

Minischlitteneinheiten EGSS-BS

FESTO



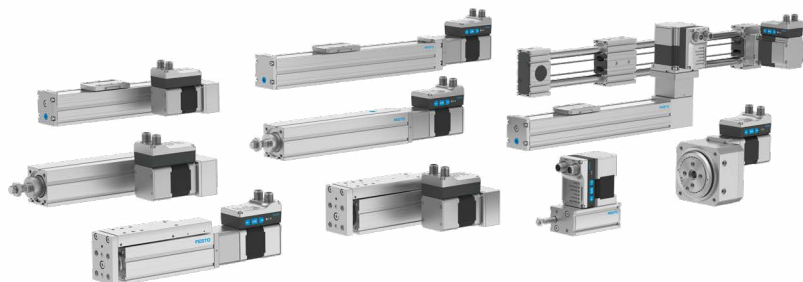
Dieses Produkt ist auch als modulare Mechanik erhältlich
Mini-Schlitten EGSC-BS



Merkmale

Auf einen Blick

Plug and work mit der Simplified Motion Series



Verbindet erstmals die Einfachheit der Pneumatik mit den Vorteilen elektrischer Automatisierung: Simplified Motion Series. Diese integrierten Antriebe sind die perfekte Lösung für Anwender die nach einer elektrischen Alternative für einfachste Bewegungs- und Positionieraufgaben zwischen zwei mechanischen Endlagen suchen, jedoch die teils aufwendige Inbetriebnahme klassischer elektrischer Antriebssysteme scheuen.

Der Betrieb erfolgt ohne jegliche Software, einfach nach dem „plug and work“-Prinzip. Dabei sind digitale I/O (DIO) und IO-Link automatisch immer mit an Bord – ein Produkt mit zwei Steuerungsarten standardmäßig.

Integriert

Die integrierte Elektronik am Antrieb ist das Herzstück der Simplified Motion Series.

Einfach

Zur Inbetriebnahme einfach alle relevanten Parameter direkt am Antrieb einstellen:

- Geschwindigkeit und Kraft
- Referenz-Endlage und Dämpfung
- Manueller Betrieb

Standardisiert

Elektrischer Anschluss durch M12 Steckertechnik

- Power (4-polig): Spannungsversorgung für den Motor
- Logic (8-polig): Steuerungs- und Sensorsignal sowie Strom für die integrierte Elektronik

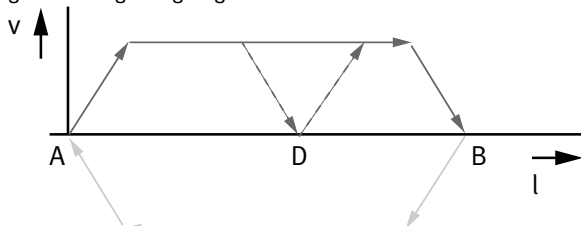
Connected

Nutzung erweiterter Funktionen über IO-Link möglich:

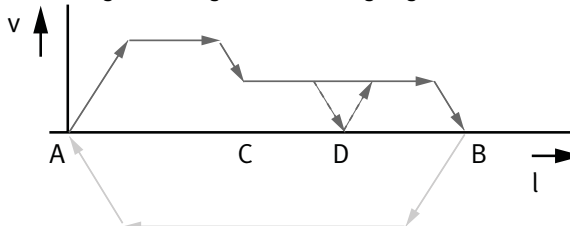
- Feineinstellung der Bewegungsparameter
- Kopie und Backup-Funktion zur Parameter-Übertragung
- Lesefunktion erweiterter Prozessparameter
- Frei definierbare Zwischenposition
- Firmware-Update

Die Funktionen der Simplified Motion Series

Grundprofil für die Bewegung zwischen zwei Endlagen: geschwindigkeitsgeregelt



Erweitertes Bewegungsprofil für die vereinfachte Press- und Klemmfunktion: geschwindigkeits- und kraftgeregelt



- Diese Antriebe sind für einfache Bewegungen zwischen zwei Endlagen geeignet.
- Zur Realisierung von eventuellen Zwischenpositionen sind Näherungsschalter erforderlich.
- Mit der über IO-Link frei einstellbaren Zwischenposition können Bewegungen an einer frei definierten Stelle zwischen den Endlagen gestoppt werden – ohne Näherungsschalter oder externe Anschläge

Merkmale

Auf einen Blick



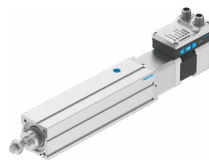
- Ohne externen Antriebsregler: alle notwendigen elektronischen Bausteine im integrierten Antrieb kombiniert
- Zwei Steuerungsmöglichkeiten standardmäßig integriert: digitale I/O und IO-Link
- Komplettlösung für einfache Bewegungen zwischen mechanischen Endlagen
- Vereinfachte Inbetriebnahme: alle Parameter können direkt am Antrieb manuell eingestellt werden
- Kein spezielles Know-How zur Inbetriebnahme notwendig
- Endlagen-Rückmeldung analog eines üblichen Näherungsschalters standardmäßig integriert
- Sehr hochwertiger Kugelgewindetrieb mit geringer innerer Reibung
- Steife und belastbare, präzise Linearführung zur Aufnahme von Querkraften und erhöhte Verdrehsicherheit

Die Produkte der Simplified Motion Series

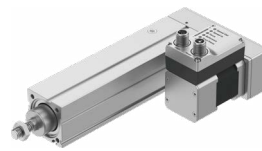
Elektrozylindereinheit
EPCE



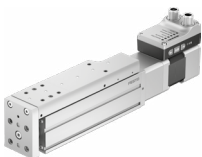
Elektrozylindereinheit
EPCS



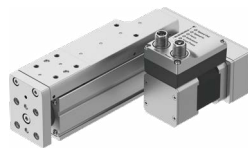
Elektrozylindereinheit mit
parallelem Motoranbau
EPCS



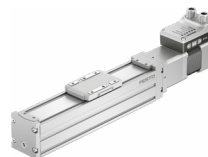
Mini-Schlitteneinheit
EGSS-BS-KF



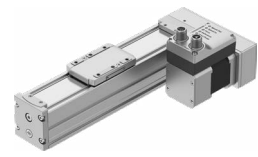
Mini-Schlitteneinheit mit
parallelem Motoranbau
EGSS-BS-KF



Spindelachseneinheit
ELGS-BS-KF



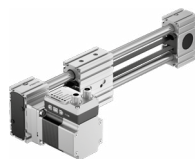
Spindelachseneinheit mit
parallelem Motoranbau
ELGS-BS-KF



Zahnriemenachseneinheit
ELGS-TB-KF



Zahnriemenachseneinheit
ELGE



Drehantriebseinheit
ERMS



Modular und flexibel mit Motor, Motoranbausatz und Antriebsregler

Dieses Produkt ist auch als modulare Mechanik als Spindelachse EGSC-BS erhältlich:



Wenn es auf kompakteste Abmessungen und optimierten Einbauraum ankommt: Montageanlagen, Test- und Prüfsysteme, Kleinteilehandling, Elektronikindustrie, Desktop-Applikationen. Egal ob als Einzelachse oder als Handlingsystem.

- Kompakt: Optimales Verhältnis von Einbauraum zu Arbeitsraum
- Einzigartig: "one-size-down" Montagesystem
- Modular: Individuell kombinierbar mit Motor, Motoranbausatz und Antriebsregler
- Flexibel: Vielfältige Montageoptionen für optimale Maschinenintegration

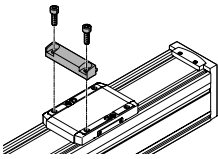
Merkmale

Kombinationsmatrix zwischen Achse ELGC-TB/ELGS-TB, ELGC-BS/ELGS-BS, Mini-Schlitten EGSC-BS/EGSS-BS, Elektrozyylinder EPCC-BS/EPCS-BS und Führungssachse ELFC

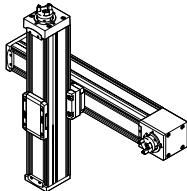
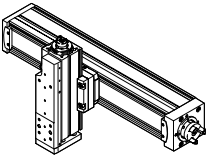
Montageoptionen mit Profilbefestigung und über Winkelbausatz

	Baugröße	Aufbauachse ELGC-BS/-TB; ELFC; EGSC-BS; EPCC-BS; ELGS-BS/-TB; EGSS-BS, EPCS-BS			
		25	32	45	60
Grundachse ELGC-BS/-TB; ELFC; ELGS-BS/-TB	32	■	—	—	—
	45	—	■	—	—
	60	—	—	■	—
	80	—	—	—	■

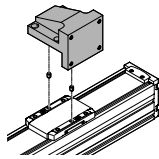
Mit Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-D...



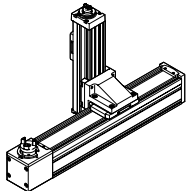
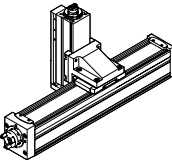
- Montagemöglichkeit: Grundachse mit nächst kleinerer Aufbauachse



Mit Winkelbausatz EHAA-D-L2-...-AP



- Montagemöglichkeit: Grundachse um 90° gedreht mit nächst kleinerer Aufbauachse



Merkmale

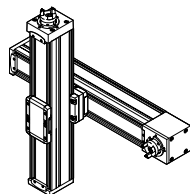
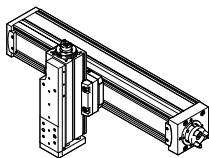
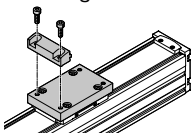
Kombinationsmatrix zwischen Achse ELGC-TB/ELGS-TB, ELGC-BS/ELGS-BS, Mini-Schlitten EGSC-BS/EGSS-BS, Elektrozyylinder EPCC-BS/EPCCS-BS und Führungssachse ELFC

Montageoptionen mit Adapterbausatz oder Direktbefestigung

	Bau- größe	Aufbauachse ELGC-BS/-TB; ELFC; EGSC-BS; EPCC-BS; ELGS-BS/-TB; EGSS-BS, EPCS-BS				
		25	32	45	60	80
Grundachse ELGC-BS/-TB; ELFC; ELGS-BS/-TB	32		■	–	–	–
	45	–		■	–	–
	60	–	–		■	–
	80	–	–	–		■

