

**Linearmodule HME, elektrisch**



## Linearmodule HME, elektrisch

Merkmale

**FESTO**

### Einsatzbereich

Das elektrische Linearmodul HME findet seinen idealen Einsatz in der Automatisierungstechnik, dort wo es auf geregelte Endlagendämpfung (sanftes Abbremsen), konstante Verfahrgeschwindigkeit und Positionierbarkeit ankommt.

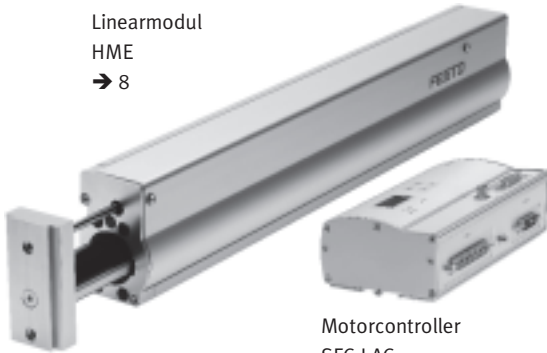
Das Linearmodul HME besitzt auf Joch und Grundprofil die gleichen Schnittstellen, wie das pneumatische Linearmodul HMP, sowie volle Kompatibilität zum Handhabungs- und Montagebaukasten inklusive HMP-Adapterbausätze.

### Besonderheiten

- Mit integriertem Linearmotor
- Frei positionierbar
- Kurze Positionierzeiten
- Extrem steifes Grundprofil
- Präzise und spielfreie Führung
- Kontrolliertes Anfahren und Abbremsen (Rampe programmierbar)
- Nutzlasten bis 25 kg
- Keine externen Magnetfelder
- Frei programmierbare Verfahrgeschwindigkeiten bis 3 m/s
- Hohe Dynamik und Genauigkeit durch rotationssymmetrischen Linearmotor
- Keine Schleppketten (ortsfestes Langspulensystem mit kurzem Magnetläufer, ohne bewegte Energiezuführung)

### Alles aus einer Hand

Linearmodul  
HME  
→ 8



Motorcontroller  
SFC-LAC  
→ Internet: sfc-lac

Das Linearmodul HME und Motorcontroller SFC bilden eine Einheit.

- Montage des SFC kann, durch Schutzart IP54, in der Nähe der HME erfolgen, wahlweise:
  - mit Mittenstützen
  - mit Hutschiene
- Nur ein Kabel zwischen Linearmodul HME und Motorcontroller SFC notwendig
- Motorcontroller SFC mit oder ohne Bedienfeld lieferbar
- Max. 31 Verfahrssätze
- Parametrierung über:
  - Bedienfeld:
    - geeignet für einfache Positionsabläufe

Parametrierung über:

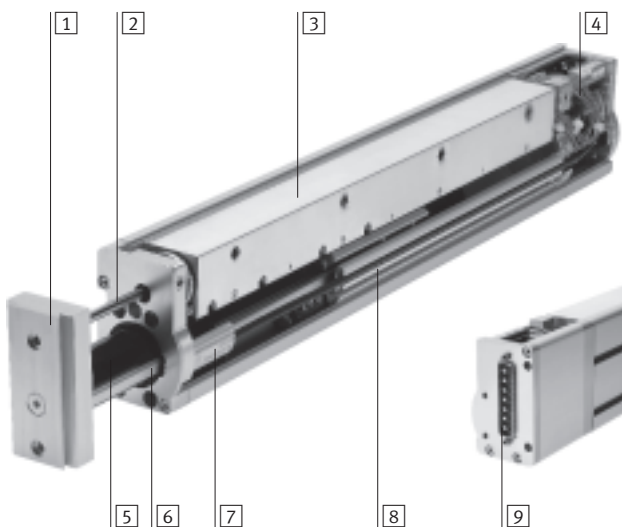
- Konfigurationspaket FCT (Festo Configuration Tool):
  - mit RS 232 Interface
  - PC-Oberfläche auf Windows, Festo Configuration-Tool
- Einfache Ansteuerung durch:
  - I/O-Anschaltung
  - Profibus
  - CANopen, inklusiv "Interpolated position mode"
  - DeviceNet



