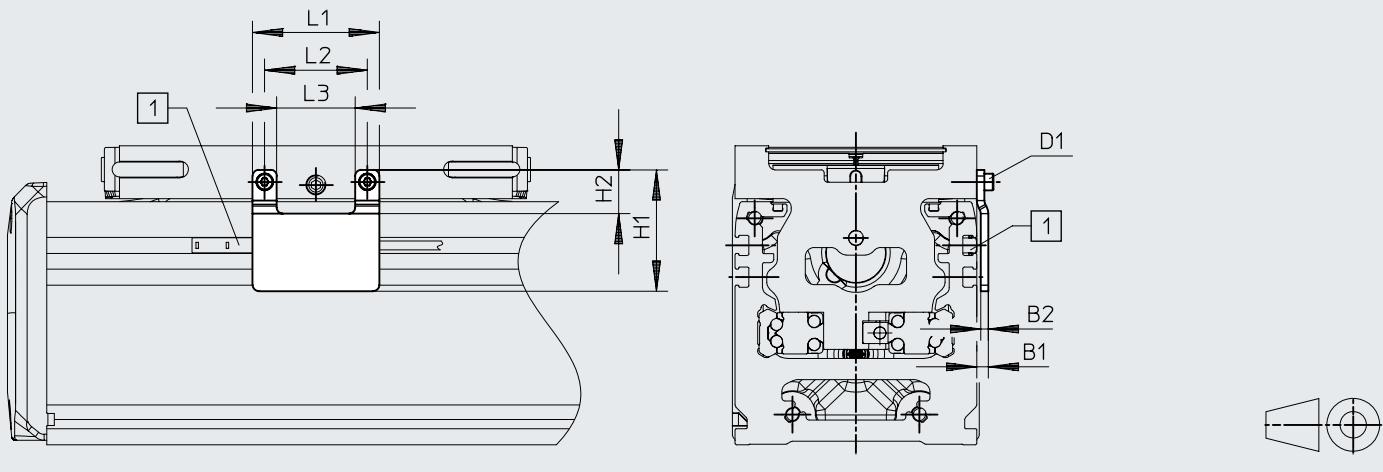
Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-E24-60-P-D