Mit Adapterbausatz EHAA-D-L2

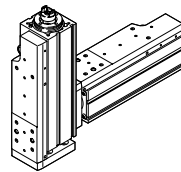
- Montagemöglichkeit: Grundachse mit Aufbauachse gleicher Bau-
größe
- Montagemöglichkeit: Grundachse mit Höhenausgleich zur nächst
kleineren Aufbauachse
- Bei Motormontage mit Parallelbausätzen können sich Störkonturen
ergeben. In diesem Fall wird die Adapterplatte zum Höhenausgleich
benötigt



	Bau- größe	Aufbauachse EGSC-BS; EGSS-BS			
		25	32	45	60
Grundachse EGSC-BS; EGSS-BS	25	■	–	–	–
	32	–	■	–	–
	45	–	–	■	–
	60	–	–	–	■

Mit Direktbefestigung

- Montagemöglichkeit: Grundachse mit Aufbauachse gleicher Bau-
größe

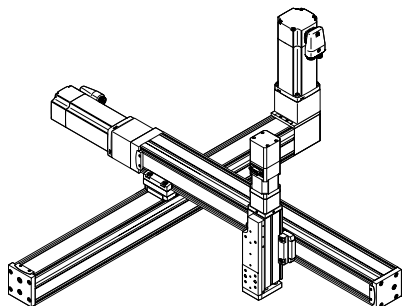


Merkmale

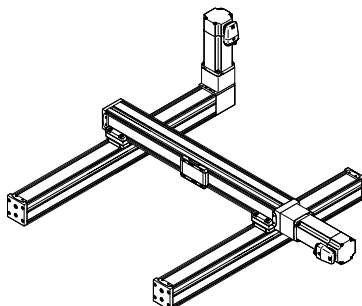
Typische Handlingsysteme

Wo es in Montageanlagen, bei Test- und Prüfsystemen, im Kleinteilehandling, in der Elektronikindustrie oder bei Desktop-Applikationen auf kompaktste Abmessungen ankommt eignen sich die ELGC-Achsen als Handlingsystem mit bester Raumeffizienz. Das optimale Verhältnis von Einbau- zu Arbeitsraum wird durch die Kombination der sehr kompakten Linearachsen ELGC, Mini-Schlitten EGSC und Elektrozyylinder EPCC gewährleistet. Gemeinsamer Systemansatz, Plattform-Architektur und überwiegend adapterfreie Verbindungen inklusive.

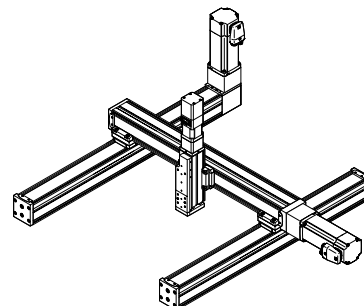
Auslegersystem



Flächenportal



Raumportal

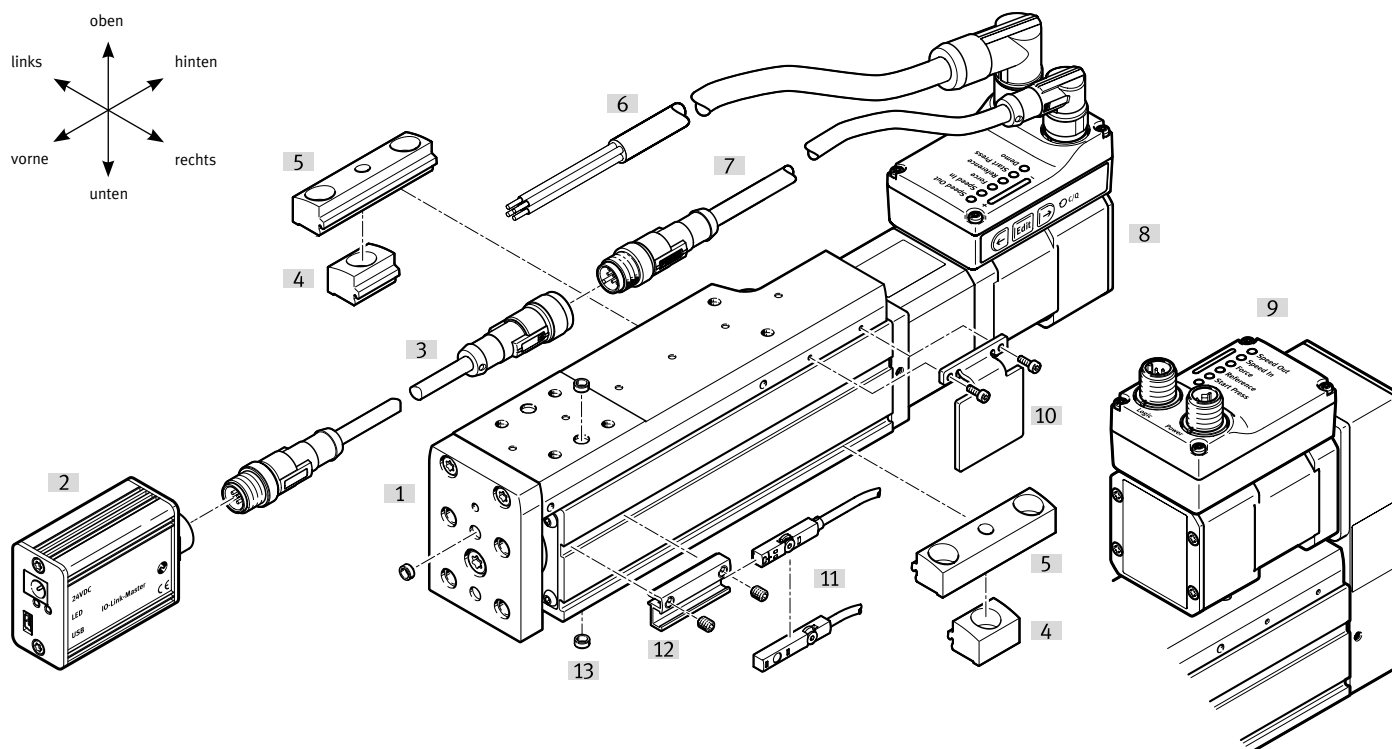


Typenschlüssel

001	Baureihe	
EGSS	Elektrischer Schlittenantrieb	
002	Antriebsart	
BS	Kugelgewindetrieb	
003	Führung	
KF	Kugelumlauführung	
004	Baugröße	
32	32	
45	45	
60	60	
005	Hub [mm]	
25	25	
50	50	
75	75	
100	100	
125	125	
150	150	
200	200	
006	Spindelsteigung	
8P	8 mm	
10P	10 mm	
12P	12 mm	
007	Motorart	
ST	Schrittmotor ST	
008	Controller	
M	Integriert	

009	Bedienfeld	
H1	Integriert	
010	Busprotokoll/Ansteuerung	
PLK	PNP und IO-Link	
NLK	NPN und IO-Link	
011	Endlagenerkennung	
AA	Mit integrierter Endlagenabfrage	
012	Orientierung Abgang Leitung	
	Standard	
D	Unten	
L	Links	
R	Rechts	
013	Anbaulage Motor	
	Standard	
PL	Parallel links	
PR	Parallel rechts	
PD	Parallel unten	
PT	Parallel oben	
014	Elektrisches Zubehör	
	Ohne	
L1	Adapter für den Betrieb als IO-Link Gerät	
015	Bedienungsanleitung	
	Mit Bedienungsanleitung	
DN	Ohne Bedienungsanleitung	

Peripherieübersicht

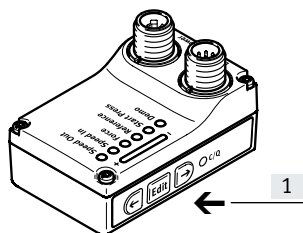


Zubehör			
Typ/Bestellcode	Beschreibung		→ Seite/Internet
[1] Minischlitteneinheit EGSS-BS	elektrischer Antrieb		9
[2] IO-Link Master USB CDSU-1	zur einfachen Nutzung der Minischlitteneinheit mit IO-Link		32
[3] Adapter NEFC-M12G8	- Verbindung zwischen Motor und IO-Link Master - Nur zur Verwendung mit IO-Link Port Class A Master empfohlen		32
[4] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil		29
[5] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P	zur Befestigung der Achse, seitlich am Profil. Durch die Bohrung in der Mitte kann die Profilbefestigung auf der Montagefläche fixiert werden		28
[6] Versorgungsleitung NEBL-T12	zum Anschluss der Last- und Logikversorgung		33
[7] Verbindungsleitung NEBC-M12	zum Anschluss an eine Steuerung		33
[8] Axialbausatz	für axialen Motoranbau (im Lieferumfang enthalten)		9
[9] Parallelbausatz	für parallelen Motoranbau (im Lieferumfang enthalten)		9
[10] Schaltfahne ¹⁾ EAPM-...-SLS	zur Abfrage der Schlittenposition in Verbindung mit induktiven Näherungsschaltern SIES-8M		30
[11] Näherungsschalter ¹⁾ SIES-8M	induktive Näherungsschalter, für T-Nut		31
Näherungsschalter ¹⁾ SMT-8M	magnetische Näherungsschalter, für T-Nut		31
[12] Sensorhalter ¹⁾ EAPM-L2	zur Befestigung der Näherungsschalter an der Achse. Die Näherungsschalter können nur mit dem Sensorhalter befestigt werden		30
[13] Zentrierstift/-hülse ZBS, ZBH	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen		31

1) Näherungsschalter sind optional und nur zum Abfragen von eventuellen Zwischenpositionen erforderlich.