**CANopen**

**DeviceNet**

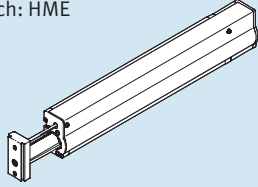
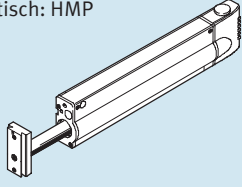
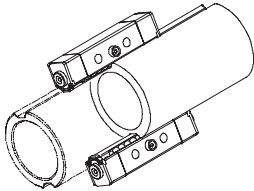
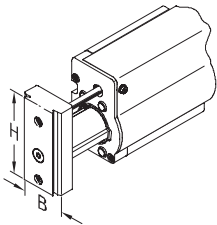
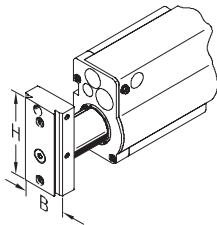
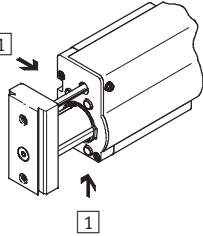
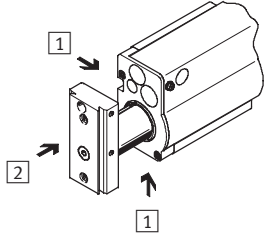
### Technik im Detail



- 1 Jochplatte
- 2 Antriebsstange
- 3 Linearmotor im Aluminium-Gehäuse
- 4 Elektrisches Interface
- 5 Führung
- 6 Berührungslos arbeitendes Wegmesssystem
- 7 Messkopf
- 8 Integrierter Referenzschalter
- 9 Elektrische Schnittstelle

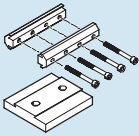


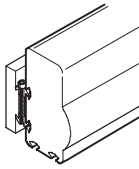
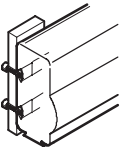
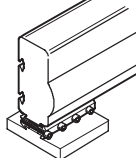
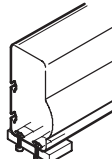
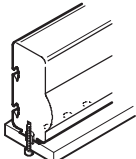
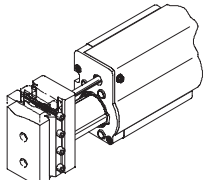
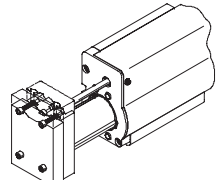
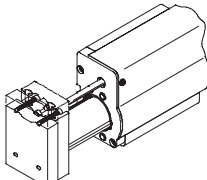
# Linearmodule HME, elektrisch


Merkmale

Vergleich zwischen elektrischem Linearmodul HME und pneumatischem Linearmodul HMP														
	Elektrisch: HME 	Pneumatisch: HMP 												
<b>Vorteile</b>														
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolliertes Anfahren und Abbremsen</li> <li>• Konstante und präzise Geschwindigkeit bis 3 m/s</li> <li>• Flexible Positionierung ohne mechanische Hilfsmittel</li> <li>• Programmierbares Fahrprofil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Große Vorschubkraft</li> </ul>												
<b>Führung</b>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgespannte, spielfreie, präzise und steife Kugelumlaufführung</li> <li>• Hohe Belastbarkeit (Kräfte und Momente)</li> </ul>														
<b>Abmessungen</b>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identische Abmessungen in Breite und Höhe</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Breite (B)</th> <th>x</th> <th>Höhe (H)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HME/HMP-16:</td> <td>34</td> <td>x</td> <td>85 mm</td> </tr> <tr> <td>HME/HMP-25:</td> <td>40</td> <td>x</td> <td>110 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Breite (B)	x	Höhe (H)	HME/HMP-16:	34	x	85 mm	HME/HMP-25:	40	x	110 mm		
Typ	Breite (B)	x	Höhe (H)											
HME/HMP-16:	34	x	85 mm											
HME/HMP-25:	40	x	110 mm											
<b>Schnittstellen</b>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identische Befestigungs- und Montagemöglichkeiten.</li> </ul> <p>1 Befestigungsflächen: Befestigung über Nutensteine oder Schwalbenschwanzverbindungen</p> <p>2 Montageflächen: Direktbefestigung von Lasten und Vorrichtungen durch Gewindebohrungen in der Jochplatte, über Schwalbenschwanzverbindungen oder mit Durchgangsbohrungen</p>														
<b>Technische Daten</b>														
Baugröße	[mm]	16, 25	16, 20, 25, 32											
Hub	[mm]	100 ... 400	50 ... 400											
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	3	1,2											
Wiederholgenauigkeit in den Endlagen	[mm]	±0,015	0,01											
Zwischenpositionen		beliebig	mit Mittelstellungsmodul bis zu zwei Positionen											