Download CAD-Daten → www.festo.com

		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

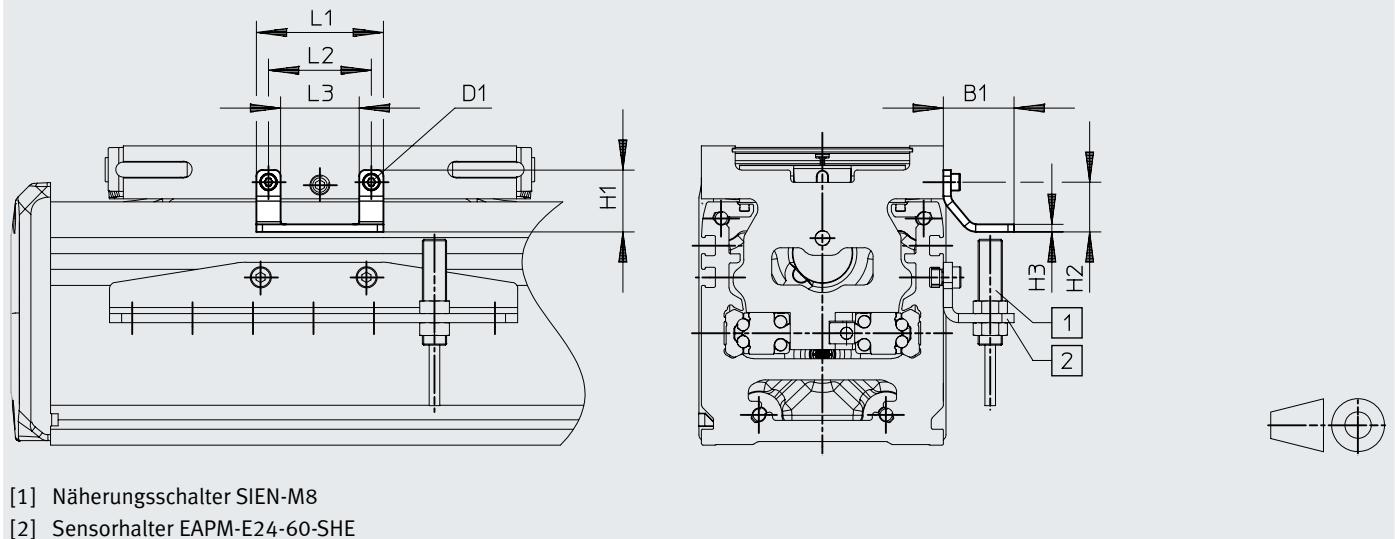
Download CAD-Daten → www.festo.com

[1] Sensornut für Näherungsschalter SIES-8M

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

Datenblatt

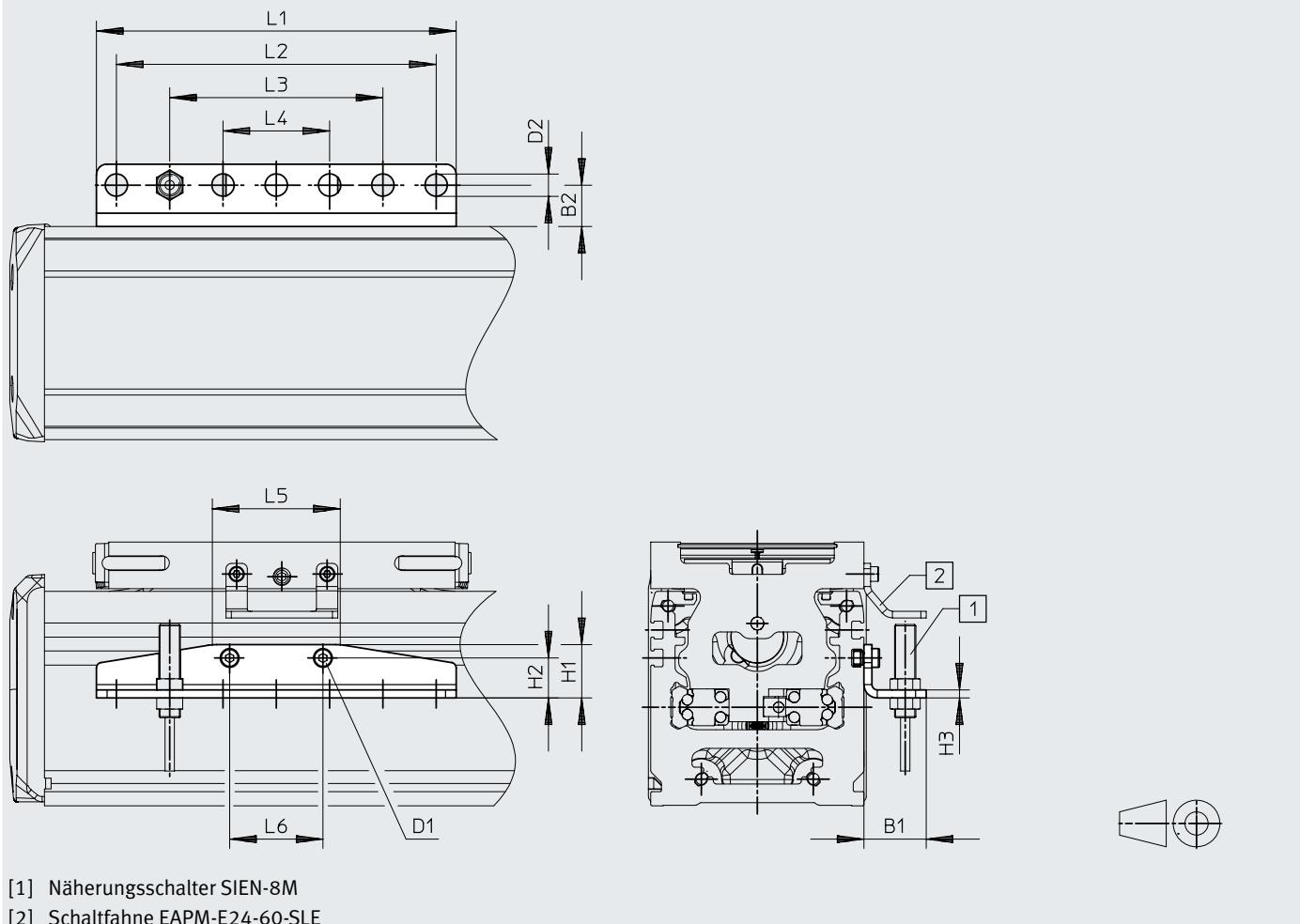
Abmessungen – Schaltfahne EAPM-E24-...-SLE