Peripherieübersicht

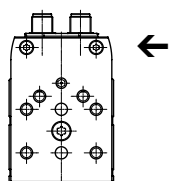
Bedienelemente



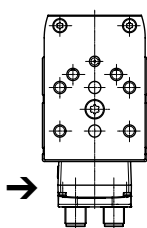
[1] Drucktasten zum Parametrieren und Steuern

Orientierung Abgang Leitung

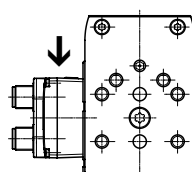
Standard



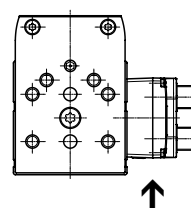
[D] Unten



[L] Links

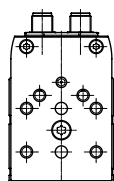


[R] Rechts

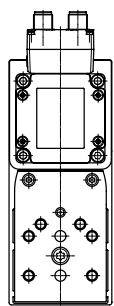


Motoranbauvarianten

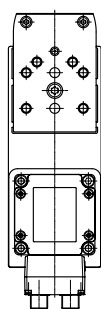
Standard



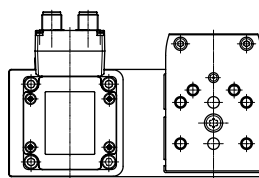
[PT] Oben



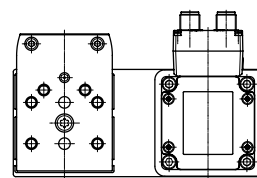
[PD] Unten



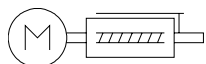
[PL] Links



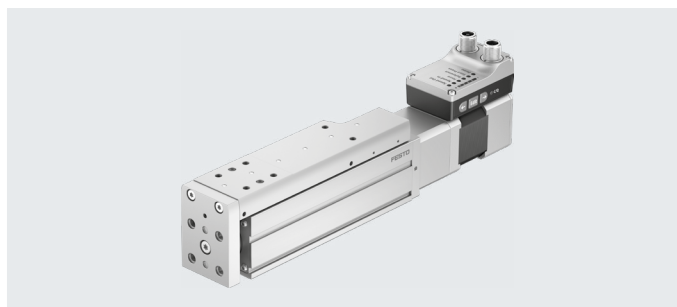
[PR] Rechts



Datenblatt



- Ø - Baugröße
32 ... 60
- I - Hublänge
25 ... 200 mm



Allgemeine Technische Daten				
Baugröße		32	45	60
Konstruktiver Aufbau		elektrischer Mini-Schlitten mit Kugelgewindetrieb und integriertem Antrieb		
Motorart		Schrittmotor		
Führung		Kugelumlaufführung		
Einbaulage		beliebig		
Arbeitshub	[mm]	25, 50, 75, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150	50, 75, 100, 125, 150, 200
Hubreserve	[mm]	0		
Zusätzliche Funktionen		Integrierte Endlagenerkennung Bedienoberfläche		
Anzeige		LED		
Referenzierung		Festanschlag-Block positiv Festanschlag-Block negativ		
Befestigungsart		mit Innengewinde mit Zubehör mit Zentrierstift, Zentrierhülse		
Max. Leitungslänge				
Eingänge/Ausgänge	[m]	15		
IO-Link Betrieb	[m]	20		

Mechanische Daten				
Baugröße		32	45	60
Max. Nutzlast				
waagrecht	[kg]	2	6	10
senkrecht	[kg]	2	6	10
Max. Vorschubkraft F_x	[N]	60	120	250
Max. Radialkraft ¹⁾	[N]	140	340	420
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,015		
Reversierspiel	[µm]	150		
Positionserkennung		für Näherungsschalter über IO-Link		
Bei axialem Motoranbau				
Max. Geschwindigkeit ²⁾	[m/s]	0,19	0,25	0,24
Geschwindigkeit „Speed Press“ ³⁾	[m/s]	0,01		
Max. Beschleunigung ³⁾	[m/s ²]	5		
Bei parallelem Motoranbau				
Max. Geschwindigkeit ²⁾	[m/s]	0,19	0,235	0,205
Geschwindigkeit „Speed Press“ ³⁾	[m/s]	0,01		
Max. Beschleunigung ³⁾	[m/s ²]	3		

1) Am Antriebsschaft

2) Einstellbar in 10% Schritten

3) Nicht veränderbarer Parameter

Spindel				
Baugröße		32	45	60
Durchmesser	[mm]	8	10	12
Steigung	[mm/U]	8	10	12

Datenblatt

Elektrische Daten				
Baugröße		32	45	60
Motor				
Nennspannung DC	[V]	24 (±15%)		
Nennstrom	[A]	3	3	5,3
Max. Stromaufnahme (Last)	[A]	3	3	5,3
Max. Stromaufnahme (Logik)	[mA]	300		
Encoder				
Rotorlagegeber		Encoder absolut Singleturn		
Rotorlagegeber Messprinzip		magnetisch		
Rotorlagegeber Auflösung	[Bit]	16		

Schnittstellen			
Baugröße	32	45	60
Parametrierschnittstelle			
IO-Link	ja		
Bedienoberfläche	ja		
Digitale Eingänge			
Anzahl	2		
Schaltlogik	PNP		
	NPN		
Eigenschaften	nicht galvanisch getrennt		
	konfigurierbar		
Spezifikation	in Anlehnung an IEC 61131-2, Typ 1		
Arbeitsbereich	[V]	24	
Digitale Ausgänge			
Anzahl	2		
Schaltlogik	PNP		
	NPN		
Rotorlagegeber	Encoder absolut Singleturn		
Eigenschaften	nicht galvanisch getrennt		
	konfigurierbar		
Max. Strom	[mA]	100	

Technische Daten IO-Link				
Baugröße		32	45	60
SIO-Mode Unterstützung		ja		
Communication mode		COM3 (230,4 kBaud)		
Connection technology		Stecker		
Port class		A		
Anzahl Ports		1		
Prozessdatenbreite OUT	[Byte]	2		
Prozessdateninhalt OUT	[bit]	1 (Move in)		
	[bit]	1 (Move out)		
	[bit]	1 (Move Intermediate)		
	[bit]	1 (Quit Error)		
Prozessdatenbreite IN	[Byte]	2		
Prozessdateninhalt IN	[bit]	1 (State Device)		
	[bit]	1 (State Move)		
	[bit]	1 (State in)		
	[bit]	1 (State out)		
	[bit]	1 (State Intermediate)		
Servicedateninhalt IN	[bit]	32 (Force)		
	[bit]	32 (Position)		
	[bit]	32 (Speed)		
Minimale Zykluszeit	[ms]	1		
Datenspeicher benötigt	[Kilobyte]	0,5		
Protokollversion		Device V 1.1		

Datenblatt

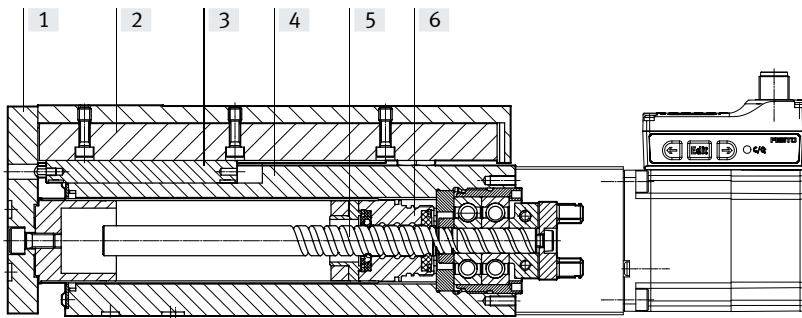
Betriebs- und Umweltbedingungen			
Baugröße	32	45	60
Isolationsschutzklasse	B		
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50		
Lagertemperatur [°C]	-20 ... +60		
Hinweis zur Umgebungstemperatur	oberhalb der Umgebungstemperatur von 30 °C ist eine Leistungsreduktion von 2 % pro K einzuhalten		
Temperaturüberwachung	Abschaltung bei Übertemperatur		
	Integrierter präziser CMOS-Temperatursensor mit analogem Ausgang		
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 90		
Schutzklasse	III		
Schutzart	IP40		
Einschaltdauer [%]	100		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie für EMCS-ST → festo.com/sp		
	nach EU-RoHS-Richtlinie		
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV		
	nach UK RoHS Vorschriften		
KC-Zeichen	KC-EMV		
Zulassung	RCM Mark		
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 61800-2 und EN 61800-5-1		
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 61800-2		
Wartungsintervall	Lebensdauerschmierung		

Gewichte			
Baugröße	32	45	60
Bei axialem Motoranbau			
Grundgewicht bei 0 mm Hub [g]	924	1238	2735
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub [g]	30	63	95
Bewegte Masse bei 0 mm Hub [g]	149	212	675
Zuschlag bewegte Masse pro 10 mm Hub [g]	12	30	40
Bei parallelem Motoranbau			
Grundgewicht bei 0 mm Hub [g]	1088	1361	2999
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub [g]	30	63	95
Bewegte Masse bei 0 mm Hub [g]	149	212	675
Zuschlag bewegte Masse pro 10 mm Hub [g]	12	30	40

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Achse

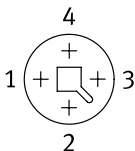
[1] Jochplatte	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
[2] Schlitten	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
[3] Führungsschiene	Wälzlagerstahl
[4] Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
[5] Spindel	Wälzlagerstahl
[6] Spindelmutter	Wälzlagerstahl
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Werkstoff-Hinweis	RoHS-konform

Steckerbelegung

Spannungsversorgung

Stecker

M12x1, 4-polig, T-codiert nach EN 61076-2-111

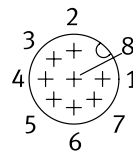


Pin	Funktion
1	Leistungsspannungsversorgung (24 V DC)
2	Bezugspotenzial Leistungsspannungsversorgung (GND)
3	reserviert, nicht anschließen
4	Funktionserde (FE)

Logikschnittstelle

Stecker

M12x1, 8-polig, A-codiert nach EN 61076-2-101



Bei Nutzung mit Digital I/O

Pin	Funktion
1	Logikspannungsversorgung (24 V DC)
2	Digitalausgang 1 (State „In“)
3	Digitalausgang 2 (State „Out“)
4	Bezugspotenzial Logikspannungsversorgung (GND)
5	Digitaleingang 1 (Move „In“)
6	Digitaleingang 2 (Move „Out“)
7	reserviert, nicht anschließen
8	Bezugspotenzial Logikspannungsversorgung (GND)

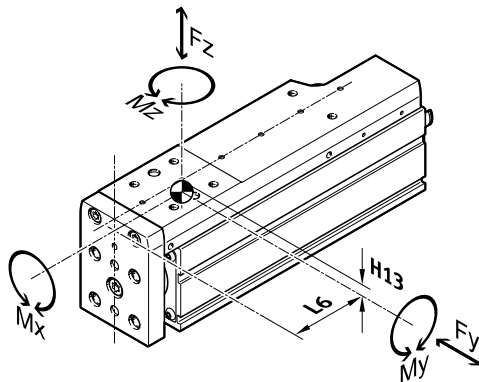
Bei Nutzung mit I/O-Link

Pin	Funktion
1	L+ IO-Link Spannungsversorgung (24 V DC)
2	reserviert, nicht anschließen
3	C/Q Kommunikation zum IO-Link Master
4	L – Bezugspotenzial IO-Link Spannungsversorgung (0 V)
5	reserviert, nicht anschließen
6	reserviert, nicht anschließen
7	reserviert, nicht anschließen
8	L – Bezugspotenzial IO-Link Spannungsversorgung (0 V)

Datenblatt

Dynamische Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führung.
Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden.