# Linearmodule HME, elektrisch

Merkmale

Befestigungs- und Montagemöglichkeiten			
Befestigungsarten	Schwalbenschwanzbefestigung mit Verbindungsbausatz HAVB 	Direktbefestigung mit Schrauben und Nutensteinen NST 	Direktbefestigung mit Schrauben und Zentrierhülsen ZBH 
Befestigungsflächen			
an der Seitenfläche des Grundprofils	HME-16/-25 	HME-16/-25 	
an der Unterseite des Grundprofils	HME-16/-25 	HME-25 	HME-16 
an der Jochplatte	HME-16/-25 	HME-25 	HMP-16/-25 

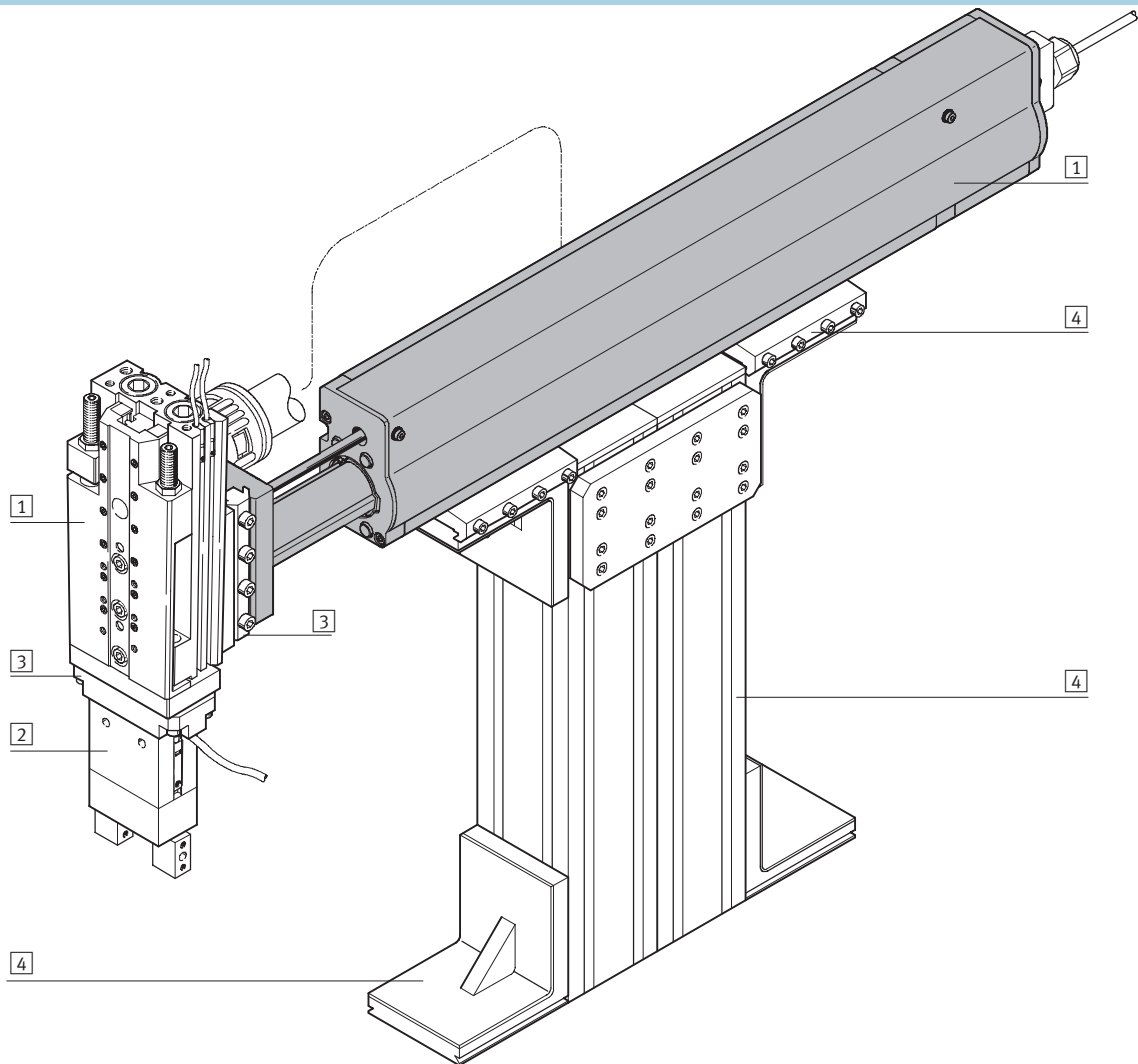
-  - Hinweis  
Die Dynamik und Genauigkeit des Linearmoduls HME hängt von der Montage (Steifigkeit) und Temperaturspannungen (Wärmestau) ab.

