

# Flächenportale EXCH

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

#### Allgemeines

- Höchste Dynamik im Vergleich zu anderen kartesischen Portallösungen
- Das Antriebskonzept sorgt für geringe bewegte Eigenmasse
- Flache Systembauweise
- Flexible Motoranbindungen
- Hohe Beschleunigung in beiden Achsrichtungen

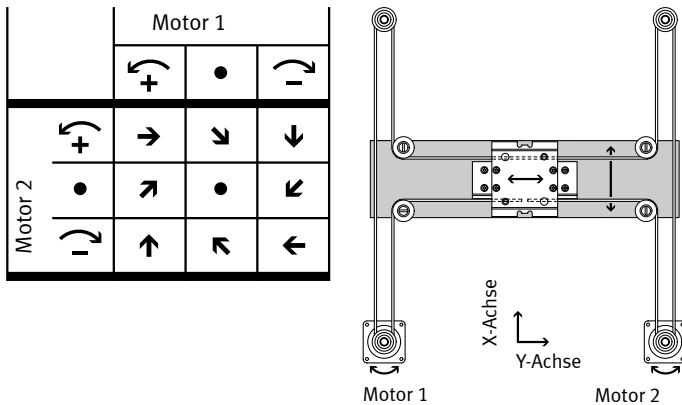
#### Anwendungsbeispiele

- Schnelles Umsetzen von Teilen und Baugruppen im großen rechteckigen Arbeitsraum, z. B.:
  - Sortieren
  - Beladen, Entladen
  - Kleben, Schneiden

### Funktionsprinzip

Ein Schlitten wird über einen Zahnriemen in einem 2-dimensionalen Raum bewegt (XY-Achse). Das System wird über 2 feststehende Motoren 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.

Durch den Einsatz von Anbauelementen können weitere Prozesse von unabhängigen Z-Achsen übernommen werden.



#### Hinweis

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

Typ		EXCH-40	EXCH-60
Führung		Kugelumlaufführung	
Hub der			
X-Achse	[mm]	200 ... 2000	500 ... 2500
Y-Achse	[mm]	200 ... 1000	500 ... 1500
Z-Achse	[mm]	50, 100, 150, 200	
Nennlast bei max. Dynamik <sup>1)</sup>	[kg]	4	6
Max. Geschwindigkeit			
waagrecht	[m/s]	5	5
senkrecht	[m/s]	4	3
Max. Beschleunigung			
waagrecht	[m/s <sup>2</sup> ]	50	
senkrecht	[m/s <sup>2</sup> ]	30	
Wiederholgenauigkeit <sup>2)</sup>	[mm]	±0,1	
Einbaulage <sup>3)</sup>		waagrecht oder senkrecht	

1) Nennlast = Werkzeuglast (Anbauelement (Z-Achse) + z. B. Greifer) + Nutzlast

2) Die Wiederholgenauigkeit bezieht sich auf den Mittelpunkt des Schlittens

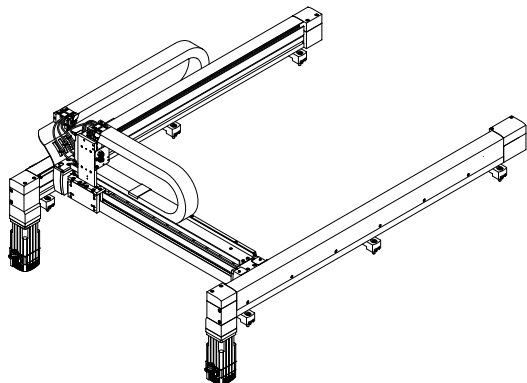
3) Senkrechte Einbaulage nur zulässig mit Motoren mit Bremse und Bremswiderständen

## Merkmale

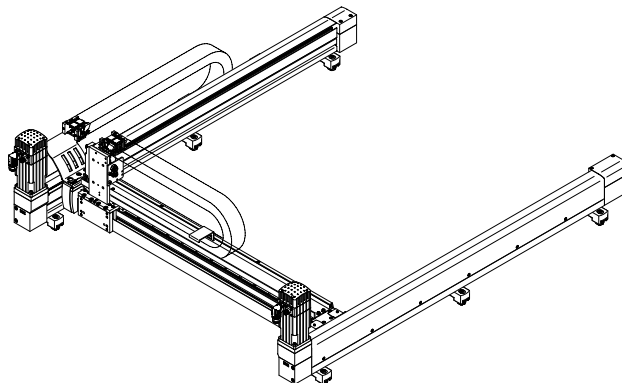
### Motorbauvarianten

Exemplarische Darstellung,  
Motoren nicht im Lieferumfang enthalten!

EXCH-...-B – Motor unten



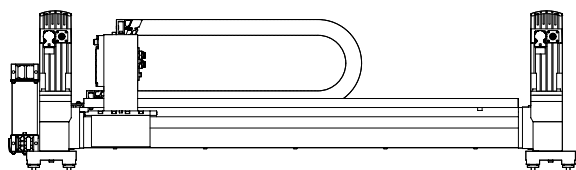
EXCH-...-T – Motor oben



### Einbaulagen

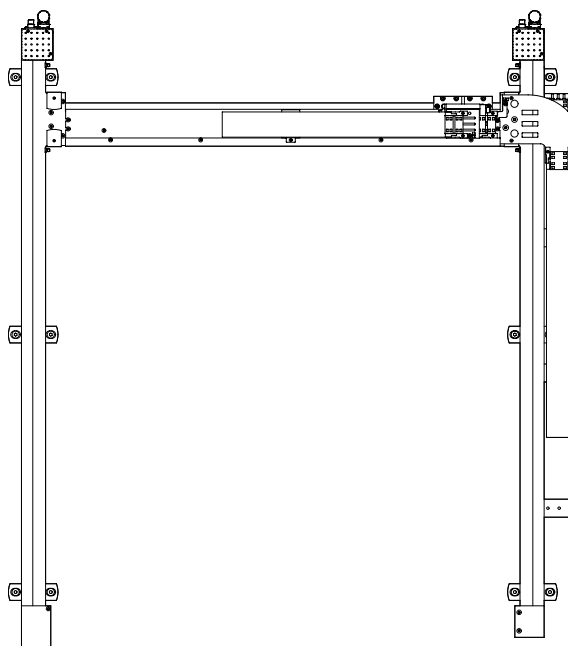
#### Waagrecht

- Einbau immer mit Energiekette oben



#### Senkrecht

- Nur die X-Achsen dürfen senkrecht eingebaut werden
- Nur Motoren mit Bremse verwenden
- Motoren müssen oben sein, damit die Energiekette frei hängen kann



#### - Hinweis

Bei der Inbetriebnahme muss die Motorbremse sicherheitsgerichtet geöffnet werden.