Abstand zur Führungsmitte

Baugröße		32	45	60
Maß H13	[mm]	7,9	10,2	15,9
Maß L6 ¹⁾	[mm]	31,8	37,3	53,4

1) Das Maß bezieht sich auf die eingefahrene Schlittenposition. Bei ausgefahrenen Positionen muss das Maß entsprechend verlängert werden.

Max. zulässige Kräfte und Momente für die Führungsberechnung, bei einer Lebensdauer von 5×10^6 Zyklen und max. Hub

Baugröße		32	45	60
$F_{y_{max}}$	[N]	991	1314	4937
$F_{z_{max}}$	[N]	991	1314	4937
$M_{x_{max}}$	[Nm]	3,4	8,1	20
$M_{y_{max}}$	[Nm]	3,2	7	30
$M_{z_{max}}$	[Nm]	3,2	7	30

Tragzahlen

Baugröße		32	45	60
Dynamisch				
Kugelführung	[N]	2000	3200	4600
Linearführung	[N]	2135	3240	13400
Festlager	[N]	3795	7413	13321
Statisch				
Kugelführung	[N]	3700	5900	8500
Linearführung	[N]	3880	5630	26900
Festlager	[N]	1792	3966	7000

 Hinweis

Für eine Lebensdauer des Führungssystems von 5×10^6 Zyklen muss der Belastungs-Vergleichsfaktor, auf Basis der maximal zulässigen Kräfte und Momente bei 5×10^6 Zyklen 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 = dynamischer Wert

F_2/M_2 = maximaler Wert

Datenblatt

Berechnung der Lebensdauer

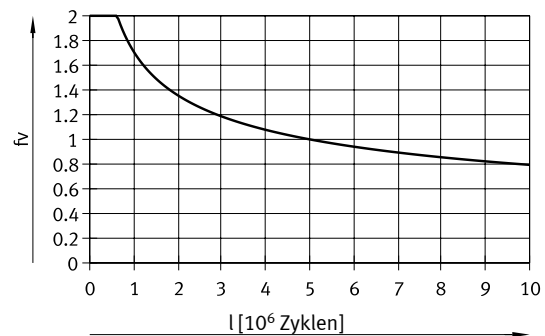
Die Lebensdauer der Führung ist von der Belastung abhängig. Um eine Aussage über die Lebensdauer treffen zu können, wird im nachfolgenden Diagramm als Kenngröße der Belastungs-Vergleichsfaktor f_v im Bezug auf die Lebensdauer dargestellt.

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 14) ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor f_v ein Wert von 1,5. Laut Diagramm hat die Führung eine Lebensdauer von ca $1,5 \times 10^6$ Zyklen. Durch die Reduzierung der Beschleunigung verringert sich der Wert M_y und M_z . Nun ergibt sich mit einem Belastungs-Vergleichsfaktor f_v von 1 eine Lebensdauer von 5×10^6 Zyklen.

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



Vergleich der Belastungskennwerte bei 5×10^6 Zyklen 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. zulässigen 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 Mini-Schlitten EGSC 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)

Anwendung: Masse m auf Schlitten

Baugröße		25	32	45	60
$F_{y_{max}}$	[N]	1310	2135	3240	13400
$F_{z_{max}}$	[N]	1310	2135	3240	13400
$M_{x_{max}}$	[Nm]	5	10	20	107
$M_{y_{max}}$	[Nm]	4	7	17	117
$M_{z_{max}}$	[Nm]	4	7	17	117

Lebensdauer des Motors

Die Lebensdauer des Motors bei Nennleistung beträgt 20000 h.

Datenblatt

Auslegungsbeispiel

Applikationsdaten:

- Nutzlast: 4 kg
- Einbaulage: senkrecht
- Anbaulage Motor: axial
- Hub: 100 mm
- Max. zulässige Positionierzeit: 1 s (eine Richtung)

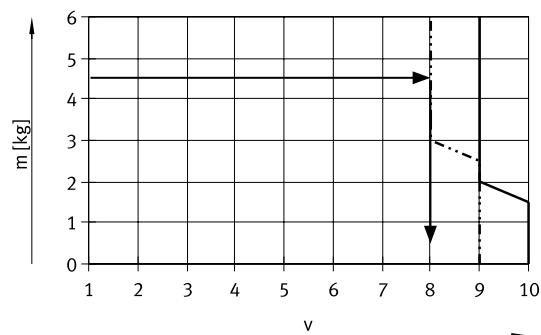
Schritt 1: Auswahl der kleinstmöglichen Baugröße aus der Tabelle → Seite 10

Mechanische Daten

Baugröße	32	45	60
Max. Nutzlast			
waagrecht [kg]	2	6	10
senkrecht [kg]	2	6	10

→ Kleinstmögliche Baugröße: EGSS-BS-KF-45

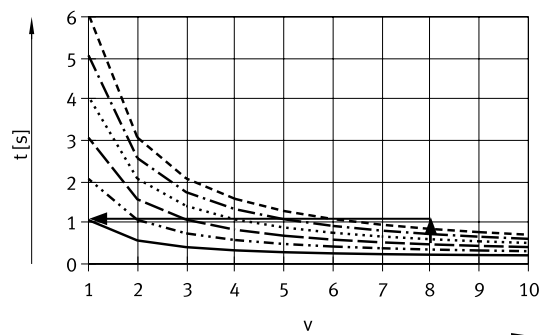
Schritt 2: Auswahl der max. Geschwindigkeitsstufe v für Nutzlast m



— Waagrecht
 - - - Senkrecht

→ Max. Geschwindigkeitsstufe für die Nutzlast: Stufe 8

Schritt 3: Ablesen der min. Positionierzeit t für Hub l



— l = 25 mm
 l = 50 mm
 - - - l = 75 mm
 - · - · l = 100 mm
 - - - l = 125 mm
 - - - l = 150 mm

→ Min. Positionierzeit für 100 mm bei Stufe 8: 0,6 s

Ergebnis

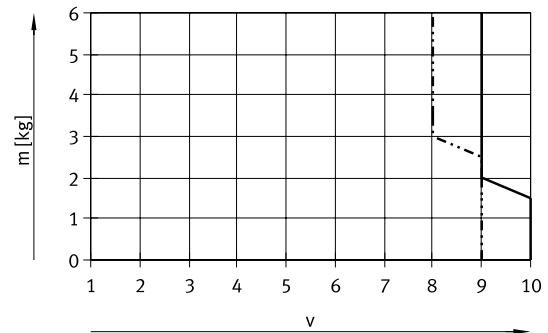
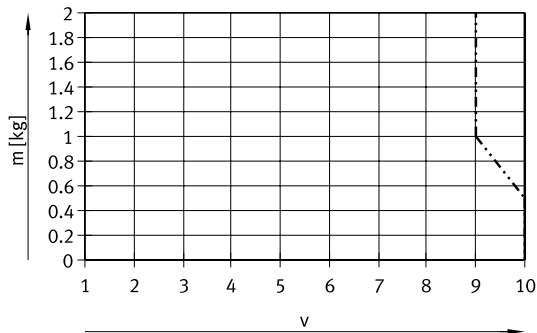
Die Applikation kann mit EGSS-BS-KF-45-100 realisiert werden. Es wird eine minimale Positionierzeit (eine Richtung) von 0,6 s erreicht. Längere Positionierzeiten können jederzeit durch eine kleinere Geschwindigkeitsstufe gewählt werden.

Datenblatt

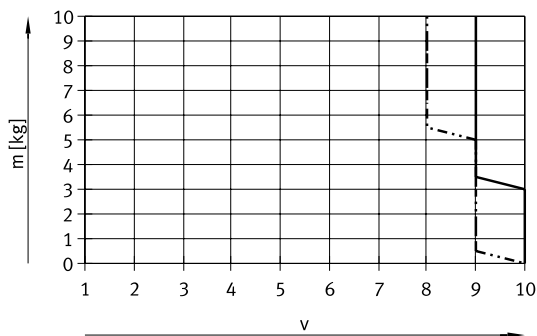
Masse m in Abhängigkeit von Geschwindigkeitsstufe v mit Axialbausatz

Baugröße 32

Baugröße 45



Baugröße 60



Hinweis:

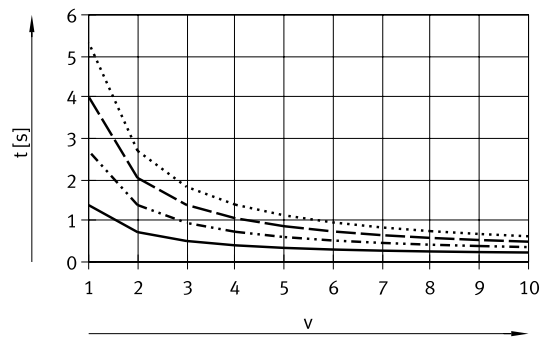
Die Linien beschreiben die Maximalwerte. Die kleineren Geschwindigkeitsstufe können jederzeit eingestellt werden.