# Linearmodule HME, elektrisch

Systembeispiel

FESTO

Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



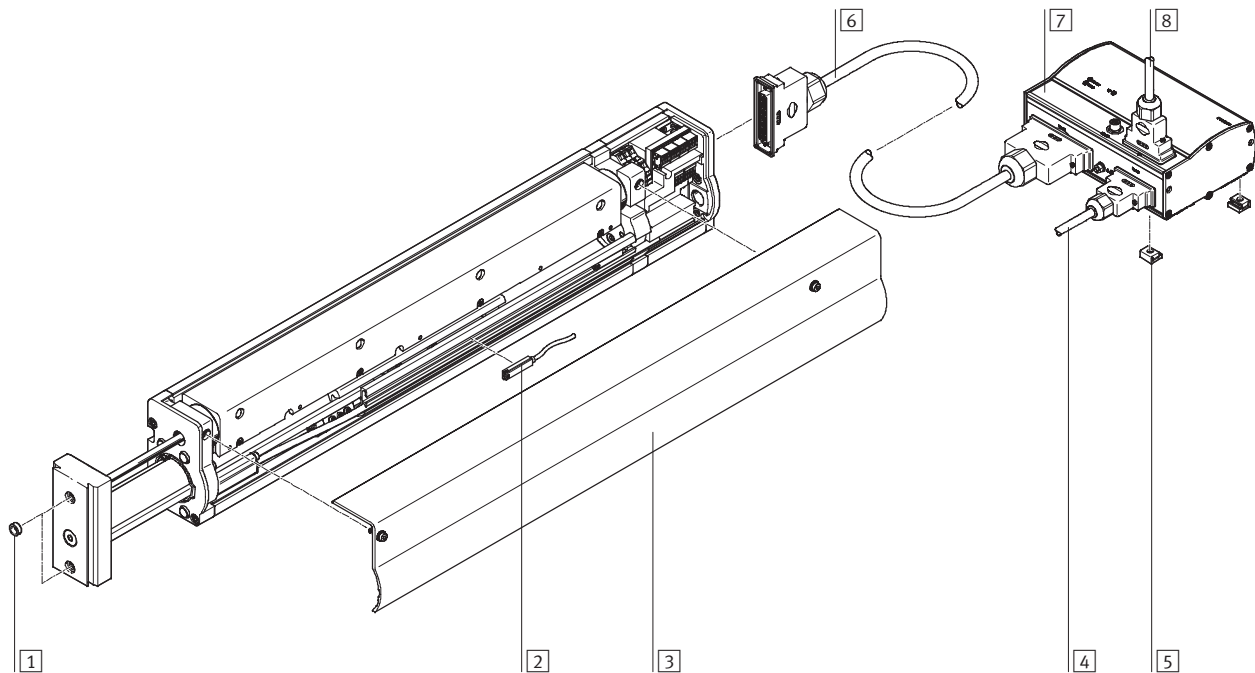
Systemelemente und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Antriebe und Achsen	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	antrieb, achse
2	Greifer	vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	greifer
3	Adapter	für Verbindungen Antrieb/Antrieb und Antrieb/Greifer	adapter-bausatz
4	Basiselemente	Profile und Profilverbindungen sowie Verbindungen Profil/Antrieb	basiselement
-	Installationselemente	zur übersichtlichen und sicheren Führung von elektrischen Leitungen und Schläuchen	installationselement
-	Motoren	Servo- und Schrittmotoren, mit oder ohne Getriebe	motor