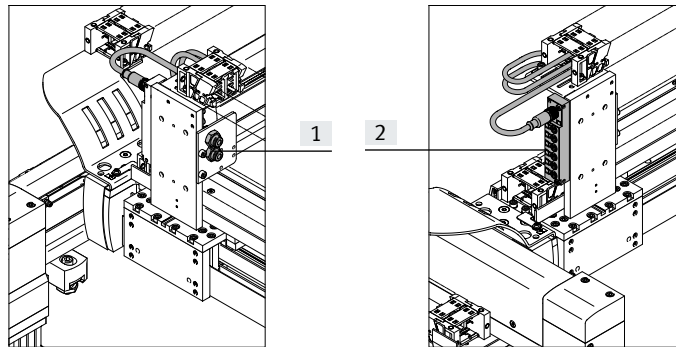
## Merkmale

### Auswahl an Anbauelementen

Ohne Anbauelement

Bei Lieferung bereits installiert sind:

- [1] 2 Druckluftanschlüsse für  
z. B. Z-Achse
- [2] Multipolverteiler (6fach)  
zum Bündeln von Signalen:  
– z. B. Näherungsschalter



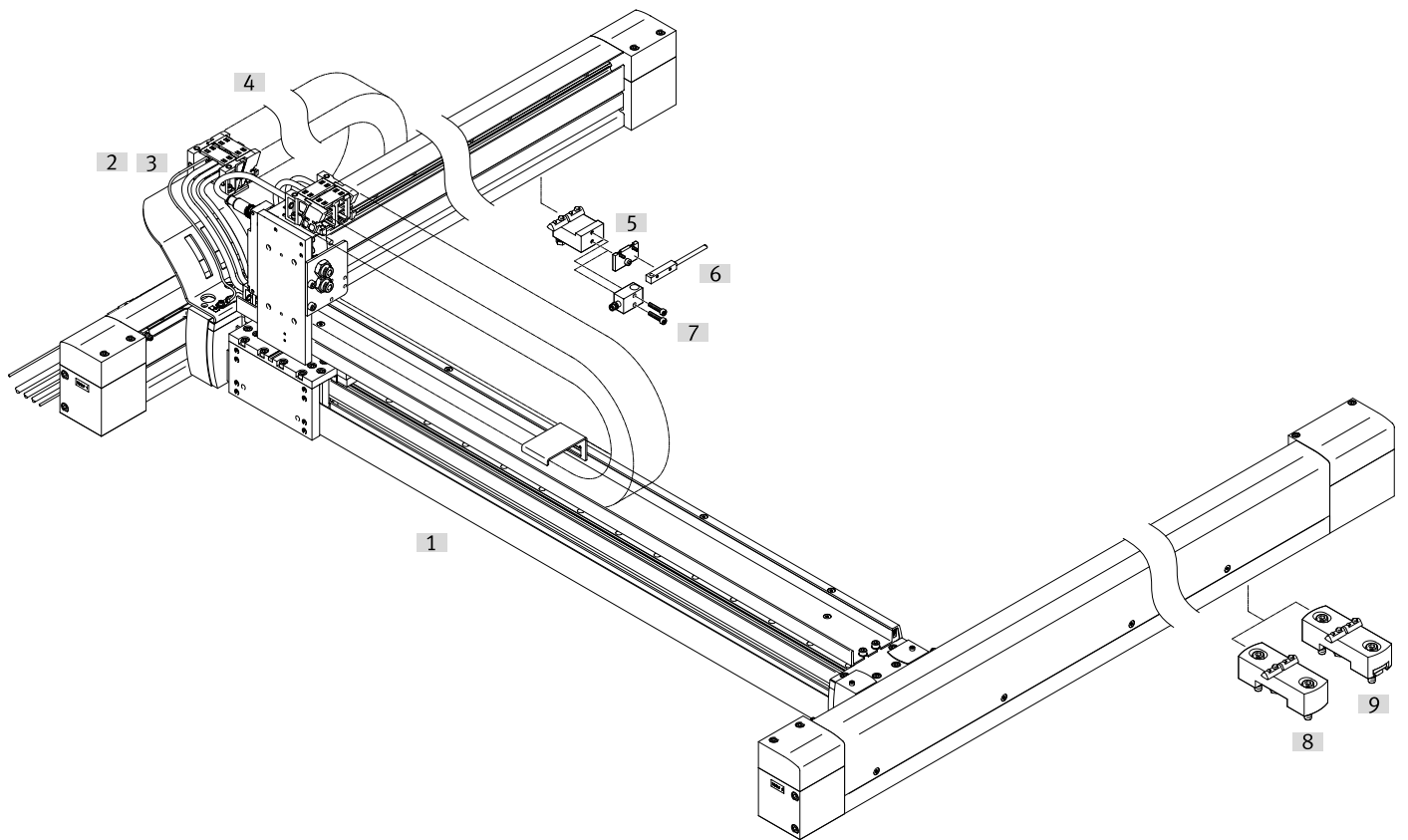
Weitere Informationen → Seite 15

## Typenschlüssel

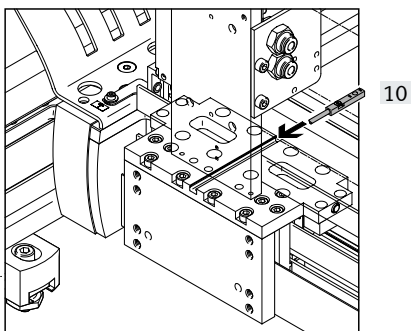
001	Baureihe	
<b>EXCH</b>	Flächenportal EXCH	
002	Baugröße	
<b>40</b>	40	
<b>60</b>	60	
003	Hub der X-Achse [mm]	
<b>200</b>	200	
<b>2500</b>	2500	
004	Hub der Y-Achse [mm]	
<b>200</b>	200	
<b>1500</b>	1500	
005	Führung	
<b>KF</b>	Kugelumlauführung	
006	Motorart	
<b>W</b>	Ohne Motor	
007	Anbaulage Motor	
<b>B</b>	Unten	
<b>T</b>	Oben	

008	Anschlussseite Energiekette	
<b>L</b>	Links	
009	Anbauelemente	
<b>T0</b>	Ohne	
010	Leitungslänge	
<b>5K</b>	5 m	
<b>10K</b>	10 m	
011	Montagebausatz	
<b>P</b>	Mit Befestigungsbausatz	
	Mit Justierbausatz	
012	Dokumentationssprache	
<b>EN</b>	Englisch	
<b>IT</b>	Italienisch	
<b>DE</b>	Deutsch	
<b>ES</b>	Spanisch	
<b>RU</b>	Russisch	
<b>FR</b>	Französisch	
<b>ZH</b>	Chinesisch	