— Waagrecht
- - - Senkrecht

Datenblatt

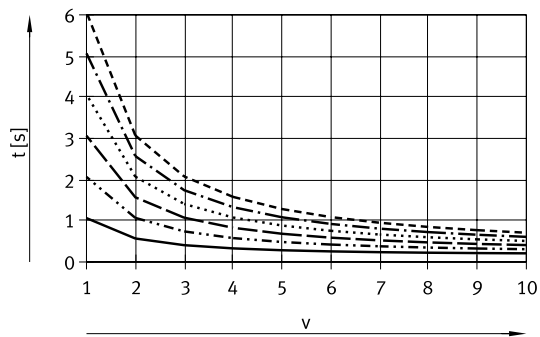
Positionierzeit t in Abhängigkeit von Geschwindigkeitsstufe v und Hub l mit Axialbausatz

Baugröße 32



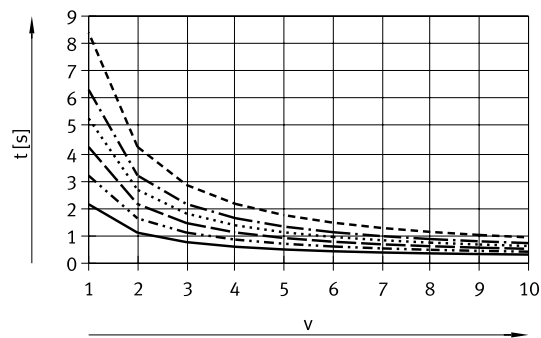
- $l = 25$ mm
- $l = 50$ mm
- $l = 75$ mm
- $l = 100$ mm

Baugröße 45



- $l = 25$ mm
- $l = 50$ mm
- $l = 75$ mm
- $l = 100$ mm
- $l = 125$ mm
- $l = 150$ mm

Baugröße 60



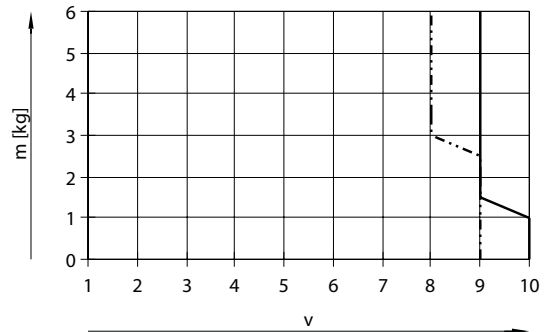
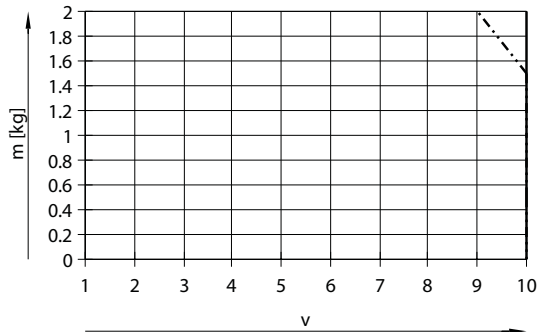
- $l = 50$ mm
- $l = 75$ mm
- $l = 100$ mm
- $l = 125$ mm
- $l = 150$ mm
- $l = 200$ mm

Datenblatt

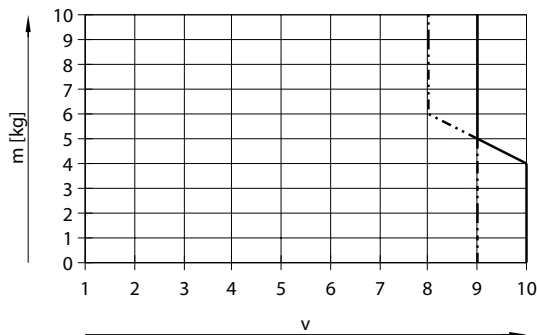
Masse m in Abhängigkeit von Geschwindigkeitsstufe v mit Parallelbausatz

Baugröße 32

Baugröße 45



Baugröße 60



Hinweis:

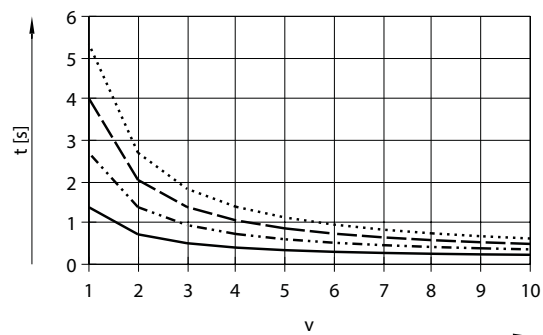
Die Linien beschreiben die Maximalwerte. Die kleineren Geschwindigkeitsstufe können jederzeit eingestellt werden.

— Waagrecht
- - - Senkrecht

Datenblatt

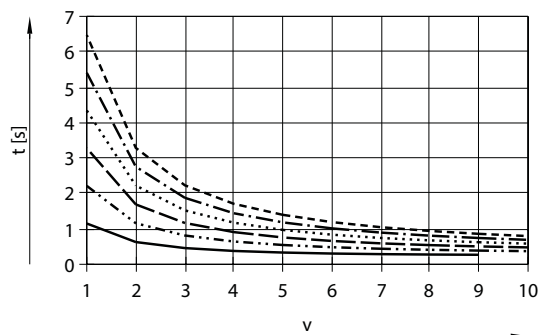
Positionierzeit t in Abhängigkeit von Geschwindigkeitsstufe v und Hub l mit Parallelbausatz

Baugröße 32



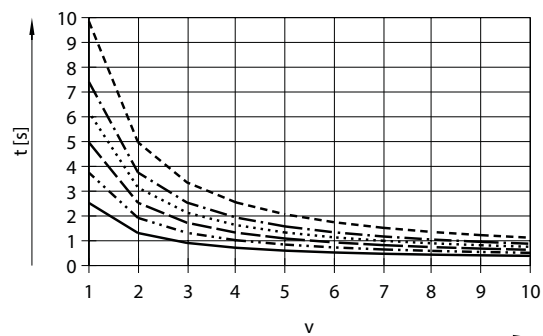
— $l = 25$ mm
 $l = 50$ mm
 --- $l = 75$ mm
 - · - · $l = 100$ mm

Baugröße 45



— $l = 25$ mm
 $l = 50$ mm
 --- $l = 75$ mm
 - · - · $l = 100$ mm
 - - - $l = 125$ mm
 - - - $l = 150$ mm

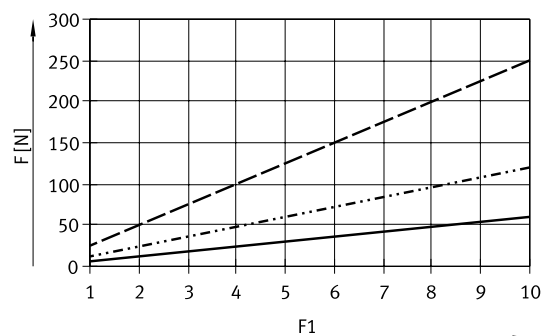
Baugröße 60



— $l = 50$ mm
 $l = 75$ mm
 --- $l = 100$ mm
 - · - · $l = 125$ mm
 - - - $l = 150$ mm
 - - - $l = 200$ mm

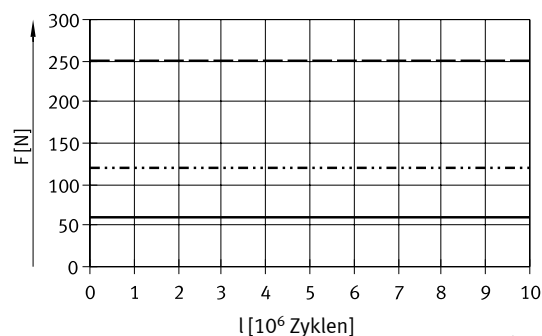
Datenblatt

Vorschubkraft F in Abhängigkeit von Kraftstufe F1



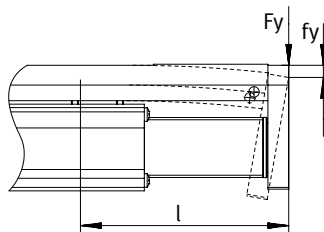
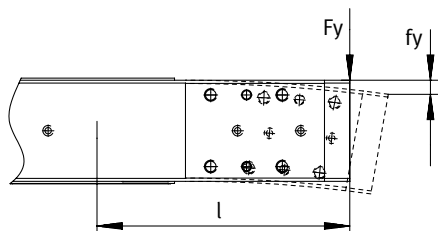
— EGSS-BS-32
 EGSS-BS-45
 - - - EGSS-BS-60

Vorschubkraft F in Abhängigkeit von Lebensdauer l



— EGSS-BS-32
 EGSS-BS-45
 - - - EGSS-BS-60

Auslenkung f an der Führungsschiene in Abhängigkeit von Hub l



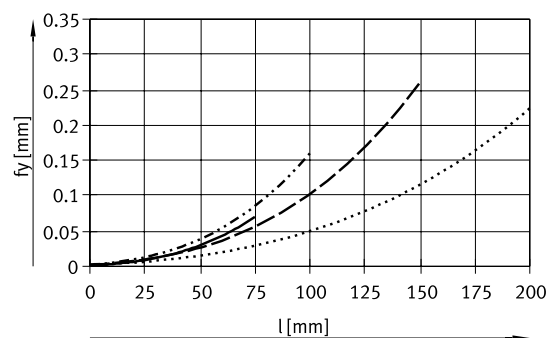
F_y/F_z bei denen die Kennlinien ermittelt wurden

