

Flächenportale EXCM

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Allgemeines

- Portal, das sich durch hohe Funktionalität auf kleinstem Einbauraum auszeichnet
- Das Antriebskonzept sorgt für geringe bewegte Masse

EXCM-30

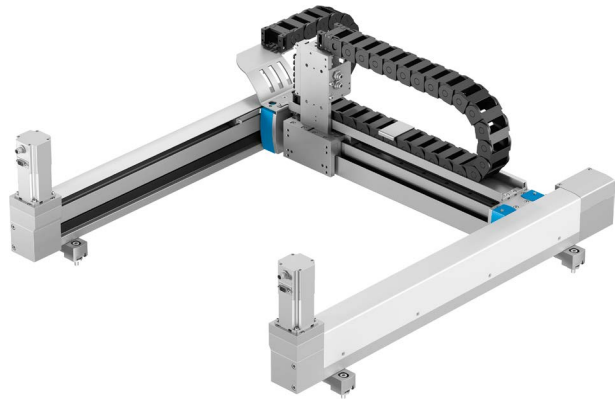
Exemplarische Darstellung, Motoren nicht im Lieferumfang enthalten!



Anwendungsbeispiele

- Zuführen, Pressen, Verbinden von Bauteilen
- Dosieren von Flüssigkeiten
- Montage von elektronischen Bauteilen

EXCM-40

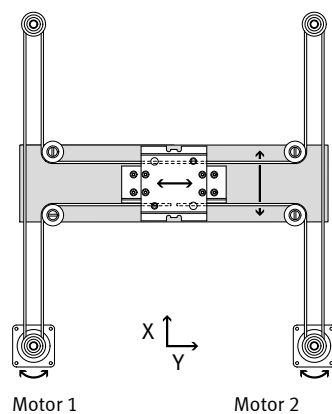


Funktionsprinzip

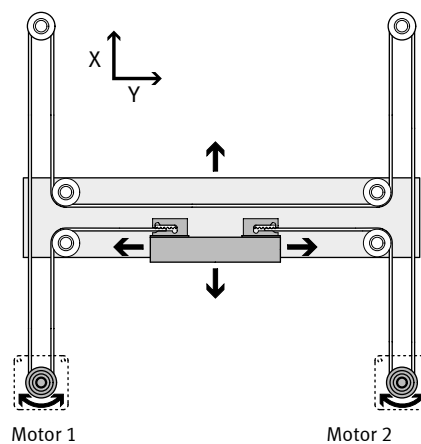
Ein Schlitten wird über einen Zahnriemen in einem 2-dimensionalen Raum bewegt (XY-Achse). Das System wird über 2 feststehende Motoren in positionsgeregelterm Betrieb (closed loop), angetrieben. Die Motoren sind mit dem Zahnriemen gekoppelt. Dieser wird über Umlenkrollen geführt, so dass der Schlitten, durch entsprechende Ansteuerung der Motoren, jede beliebige Position in einem Arbeitsraum anfahren kann.

		Motor 1		
		+	•	-
Motor 2	+	→	↘	↓
	•	↗	•	↖
	-	↑	↖	←

EXCM-30



EXCM-40



- Hinweis

Zusätzliche Mehrachssteuerung zur Interpolation notwendig (z. B. CPX-E-CEC-M1-...).

Merkmale

Flächenportal		EXCM-30	EXCM-40
Typ		Kugelumlaufführung	Kugelumlaufführung
Führung		Kugelumlaufführung	Kugelumlaufführung
Hub der			
X-Achse	[mm]	100, 150, 200, 300, 400, 500	–
		90 ... 700	200 ... 2000
Y-Achse	[mm]	110, 160, 210, 260, 310, 360, 410, 460, 510	–
		110 ... 526	200 ... 1000
Nennlast bei max. Dynamik ¹⁾	[kg]	2/3 ²⁾	4
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,05	±0,1
Einbaulage		beliebig	waagrecht
Weitere technische Daten		→ Seite 6	→ Seite 20

1) Nennlast = Werkzeuglast (Anbauelemente) + Nutzlast

2) Senkrechte / waagrechte Einbaulage. Bei senkrechter Einbaulage wird eine Rücksprache mit einem Fachberater von Festo empfohlen.

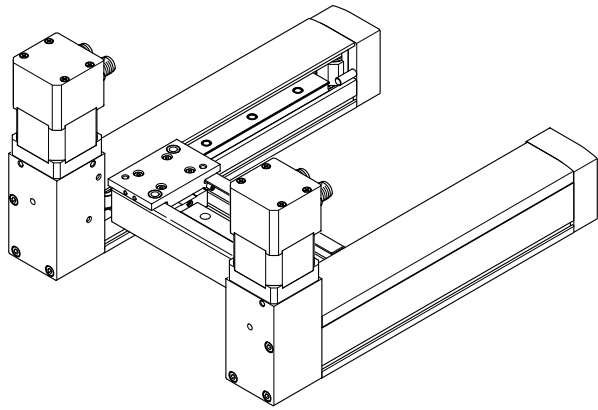
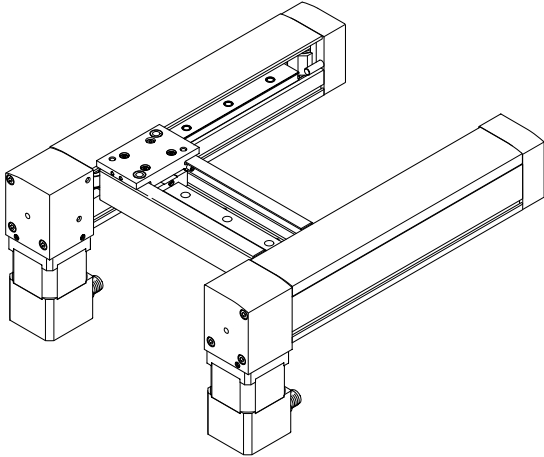
Merkmale

Motorbauvarianten

Unten

Oben

Exemplarische Darstellung,
Motoren nicht im Lieferumfang enthalten!

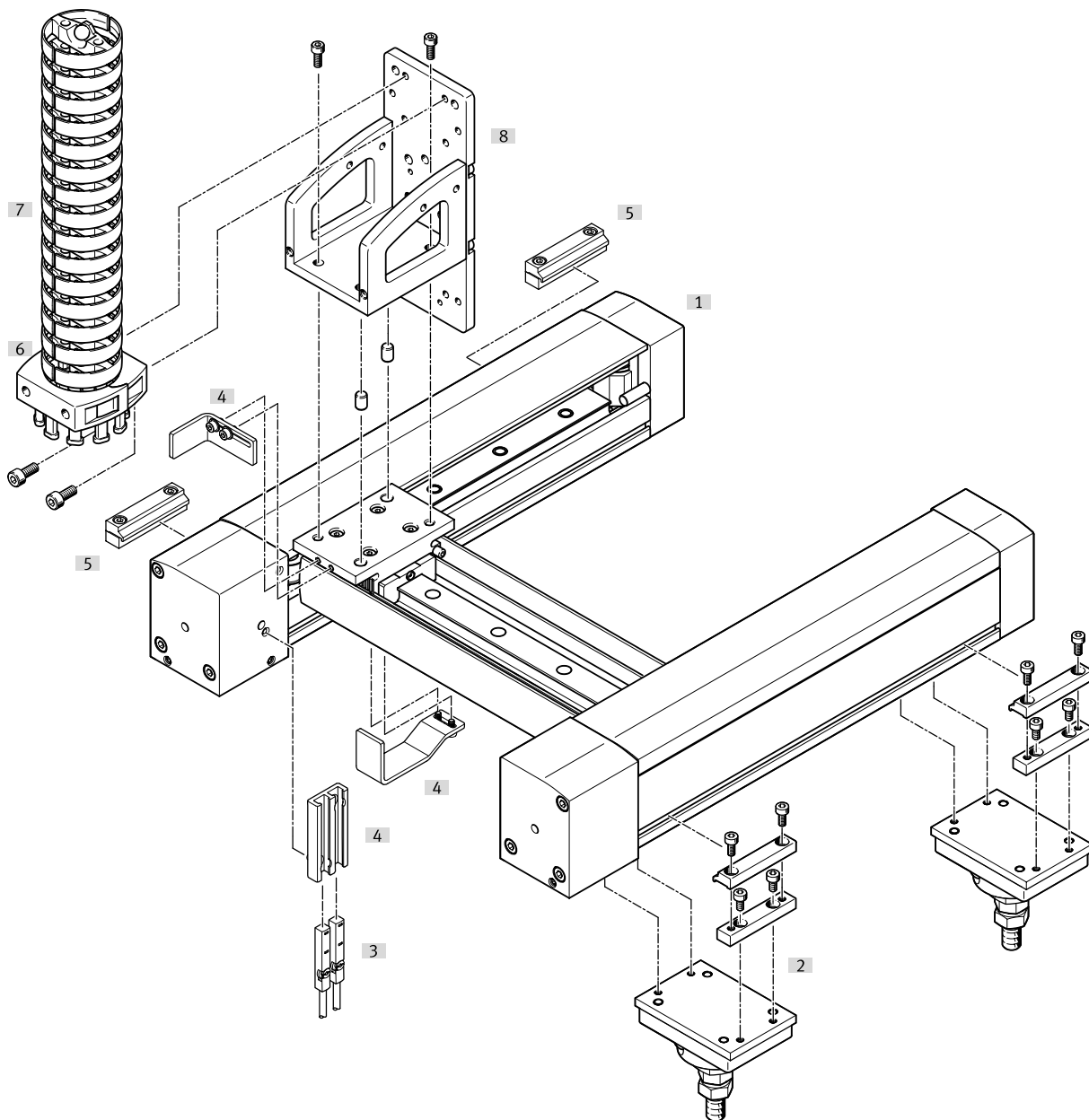


Typenschlüssel

001	Baureihe	
EXCM	Flächenportal EXCM	
002	Baugröße	
30	30	
40	40	
003	Hub der X-Achse [mm]	
...	90 ... 2000	
004	Hub der Y-Achse [mm]	
...	110 ... 1000	
005	Führung	
KF	Kugelumlauführung	
006	Motorart	
W	Ohne Motor	
007	Partikelschutz	
	Standard	
P8	Geschützte Ausführung	
008	Anbaulage Motor	
B	Unten	
T	Oben	
009	Controller	
	Ohne	

010	Leitungslänge	
	Ohne	
2	0,5 m	
3	1 m	
4	1,5 m	
5	2 m	
6	5 m	
7	10 m	
011	Anbauelemente	
	Ohne	
012	Montagebausatz	
	Mit Befestigungselement	
J	Mit Justierbausatz	
013	Dokumentationssprache	
DE	Deutsch	
EN	Englisch	
ES	Spanisch	
FR	Französisch	
IT	Italienisch	
RU	Russisch	
ZH	Chinesisch	
	Keine Dokumentation	

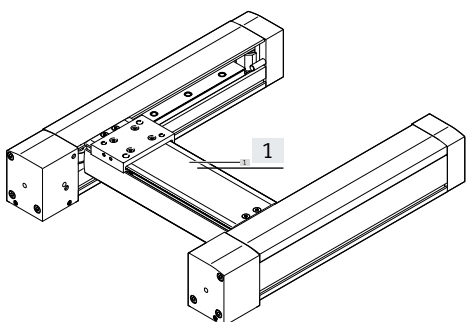
Peripherieübersicht



Variante und Zubehör

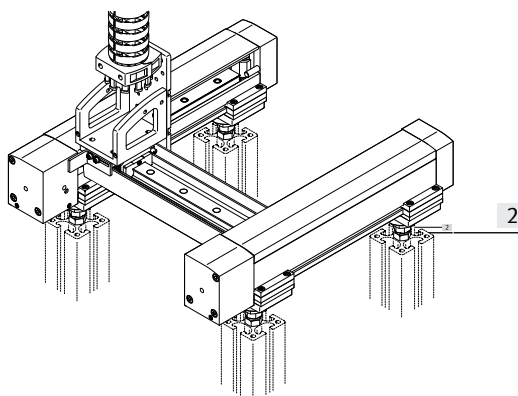
[1] mit Partikelschutz EXCM-...-P8

Die Abdeckung schützt die Führung der Y-Achse vor Verschmutzung.




[2] mit Justierbausatz EADC-E11

Mit Hilfe des Justierbausatzes kann das Portal nach dem Einbau ausgerichtet werden.



Peripherieübersicht

Zubehör			
Typ		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Flächenportale EXCM	Flächenportal	8
[2]	Justierbausatz EADC-E11	höhenverstellbarer Befestigungsbausatz	34
[3]	Näherungsschalter SIES-8M	zur Referenzierung in Verbindung mit Fremdmotoren	40
[4]	Sensorbefestigung EAPR		36
[5]	Profilbefestigung MUE	im Lieferumfang des Flächenportals enthalten: <ul style="list-style-type: none"> • X-Hub < 500 mm: 2 Paare • X-Hub ≥ 500 mm: 3 Paare 	34
[6]	Anschluss-Set	Halter zur Befestigung der Energiekette Im Lieferumfang enthalten: <ul style="list-style-type: none"> • 2 Anschlussstücke • 4 Zylinderschrauben M4x10 	37
[7]	Energiekette EADH-U-3D	zur Kabelführung der Z-Achse	37
[8]	Anbausatz EAHT-E9	Befestigungsbausatz für die Energiekette und eine Z-Achse wie z. B. EGSL, DGSL, EGSK Hubreduzierung in Verbindung mit Anbausatz EAHT → Seite 13	35

 **Hinweis**

In Verbindung mit dem Antriebspaket von Festo wird immer über den mechanischen Anschlag referenziert, dabei werden Sensorbefestigung und Näherungsschalter nicht benötigt.