Peripherieübersicht



Näherungsschalter zur Abfrage der Schlittenposition an der Y-Achse

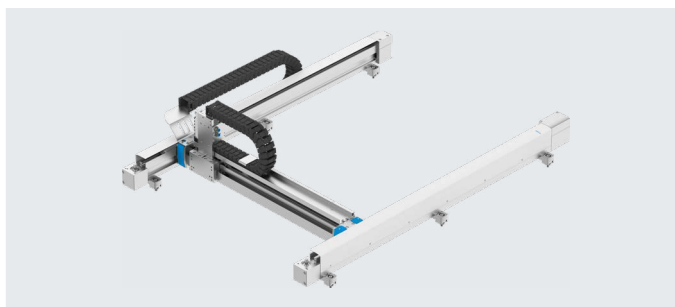


## Peripherieübersicht

Anbauteile und Zubehör		
Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Flächenportal EXCH	–	8
[2] Multipolverteiler NEDU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zum Anschließen von bis zu 6 Ein-/Ausgängen</li> <li>• im Lieferumfang des Flächenportals enthalten</li> </ul>	nedu
[3] Steckdosenleitung SIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindungsleitung zwischen Multipolverteiler NEDU und Steuerung</li> <li>• im Lieferumfang des Flächenportals enthalten</li> </ul>	sim
[4] Energiekette	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für EXCH-40: Typ IGUS E6.29.040.075.0</li> <li>• für EXCH-60: Typ IGUS E6.35.050.075.0</li> </ul>	–
[5] Sensorbefestigung EAPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Befestigung der Näherungsschalter SIES-Q8B, SIES-V3B an der X-Achse</li> <li>• nicht im Lieferumfang des Flächenportals enthalten</li> </ul>	26
[6] Näherungsschalter SIES-Q8B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Positionsabfrage der X-Achse</li> <li>• nicht im Lieferumfang des Flächenportals enthalten</li> </ul>	27
[7] Näherungsschalter SIES-V3B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Positionsabfrage der X-Achse</li> <li>• nicht im Lieferumfang des Flächenportals enthalten</li> </ul>	27
[8] Befestigungsbausatz EAHM-E12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht höhenverstellbarer Befestigungsbausatz für das Flächenportal</li> </ul>	26
[9] Justierbausatz EADC-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• höhenverstellbarer Befestigungsbausatz für das Flächenportal</li> <li>• im Lieferumfang des Flächenportals enthalten. Wenn im Produktbaukasten kein Justierbausatz gewählt wird, wird automatisch der Befestigungsbausatz geliefert</li> </ul>	26
[10] Näherungsschalter SIES-8M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Positionsabfrage der Y-Achse</li> <li>• nicht im Lieferumfang des Flächenportals enthalten</li> </ul>	27
– Kunststoffschlauch PUN-H-6x1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Lieferung sind zwei Druckluftschläuche an den Schottverschraubungen angeschlossen und in den Energieketten verlegt</li> </ul>	pun

## Datenblatt

Baugröße  
40, 60

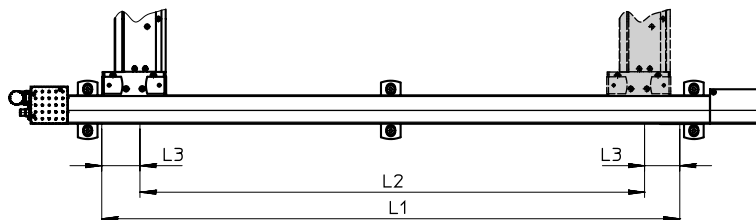


Allgemeine Technische Daten			
Baugröße		40	60
Konstruktiver Aufbau		Flächenportal	
Führung		Kugelumlaufführung	
Hub der			
X-Achse	[mm]	200 ... 2000	500 ... 2500
Y-Achse	[mm]	200 ... 1000	500 ... 1500
Nennlast bei max. Dynamik <sup>1)</sup>	[kg]	4	6
Max. Drehmoment <sup>2)</sup>	[Nm]	→ Seite 12	
Max. Leerlaufdrehmoment <sup>2)3)</sup>	[Nm]	→ Seite 12	
Max. Beschleunigung <sup>4)</sup>			
waagrecht	[m/s <sup>2</sup> ]	50	
senkrecht	[m/s <sup>2</sup> ]	30	
Max. Geschwindigkeit <sup>4)</sup>			
waagrecht	[m/s]	5	
senkrecht	[m/s]	4	3
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,1	
Einbaulage <sup>5)</sup>		waagrecht oder senkrecht	
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 12
- 5) Senkrechter Einbau nur zulässig mit Motoren mit Bremse und Bremswiderständen

### Berücksichtigung der Software-Endlagen

Bei Auswahl der Hübe von X- und Y-Achse muss zu dem Arbeitshub L2 das Maß L3 für die Software-Endlagen berücksichtigt werden. Das Maß ist frei wählbar. Im Lieferumfang des Flächenportals sind Einstellstücke mit L3 = 30 mm enthalten.



$$\text{Hub } L1 = \text{Arbeitshub } L2 + 2 \times \text{Software-Endlage } L3$$

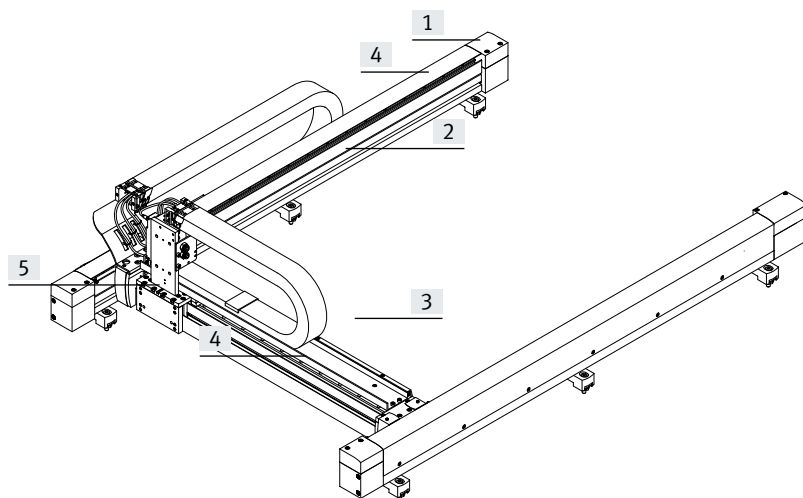


## Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Baugröße		40	60
Schutzart		IP40	
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	[°C]	+10 ... +50	
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60	
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 90 (nicht kondensierend)	
Schalldruckpegel	[dB(A)]	74	81
Einschaltdauer	[%]	100	

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter und Motoren beachten

### Werkstoffe



Baugröße	40	60
[1] Antriebs- und Abschlussdeckel	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	Klemmnabe: Aluminium Spreizdornnabe: Edelstahl Kranz: Elastomer
Führung	Stahl	
Antriebsritzel	Stahl	
Kugellager	Stahl	
Zahnriemen	PU mit Stahlcord	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
	LABS-haltige Stoffe enthalten	


## Datenblatt

<b>Gewichte [kg]</b>		
Baugröße	40	60
Produktgewicht bei 0 mm Hub (ohne Nennlast, Motoren, Axialbausätze, Befestigungsbausätze)		
X- und Y-Achse	16,6	37,9
Y-Achse (ohne Schlitten)	6,0	11,5
Schlitten der Y-Achse	1,5	2,5
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub		
X-Achse	1,69	2,21
Y-Achse	0,81	0,99
Befestigungsbausatz für X-Achse		
Justierbausatz <sup>1)</sup>	0,78	0,89
Befestigungsbausatz <sup>1)</sup>	0,33	0,37

1) Gewicht je Bauteil

<b>Zahnriemen</b>		
Baugröße	40	60
Teilung	[mm] 3	5
Dehnung	[%] 0,1	0,045
Bezugskraft für Dehnung	[N] 200	300
Breite	[mm] 20	30
Wirkdurchmesser	[mm] 27,69	39,79
Vorschubkonstante <sup>1)</sup>	[mm/U] 87	125

1) Vorschubkonstante bei 45° Fahrt

 **Hinweis**

Auslegungssoftware  
 Handling Guide Online  
[www.festo.com/handling-guide](http://www.festo.com/handling-guide)

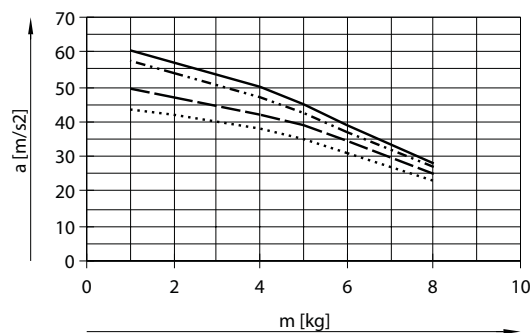
## Datenblatt

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

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

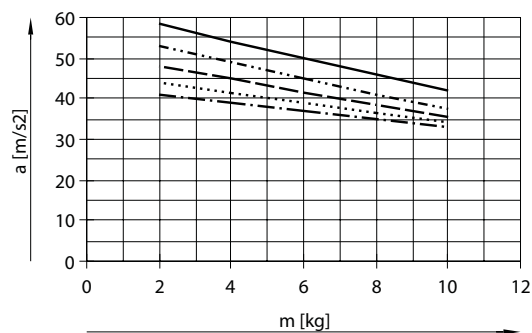
Der Schwerpunkt am Schlitten liegt in Z-Richtung auf Höhe des Schlittens und in X-/Y-Richtung in Schlittenmitte.