# Linearmodule HME, elektrisch

Peripherieübersicht

FESTO

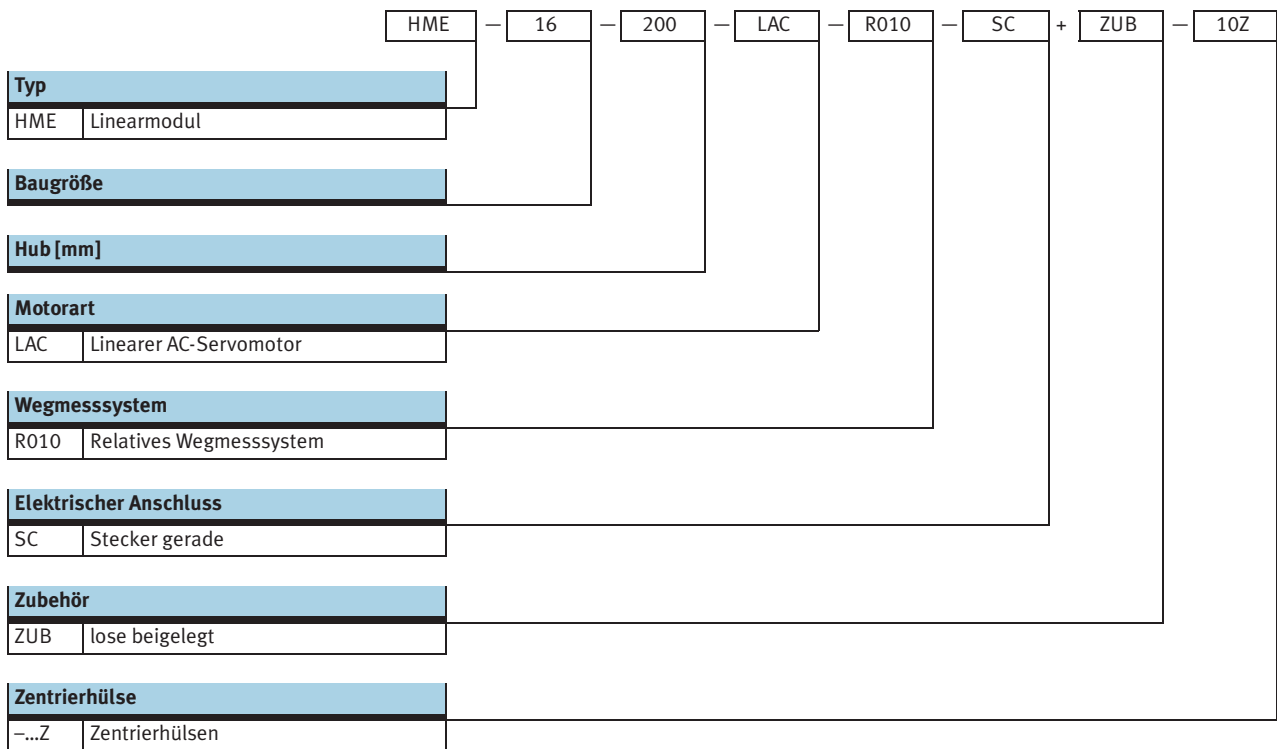
Baugröße 16/25



Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Zentrierhülse ZBH	– zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen 21
2	Näherungsschalter SME-8	– zur Referenzierung des Linearmoduls. (Der Näherungsschalter ist bei Lieferung des Linearmoduls montiert und justiert) –
3	Gehäusedeckel	– Mit Deckel: Schutzart IP40 – Einfache Demontage für Wartungsarbeiten –
4	Versorgungsleitung KPWR	Stromversorgungsleitung für Last- und Logikversorgung sfc-lac
5	Mittenstütze MUP	– zur Befestigung des Motorcontrollers – der Motorcontroller kann auch auf einer Hutschiene befestigt werden sfc-lac
6	Motorleitung KMTR	Verbindungsleitung zwischen Motor und Motorcontroller sfc-lac
7	Motorcontroller SFC	zur Parametrierung und Positionierung des Linearmoduls sfc-lac
8	Steuerleitung KES	für I/O-Anschaltung zum Anschluss an beliebige Steuerung sfc-lac

# Linearmodule HME, elektrisch

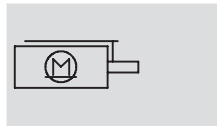
Typenschlüssel



# Linearmodule HME, elektrisch

Datenblatt

## Funktion



- Baugröße  
16 und 25

- Hublänge  
100 ... 400 mm

- Reparaturservice

- [www.festo.com](http://www.festo.com)

- Hinweis

Alle Werte beziehen sich auf die Normaltemperatur von 23 °C. Dynamik und Genauigkeit sind von der Montage (Steifigkeit) und Temperaturspannungen (Wärmestau) abhängig.