Download CAD-Daten → www.festo.com

		B1	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3
EAPM-E24-60-SLE	ELFD-60 ELFD-80 ELFD-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

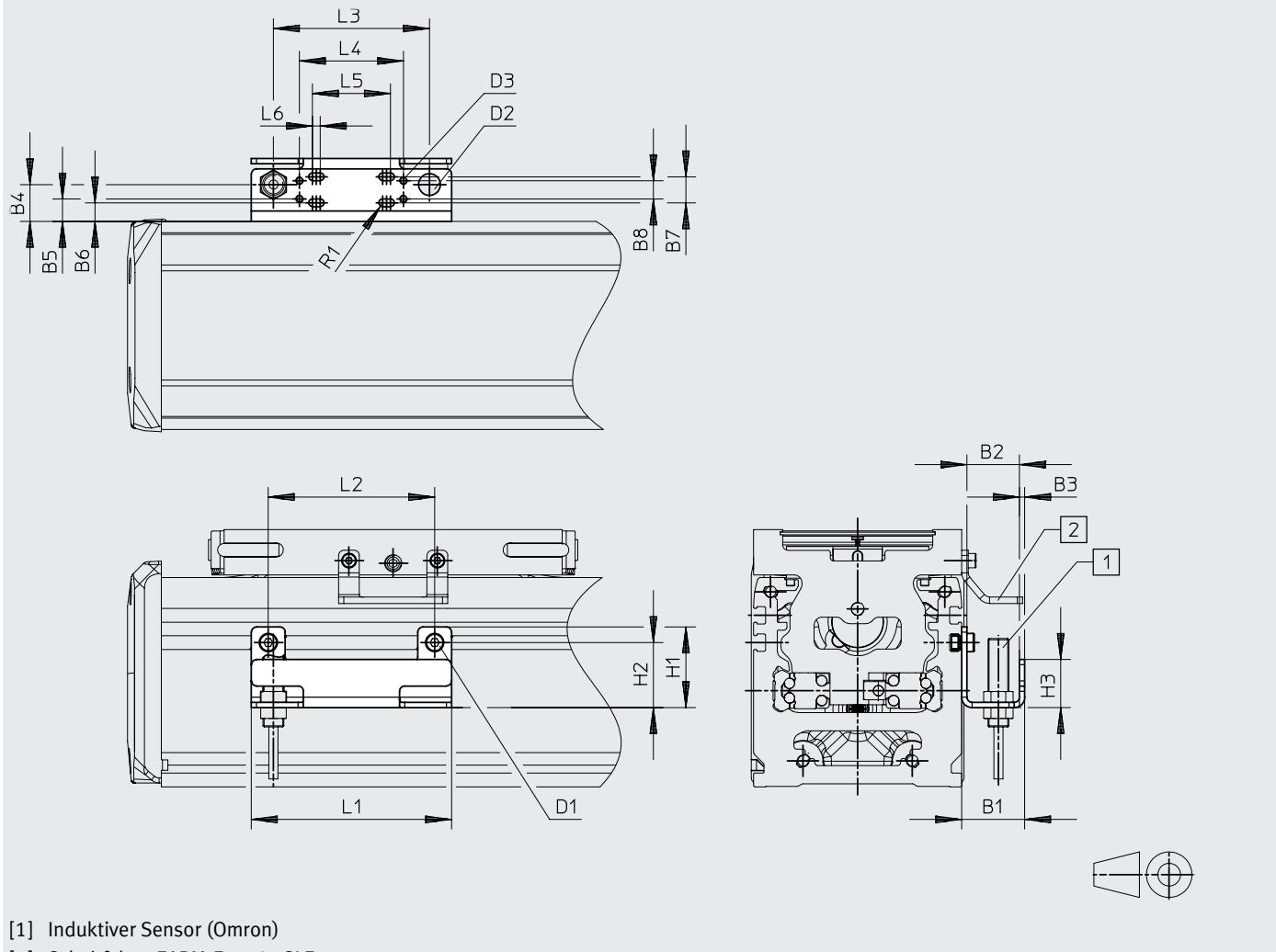
[1] Näherungsschalter Sien-8M

[2] Schaltfahne EAPM-E24-60-SLE

		B1	B2	D1	D2 ∅ H13	H1 ±0,3	H2	H3
EAPM-E24-60-SHE	ELFD-60 ELFD-80 ELFD-120	23,4	15,5	M4x6	8,4	20	15	3
		$\pm 0,2$						
EAPM-E24-60-SHE	ELFD-60 ELFD-80 ELFD-120	135	120	80	40	48	35	