Datenblatt



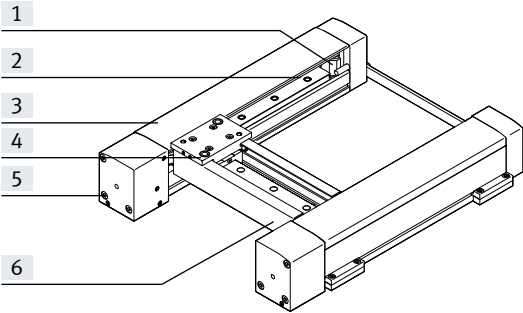
Allgemeine Technische Daten		
Konstruktiver Aufbau	Flächenportal	
Führung	Kugelumlaufführung	
Hub der		
X-Achse	[mm]	100, 150, 200, 300, 400, 500 90 ... 700
Y-Achse	[mm]	110, 160, 210, 260, 310, 360, 410, 460, 510 110 ... 526
Nennlast bei max. Dynamik ¹⁾	[kg]	2/3 ²⁾
Max. Prozesskraft ³⁾	[N]	100
Max. Drehmoment	→ Seite 10	
Max. Leerlaufdrehmoment	→ Seite 10	
Nenn Drehmoment Motor	[Nm]	0,5
Haltemoment Motor	[Nm]	0,5
Max. Beschleunigung	[m/s ²]	20/10 ⁴⁾
Max. Geschwindigkeit		
EXCM-...-SB-...	[m/s]	0,5
EXCM-...-ST-...	[m/s]	1,0/0,5 ⁴⁾
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,05
Einbaulage	beliebig ⁵⁾	
Befestigungsart		
Flächenportal	mit Profilbefestigung	
Controller	mit Hutschiene, auf Anschlussplatte	

- 1) Nennlast = Werkzeuglast (Anbauelemente) + Nutzlast
- 2) Senkrechte / waagrechte Einbaulage.
- 3) Senkrecht zur Arbeitsebene, im Stillstand
- 4) Bei Lastversorgung 48 V/24 V
- 5) Bei senkrechtem Einbau müssen Motoren mit Bremse verwendet werden

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Schutzart	IP20	
Umgebungstemperatur	[°C]	+10 ... +45
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 90 (nicht kondensierend)
Schalldruckpegel	[dB(A)]	52
Einschaltdauer	[%]	100
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Maschinen-Richtlinie	

Datenblatt

Werkstoffe



Baugröße	30	
[1]	Umlenkrolle	Aluminium
[2]	Zahnriemen	Polychloropren mit Glascord
[3]	Abdeckung	
	X-Achse	Kunststoff
	Y-Achse	Edelstahl
[4]	Schlitten	Aluminium
[5]	Endkappe	Aluminium
[6]	Y-Traverse	Aluminium
-	Führung	Stahl
	Kugellager	Stahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
		LABS-haltige Stoffe enthalten

Gewichte [kg]

Produktgewicht bei 0 mm Hub (ohne Nennlast, Motoren und Controller)	
EXCM-...	1,73
EXCM-...-P8	1,80
Y-Achse (ohne Schlitten)	0,34/0,4 ¹⁾
Schlitten der Y-Achse	0,13
Gewichtszuschlag pro 50 mm Hub	
X-Achse	0,237
Y-Achse	0,12 0/0,132 ¹⁾
Gewicht	
2 Motoren	0,9
2 Motoren mit Bremse	1,5

1) Standard/mit Partikelschutz P8

Zahnriemen

Baugröße	30	
Teilung	[mm]	2
Dehnung	[%]	0,14
Bezugskraft für Dehnung	[N]	40
Breite	[mm]	8
Wirkdurchmesser	[mm]	12,1
Vorschubkonstante ¹⁾	[mm/U]	38

1) Vorschubkonstante bei 45° Fahrt

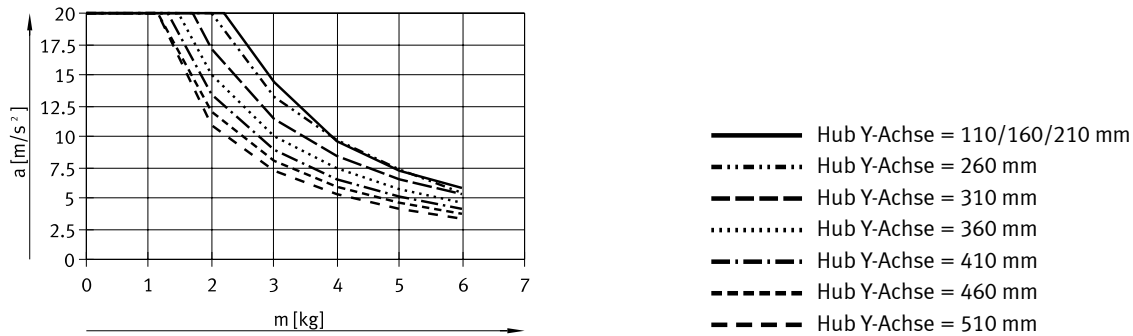
 **Hinweis**
 Auslegungssoftware
 Handling Guide Online
www.festo.com/handling-guide

Datenblatt

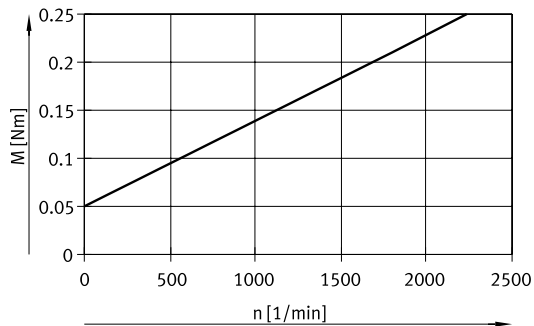
Beschleunigung a in Abhängigkeit der Nennlast m und Hub der Y-Achse

Folgende Daten gelten für waagrechte Einbaulage und beziehen sich auf die Lebensdauer der Mechanik von 3500 km. Für senkrechte Einbaulage nehmen Sie bitte Kontakt zu ihrem lokalen Ansprechpartner von Festo auf.

Der Schwerpunkt am Schlitten liegt in Z-Richtung auf Höhe des Schlittens und in X-/Y-Richtung in Schlittenmitte.



Leerlaufdrehmoment M in Abhängigkeit der Drehzahl n



Datenblatt

Belastungskennwerte

Der Schwerpunkt am Schlitten liegt in Z-Richtung auf Höhe des Schlittens und in X-/Y-Richtung in Schlittenmitte.

Die größte Belastung tritt für das System bei einer 45°-Fahrt auf.

Hierbei gelten folgende Daten:

Formel zur Berechnung des benötigten Drehmoments M und der benötigten Drehzahl n

$$M_{45^\circ} = a \times (4,28 \times m_L + 2,14 \times m_{Ay} + 23,38 \times J_m + 0,56) \times 10^{-3} + M_R$$

$$n_{45^\circ} = 60000 / \text{Vorschubkonstante}(\text{mm}) \times \text{sqrt}(2)$$

a = Beschleunigung [m/s^2]

v = Geschwindigkeit [m/s]

m_{Ay} = Produktgewicht der Y-Achse [kg] → Seite 9

m_L = Anbauelement (Z-Achse) [kg] mit Nutzlast

J_m = Trägheitsmoment Motor [kgcm^2] → Tabelle unten

M_R = Leerlaufdrehmoment [Nm] → Seite 10

n_{45° = Drehzahl bei 45°-Fahrt [1/min]

Beispielberechnung

Gegeben:

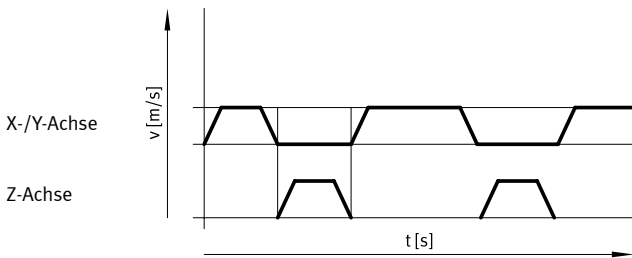
Flächenportal

EXCM-30-700-410-KF-ST

$$a_{\text{max}} = 10 \text{ m/s}^2$$

$$v_{\text{max}} = 2 \text{ m/s}$$

$$\text{Nutzlast} = 0,5 \text{ kg}$$



Berechnung:

1. Welche max. Beschleunigung lässt die Mechanik zu?

Bewegte Masse m_L an der Y-Achse:

$$m_L = 2 \text{ kg}$$

Hub der Y-Achse:

410 mm

Ergebnis:

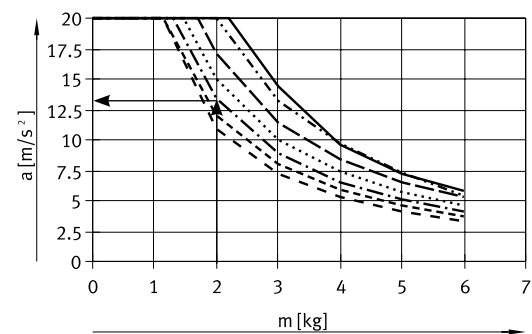
Bei einer bewegten Masse m_L von 2 kg beträgt die maximal zul. Beschleunigung 13 m/s^2 .

Somit ist die geforderte Beschleunigung von 10 m/s^2 zulässig.

Hinweis

Folgende Daten gelten für waagrechte Einbaulage. Für senkrechte Einbaulage nehmen Sie bitte Kontakt zu ihrem lokalen Ansprechpartner von Festo auf.

Der Schwerpunkt am Schlitten liegt in Z-Richtung auf Höhe des Schlittens und in X-/Y-Richtung in Schlittenmitte.



- Hub Y-Achse = 110/160/210 mm
- · - · - · Hub Y-Achse = 260 mm
- - - - - Hub Y-Achse = 310 mm
- · · · · Hub Y-Achse = 360 mm
- · - · - · Hub Y-Achse = 410 mm
- - - - - Hub Y-Achse = 460 mm
- - - - - Hub Y-Achse = 510 mm

Datenblatt

Beispielberechnung

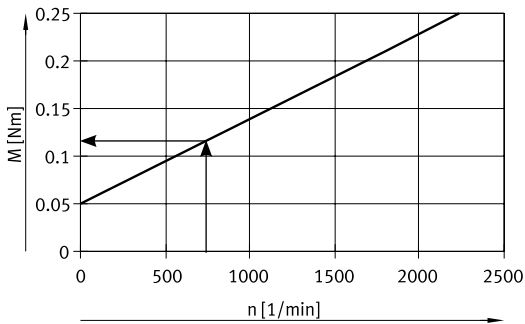
2. Ist der angebaute Motor für diese Belastung ausreichend?

Gegeben: $M_{45^\circ} = a \times (4,28 \times m_L + 2,14 \times m_{Ay} + 23,38 \times J_m + 0,56) \times 10^{-3} + M_R$
 $n_{45^\circ} = 60000 / \text{Vorschubkonstante(mm)} \times \text{sqrt}(2)$
 $a_{\max} = 10 \text{ m/s}^2$
 $v_{\max} = 0,35 \text{ m/s}$
 $m_{Ay} = 1,32 \text{ kg}$
 $m_L = 2 \text{ kg}$
 $J_m = 0,082 \text{ kgcm}^2$
 $a = \text{Beschleunigung [m/s}^2]$
 $v = \text{Geschwindigkeit [m/s]}$
 $m_{Ay} = \text{Produktgewicht der Y-Achse [kg] } \rightarrow \text{Seite 9}$
 $m_L = \text{Anbauelement (Z-Achse) [kg] mit Nutzlast}$
 $J_m = \text{Trägheitsmoment Motor [kgcm}^2] \rightarrow \text{Tabelle unten}$
 $M_R = \text{Leerlaufdrehmoment [Nm] } \rightarrow \text{Seite 10}$
 $n_{45^\circ} = \text{Nennzahl bei } 45^\circ \text{ Fahrt [1/min]}$

Hinweis
 Diese Dynamikanforderungen gelten für eine 45°-Fahrt. Bei reiner X- bzw. Y-Fahrt dürfen die Dynamikwerte höher sein.

Ermittlung von M_{45°

$$n_{45^\circ} = 60000 / \text{Vorschubkonstante(mm)} \times \text{sqrt}(2)$$



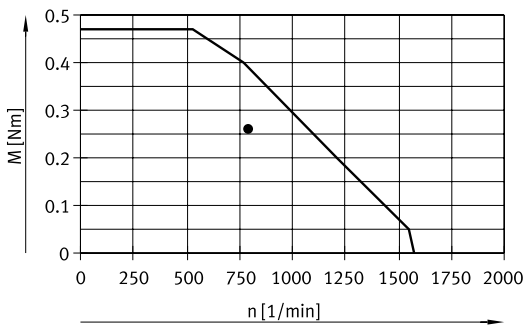
Leerlaufdrehmoment:
 EXCM-30

$$M_R = 0,12 \text{ Nm}$$

$$M_{45^\circ} = a \times (4,28 \times m_L + 2,14 \times m_{Ay} + 23,38 \times J_m + 0,56) \times 10^{-3} + M_R$$

$$M_{45^\circ} = 10 \text{ m/s}^2 \times (4,28 \times 2 \text{ kg} + 2,14 \times 1,32 \text{ kg} + 23,38 \times 0,082 \text{ kgcm}^2 + 0,56) \times 10^{-3} + 0,12 \text{ Nm} = 0,26 \text{ Nm}$$

Ergebnis:



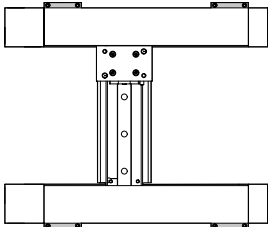
Der Wert für das Drehmoment liegt unterhalb der Motorkennlinie.
 Die Auslegung ist somit in Ordnung.