EGSS-BS-32: 10 N

EGSS-BS-45: 10 N

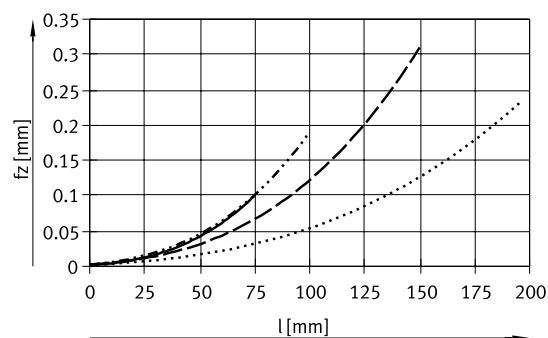
EGSS-BS-60: 10 N

Auslenkung f_y



..... EGSS-BS-32
 - - - EGSS-BS-45
 EGSS-BS-60

Auslenkung f_z

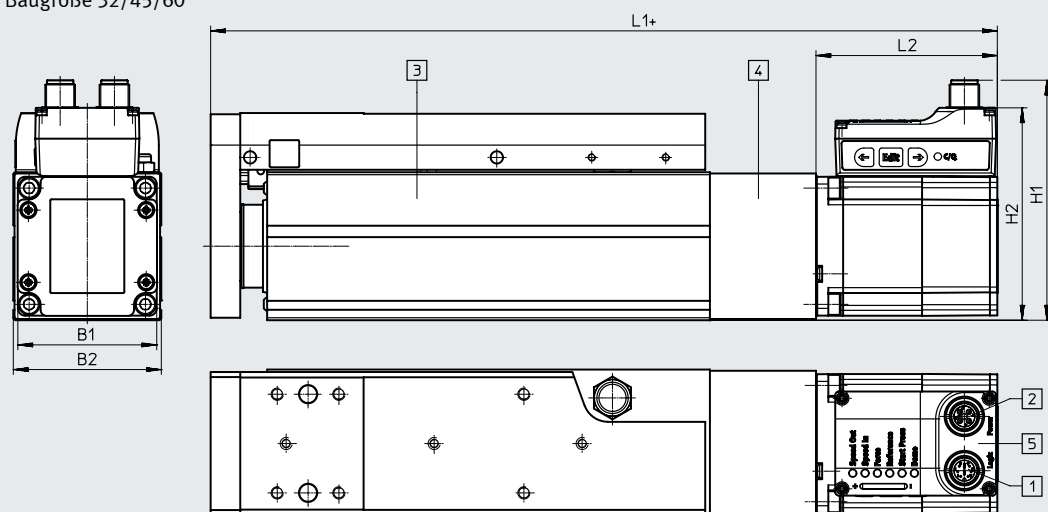


Datenblatt

Abmessungen – mit axialem Motoranbau

Download CAD-Daten → www.festo.com

Baugröße 32/45/60



- [1] Anschluss an Logikschnittstelle
- [2] Anschluss an Spannungsversorgung
- [3] Minischlitten
- [4] Axialbausatz
- [5] Motor
- + = zuzüglich Hublänge

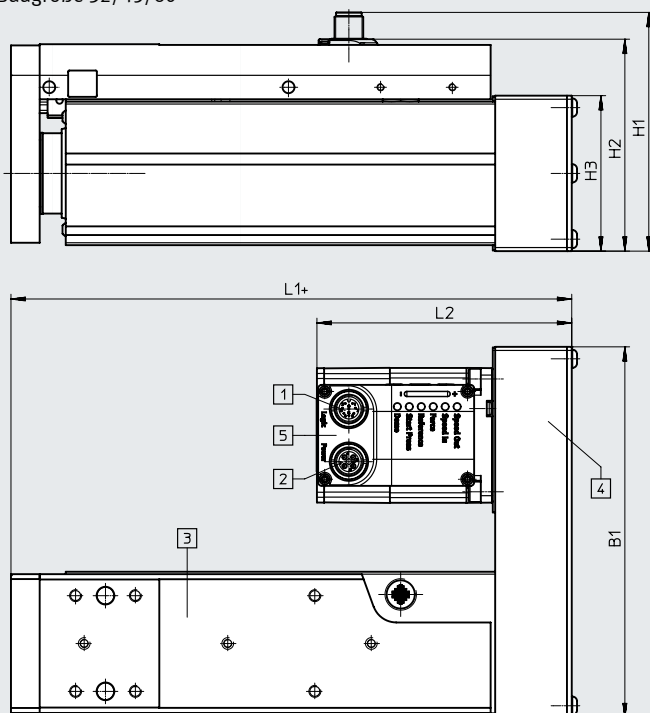
Baugröße	B1	B2	H1	H2	L1	L2
32	42,3	32	81,1	69,9	167	65
45	42,3	45	82,6	71,4	178,8	65
60	56,6	60	97,3	86,1	218,9	73,5

Datenblatt

Abmessungen – mit parallelem Motoranbau

Download CAD-Daten → www.festo.com

Baugröße 32/45/60



- [1] Anschluss an Logikschnittstelle
- [2] Anschluss an Spannungsversorgung
- [3] Minischlitten
- [4] Parallelbausatz
- [5] Motor
- + = zuzüglich Hublänge

Abmessungen abweichender Motoranbau-Varianten
→ CAD-Daten.

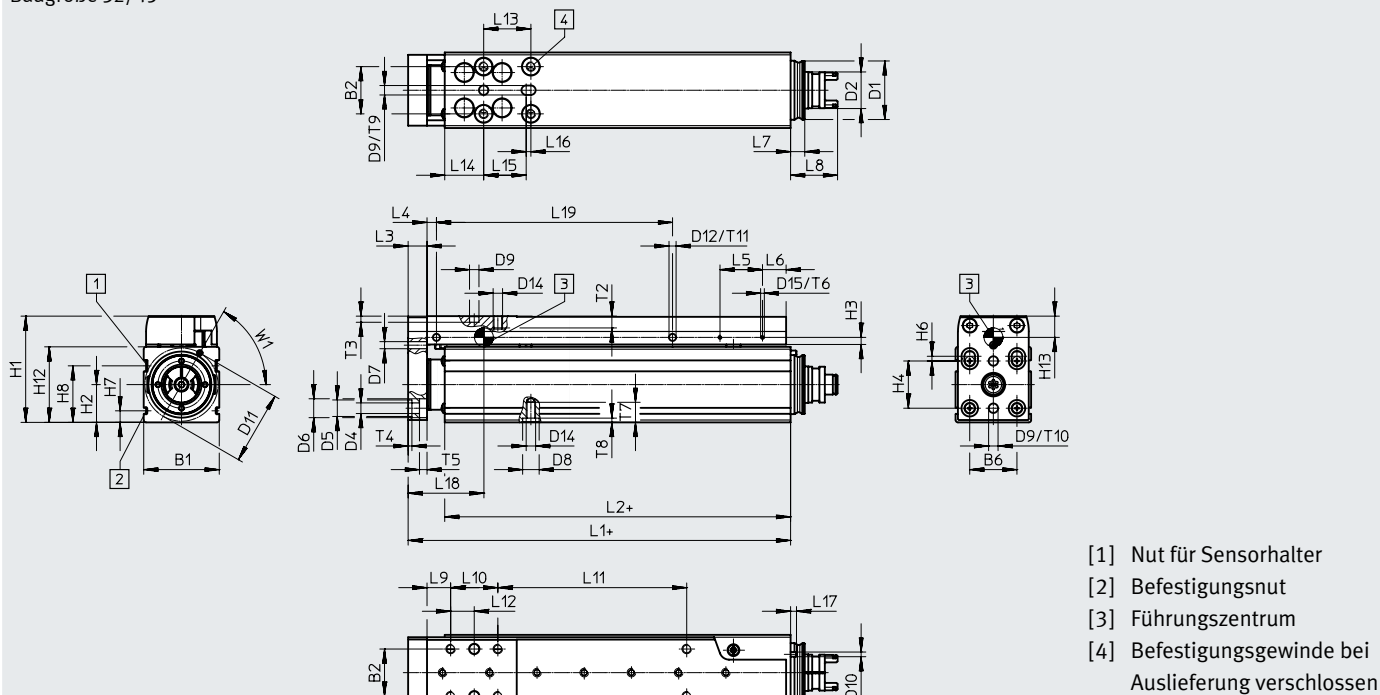
Baugröße	B1	H1	H2	H3	L1	L2
32	111	83	72	45	86	93
45	111	83	72	45	97,8	93
60	155	100	90	65	134,4	106,5