#### EXCH-40



- Hub Y-Achse = 400 mm
- · - · - Hub Y-Achse = 500 mm
- - - - Hub Y-Achse = 750 mm
- · · · · Hub Y-Achse = 1000 mm

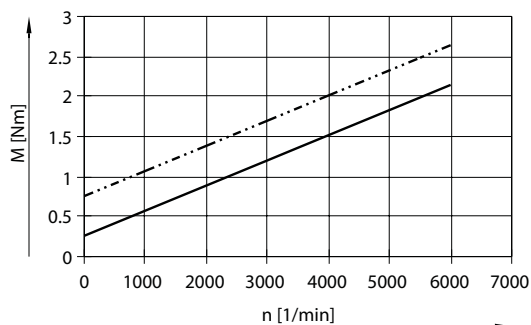
#### EXCH-60



- Hub Y-Achse = 500 mm
- · - · - Hub Y-Achse = 750 mm
- - - - Hub Y-Achse = 1000 mm
- · · · · Hub Y-Achse = 1250 mm
- · - · - Hub Y-Achse = 1500 mm

## Datenblatt

### Leerlaufdrehmoment M in Abhängigkeit der Drehzahl n



— EXCH-40  
 - - - EXCH-60

### Belastungskennwerte

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

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 Nenndrehzahl n

#### Für EXCH-40:

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

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

#### Für EXCH-60:

$$M_{45^\circ} = a \times (14,07 \times m_L + 7,03 \times m_{Ay} + 7,11 \times J_m + 49,24) \times 10^{-3} + M_R$$

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

- a = Beschleunigung [m/s<sup>2</sup>]
- v = Geschwindigkeit [m/s]
- m<sub>Ay</sub> = Produktgewicht der Y-Achse [kg] → Seite 10
- m<sub>L</sub> = Anbauelement (Z-Achse) [kg] mit Nutzlast
- J<sub>m</sub> = Trägheitsmoment Motor [kgcm<sup>2</sup>]
- M<sub>R</sub> = Leerlaufdrehmoment [Nm] → Seite 12
- n<sub>45°</sub> = Nenndrehzahl bei 45° Fahrt [1/min]

# Datenblatt

## Beispielberechnung

Gegeben:

Flächenportal

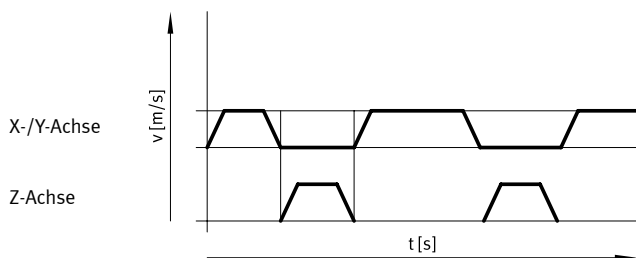
EXCH-40-1000-500-KF-W-B-L-T0-...

$a_{max} = 25 \text{ m/s}^2$

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

Nutzlast = 0,5 kg

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



Berechnung:

1. Welche max. Beschleunigung lässt die Mechanik zu?

Bewegte Masse  $m_L$  an der Y-Achse:

Z-Achse 3,40 kg

Nutzlast 0,50 kg

= 3,90 kg

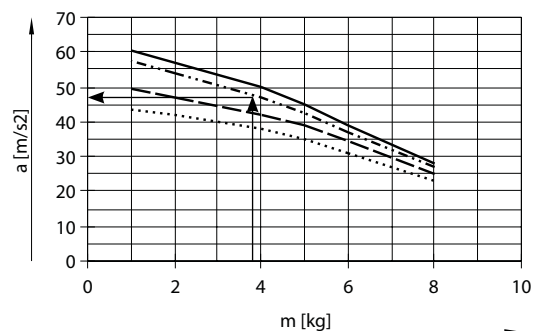
Hub der Y-Achse:

500 mm

Ergebnis:

Bei einer bewegten Masse  $m_L$  von 3,9 kg beträgt die maximal zul. Beschleunigung 46 m/s<sup>2</sup>.

Somit ist die geforderte Beschleunigung von 25 m/s<sup>2</sup> zulässig.



- Hub Y-Achse = 400 mm
- - - Hub Y-Achse = 500 mm
- · - · Hub Y-Achse = 750 mm
- Hub Y-Achse = 1000 mm

### 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.

## Datenblatt

### Beispielberechnung

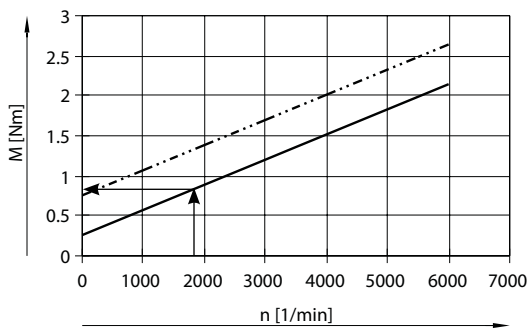
2. Ist der angebaute Motor für diese Belastung ausreichend?

Gegeben:  $M_{45^\circ} = a \times (9,79 \times m_L + 4,89 \times m_{Ay} + 10,21 \times J_m + 19,58) \times 10^{-3} + M_R$   
 $a_{max} = 25 \text{ m/s}^2$   $n_{45^\circ} = 60000 / \text{Vorschubkonstante(mm)} \times \text{sqrt}(2)$   
 $v_{max} = 2 \text{ m/s}$   $a = \text{Beschleunigung [m/s}^2]$   
 $m_{Ay} = 10,05 \text{ kg}$   $v = \text{Geschwindigkeit [m/s]}$   
 $m_L = 3,90 \text{ kg}$   $m_{Ay} = \text{Produktgewicht der Y-Achse [kg]} \rightarrow \text{Seite 10}$   
 $J_m = 3,085 \text{ kgcm}^2$   $m_L = \text{Anbauelement (Z-Achse) [kg] mit Nutzlast}$   
 $J_m = \text{Trägheitsmoment Motor [kgcm}^2] \rightarrow \text{Tabelle unten}$   
 $M_R = \text{Leerlaufdrehmoment [Nm]} \rightarrow \text{Seite 12}$   
 $n_{45^\circ} = \text{Nenn Drehzahl bei } 45^\circ \text{ Fahrt [1/min]}$

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

Ermittlung von  $M_{45^\circ}$

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



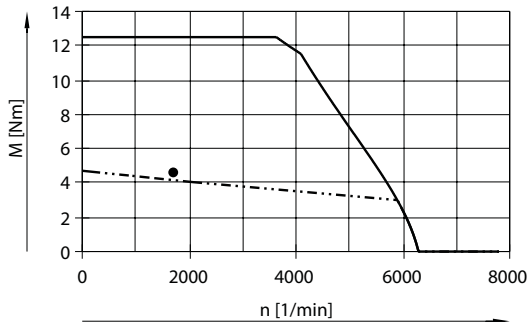
Leerlaufdrehmoment:  
 — EXCH-40  
 - - - EXCH-60

$$M_R = 0,9 \text{ Nm}$$

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

$$M_{45^\circ} = 25 \text{ m/s}^2 \times (9,79 \times 3,9 \text{ kg} + 4,89 \times 10,05 \text{ kg} + 10,21 \times 3,085 \text{ kgcm}^2 + 19,58) \times 10^{-3} + 0,9 \text{ Nm} = 4,36 \text{ Nm}$$

Ergebnis:



— Max. Drehmoment  
 - - - Nenn Drehmoment

Beispielhafte Motor-Antriebsregler- Kennlinie!