Datenblatt

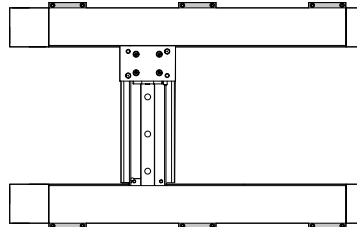
Mindestanzahl der Profilbefestigungen

Abhängig von der Einbaulage und dem Hub der X-Achse müssen unterschiedlich viele Profilbefestigung eingesetzt werden.

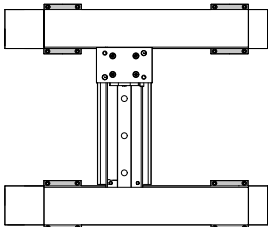
Einbaulage waagrecht
Hub < 500 mm



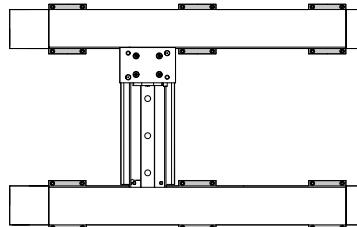
Hub ≥ 500 mm



Einbaulage senkrecht
Hub < 500 mm



Hub ≥ 500 mm

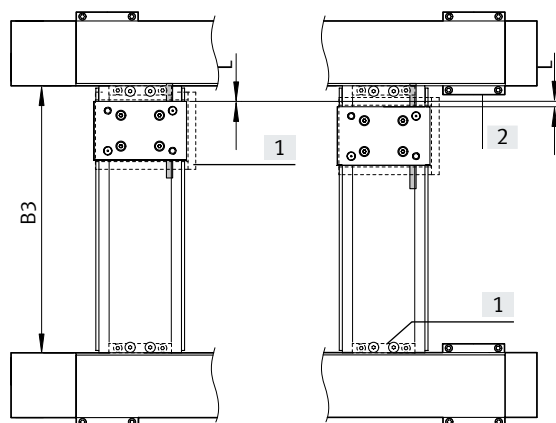
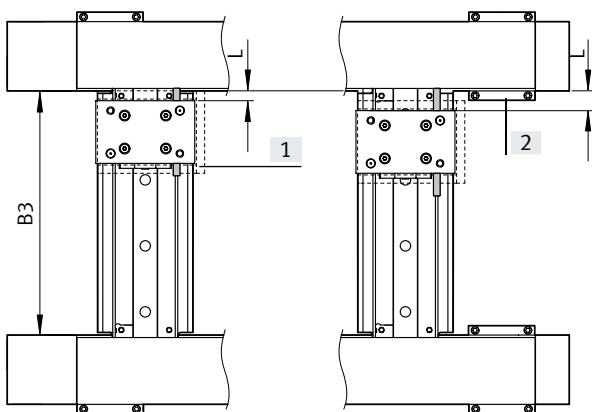


Hub der X-Achse [mm]	Anzahl Profilbefestigungen	
	Einbaulage waagrecht	Einbaulage senkrecht
100 ... 499	je Profil 2, innen oder außen	je Profil 4, innen und außen
500 ... 700	je Profil 3, innen oder außen	je Profil 6, innen und außen

Hubreduzierung in Verbindung mit Anbausatz EAHT-E9

Die Reduzierung wird durch folgende Faktoren beeinflusst:

- [1] Anbausatz EAHT-E9 ist breiter als der Schlitten der Y-Achse
- [2] Durch Justierbausätze EADC-E11 oder Profilbefestigungen MUE, die an der Innenseite der X-Achse montiert werden
- [3] Durch zusätzliche Befestigungsfläche für Abdeckung in Verbindung mit EXCM-...-P8 (mit Partikelschutz)



	B3 (→ ab Seite 14)		L	
	Für EXCM-...	Für EXCM-...-P8	Für EXCM-...	Für EXCM-...-P8
mit Anbausatz EAHT-E9	38 + Hub	63 + Hub	2x 8 mm	keine Hubreduzierung
mit Anbausatz EAHT-E9 und Justierbausätze EADC-E11/ Profilbefestigungen MUE			2x 16 mm	2x 4 mm

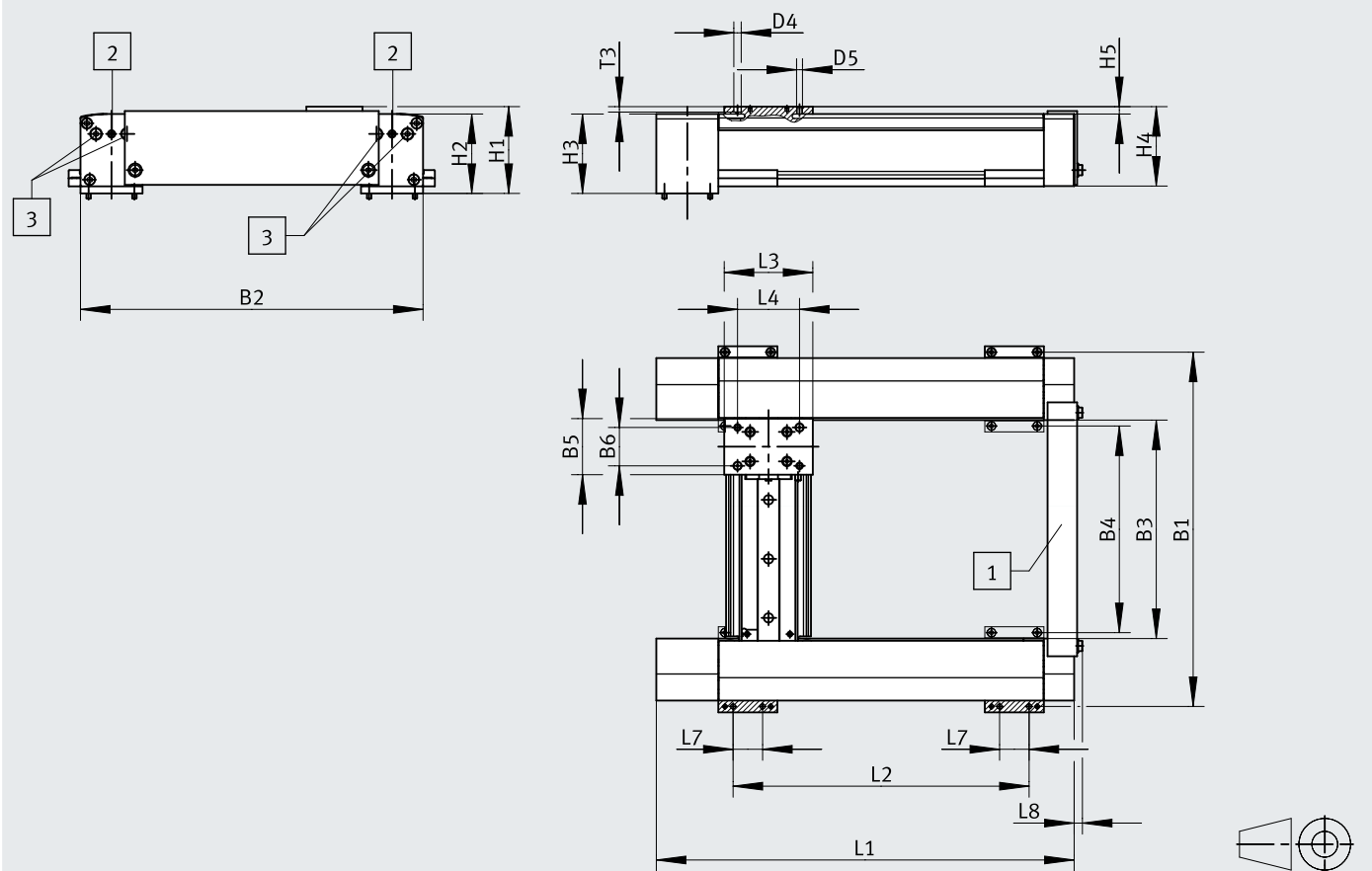
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EXCM-30-... und EXCM-30-...-P8

Anbaulage Motor – unten



- [1] Transportsicherung dient als Transporthilfe und kann nach der Montage entfernt werden
- [2] Gewindestift zum Fixieren der Einstellschrauben
- [3] Schraube zum Einstellen der Zahnriemenspannung

Datenblatt

Typ	B5	B6 ±0,03	D4 ∅ H8	D5	H1	H2	H3
EXCM-30-...	38	26	5	M4	58,8	53,8	53,8
EXCM-30-...-P8	38	26	5	M4	58,8	53,8	53,8

Typ	H4	H5	L3	L4 ±0,03	L7	L8	T3
EXCM-30-...	54	5	60	42	20	5,6	3,7
EXCM-30-...-P8	56	7	60	42	20	5,6	3,7

Hubabhängige Maße	
Hub der X-Achse	L1 L2 ±0,2
100	233 150,5
150	283 200,5
200	333 250,5
300	433 350,5
400	533 450,5
500	633 550,5
90 ... 700	133 + Hub 50,5 + Hub

Hub der Y-Achse	B1		B2		B3		B4	
	EXCM-30-...-		EXCM-30-...-		EXCM-30-...-		EXCM-30-...-	
		P8		P8		P8		P8
110	240	265	232	257	148	173	140	165
160	290	315	282	307	198	223	190	215
210	340	365	332	357	248	273	240	265
260	390	415	382	407	298	323	290	315
310	440	465	432	457	348	373	340	365
360	490	515	482	507	398	423	390	415
410	540	565	532	557	448	473	440	465
460	590	615	582	607	498	523	490	515
510	640	665	632	657	548	573	540	565
110 ... 510	130 + Hub	155 + Hub	122 + Hub	147 + Hub	38 + Hub	63 + Hub	30 + Hub	55 + Hub

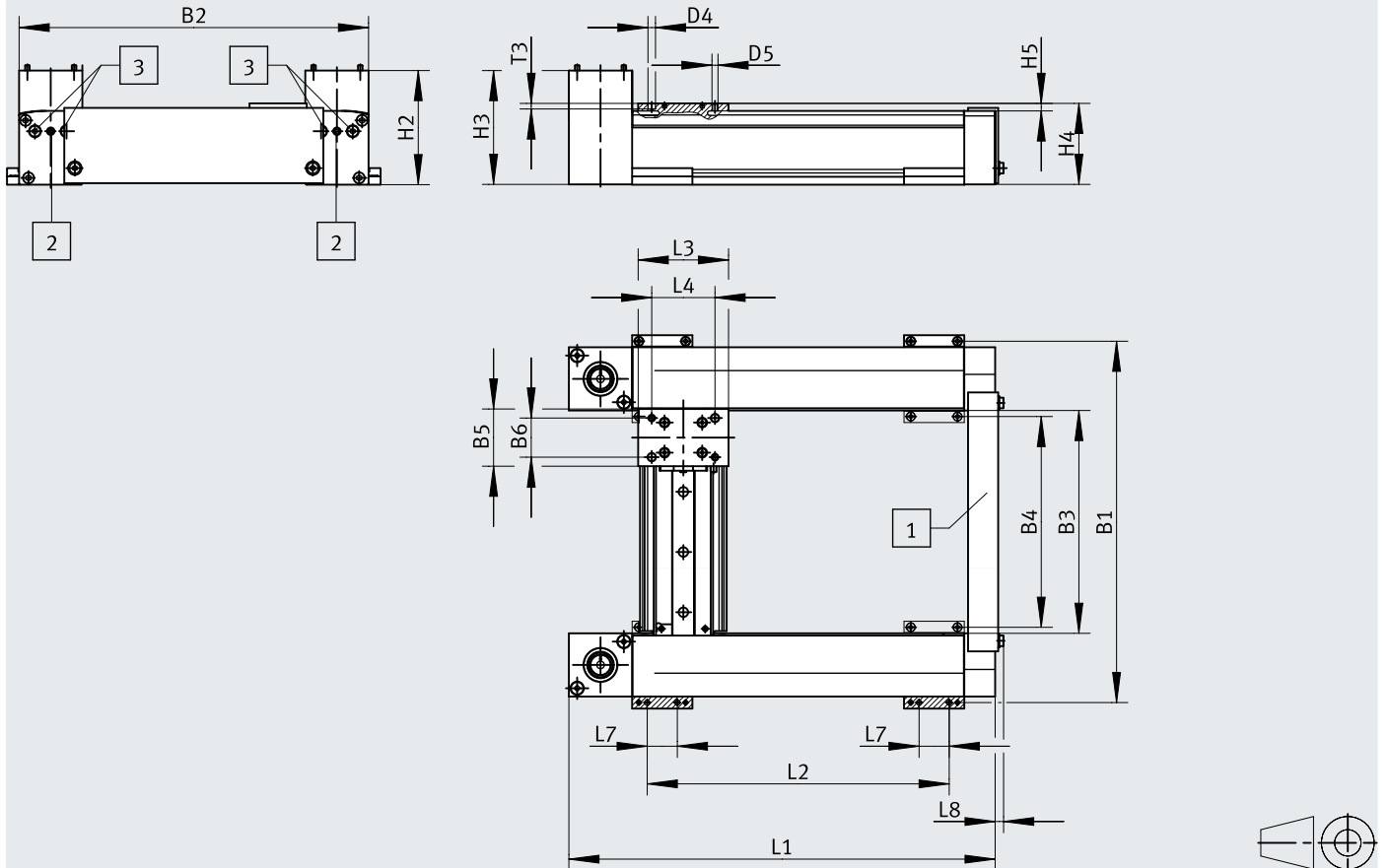
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EXCM-30-... und EXCM-30-...-P8