Datenblatt

Abmessungen – Sensorhalter EAPM-E24-60-SHO

Download CAD-Daten → www.festo.com

[1] Induktiver Sensor (Omron)

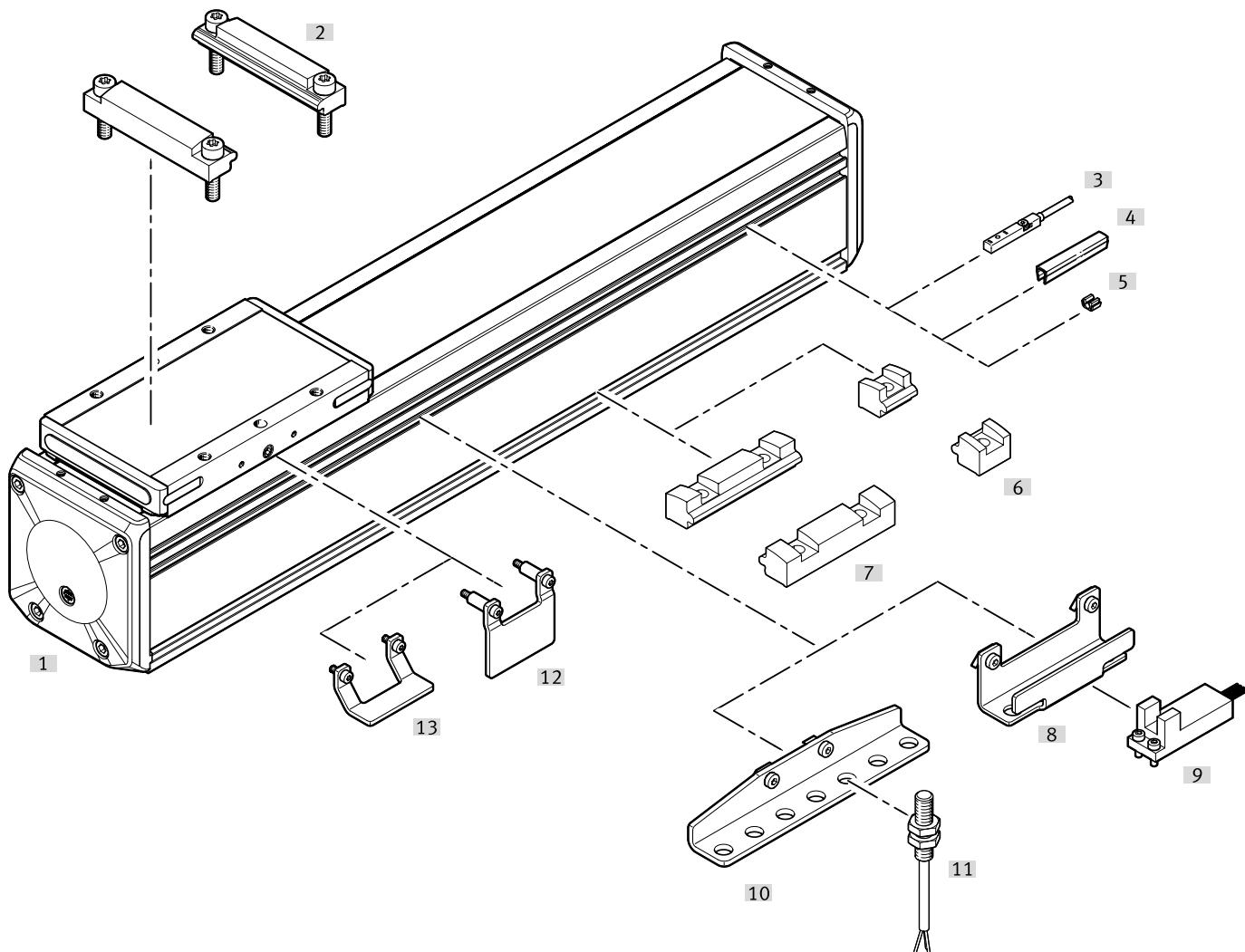
[2] Schaltfahne EAPM-E24-60-SLE

		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	8182487	ELFD-KF-60-...	
	80	50 ... 8500	8182488	ELFD-KF-80-...	
	120	50 ... 8500	8182489	ELFD-KF-120-...	