Der Wert für das Drehmoment liegt über dem Nenn Drehmoment und unterhalb des maximalen Drehmomentes.

Dieses Moment wird nur in den Beschleunigungsphasen benötigt.

Der Effektivwert des Drehmomentes für den jeweiligen Verfahrenzyklus muss unterhalb des Nennmomentes bleiben.

## Datenblatt

### Auswahl an Anbauelementen

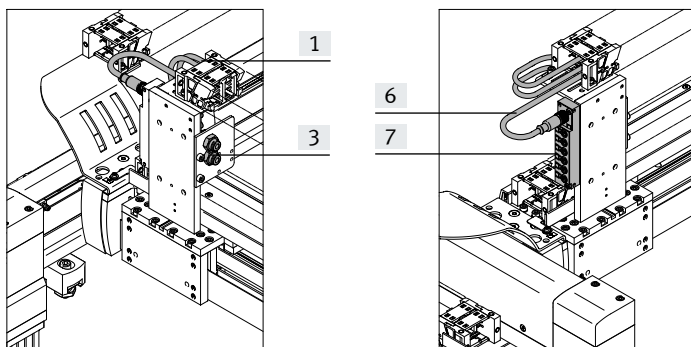
Das Portal wird standardmäßig in der Konfiguration ohne Anbauelemente (EXCH-...-T0) geliefert.

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

### EXCH-...-T0... (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

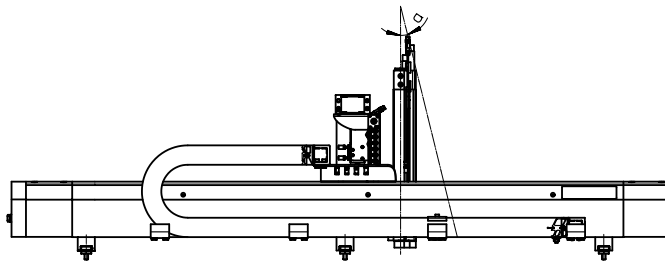
### Einbaulage von Anbauelementen

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:

EXCH-40:  $\alpha = \pm 1,1^\circ$

EXCH-60:  $\alpha = \pm 2,1^\circ$



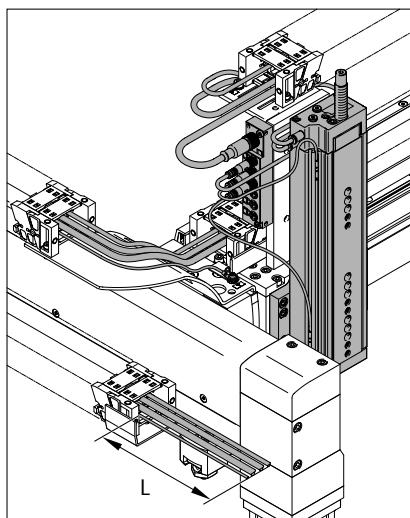
### Auswahl an Kabellängen

Über den Produktbaukasten

→ Seite 24 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

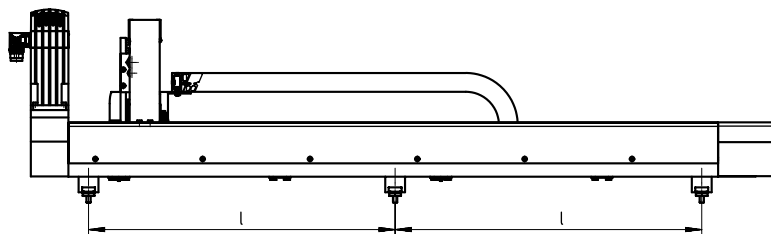
### Anzahl der Profilbefestigungen

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	
	EXCH-40	EXCH-60
200 ... 499	2	–
500 ... 899	2	
900 ... 1799	3	
1800 ... 2000	4	
2000 ... 2500	–	4

### Abstände der Profilbefestigungen

Die Profilbefestigungen müssen in gleichmäßigen Abständen  $l_1$  zueinander montiert werden.



Bei EXCH-40

Bei EXCH-60

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

$$l_1 = \frac{l + 328}{n - 1}$$

$l_1$  = Abstand

$l$  = Hub

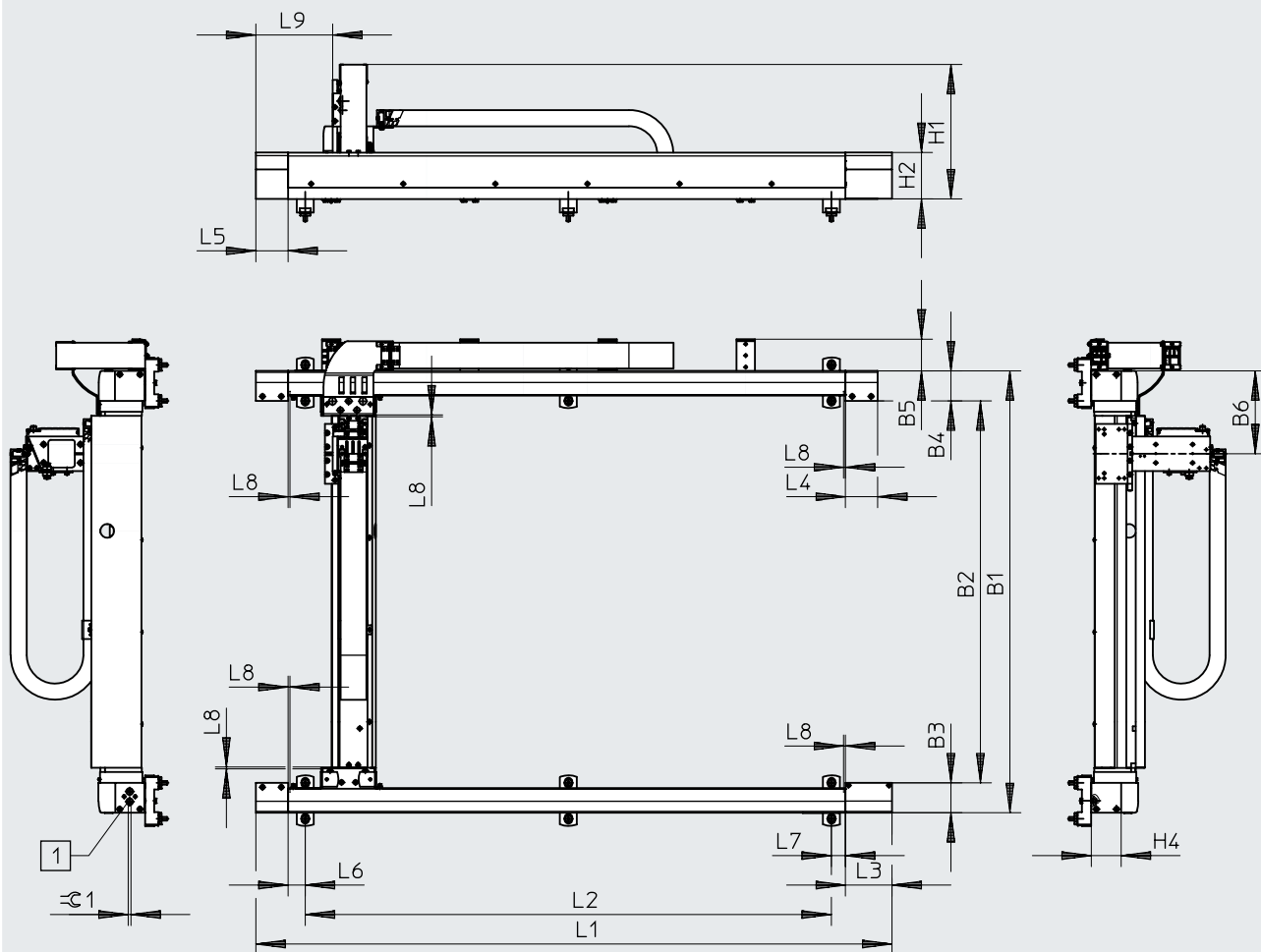
$n$  = Anzahl der Profilbefestigungen pro Achse