Anbaulage Motor – oben



- [1] Transportsicherung dient als Transporthilfe und kann nach der Montage entfernt werden
- [2] Gewindestift zum Fixieren der Einstellschrauben
- [3] Schraube zum Einstellen der Zahnriemenspannung

Datenblatt

Typ	B5	B6 ±0,03	D4 ∅ H8	D5	H2	H3	H4
EXCM-30-...	38	26	5	M4	75,8	75,6	54
EXCM-30-...-P8	38	26	5	M4	75,8	75,6	56

Typ	H5	L3	L4 ±0,03	L7	L8	T3
EXCM-30-...	5	60	42	20	5,6	3,7
EXCM-30-...-P8	7	60	42	20	5,6	3,7

Hubabhängige Maße	
Hub der X-Achse	L1 L2 ±0,2
100	233 150,5
150	283 200,5
200	333 250,5
300	433 350,5
400	533 450,5
500	633 550,5
90 ... 700	133 + Hub 50,5 + Hub

Hub der Y-Achse	B1		B2		B3		B4	
	EXCM-30-...-		EXCM-30-...-		EXCM-30-...-		EXCM-30-...-	
		P8		P8		P8		P8
110	240	265	232	257	148	173	140	165
160	290	315	282	307	198	223	190	215
210	340	365	332	357	248	273	240	265
260	390	415	382	407	298	323	290	315
310	440	465	432	457	348	373	340	365
360	490	515	482	507	398	423	390	415
410	540	565	532	557	448	473	440	465
460	590	615	582	607	498	523	490	515
510	640	665	632	657	548	573	540	565
110 ... 510	130 + Hub	155 + Hub	122 + Hub	147 + Hub	38 + Hub	63 + Hub	30 + Hub	55 + Hub

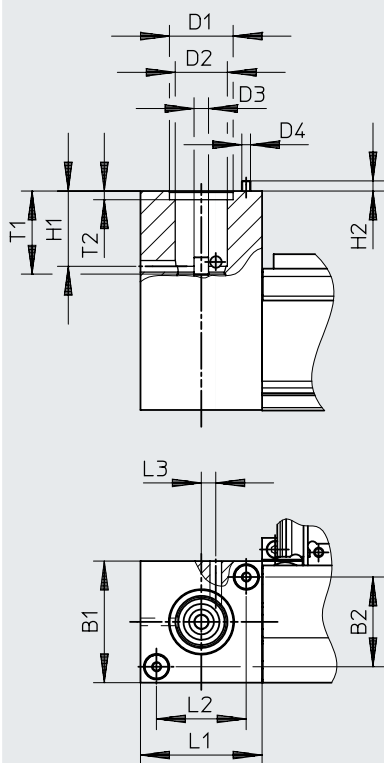
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EXCM-30-... und EXCM-30-...-P8

Schnittstelle Motor



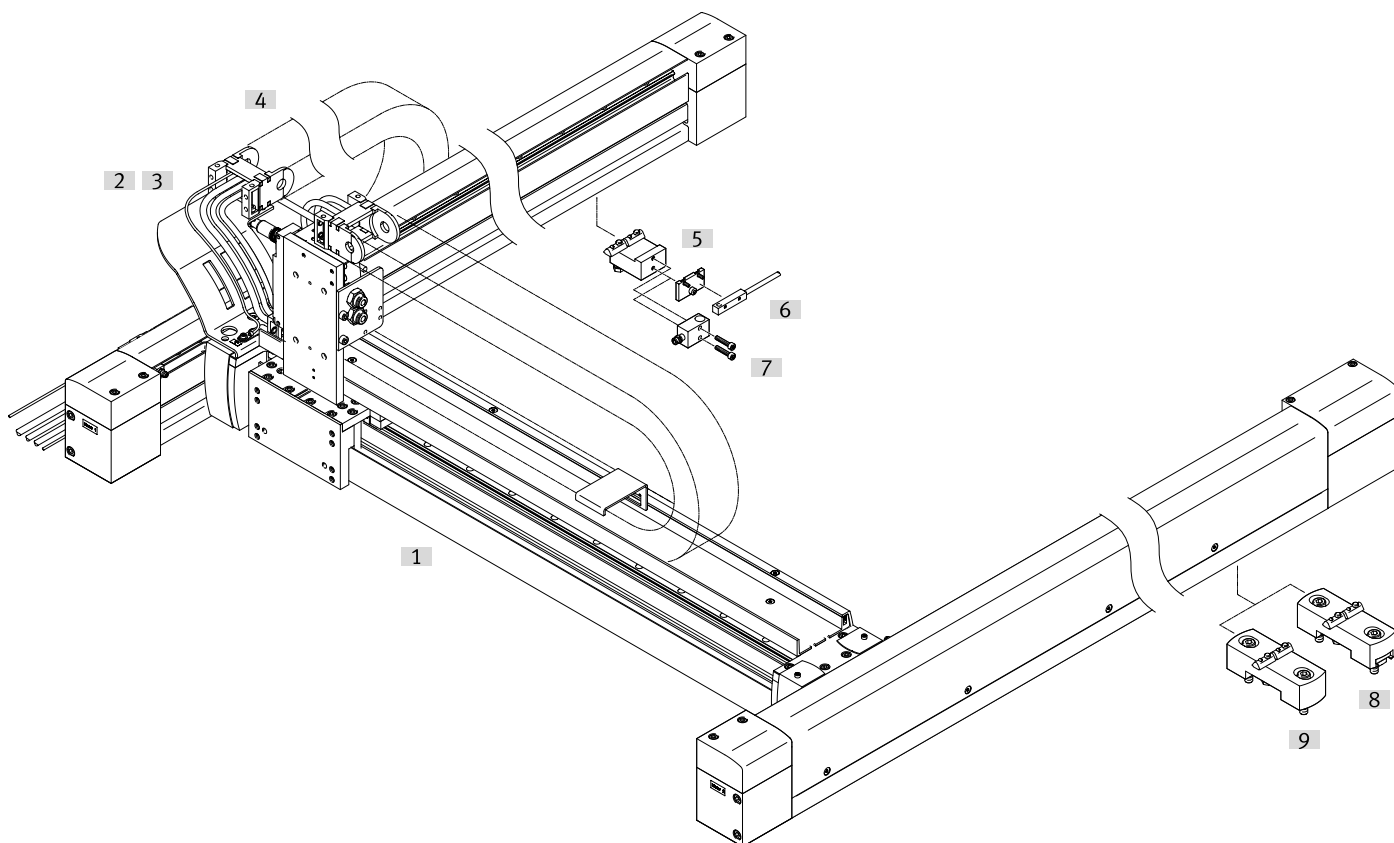
Typ	B1	B2	D1	D2	D3	D4	H1
		±0,1	∅ H7	∅	∅ f8		
EXCM-30-...	42	31	22	16	5	M3	26

Typ	H2	L1	L2	L3	T1	T2
			±0,1			
EXCM-30-...	3,6	42	31	5	28,7	3

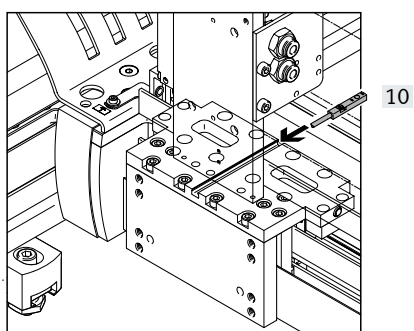
Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle					
Baugröße		30	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.		2226101			
Produktart		EXCM Baureihe M		EXCM	EXCM
Baugröße		30		-30	30
Hub der X-Achse	[mm]	100		-100	
	[mm]	150		-150	
	[mm]	200		-200	
	[mm]	300		-300	
	[mm]	400		-400	
	[mm]	500		-500	
	[mm]	90 ... 700		-...	
Hub der Y-Achse	[mm]	110		-110	
	[mm]	160		-160	
	[mm]	210		-210	
	[mm]	260		-260	
	[mm]	310		-310	
	[mm]	360		-360	
	[mm]	410		-410	
	[mm]	460		-460	
	[mm]	510		-510	
	[mm]	110 ... 526		-...	
Führung		Kugelumlauführung		-KF	KF
Motorart		ohne Schrittmotoren		-W	
Partikelschutz		Standard			
		geschützte Ausführung		-P8	
Anbaulage Motor		unten		-B	
		oben		-T	
Leitungslänge		ohne			
		Motor- und Encoderleitung 0,5 m		2	
		Motor- und Encoderleitung 1 m		3	
		Motor- und Encoderleitung 1,5 m		4	
		Motor- und Encoderleitung 2 m		5	
Dokumentationssprache		deutsch		-DE	
		englisch		-EN	
		spanisch		-ES	
		französisch		-FR	
		italienisch		-IT	
		russisch		-RU	
		chinesisch		-ZH	

Peripherieübersicht



Näherungsschalter zur Abfrage der Schlittenposition an der Y-Achse



Peripherieübersicht

Anbauteile und Zubehör		
Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Flächenportal EXCM	–	22
[2] Multipolverteiler NEDU	<ul style="list-style-type: none"> zum Anschließen von bis zu 6 Ein-/Ausgängen im Lieferumfang des Flächenportals enthalten 	nedu
[3] Steckdosenleitung SIM	<ul style="list-style-type: none"> Verbindungsleitung zwischen Multipolverteiler NEDU und Steuerung im Lieferumfang des Flächenportals enthalten 	sim
[4] Energiekette	<ul style="list-style-type: none"> für EXCM-40: Typ IGUS 2500.03.075.0 	–
[5] Sensorbefestigung EAPR	<ul style="list-style-type: none"> zur Befestigung der Näherungsschalter SIES-Q8B, SIES-V3B an der X-Achse nicht im Lieferumfang des Flächenportals enthalten 	39
[6] Näherungsschalter SIES-Q8B	<ul style="list-style-type: none"> zur Positionsabfrage der X-Achse nicht im Lieferumfang des Flächenportals enthalten 	40
[7] Näherungsschalter SIES-V3B	<ul style="list-style-type: none"> zur Positionsabfrage der X-Achse nicht im Lieferumfang des Flächenportals enthalten 	40
[8] Justierbausatz EADC-12	<ul style="list-style-type: none"> höhenverstellbarer Befestigungsbausatz für das Flächenportal im Lieferumfang des Flächenportals enthalten. Wenn im Produktbaukasten kein Justierbausatz gewählt wird, wird automatisch der Befestigungsbausatz geliefert 	38
[9] Befestigungsbausatz EAHM-E12	<ul style="list-style-type: none"> nicht höhenverstellbarer Befestigungsbausatz für das Flächenportal 	38
[10] Näherungsschalter SIES-8M	<ul style="list-style-type: none"> zur Positionsabfrage der Y-Achse nicht im Lieferumfang des Flächenportals enthalten 	40
– Kunststoffschlauch PUN-H-6x1	<ul style="list-style-type: none"> bei Lieferung sind zwei Druckluftschläuche an den Schottverschraubungen angeschlossen und in den Energieketten verlegt (bei pneumatischer Z-Achse ein Schlauch am Ventil und einer an der Schottverschraubung) 	pun

Auswahl an Anbauelementen

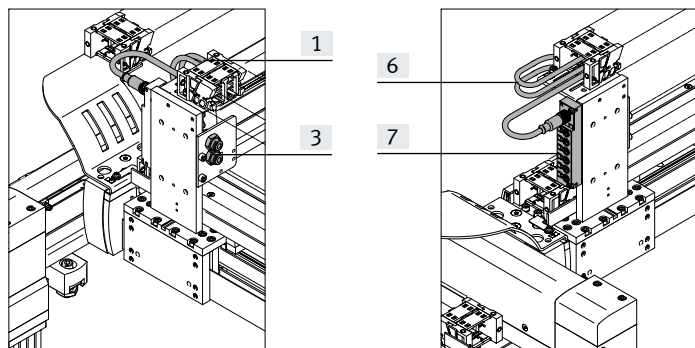
Das Portal wird standardmäßig in der Konfiguration ohne Anbauelemente geliefert.

Mit Hilfe der Auslegungssoftware „Handling Guide Online“ kann das Flächenportal mit weiteren Anbauelementen wie z. B. einer pneumatischen oder elektrischen Z-Achse ausgelegt werden.