Allgemeine Technische Daten								
Baugröße	16			25				
Hub	100	200	320	100	200	320	400	
mechanisch								
Betriebsart der Antriebseinheit	Joch							
Führung	Kugelumlauführung							
Konstruktiver Aufbau	Handhabungsmodul mit Führung							
Funktionsweise	Elektrischer Linear-Direktantrieb							
Befestigungsart	Linearmodul	mit Innengewinde und Zentrierhülse						
		mit Schwalbenschwanzverbindung						
		mit Nutensteinleiste						
Befestigungsart	Anbauteile an Jochplatte	mit Innengewinde und Zentrierhülse						
		mit Schwalbenschwanzverbindung						
		mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse						
		bei Baugröße 25 über Nutensteinleiste						
Einbaulage	horizontal							
Hub	[mm]	100	200	320	100	200	320	400
Max. Nutzlast (Horizontalbetrieb) <sup>1)</sup>	[kg]	10	8	4	25	25	22	19
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	3						
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,015						
elektrisch								
Motorart	Linearer AC-Servomotor							
Wegmesssystem	relativmessend, magnetisch, inkremental							
Zwischenkreisspannung	[V]	48						
Spitzenvorschubkraft <sup>2)</sup>	[N]	248	179	179	257	257	257	257
Dauervorschubkraft <sup>2)</sup>	[N]	42	42	45	57	73	69	74
Spitzenstrom Motor	[A]	28,5	20,5	20,5	28,5	28,5	28,5	28,5
Nennstrom Motor	[A]	4,8	4,8	5,2	6,3	8,1	7,6	8,2
Nennleistung Motor <sup>2)</sup>	[W]	127	127	134	171	221	209	223
Magnetische Abstrahlung	keine							

1) Bei Nutzung des maximalen Hubes. Höhere Lasten auf Anfrage

2) Reibung unberücksichtigt



# Linearmodule HME, elektrisch

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	[°C]	0 ... +40
Max. Motortemperatur	[°C]	70
Normaltemperatur <sup>2)</sup>	[°C]	23
Temperaturüberwachung		Abschaltung bei Motorüber Temperatur
Schutzart		IP40
CE-Kennzeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Nachschmierintervalle der Führungselemente	[km]	2 500
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>3)</sup>		2

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich alle Werte auf die Normaltemperatur.

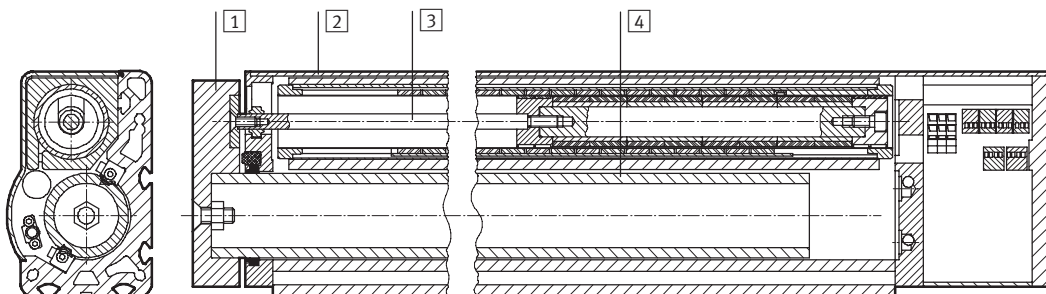
3) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Gewichte [g]							
Baugröße	16			25			
Hub	100	200	320	100	200	320	400
Produktgewicht	4 700	6 000	7 300	9 600	11 500	13 800	15 300
Bewegte Eigenmasse	1 400	1 700	2 100	3 400	3 900	4 600	5 000