Datenblatt

Abmessungen

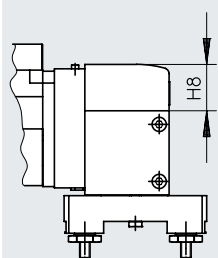
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EXCH-40-...-T – Anbaulage Motor oben

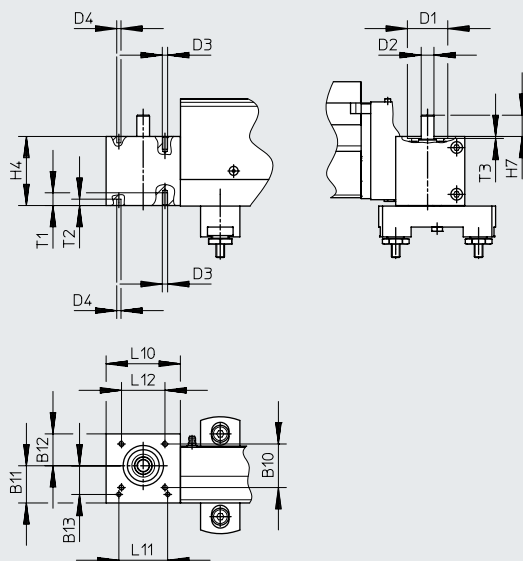


- [1] Schraube für Zahnriemenspannung
- L8 Sicherheitsabstand pro Seite

EXCH-40-...-B – Anbaulage Motor unten



EXCH-40-... – Schnittstelle Motor

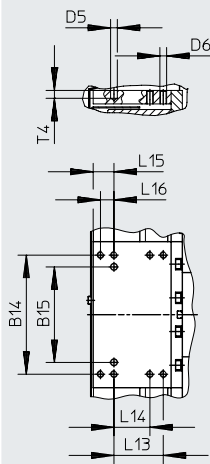


# Datenblatt

## Abmessungen

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

EXCH-40... – Schlitten



Typ	B3	B4	B5	B6	B10	B11	B12	B13	B14	B15
								±0,05	±0,1	±0,03
EXCH-...	65	65	69	179,9	41	35	30	27	106	85

Typ	D1 ∅ H7	D2 ∅ h6	D3	D4 ∅ H7	D5 ∅ H7	D6	H1	H2	H4	H7
EXCH-...	38	12	M5	4	6	M6	ca. 293	100,8	65	20

Typ	H8	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
										±0,03
EXCH-...	100,3	101	70	70	37,5	30,5	4	167,2	70	46

Typ	L12	L13	L14	L15	L16	T1	T2	T3	T4	≈G1
		±0,1	±0,1		±0,1					
EXCH-...	41	44	32	18,5	12	12	6	1,9	7	6

Hubabhängige Maße			Hubabhängige Maße		
Hub der X-Achse	L1	L2	Hub der Y-Achse	B1	B2
500	882	643	400	760	630
750	1132	893	500	860	730
1000	1382	1143	750	1100	980
1500	1882	1643	1000	1360	1230
200 ... 2000	382+Hub	→ Seite 17	200 ... 1000	360+Hub	230+Hub

### Hinweis

Abhängig vom Hub der X-Achse werden unterschiedlich viele Profilbefestigungen benötigt. Der Abstand zwischen den Profilbefestigungen muss immer gleich groß sein (→ Seite 17).

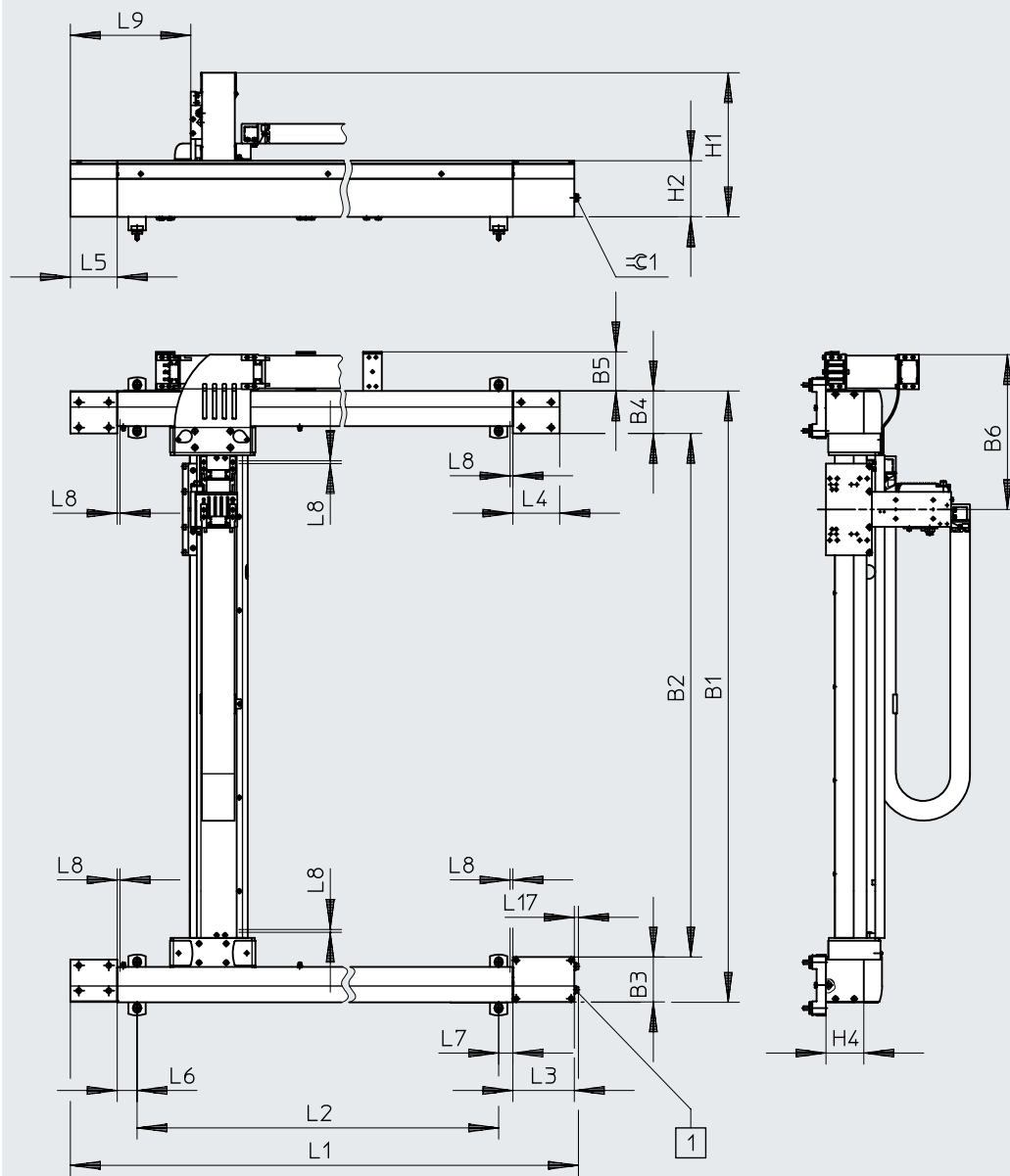
Zur Inbetriebnahme muss die Zahnriemenspannung eingestellt werden. Hierzu benötigte Werkzeuge (z. B. Frequenzmessgerät) sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Datenblatt