EXCM-... (ohne Anbauelement)

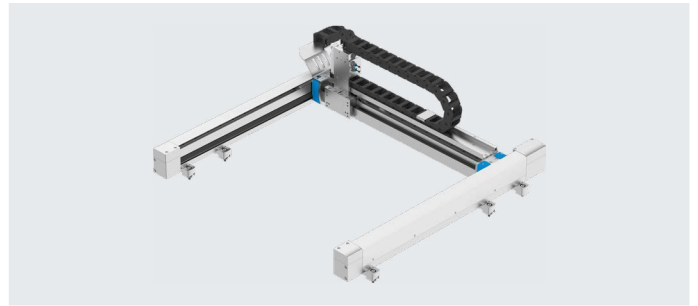
Vorinstalliert sind:

- 2 Druckluftanschlüsse für z. B. Z-Achse
- Multipolverteiler zum Bündeln von Signalen:
 - z. B. Näherungsschalter



Teileumfang	Anzahl der Komponenten
[1] Druckluftschlauch	2
[3] Schottverschraubung	2
[6] Steckdosenleitung	1
[7] Multipolverteiler (6fach)	1
– Erdungsleitung	2

Datenblatt



Allgemeine Technische Daten		
Konstruktiver Aufbau	Flächenportal	
Führung	Kugelumlaufführung	
Hub der		
X-Achse	[mm]	200 ... 2000
Y-Achse	[mm]	200 ... 1000
Nennlast bei max. Dynamik ¹⁾	[kg]	4
Prozesskraft in Z-Richtung	[N]	450
Max. Leerlaufdrehmoment ²⁾³⁾	→ Seite 25	
Max. Beschleunigung ⁴⁾		
reine Mechanik	[m/s ²]	20
Max. Geschwindigkeit ⁴⁾		
mit Motor	[m/s]	1
reine Mechanik	[m/s]	2
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,1
Einbaulage	waagrecht	
Befestigungsart	Befestigungsbausatz, Justierbausatz	

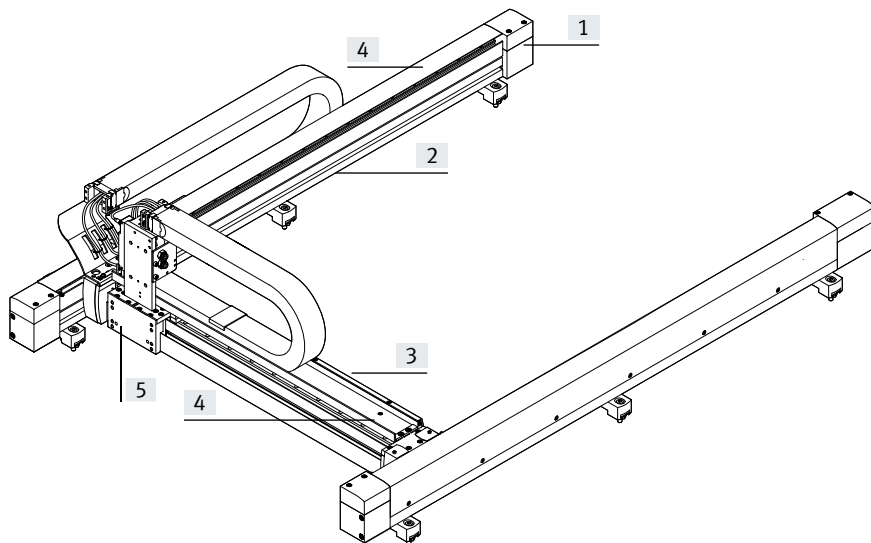
- 1) Nennlast = Werkzeuglast (Anbauelement (Z-Achse) + z. B. Greifer) + Nutzlast
- 2) Diese Werte müssen auch beim Einbau von Fremdmotoren eingehalten werden
- 3) Bei v=0,2 m/s und 45°-Fahrt.
- 4) Diese Daten gelten nur unter idealen Bedingungen.
Für eine genaue Auslegung bitte Rücksprache mit einem Fachberater von Festo halten.
Weitere Informationen → Seite 25

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Schutzart	IP40	
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	+10 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 90 (nicht kondensierend)
Schalldruckpegel	[dB(A)]	65
Einschaltdauer	[%]	100
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Maschinen-Richtlinie	

- 1) Einsatzbereich der Näherungsschalter und Motoren beachten

Datenblatt

Werkstoffe



Baugröße	40
[1] Antriebs- und Abschlusdeckel	Aluminium
[2] Profile der X-Achse	Aluminium
[3] Profil der Y-Achse	Aluminium
[4] Abdeckung	
X-Achse	Aluminium
Y-Achse	Aluminium
[5] Schlitten	Aluminium
– Kupplung	Aluminium mit Elastomerkranz
Führung	Stahl
Antriebsritzel	Stahl
Kugellager	Stahl
Zahnriemen	PU mit Stahlcord
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	LABS-haltige Stoffe enthalten


Datenblatt

Gewichte [kg]	
Produktgewicht bei 0 mm Hub (ohne Nennlast, Motoren, Axialbausätze, Befestigungsbausätze)	
EXCM-...-W-T	16,7
EXCM-...-W-B	17,5
X-Achse (2x)	8,5
Y-Achse (ohne Schlitten)	6,2
Schlitten der Y-Achse	1,5
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub	
X-Achse	1,75
Y-Achse	0,89
Axialbausatz ¹⁾	
für EMMS-ST-57-M	0,54
Motor ¹⁾	
EXCM-...-ST (ohne Bremse)	1,2
EXCM-...-SB (mit Bremse)	1,38
Befestigungsbausatz für X-Achse	
Justierbausatz ¹⁾	0,78
Befestigungsbausatz ¹⁾	0,33

1) Gewicht je Bauteil

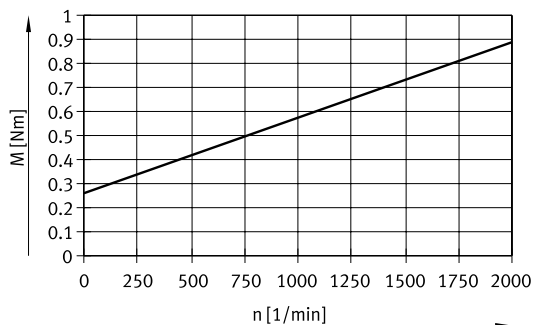
Zahnriemen		
Baugröße		40
Teilung	[mm]	3
Dehnung	[%]	0,04
Bezugskraft für Dehnung	[N]	80
Breite	[mm]	20
Wirkdurchmesser	[mm]	27,69
Vorschubkonstante ¹⁾	[mm/U]	87

1) Vorschubkonstante bei 45° Fahrt

 **Hinweis**

Auslegungssoftware
 Handling Guide Online
www.festo.com/handling-guide

Datenblatt

Leerlaufdrehmoment M in Abhängigkeit der Drehzahl n 

Belastungskennwerte

Der Schwerpunkt am Schlitten liegt in Z-Richtung auf Höhe des Schlittens und in X-/Y-Richtung in Schlittenmitte.

Die größte Belastung tritt für das System bei einer 45°-Fahrt auf.

Hierbei gelten folgende Daten:

Formel zur Berechnung des benötigten Drehmoments M und der benötigten Drehzahl n

$$M_{45^\circ} = a \times (9,79 \times m_L + 4,89 \times m_{Ay} + 10,21 \times J_m + 19,58) \times 10^{-3} + M_R$$

$$n_{45^\circ} = 60000 / \text{Vorschubkonstante(mm)} \times \text{sqrt}(2)$$

a = Beschleunigung [m/s^2]

v = Geschwindigkeit [m/s]

m_{Ay} = Produktgewicht der Y-Achse [kg] → Seite 24

m_L = Anbauelement (Z-Achse) [kg] mit Nutzlast

J_m = Trägheitsmoment Motor [kgcm^2] → Tabelle unten

M_R = Leerlaufdrehmoment [Nm] → Seite 25

n_{45° = Nenndrehzahl bei 45° Fahrt [1/min]

Datenblatt

Beispielberechnung

Gegeben:

Flächenportal

EXCM-40-1000-500-KF-SB-B-PF7-HE1-...

mit angebaute Motor

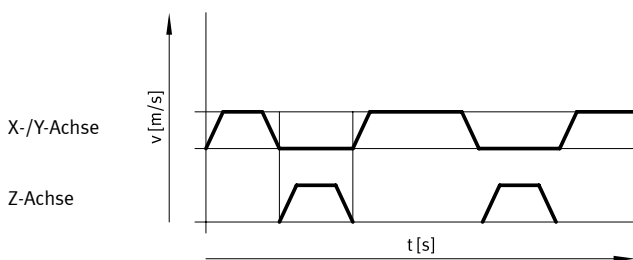
EMMS-ST-57-M-SEB-G2

$$a_{\max} = 2 \text{ m/s}^2$$

$$v_{\max} = 0,5 \text{ m/s}$$

Nutzlast = 0,5 kg

Anbauelement Z-Achse: EGSL-BS-45-100-10P



Beispielberechnung

2. Ist der angebaute Motor für diese Belastung ausreichend?

Gegeben:

$$a_{\max} = 2 \text{ m/s}^2$$

$$v_{\max} = 0,5 \text{ m/s}$$

$$m_{Ay} = 10,65 \text{ kg}$$

$$m_L = 3,8 \text{ kg}$$

$$J_m = 0,5 \text{ kgcm}^2$$

$$M_{45^\circ} = a \times (9,79 \times m_L + 4,89 \times m_{Ay} + 10,21 \times J_m + 19,58) \times 10^{-3} + M_R$$

$$n_{45^\circ} = 60000 / \text{Vorschubkonstante(mm)} \times \text{sqrt}(2)$$

a = Beschleunigung [m/s^2]

v = Geschwindigkeit [m/s]

m_{Ay} = Produktgewicht der Y-Achse [kg] → Seite 24

m_L = Anbauelement (Z-Achse) [kg] mit Nutzlast

J_m = Trägheitsmoment Motor [kgcm^2] → Tabelle unten

M_R = Leerlaufdrehmoment [Nm] → Seite 25

n_{45° = Nenndrehzahl bei 45° Fahrt [1/min]



Hinweis

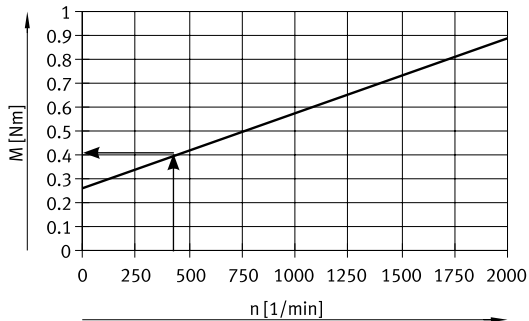
Diese Dynamikanforderungen gelten für eine 45° -Fahrt. Bei reiner X- bzw. Y-Fahrt dürfen die Dynamikwerte höher sein.

Datenblatt

Beispielberechnung

Ermittlung von M_{45°

$$n_{45^\circ} = 60000 / \text{Vorschubkonstante(mm)} \times \text{sqrt}(2)$$



Leerlaufdrehmoment:

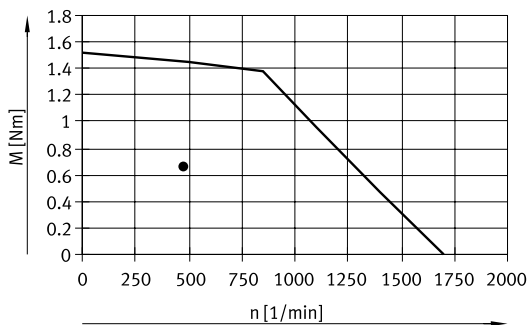
EXCM-40

$$M_R = 0,4 \text{ Nm}$$

$$M_{45^\circ} = a \times (9,79 \times m_L + 4,89 \times m_{Ay} + 10,21 \times J_m + 19,58) \times 10^{-3} + M_R$$

$$M_{45^\circ} = 2 \text{ m/s}^2 \times (9,79 \times 3,8 \text{ kg} + 4,89 \times 10,65 \text{ kg} + 10,21 \times 0,5 \text{ kg cm}^2 + 19,58) \times 10^{-3} + 0,4 \text{ Nm} = 0,63 \text{ Nm}$$

Ergebnis:



Der Wert für das Drehmoment liegt unterhalb der Motorkennlinie.

Die Auslegung ist somit in Ordnung.

Datenblatt

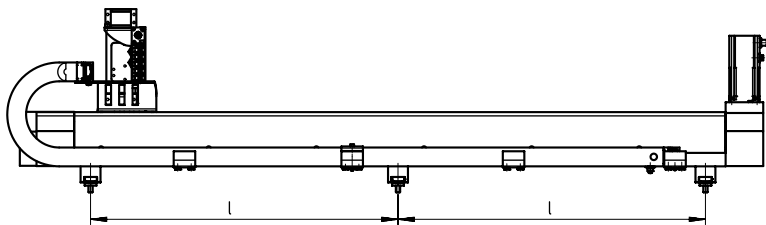
Mindestanzahl der Profilbefestigungen

Unabhängig von der Einbaulage und abhängig vom Hub der X-Achse müssen unterschiedlich viele Profilbefestigungen eingesetzt werden. Die benötigte Anzahl ist bei Lieferung angebaut.

Hub der X-Achse [mm]	Anzahl Profilbefestigungen je Achse
200 ... 499	2
500 ... 899	2
900 ... 1799	3
1800 ... 2000	4

Abstände der Profilbefestigungen

Die Profilbefestigungen müssen in gleichmäßigen Abständen l_1 zueinander montiert werden.



$$l_1 = \frac{l + 141}{n - 1}$$

l_1 = Abstand

l = Hub

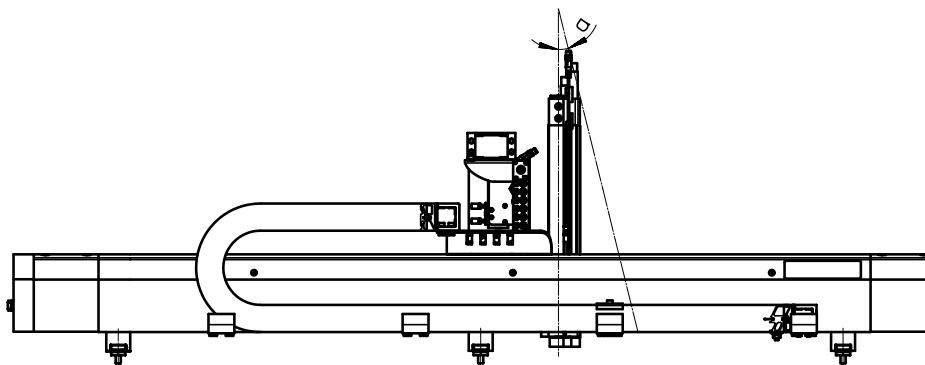
n = Anzahl der Profilbefestigungen pro Achse

Einbaulage von Anbauelementen

Bedingt durch Fertigungstoleranzen und dem Spiel in den Führungen kann der Winkel zwischen Einbauebene und Anbauelement, z. B. Z-Achse, unter Umständen nicht exakt 90° entsprechen.