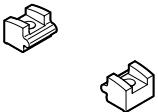
Peripherieübersicht

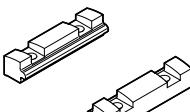


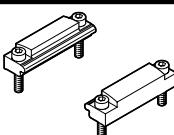
Zubehör

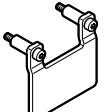
Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Führungsachse ELFD	Führungsachse	elfd
[2] Profilbefestigung EAHF-E24-...-D...	zur Achs-/Achsmontage mit Adapterplatte	25
[3] Näherungsschalter, T-Nut SIES-8M	induktiver Näherungsschalter, für T-Nut	26
[4] Nutabdeckung ABP-S	zum Schutz vor Verschmutzung	26
[5] Clip 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 Schlitzenposition mit induktivem Näherungsschalter SIES-8M oder für optische Sensoren (Omron) mit Sensorhalter EAPM-E24-SHO	25
[13] Schaltfahne EAPM-E24-SLE	zur Abfrage der Schlitzenposition mit induktivem Näherungsschalter SIEN-M8 (runde Bauform) und Sensorhalter EAPM-E24-SHE	25

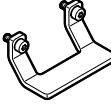
Zubehör

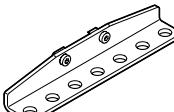
Profilbefestigung EAHF-E24-...-P-S					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	Alu-Knetlegierung, eloxiert	18 g	8197128	EAHF-E24-60-P-S

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

Profilbefestigung EAHF-E24-...-P-D...					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	ELGD-60 auf ELGD-60	Alu-Knetlegierung, eloxiert	87 g	8197131	EAHF-E24-60-P-D5
	ELGD-60 auf ELGD-80		119 g	8197129	EAHF-E24-60-P-D4
	ELGD-60 auf ELGD-100-L		133 g	8197130	EAHF-E24-60-P-D6
	ELGD-80 auf ELGD-100-L		133 g	8197130	EAHF-E24-60-P-D6
	ELGD-80 auf ELGD-120-L		165 g	8229954	EAHF-E24-60-P-D7
	ELGD-100-L auf ELGD-120-L		165 g	8229954	EAHF-E24-60-P-D7

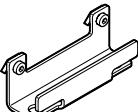
Schaltfahne EAPM-E24-...-SLS					
	Beschreibung	Werkstoff	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 60, 80, 120	Stahl	32 g	8197117	EAPM-E24-60-SLS

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

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

Zubehör

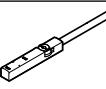
Sensorhalter EAPM-E24-...-SHO

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

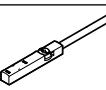
Näherungsschalter für T-Nut, induktiv

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Datenblätter → Internet: sies	Typ
--	-----------------	---------------	------------------------	----------------	-----------	-------------------------------	-----

Schließer

	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Kabel, 3-adrig	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

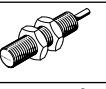
Öffner

	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Kabel, 3-adrig	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

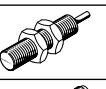
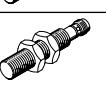
Näherungsschalter M8 (runde Bauform), induktiv

	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Datenblätter → Internet: sien	Typ
--	---------------	------------------------	----------------	-----------	-------------------------------	-----

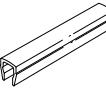
Schließer

	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
			2,5	150384	SIEN-M8B-NS-K-L
	NPN	Stecker M8x1, 3-polig	–	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
			–	150385	SIEN-M8B-NS-S-L

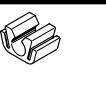
Öffner

	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
			2,5	150388	SIEN-M8B-NO-K-L
	NPN	Stecker M8x1, 3-polig	–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
			–	150389	SIEN-M8B-NO-S-L

Nutabdeckung ABP-5-S1

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

Clip SMBK

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