**Abmessungen**

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

EXCH-60-...-T – Anbaulage Motor oben



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


Datenblatt

Typ	B3	B4	B5	B6	H1
EXCH-...	96,6	91	83,5	253,3	ca. 310

Typ	H2	H4	L3	L4	L5
EXCH-...	120,1	80,6	131,2	100	100

Typ	L6	L7	L8	L9	L17	≅G1
EXCH-...	42,5	30,5	6	257	8,9	13

Hubabhängige Maße					
Hub der X-Achse	L1	L2	Hub der Y-Achse	B1	B2
750	1393	1079,9	500	1007	819
1000	1643	1329,9	750	1257	1069
1500	2143	1829,9	1000	1507	1319
2000	2643	2329,9	1250	1757	1569
500 ... 2500	643 + Hub	→ Seite 17	1500	2007	1819
			500 ... 1500	507 + Hub	319 + Hub

 **Hinweis**

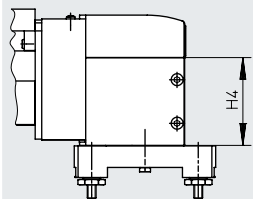
Abhängig vom Hub der X-Achse werden unterschiedlich viele Profilbefestigungen benötigt. Der Abstand zwischen den Profilbefestigungen muss immer gleich groß sein (→ Seite 17).  
 Zur Inbetriebnahme muss die Zahnriemenspannung eingestellt werden. Hierzu benötigte Werkzeuge (z. B. Frequenzmessgerät) sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Datenblatt

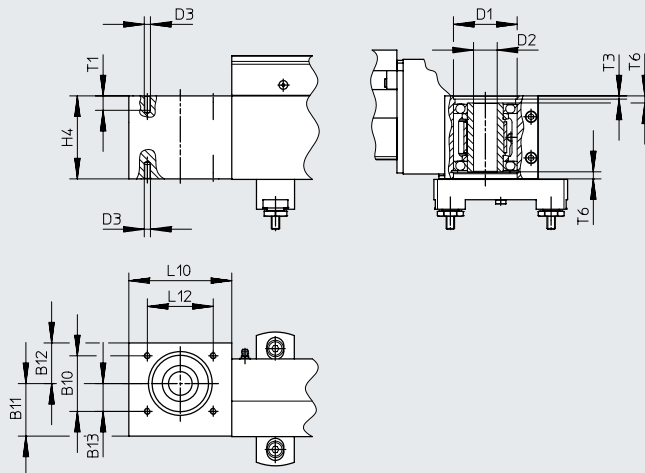
Abmessungen

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

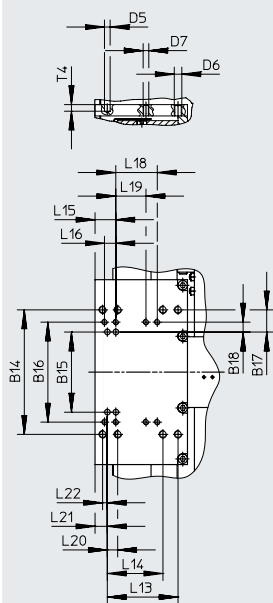
EXCH-60-...-B – Anbaulage Motor – unten



EXCH-60-... – Schnittstelle Motor



EXCH-60-... – Schlitten



Typ	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	D1
	±0,1			±0,05	±0,1	±0,03	±0,1	±0,1	±0,1	∅ H7
EXCH-...	54	51	39,5	27	132	85	106	23,5	10,5	62

Typ	D2	D3	D5	D6	D7	H4	H8	L10	L12	L13	L14
	∅ H7		∅ H7						±0,1	±0,1	±0,1
EXCH-...	23	M6	6	M8	M6	80,6	119,6	100	64	75	59

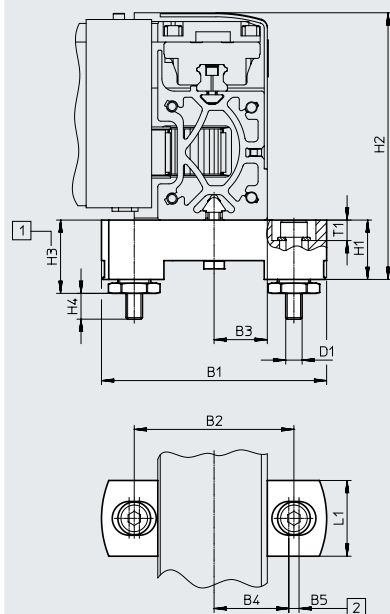
Typ	L15	L16	L18	L19	L20	L21	L22	T1	T3	T4	T6
		±0,1	±0,1	±0,1	±0,1						
EXCH-...	22	12	44	32	11	13	5	14	3,1	7	6,9

## Datenblatt

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

### Abmessungen

#### Justierbausatz EADC



[1] Einstellbar

[2] Langlochbreite

Mit dem Justierbausatz können Höhenunterschiede von bis zu 5 mm ausgeglichen werden.

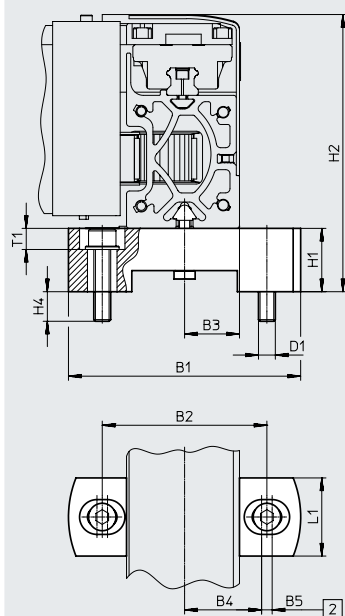
Bestellbar über:

Produktbaukasten → Seite 24

oder Zubehör → Seite 26

für Baugröße	B1	B2	B3	B4 ±0,2	B5	D1	H1	H2	H3		H4 max.	L1	T1
									min.	max.			
40	110	78	26	36,5	5	M8	29	129,8	34,8	39,8	14	37	10
60	130	98	36,5	46,5	5	M8	29	149,1	34,8	39,8	14	37	10

#### Befestigungsbausatz



[2] Langlochbreite

Mit dem Befestigungsbausatz ist kein Ausgleich möglich.