Max. Abweichung:

$$\hat{\alpha} = \pm 1,1^\circ$$

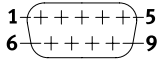


Datenblatt

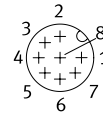
Steckerbelegungen

Motoren an der X-/Y-Achse

Motor



Encoder



PIN	Funktion
1	Strang A
2	Strang A/
3	Strang B
4	Strang B/
5	n. c.
6	n. c.
7	Bremse (24 V)
8	Bremse (0 V)
9	–

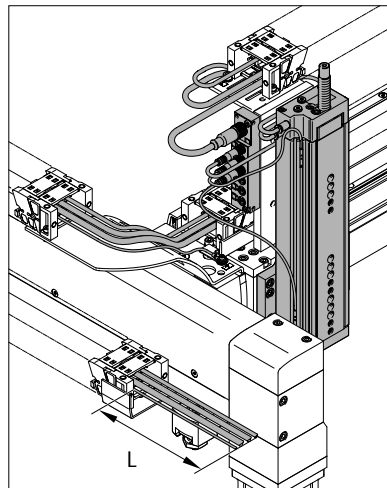
PIN	Funktion
1	Signalspur A
2	Signalspur A/
3	Signalspur B
4	Signalspur B/
5	0 V
6	Signalspur N
7	Signalspur N/
8	5 V

Auswahl an Kabellängen

Über den Produktbaukasten
 → Seite 32 können 2 Kabellängen (5 m oder 10 m) ausgewählt werden. Diese Angabe bezieht sich auf den Ausgang der Energiekette an der X-Achse (Maß L) und beschreibt die Mindestlänge, um die die Leitungen und Schläuche herausragen.

Die ausgewählte Länge gilt für folgende Komponenten:

- Druckluftschläuche
- Steckdosenleitungen



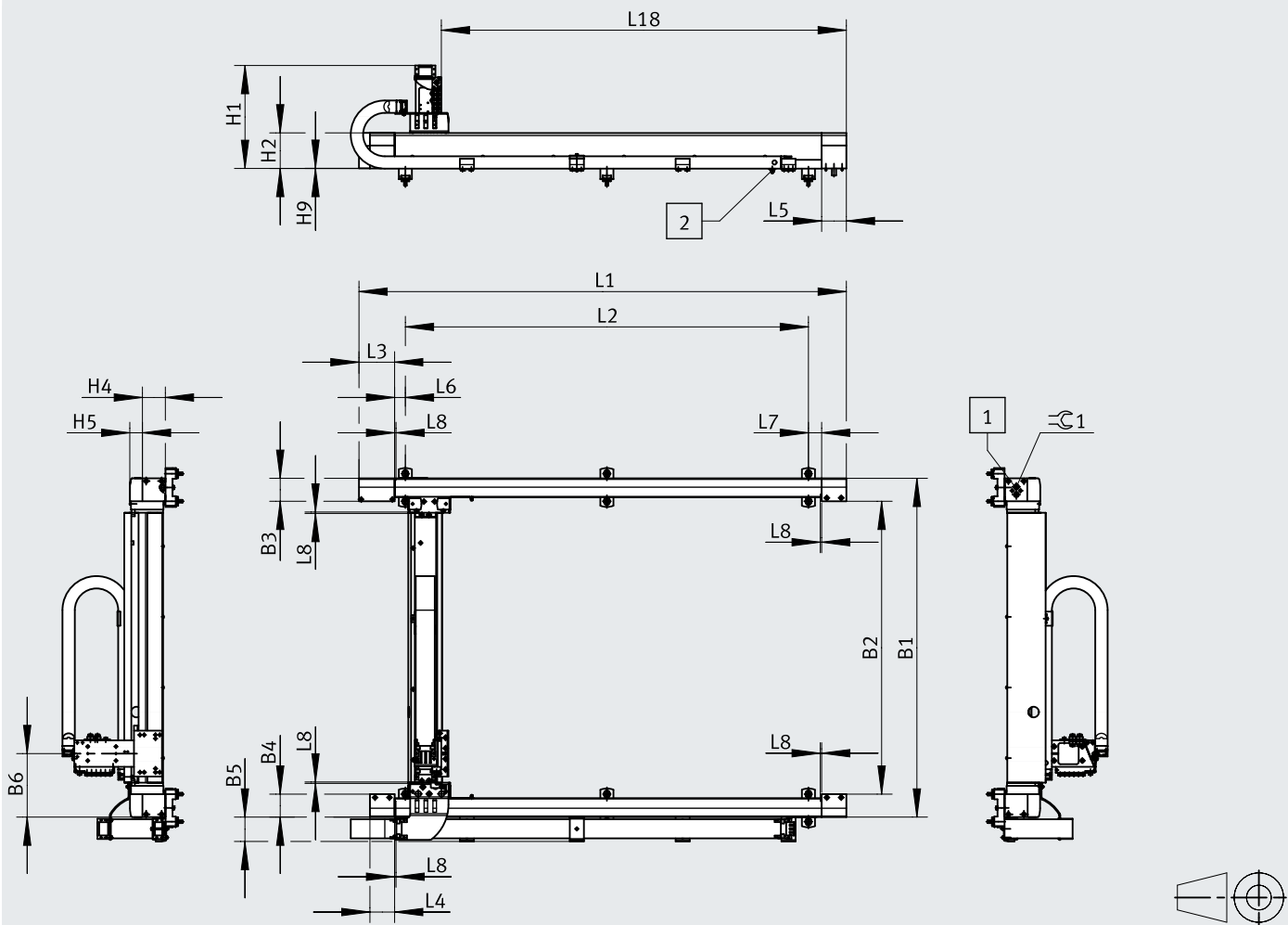
Exemplarische Darstellung

Datenblatt

Abmessungen

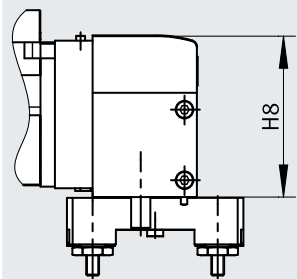
Download CAD-Daten → www.festo.com

EXCM-40-...-T – Anbaulage Motor oben

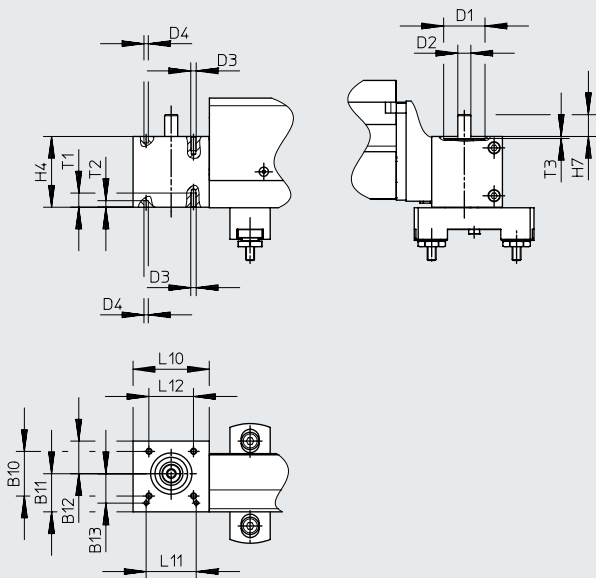


- [1] Schraube für Zahnriemenspannung
- [2] Erdungspunkt
- L8 Sicherheitsabstand pro Seite

EXCM-40-...-B – Anbaulage Motor unten



EXCM-40-... – Schnittstelle Motor

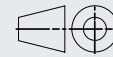
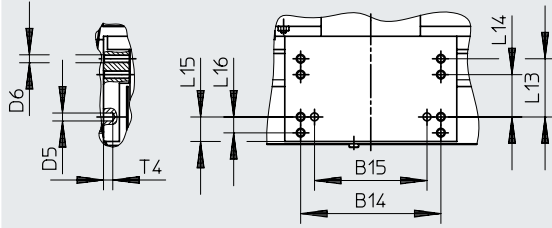


Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EXCM-40-... – Schlitten



Typ	B3	B4	B5	B6	B9	B10	B11	B12	B13	B14
EXCM-40	65	65	69	179,9	56,4	41	35	30	±0,05	±0,1

Typ	B15	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H1	H2	H3
	±0,03	∅ H7	∅ h6		∅ H7	∅ H7				
EXCM-40	85	38	12	M5	4	6	M6	ca. 293	100,8	124/159,5 ¹⁾

Typ	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L3	L4	L5	L6	L7	L8
EXCM-40	65	33,6	20	20	100,3	0,5	101	70	70	30,5	37,5	6

Typ	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	T1	T2	T3	T4	≙G1
		±0,03		±0,1	±0,1		±0,1					
EXCM-40	70	46	41	44	32	18,5	12	12	6	1,9	7	6

Hubabhängige Maße											
Hub der X-Achse	L1		L2		L18		Hub der Y-Achse	B1		B2	
200 ... 2000	382+Hub		→ Seite 28		167,2+Hub		200 ... 1000	360+Hub		230+Hub	

1) Mit Bremse


Hinweis

Abhängig vom Hub der X-Achse werden unterschiedlich viele Profilbefestigungen benötigt. Der Abstand zwischen den Profilbefestigungen muss immer gleich groß sein (→ Seite 28).

Zur Inbetriebnahme muss die Zahnriemenspannung eingestellt werden. Hierzu benötigte Werkzeuge (z. B. Frequenzmessgerät) sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baugröße	40			
Baukasten-Nr.	3741955			
Produktart	EXCM Baureihe M		EXCM	EXCM
Baugröße	40		-40	-40
Hub der X-Achse [mm]	200 ... 2000			
Hub der Y-Achse [mm]	200 ... 1000			
Führung	Kugelumlauführung		-KF	-KF
Motorart	ohne Motor		-W	
Anbaulage Motor	unten		-B	
	oben		-T	
Leitungslänge	ohne			
	5 m		6	
	10 m		7	
Montagebausatz	mit Befestigungsbausatz			
	mit Justierbausatz		-J	
Dokumentationssprache	deutsch		-DE	
	englisch		-EN	
	spanisch		-ES	
	französisch		-FR	
	italienisch		-IT	
	russisch		-RU	
	schwedisch		-SV	
chinesisch		-ZH		


 **Hinweis**

In Verbindung mit Merkmal W (ohne Motor) wird das Flächenportal EXCM ohne Kupplungshäuse und ohne Kupplung ausgeliefert.

 **Hinweis**

Das Flächenportal kann nur mit einer Lastspannung von 48 V betrieben werden.

Zubehör

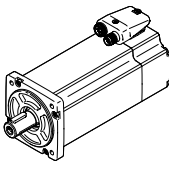
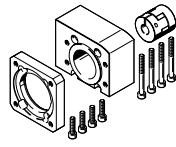
 **Hinweis**

Abhängig von der Kombination zwischen Motor und Antrieb kann die maximale Vorschubkraft des Antriebs nicht erreicht werden.

Fremdmotoren mit zu hohem Antriebsmoment können das Linienportal beschädigen. Beachten Sie bei der Auswahl der Motoren die in den technischen Daten spezifizierten Grenzwerte.


Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz

Datenblätter → Internet: eamm-a

Motor/Getriebe ¹⁾	Axialbausatz	
	 <ul style="list-style-type: none"> • Bausätze für Fremdmotoren → Internet: eamm-a 	
Typ	Teile-Nr.	Typ
EXCM-30		
mit Schrittmotor		
EMMT-ST-42-..., EMMB-ST-42-...	8210057	EAMM-A-X22-42A
EXCM-40		
mit Schrittmotor		
EMMS-ST-57-...	8165289	EAMM-A-X48-57A
EMMT-ST-87-..., EMMB-ST-87-...	8210061	EAMM-A-X48-87A

1) Das Eingangs-Drehmoment darf das max. zul. übertragbare Drehmoment des Axialbausatzes nicht überschreiten.