Datenblatt

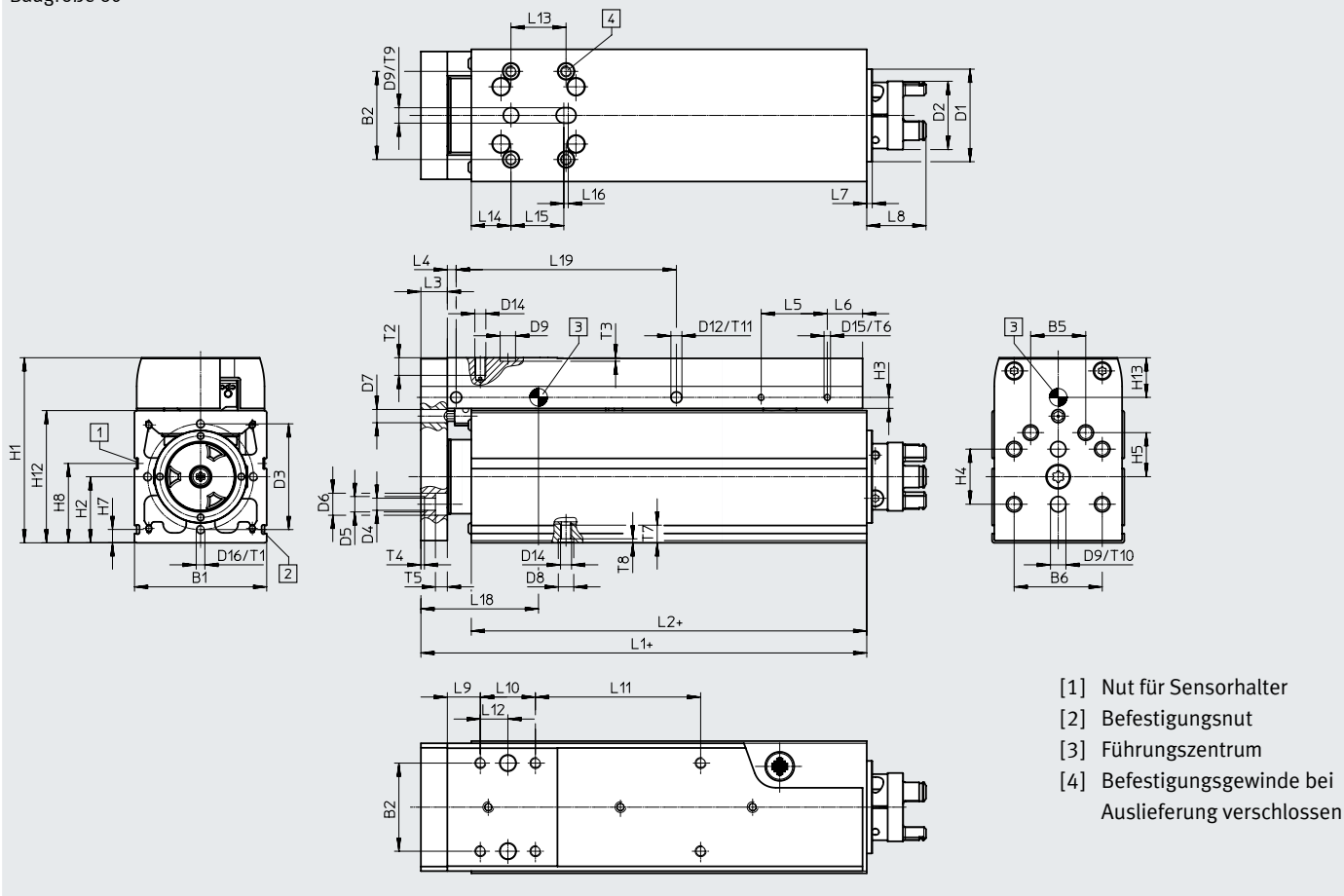
Abmessungen – Mechanik

Download CAD-Daten → www.festo.com

Baugröße 32/45



Baugröße 60



Datenblatt

Baugröße	B1 ±0,15	B2	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅ H13	D5 ∅ H7	D6 ∅ H13	D7 ∅	D8 ∅ H7	D9 ∅ H8	D10 ∅	D11 ∅
32	32	20	–	20	25	16,5	–	4,5	7	8	3	7	4	2	31
45	45	25	–	25	32	16,5	–	5,5	7	10	3	7	5	3	41
60	60	40	25	40	42	31	48	5,5	7	10	6	7	7	–	–

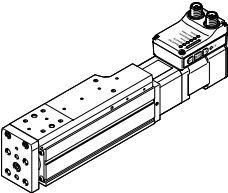
Baugröße	D12 ∅	D13	D14	D15	D16	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H12 ±0,15	H13
32	3	–	M4	M1,6	–	45	16	3	20	–	2	4,9	24	32	8,4
45	3	–	M5	M2	–	60,5	22,5	3	25	–	–	6,1	28,5	45	10,7
60	5	M4	M5	M3	M4	84	30	5	25	20	–	6,1	36	60	16,4

Baugröße	L1	L2	L3 +0,2	L4	L5 ±0,1	L6	L7	L8	L9	L10	L12	L13	L14	L15	L16
32	62	46,5	8	4	18	10	6	19,9	10	20	10	20	16,5	18	2
45	73,8	54,5	10	4	24	12	6	19,9	15	25	12,5	25	17,5	24	2
60	102,4	79,5	12	4	30	16	2,5	26,9	15	25	12,5	25	30	24	2

Baugröße	L17	L18	T1	T2	T3 +0,1	T4 +0,1	T5	T6	T7	T8 +0,1	T9 +0,1	T10 +0,1	T11 –0,2	W1	≈ 1
32	2,5	31,8	–	5	2,6	1,6	3,2	1,5	8,5	1,8	2,6	2,6	1,5	60°	6
45	2	37,3	–	6	1,3	1,6	5,4	4	7	1,8	1,3	1,3	5	60°	12
60	–	53,4	10	8	1,6	1,6	5,4	6	8	1,8	1,6	1,6	5	–	15

Baugröße	Hub [mm]	L19	L11
32	25	25	0
	50	50	30
	75	75	55
	100	100	80
45	25	25	0
	50	50	25
	75	75	50
	100	100	75
	125	125	100
	150	150	125
60	50	50	25
	75	75	50
	100	100	75
	125	125	100
	150	150	125
	200	200	175

Bestellangaben

Bestellangaben	Baugröße	Spindelsteigung	Hub	Teile-Nr.	Typ
	32	8	25	8083801	EGSS-BS-KF-32-25-8P-ST-M-H1-PLK-AA
			50	8083802	EGSS-BS-KF-32-50-8P-ST-M-H1-PLK-AA
			75	8083803	EGSS-BS-KF-32-75-8P-ST-M-H1-PLK-AA
			100	8083804	EGSS-BS-KF-32-100-8P-ST-M-H1-PLK-AA
	45	10	25	8083814	EGSS-BS-KF-45-25-10P-ST-M-H1-PLK-AA
			50	8083815	EGSS-BS-KF-45-50-10P-ST-M-H1-PLK-AA
			75	8083816	EGSS-BS-KF-45-75-10P-ST-M-H1-PLK-AA
			100	8083817	EGSS-BS-KF-45-100-10P-ST-M-H1-PLK-AA
			125	8083818	EGSS-BS-KF-45-125-10P-ST-M-H1-PLK-AA
			150	8083819	EGSS-BS-KF-45-150-10P-ST-M-H1-PLK-AA
	60	12	50	8083716	EGSS-BS-KF-60-50-12P-ST-M-H1-PLK-AA
			75	8083717	EGSS-BS-KF-60-75-12P-ST-M-H1-PLK-AA
			100	8083718	EGSS-BS-KF-60-100-12P-ST-M-H1-PLK-AA
			125	8083719	EGSS-BS-KF-60-125-12P-ST-M-H1-PLK-AA
			150	8083720	EGSS-BS-KF-60-150-12P-ST-M-H1-PLK-AA
			200	8083721	EGSS-BS-KF-60-200-12P-ST-M-H1-PLK-AA

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle						
Baugröße	32	45	60	Bedingungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	8083800	8083813	8083713			
Baureihe	EGSS				EGSS	- EGSS
Antriebsart	Kugelgewindetrieb				-BS	-BS
Führung	Kugelumlaufführung				-KF	-KF
Baugröße	32	45	60		-...	
Hub [mm]	25, 50, 75, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150	50, 75, 100, 125, 150, 200		-...	
Spindelsteigung [mm]	8P	10P	12P		-...	
Motorart	Schrittmotor ST				-ST	-ST
Controller	integriert				-M	-M
Bedienfeld	integriert				-H1	-H1
Busprotokoll/Ansteuerung	NPN und IO-Link				-NLK	
	PNP und IO-Link				-PLK	
Endlagenerkennung	mit integrierter Endlagenabfrage				-AA	-AA
Orientierung Abgang Leitung	Standard			[1]		
	links			[2]	-L	
	unten			[3]	-D	
	rechts			[4]	-R	
Anbaulage Motor	axial (Standard)					
	parallel links			[5]	-PL	
	parallel rechts			[6]	-PR	
	parallel unten			[7]	-PD	
	parallel oben			[8]	-PT	
Elektrisches Zubehör	ohne					
	Adapter für den Betrieb als IO-Gerät				+L1	
Bedienungsleitung	mit Bedienungsanleitung					
	ohne Bedienungsanleitung				DN	

[1] Nicht mit Anbaulage Motor PR; PD

[2] Nicht mit Anbaulage Motor PR

[3] Nicht mit Anbaulage Motor PT

[4] Nicht mit Anbaulage Motor PL

[5] Nicht in Verbindung mit Orientierung Abgang Leitung R

[6] Nicht in Verbindung mit Orientierung Abgang Leitung Standard und L

[7] Nicht in Verbindung mit Orientierung Abgang Leitung Standard

[8] Nicht in Verbindung mit Orientierung Abgang Leitung D

Zubehör

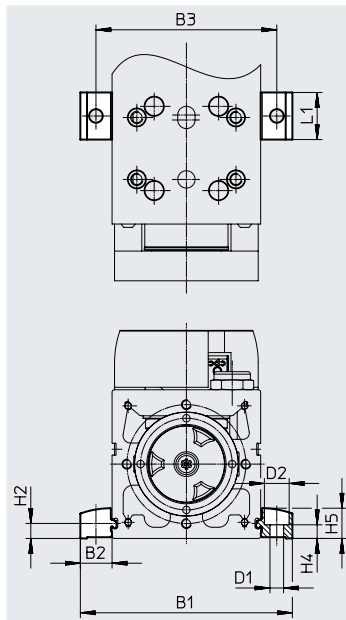
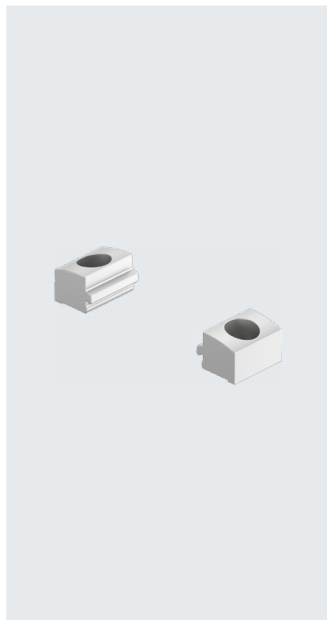
Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S

Werkstoff:

Aluminium-Knetlegierung, eloxiert

RoHS konform

- zur Befestigung des Schlittens, seitlich am Profil

**Abmessungen und Bestellangaben**

für Baugröße	B1	B2	B3	D1 Ø H13	D2 Ø H13	H2
32	51,4	9,7	42	4,5	8	4,9
45	70,6	12,8	58	5,5	10	6,1
60	85,6	12,8	73	5,5	10	6,1

für Baugröße	H4 ±0,1	H5	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	4,2	9	19	4	5183153	EAHF-L2-25-P-S
45	5,5	12,2	19	6	5184133	EAHF-L2-45-P-S
60	5,5	12,2	19	6	5184133	EAHF-L2-45-P-S

Zubehör

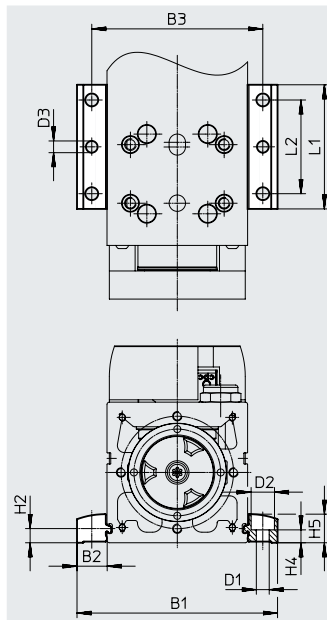
Profilbefestigung EAHF-L2-...-P

Werkstoff:

Aluminium-Knetlegierung, eloxiert

RoHS konform

- zur Befestigung des Schlittens, seitlich am Profil.
Durch die Bohrung in der Mitte kann die Profilbefestigung auf der Montagefläche fixiert werden

**Abmessungen und Bestellangaben**

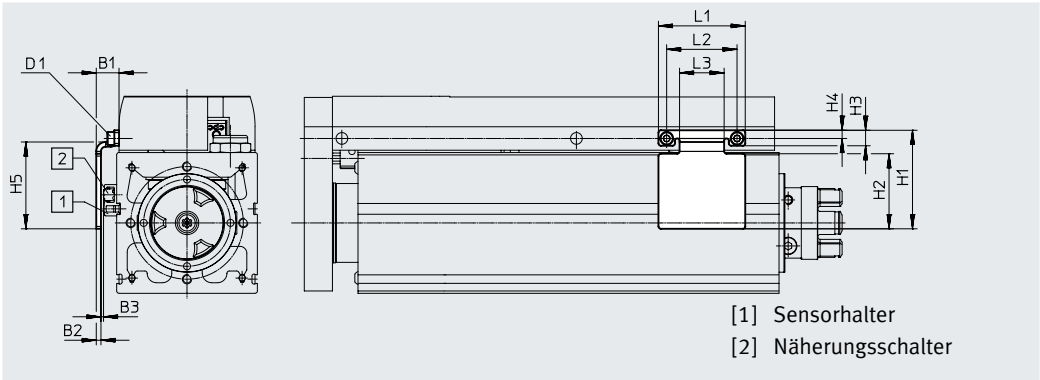
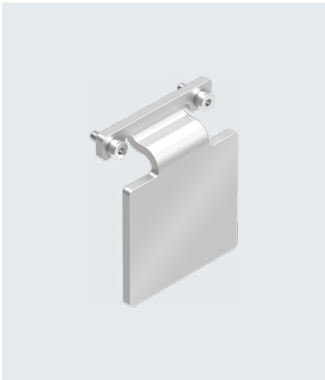
für Baugröße	B1	B2	B3	D1 Ø H13	D2 Ø H13	D3 Ø	H2
32	51,4	9,7	42	4,5	8	4	4,9
45	70,6	12,8	58	5,5	10	5	6,1
60	85,6	12,8	73	5,5	10	5	6,1

für Baugröße	H4 ±0,1	H5	L1	L2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	4,2	9	53	40	19	4835684	EAHF-L2-25-P
45	5,5	12,2	53	40	35	4835728	EAHF-L2-45-P
60	5,5	12,2	53	40	35	4835728	EAHF-L2-45-P

Zubehör

Schaltfahne EAPM-...-SLS
zur Abfrage mit induktiven Näherungsschaltern SIES-8M

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS konform

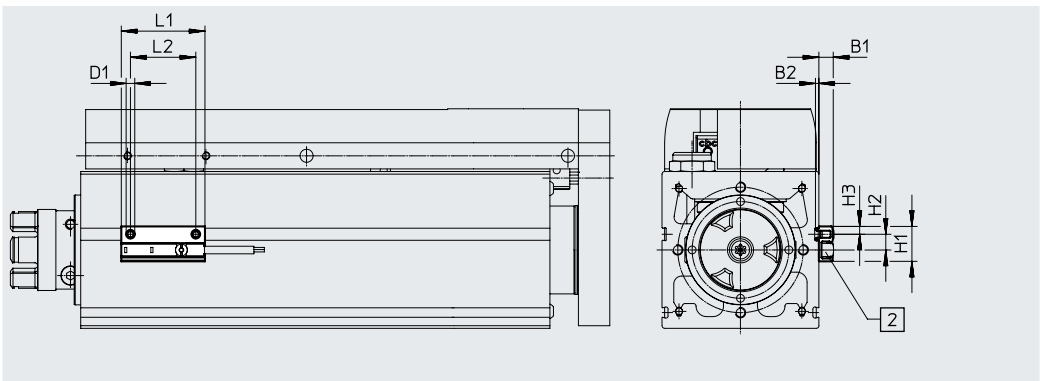


Abmessungen und Bestellangaben								
für Baugröße	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	H4
32	9,2	2	1,0±0,26	M1,6	27	19	4,3	2,5
45	9,4	2	0,7±0,26	M2	37	28	5,5	3,3
60	9,7	2	0,7±0,31	M3	42	32	6,6	3,5

für Baugröße	H5	L1	L2	L3	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	24	22	18	10	10	8067259	EAPM-L2-32-SLS
45	33	30	24	14	18	8067260	EAPM-L2-45-SLS
60	37	37	30	19	27	8067261	EAPM-L2-60-SLS

Sensorhalter EAPM-L2

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
RoHS konform

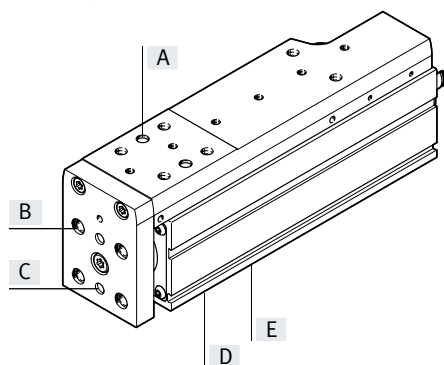


Abmessungen und Bestellangaben					
für Baugröße	B1	B2	D1	H1	H2
32, 45, 60	5,5	1,3	M4	13,4	6

für Baugröße	H3	L1	L2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32, 45, 60	3	32	25	4	4759852	EAPM-L2-SH

Zubehör

Bestellangaben – Zentrierhülse



	für Baugröße	Position	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
	32	A	562959	ZBS-4	10
		B	8146544	ZBH-7-B	
		C	562959	ZBS-4	
		D	8146544	ZBH-7-B	
		E	562959	ZBS-4	
	45	A	8146543	ZBH-5-B	
		B	8146544	ZBH-7-B	
		C	8146543	ZBH-5-B	
		D	8146544	ZBH-7-B	
		E	8146543	ZBH-5-B	
	60	A	8146544	ZBH-7-B	
		B	8146544	ZBH-7-B	
		C	8146544	ZBH-7-B	
		D	8146544	ZBH-7-B	
		E	8146544	ZBH-7-B	

1) Packungseinheit in Stück

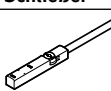
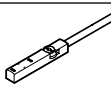
Bestellangaben – Steckverschraubung für Sperrluftanschluss

	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
	32	133003	QSM-M5-3-I-R	10
		133004	QSM-M5-4-I-R	
	45	186266	QSM-G1/8-4-I	
		186267	QSM-G1/8-6-I	
	60	186108	QS-G1/4-6-I	
		186110	QS-G1/4-8-I	

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, induktiv

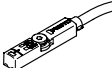
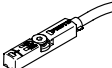
Datenblätter → Internet: sies

Bestellangaben	Halterungsanforderungen für Nut, Markierung						Datenblätter → Internet: SIES
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	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	

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv

Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Bestellangaben – Verbindungsleitungen

Datenblätter → Internet: nebu

	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

- Hinweis

Bei den Baugrößen 45 und 60 müssen bei Hübren größer 100 mm induktive Näherungsschalter SIES-8M verwendet werden. Näherungsschalter sind optional und nur zum Abfragen von eventuellen Zwischenpositionen erforderlich.

Bestellangaben – IO-Link Master USB

Datenblätter → Internet: cdsu

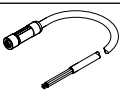
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	- zur Nutzung der Einheit mit IO-Link - zusätzlich ist ein externes Steckernetzteil erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	0,3	8091509	CDSU-1

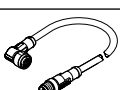
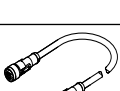
Bestellangaben – Adapter

Datenblätter → Internet: nefc

	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M12x1, 8-polig	- Stecker gerade, M12x1, 5-polig - Nur zur Verwendung mit IO-Link Port Class A Master empfohlen	0,3	8080777	NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK

Zubehör

Bestellangaben – Versorgungsleitungen				Datenblätter → Internet: nebl	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gewinkelt, M12x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2	8080778	NEBL-T12W4-E-2-N-LE4
			5	8080779	NEBL-T12W4-E-5-N-LE4
			10	8080780	NEBL-T12W4-E-10-N-LE4
			15	8080781	NEBL-T12W4-E-15-N-LE4
	Dose gerade, M12x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2	8080790	NEBL-T12G4-E-2-N-LE4
			5	8080791	NEBL-T12G4-E-5-N-LE4
			10	8080792	NEBL-T12G4-E-10-N-LE4
			15	8080793	NEBL-T12G4-E-15-N-LE4

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → Internet: nebc	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gewinkelt, M12x1, 8-polig	Kabel, offenes Ende, 8-adrig	2	8094476	NEBC-M12W8-E-2-N-B-LE8
			5	8094478	NEBC-M12W8-E-5-N-B-LE8
			10	8094481	NEBC-M12W8-E-10-N-B-LE8
			15	8094479	NEBC-M12W8-E-15-N-B-LE8
	Stecker gerade, M12x1, 8-polig	Stecker gerade, M12x1, 8-polig	2	8080786	NEBC-M12W8-E-2-N-M12G8
			5	8080787	NEBC-M12W8-E-5-N-M12G8
			10	8080788	NEBC-M12W8-E-10-N-M12G8
			15	8080789	NEBC-M12W8-E-15-N-M12G8
	Dose gerade, M12x1, 8-polig	Kabel, offenes Ende, 8-adrig	2	8094480	NEBC-M12G8-E-2-N-B-LE8
			5	8094477	NEBC-M12G8-E-5-N-B-LE8
			10	8094482	NEBC-M12G8-E-10-N-B-LE8
			15	8094475	NEBC-M12G8-E-15-N-B-LE8
	Stecker gerade, M12x1, 8-polig	Stecker gerade, M12x1, 8-polig	2	8080782	NEBC-M12G8-E-2-N-M12G8
			5	8080783	NEBC-M12G8-E-5-N-M12G8
			10	8080784	NEBC-M12G8-E-10-N-M12G8
			15	8080785	NEBC-M12G8-E-15-N-M12G8

 Hinweis

Die Kabel der gewinkelten Leitungen sind im 45° Winkel zur Achse ausgerichtet.