Bestellbar über:


Produktbaukasten → Seite 24

oder Zubehör → Seite 26

für Baugröße	B1	B2	B3	B4 ±0,2	B5	D1	H1 +0,2	H2	H4 max.	L1	T1
40	110	78	26	36,5	5	M8	30	131,3	14	37	10
60	130	98	36,5	46,5	5	M8	30	150,1	14	37	10

## Bestellangaben – Produktbaukasten


<b>Bestelltabelle</b>				Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baugröße	40	60				
Baukasten-Nr..	<b>1923050</b>	<b>1939785</b>				
Produktart	EXCH Baureihe H				<b>EXCH</b>	EXCH
Baugröße	40	60			-...	
Hub der X-Achse [mm]	200 ... 2000	500 ... 2500				
Hub der Y-Achse [mm]	200 ... 1000	500 ... 1500				
Führung	Kugelumlaufführung				<b>-KF</b>	-KF
Motorart	ohne Motor				<b>-W</b>	-W
Anbaulage Motor	unten				<b>-B</b>	
	oben				<b>-T</b>	
Anschlussseite Energiekette	links				<b>-L</b>	-L
Anbauelemente	ohne				<b>-T0</b>	-T0
Leitungslänge	ohne				-	
	mit Leitungslänge 5 m				<b>-5K</b>	
	mit Leitungslänge 10 m				<b>-10K</b>	
Montagebausatz	mit Justierbausatz					
	mit Befestigungsbausatz				<b>-P</b>	
Dokumentationssprache	deutsch				<b>-DE</b>	
	englisch				<b>-EN</b>	
	spanisch				<b>-ES</b>	
	französisch				<b>-FR</b>	
	italienisch				<b>-IT</b>	
	russisch				<b>-RU</b>	
chinesisch				<b>-ZH</b>		

 **Hinweis**

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



## Zubehör

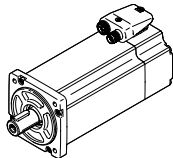
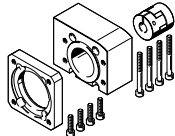
 **Hinweis**

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 <sup>1)</sup>	Axialbausatz	
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bausätze für Fremdmotoren → Internet: eamm-a</li> </ul>	
Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>EXCH-40</b>		
<b>mit Servomotor</b>		
<b>EMMT-AS-80-...</b>	<b>8164654</b>	<b>EAMM-A-X48-80P</b>
<b>EXCH-60</b>		
<b>mit Servomotor</b>		
<b>EMMT-AS-100-...</b>	<b>8164656</b>	<b>EAMM-A-X62-100A</b>
<b>EMMT-AS-150-...</b>	<b>8164657</b>	<b>EAMM-A-X62-150A</b>

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

**Bestellangaben**

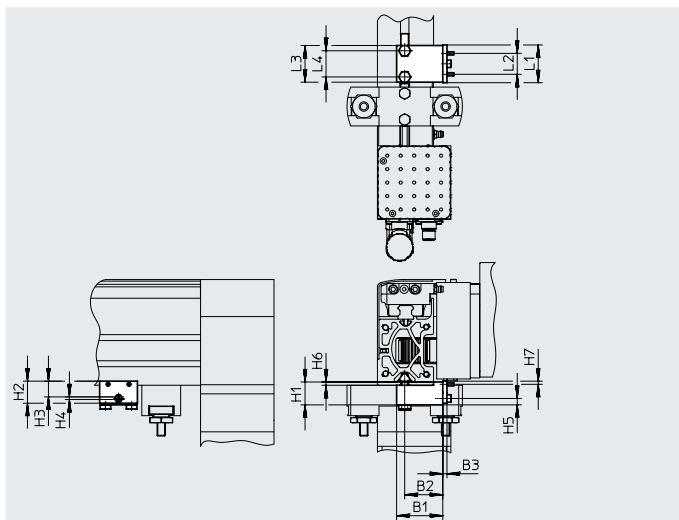
Kupplung	für Axialbausatz	Teile-Nr.	Typ
	EAMM-A-X48-80P	<b>551005</b>	<b>EAMC-42-50-12-19</b>
	EAMM-A-X62-100A	<b>558003</b>	<b>EAMD-56-46-19-23X27</b>
	EAMM-A-X62-150A	<b>558005</b>	<b>EAMD-56-46-24-23X27</b>

## Zubehör

### Sensorbefestigung EAPR

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

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



### Abmessungen und Bestellangaben


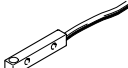
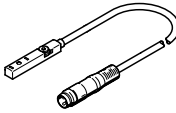
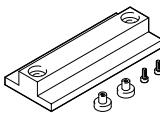
für Baugröße	B1	B2	B3	H1	H2	H3 ±0,1	H4	H5	H6 -0,1	H7 -0,2
40	44	36,3	4	21,8	21	15	2,5	6,1	3,1	3
60	54	46,3	4	21	21	15	2,5	5,3	2,3	3

für Baugröße	L1	L2	L3	L4	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
40	36	20	35	25	120	2536353	EAPR-E12-40
60	36	20	35	25	150	2478805	EAPR-E12-60

### Bestellangaben

	für Baugröße	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
<b>Justierbausatz EADC</b>				
	40	zur Befestigung und Ausrichtung des Flächenportals. Der Bausatz ist höhenverstellbar	8029165	EADC-E12-40
	60		8029166	EADC-E12-60
<b>Befestigungsbausatz EAHM</b>				
	40	zur Befestigung des Flächenportals. Der Bausatz ist nicht höhenverstellbar	3489340	EAHM-E12-K-40
	60		3489318	EAHM-E12-K-60

## Zubehör

Benennung	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Näherungsschalter zur Abfrage der Schlittenposition an der X-Achse - In Verbindung mit Sensorbefestigung EAPR-E12 zu verwenden</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für EXCH-40, EXCH-60</li> </ul>	PNP, Schließer	–	<b>150491</b> <b>SIES-V3B-PS-S-L</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für EXCH-40, EXCH-60</li> </ul>	PNP, Öffner	–	<b>174552</b> <b>SIES-Q8B-PO-K-L</b>
<b>Näherungsschalter (induktiv) zur Abfrage der Schlittenposition an der Y-Achse</b>				
	<b>Kabel mit Stecker</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für EXCH-40, EXCH-60</li> <li>Für Gleichspannung</li> </ul>	PNP, Öffner	0,3	<b>551392</b> <b>SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D</b>
		PNP, Schließer	0,3	<b>551387</b> <b>SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D</b>
<b>Bestellangaben</b>				
	für Baugröße	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
<b>Einstellwerkzeug EADT</b>				
	40, 60	zum Ausrichten und Prüfen der Ebenheit des Flächenportals	<b>3197697</b>	<b>EADT-W-E12</b>