Bestellangaben

Kupplung	für Axialbausatz	Teile-Nr.	Typ
	EAMM-A-X48-57A	550995	EAMC-30-35-6.35-12

Zubehör

Profilbefestigung MUE

für Baugröße 30

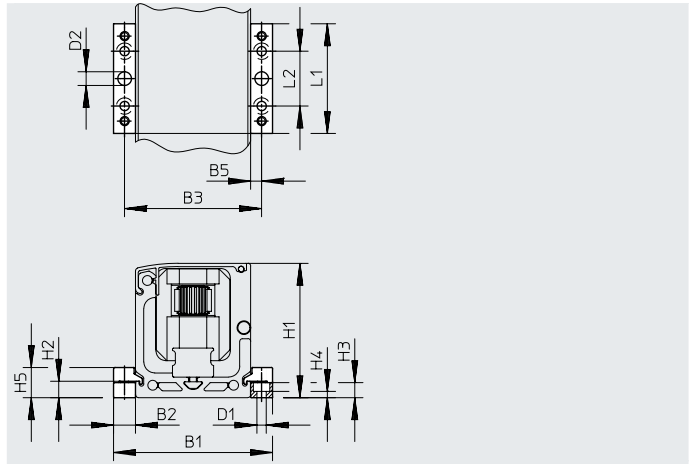
Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
RoHS konform

Zur Befestigung des Flächenportals
(Lieferumfang: 1 Paar)

Im Lieferumfang des Flächenportals
enthalten:

X-Hub < 500 mm: 2 Paare

X-Hub ≥ 500 mm: 3 Paare



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	B2	B3	B5	D1 ∅	D2 ∅ H7	H1	H2	H3
30	58	8	50	4	3,4	5	49	6	5,5

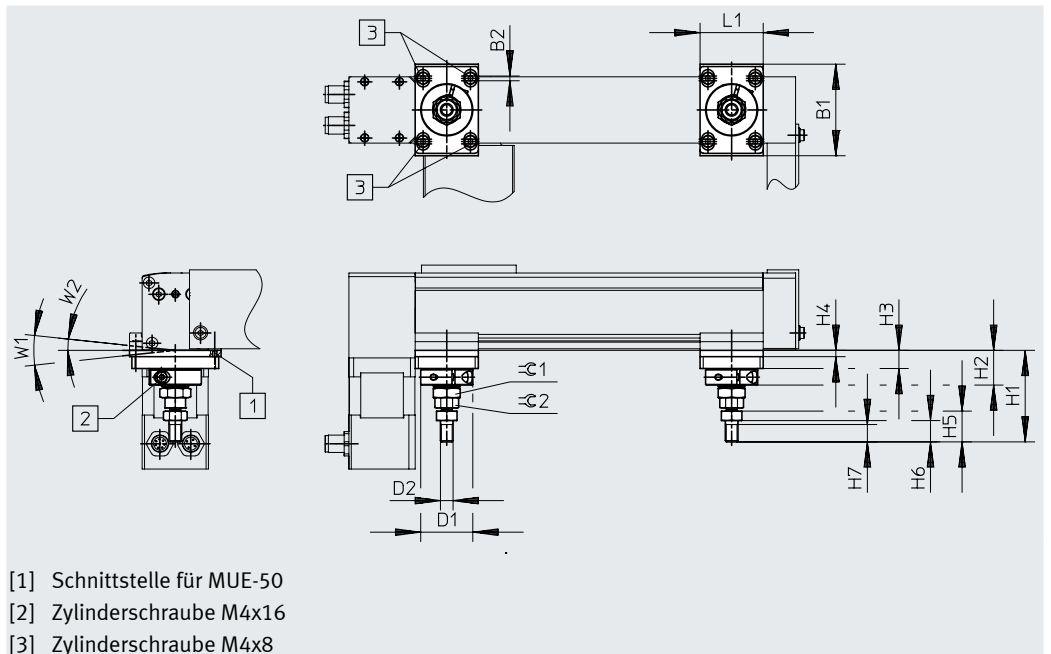
für Baugröße	H4	H5	L1	L2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
30	2,3	11	40	20	20	558042	MUE-50

Justierbausatz EADC-E11

für Baugröße 30

Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
RoHS konform

Zur Befestigung und Ausrichtung
des Flächenportals. Der Bausatz
ist höhenverstellbar.



- [1] Schnittstelle für MUE-50
- [2] Zylinderschraube M4x16
- [3] Zylinderschraube M4x8

Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	B2	D1 ∅	D2	H1 +12/-2	H2	H3	H4	H5	H6	H7
30	58	3	33	M8	58	22	11,5	4	19,5	13,5	11

für Baugröße	L1	W1	W2	$\approx C1$	$\approx C2$	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
30	40	12°	6°	17	13	160	4706964	EADC-E11-30

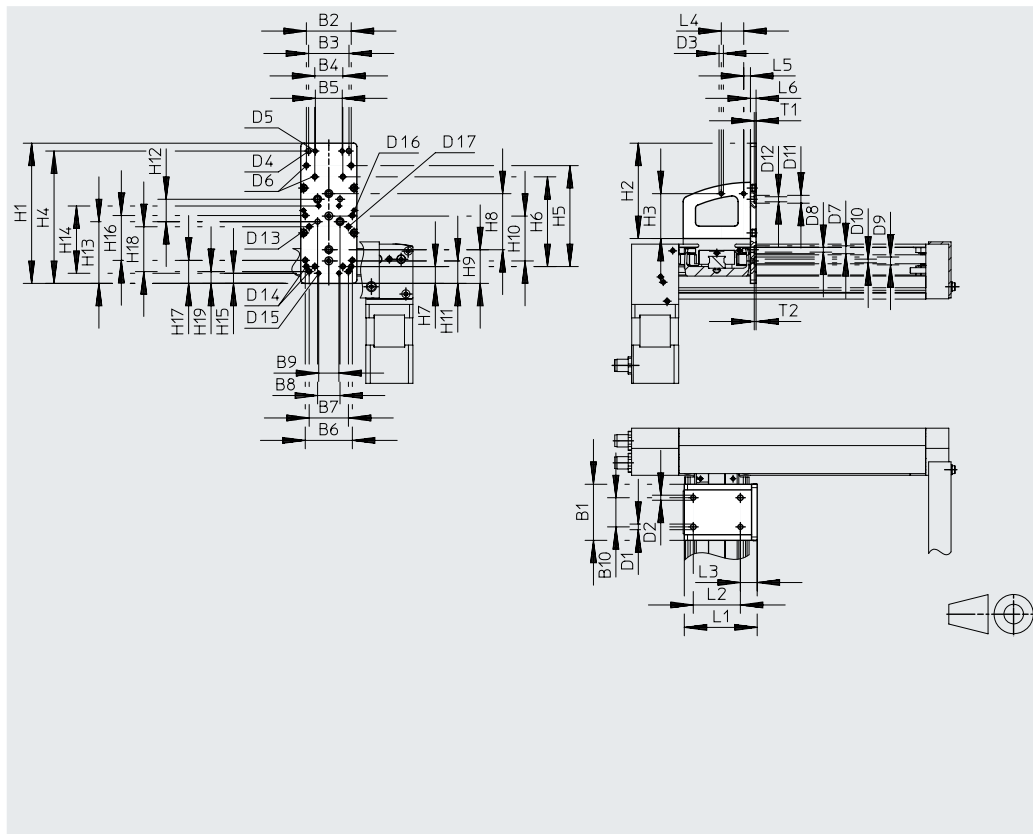
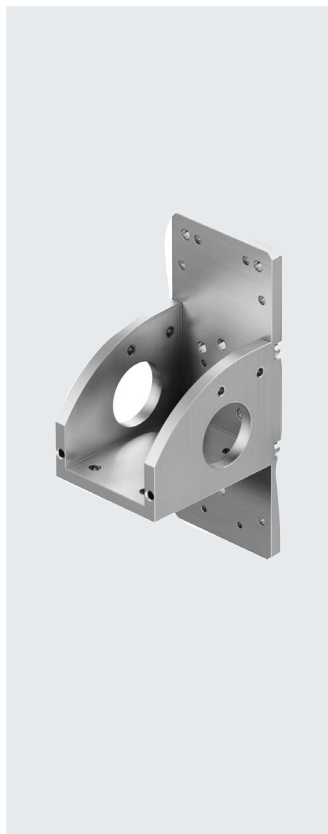
Zubehör

Anbausatz EAHT-E9
für Baugröße 30

Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
RoHS konform

Vorbereitete Bohrbilder für:

- Minischlitten EGSL-35
- Minischlitten DGSL-8/-10/-12
- Elektroschlitten EGSK-20/-26
- Elektrozyylinder EPCO-16
- Mini-Schlitten EGSC-BS-25/-32



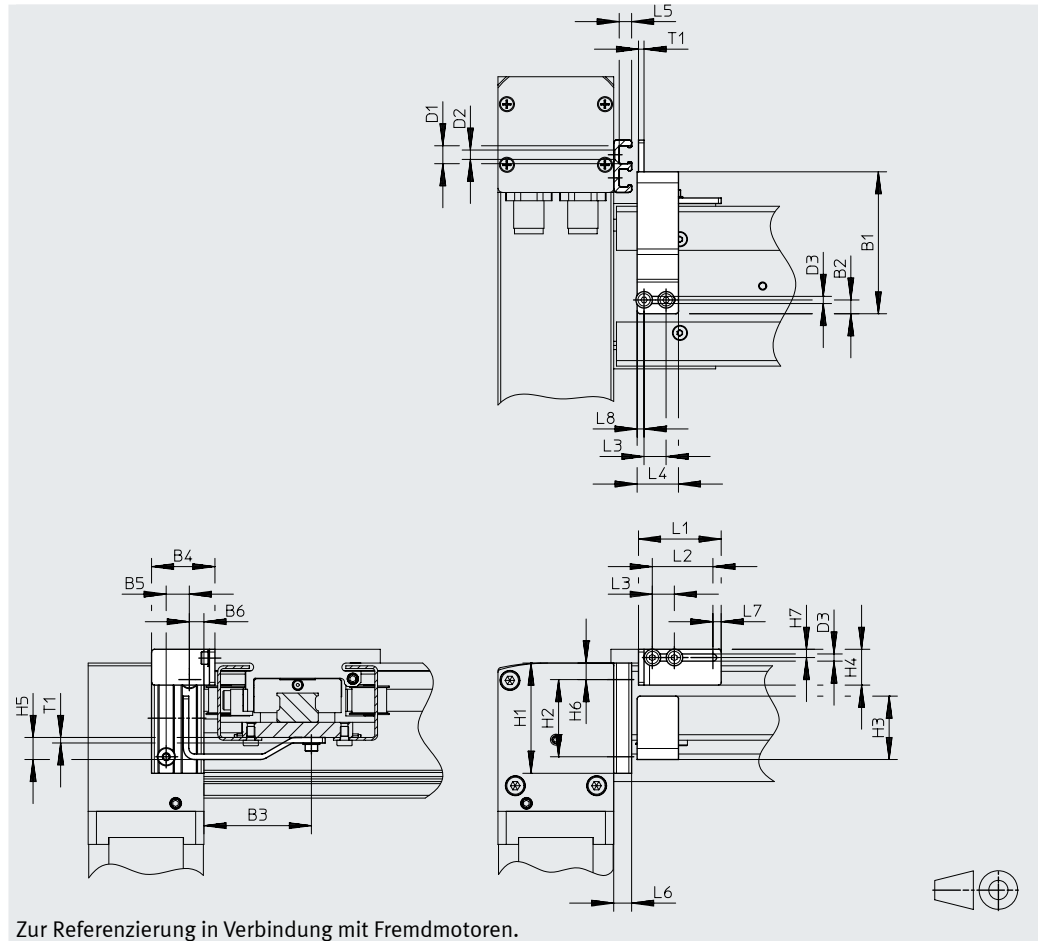
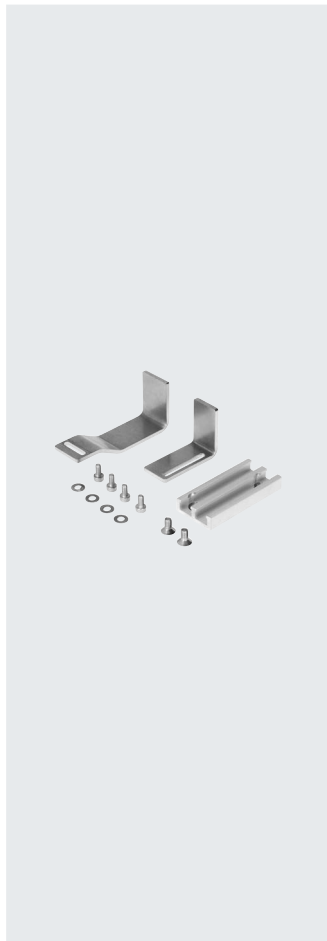
Abmessungen und Bestellangaben												
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 ∅ H7	D2 ∅
30	50	40	36	25	24	42	35	20	18	26	5	4,5
für Baugröße	D3	D4	D5	D6	D7 ∅ H7	D8	D9 ∅ H7	D10	D11 ∅ H7	D12 ∅	D13 ∅	D14
30	M4	M5	M4	M4	7	M5	7	M4	7	4,5	4,5	M4
für Baugröße	D15	D16	D17	H1	H2	H3	H4 ±0,2	H5	H6	H7	H8	H9
30	M3	M4	M4	125	85	40	118	90	80	15	50	30
für Baugröße	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	L1	L2
30	40	20	20	55	60	9	40	20,5	40	10,5	65	42
für Baugröße	L3	L4	L5	L6	T1	T2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ			
30	15	20	6	5	±0,1 1,6	±0,1 1,6	165	4070088	EAHT-E9-FB-3D-30			

Zubehör

Sensorbefestigung EAPR

für Baugröße 30
(incl. Schaltfahne)

Werkstoff:
Halter: Aluminium-Knetlegierung
Schaltfahne: Stahl
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben										
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	H1
30	51,5	5	39	23	8,4	5,3	6,5	3,4	2,6	40
für Baugröße	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4
30	28	23	13	8	6	3	30	22	8	15
für Baugröße	L5	L6	L7	L8	T1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ		
30	4,5	6,5	3	2,5	2	330	2319236	EAPR-E11-30		

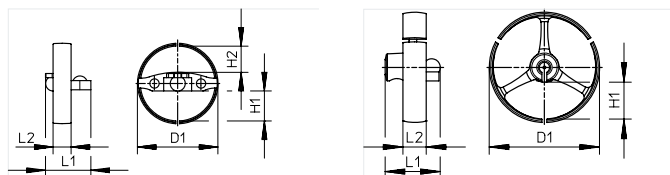
Zubehör


Energiekette und Anschluss-Set für Baugröße 30

Bestellangaben – Energiekette

EADH-U-30-30

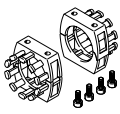
EADH-U-30-40



Typ	D1 ∅	H1	H2
	EADH-U-3D-30	34,5	12,5
	EADH-U-3D-40	45	15

für Baugröße	Max. Biegeradius [mm]	Länge [mm]	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
30	50	ca. 500	75	8059999	EADH-U-3D-30
	58	ca. 500	100	8060324	EADH-U-3D-40

Bestellangaben – Anschluss-Set

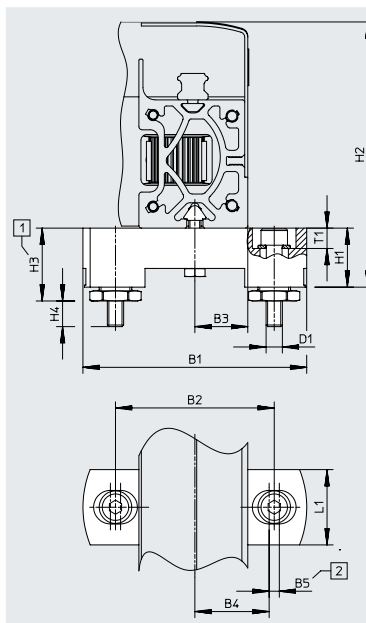
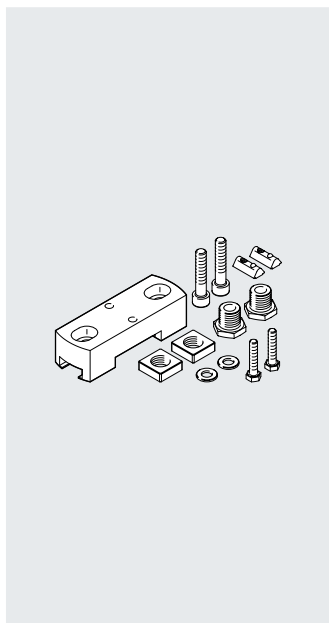
	für Energiekette	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	EADH-U-3D-30	Zur Befestigung der Energiekette.	8060325	EAHT-AE-3D-30
	EADH-U-3D-40	Im Lieferumfang enthalten: • 2 Anschlussstücke • 4 Zylinderschrauben M4x10	8060326	EAHT-AE-3D-40

Zubehör

Justierbausatz EADC-E12 für Baugröße 40

Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
RoHS konform

Zur Befestigung und Ausrichtung
des Flächenportals. Der Bausatz
ist höhenverstellbar.



[1] Einstellbar
[2] Langlochbreite
Mit dem Justierbausatz können Höhenunterschiede von bis zu 5 mm ausgeglichen werden.

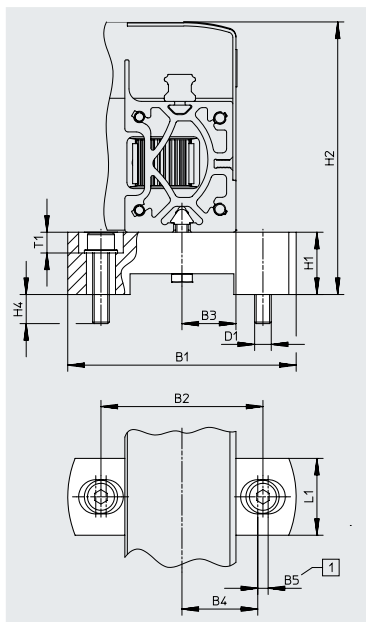
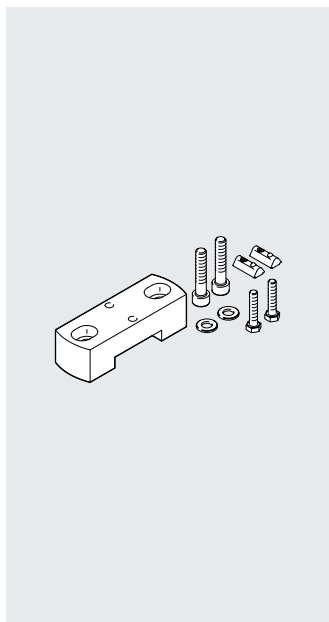
Abmessungen und Bestellangaben								
für Baugröße	B1	B2	B3	B4 ±0,2	B5	D1	H1	H2
40	110	78	26	36,5	5	M8	29	129,8

für Baugröße	H3		H4 max.	L1	T1 ±0,1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	min.	max.						
40	34,8	39,8	14	37	10	800	8029165	EADC-E12-40

Befestigungsbausatz EAHM-E12 für Baugröße 40

Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
RoHS konform

Zur Befestigung des Flächenportals.
Der Bausatz ist nicht höhenverstellbar.



[2] Langlochbreite
Mit dem Befestigungsbausatz ist kein Ausgleich möglich.

Abmessungen und Bestellangaben							
für Baugröße	B1	B2	B3	B4 ±0,2	B5	D1	H1 ±0,2
40	110	78	26	36,5	5	M8	30

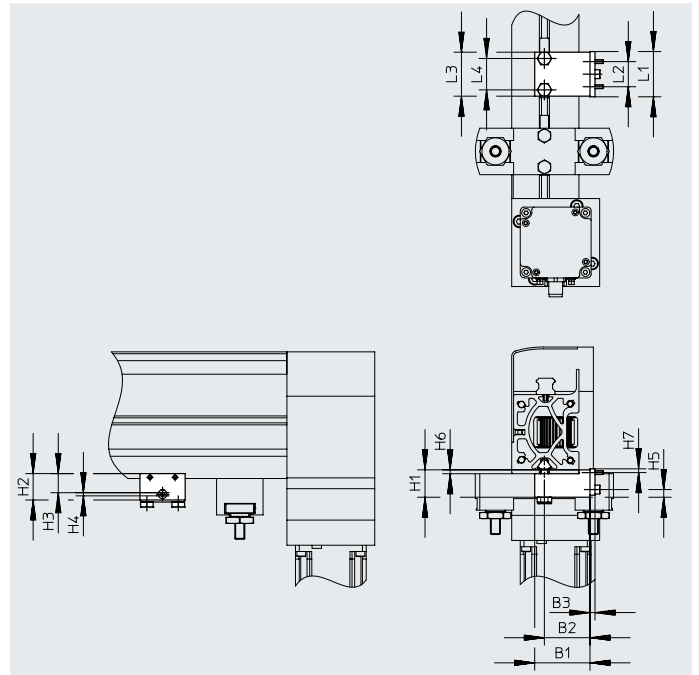
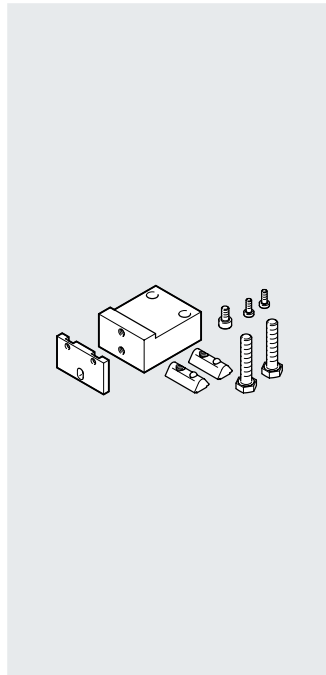
für Baugröße	H2	H4 max.	L1	T1 ±0,1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
40	131,3	14	37	10	330	3489340	EAHM-E12-K-40

Zubehör

Sensorbefestigung EAPR für Baugröße 40

Werkstoff:
Schaltfahne: Stahl
Sensorhalter: Aluminium-Knet-
legierung
RoHS konform

Für Näherungsschalter
SIES-V3B und SIES-Q8B
(zur Abfrage der Schlittenposition
an der X-Achse)



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	B2	B3	H1	H2	H3 ±0,1	H4	H5	H6 -0,1	H7 -0,2
40	44	36,3	4	21,8	21	15	2,5	6,1	3,1	3

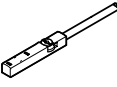
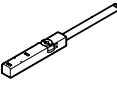
für Baugröße	L1	L2	L3	L4	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
40	36	20	35	25	120	2536353	EAPR-E12-40

Zubehör

Näherungsschalter für Baugröße 30

Bestellangaben Näherungsschalter – für T-Nut, induktiv


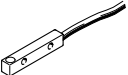
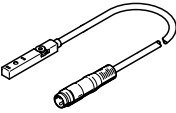
Datenblätter → Internet: sies

	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss	Schaltausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	Kabel, 3-adrig	PNP	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
		Kabel, 3-adrig	NPN	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		Stecker M8x1, 3-polig		0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	Kabel, 3-adrig	PNP	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
		Kabel, 3-adrig	NPN	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		Stecker M8x1, 3-polig		0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

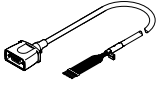
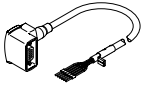
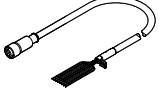
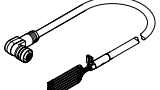
Hinweis

Zur Referenzierung in Verbindung mit Fremdmotoren.

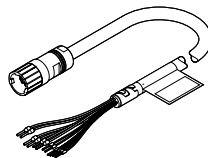
Näherungsschalter für Baugröße 40

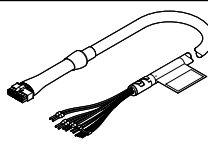
Benennung	Beschreibung		Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Näherungsschalter zur Abfrage der Schlittenposition an der X-Achse					
- In Verbindung mit Sensorbefestigung EAPR-E12 zu verwenden					
	• Für EXCM-40	PNP, Schließer	–	150491	SIES-V3B-PS-S-L
	• Für EXCM-40	PNP, Öffner	–	174552	SIES-Q8B-PO-K-L
Näherungsschalter (induktiv) zur Abfrage der Schlittenposition an der Y-Achse					
	Kabel mit Stecker				
	• Für EXCM-40	PNP, Öffner	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
	• Für Gleichspannung	PNP, Schließer	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D

Zubehör

Benennung	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Für Schrittmotor EMMS-ST				
Motorleitung¹⁾				
	<ul style="list-style-type: none"> Für Schrittmotor EMMS-ST-57 mit CMMT-ST gerader Stecker 	2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
		5	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
		7	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
		10	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
		15	5085055	NEBM-S1G9-E-15-Q5-LE6
		20	5085056	NEBM-S1G9-E-20-Q5-LE6
	<ul style="list-style-type: none"> Für Schrittmotor EMMS-ST-57 mit CMMT-ST gewinkelter Stecker 	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
		5	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
		7	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
		10	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
		15	610856	NEBM-S1W9-E-15-Q5-LE6
		Encoderleitung¹⁾		
	<ul style="list-style-type: none"> Für Schrittmotor EMMS-ST-57 mit CMMT-ST gerader Stecker 	2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
		5	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
		7	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
		10	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
		15	611110	NEBM-M12G8-E-15-LE8
		20	611111	NEBM-M12G8-E-20-LE8
	<ul style="list-style-type: none"> Für Schrittmotor EMMS-ST-57 mit CMMT-ST gewinkelter Stecker 	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
		5	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
		7	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
		10	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8
		15	610858	NEBM-M12W8-E-15-LE8

1) Speziell auf Motorcontroller und Motor abgestimmte Leitungen.
Schutzart IP65 (in montiertem Zustand)

Benennung	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Für Schrittmotor EMMT-ST				
Motorleitung				
	<ul style="list-style-type: none"> Für EMMT-ST-42-... mit CMMT-ST 	2,5	8181670	NEBM-M17G12-EH-2.5-Q6N-LE12
		5	8181668	NEBM-M17G12-EH-5-Q6N-LE12
		7	8190096	NEBM-M17G12-EH-7.5-Q6N-LE12
		10	8195457	NEBM-M17G12-EH-10-Q6N-LE12
		15	8214679	NEBM-M17G12-EH-15-Q7N-LE12
	<ul style="list-style-type: none"> Für EMMT-ST-87-... mit CMMT-ST 	2,5	8195458	NEBM-M17G12-EH-2.5-Q7N-LE12
		5	8195459	NEBM-M17G12-EH-5-Q7N-LE12
		7	8214681	NEBM-M17G12-EH-7.5-Q9N-LE12
		10	8214682	NEBM-M17G12-EH-10-Q9N-LE12
		15	8214683	NEBM-M17G12-EH-15-Q9N-LE12

Benennung	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Für Schrittmotor EMMB-ST				
Motorleitung				
	<ul style="list-style-type: none"> Für EMMB-ST-42-... mit CMMT-ST 	2,5	8181675	NEBM-L5G14-EH-2.5-Q6N-LE12
		5	8181664	NEBM-L5G14-EH-5-Q6N-LE12
		7	8181676	NEBM-L5G14-EH-7.5-Q6N-LE12
		10	8181672	NEBM-L5G14-EH-10-Q6N-LE12
		15	8214680	NEBM-L5G14-EH-15-Q6N-LE12
	<ul style="list-style-type: none"> Für EMMB-ST-87-... mit CMMT-ST 	2,5	8181666	NEBM-L10G14-EH-2.5-Q7N-LE12
		5	8181671	NEBM-L10G14-EH-5-Q7N-LE12
		7	8214687	NEBM-L10G14-EH-7.5-Q9N-LE12
		10	8214688	NEBM-L10G14-EH-10-Q9N-LE12
		15	8214689	NEBM-L10G14-EH-15-Q9N-LE12