## Werkstoffe

Funktionsschnitt

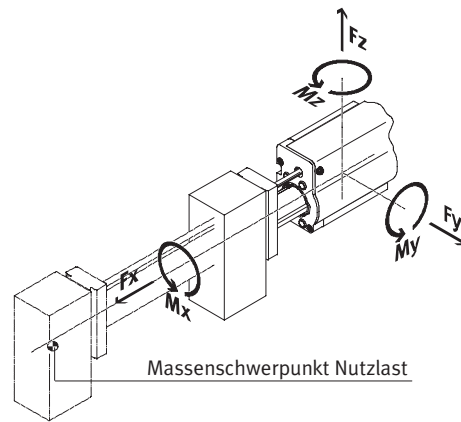


Linearmodul		
1	Jochplatte	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
2	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
3	Antriebsstange	Hochlegierter Stahl, rostfrei
4	Führungsrohr	Wälzlagerstahl, beschichtet

## Dynamische Belastungskennwerte der Wälzföhrung

Die angegebenen Kräfte und Momente gelten für horizontale und stehende Einbaulage (siehe Abbildung). Die Maximalbelastungen treten in vielen Fällen beim Bremsvorgang und bei ausgefahrener Achse auf.

Die ermittelten Belastungen müssen in folgende Gleichung eingesetzt werden. Die Gleichung muss statisch und dynamisch, in jeder Betriebssituation, erfüllt sein. Dabei ist die Wirkrichtung der jeweiligen Momente und Kräfte zu beachten. Die dargestellten Momente und Kräfte sind positiv.



$$\frac{|-0,5 \cdot F_y + 0,5 \cdot \sqrt{3} \cdot F_z|}{F_{U_{max}}} + \frac{|0,5 \cdot \sqrt{3} \cdot F_y + 0,5 \cdot F_z|}{F_{V_{max}}} + \frac{|M_x|}{M_{x_{max}}} + \frac{|-0,5 \cdot M_y + 0,5 \cdot \sqrt{3} \cdot M_z|}{M_{u_{max}}} + \frac{|0,5 \cdot \sqrt{3} \cdot M_y + 0,5 \cdot M_z|}{M_{v_{max}}} \leq 1$$

### 1 Belastungen aus der Applikation: Kräfte $F_y, F_z$ und Momente $M_x, M_y, M_z$

Die in der Gleichung oben einzusetzenden Kräfte und Momente, die sich durch die Belastung aus der Applikation ergeben, setzen sich folgendermaßen zusammen:

Zusammensetzung der Kräfte:

$$F_y = F_{y5}$$

$$F_z = F_{z2} + F_{z3} + F_{z5}$$

Zusammensetzung der Momente:

$$M_x = M_{x3} + M_{x5}$$

$$M_y = M_{y1} + M_{y2} + M_{y3} + M_{y4} + M_{y5}$$

$$M_z = M_{z1} + M_{z4} + M_{z5}$$

### 1.1 Momente auf die Wälzföhrung aufgrund der max. Vorschubkraft

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte, die sich aus der Spitzenvorschubkraft ergeben.

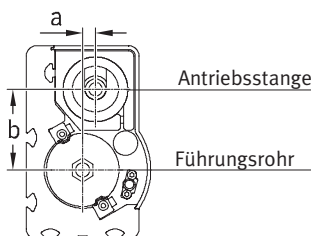
Sie sind unabhängig von:

- Hubposition
- Trägheit

und abhängig von:

- Bewegungsrichtung
- Einbaulage

	Ausfahren – Beschleunigen / Einfahren – Bremsen		Einfahren – Beschleunigen / Ausfahren – Bremsen	
	$M_{y1}$ [Nm]	$M_{z1}$ [Nm]	$M_{y1}$ [Nm]	$M_{z1}$ [Nm]
HME-16-100	9,2	-1,3	-9,2	1,3
HME-16-200/-320	6,7	-1	-6,7	1
HME-25	13	-2,1	-13	2,1



Maße	a [mm]	b [mm]
HME-16	5,4	37,2
HME-25	8	50,2

### 1.2 Kräfte und Momente auf die Wälzföhrung aufgrund der Eigenmasse

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte in ausgefahrener Zustand.

Sie sind unabhängig von:

- Trägheit der Eigenmasse

und abhängig von:

- Hubposition
- Einbaulage

	$M_{y2}$ [Nm]	$F_{z2}$ [N]
HME-16-100	0,6	-9,8
HME-16-200	1,4	-12,5
HME-16-320	2,7	-15,7
HME-25-100	1,3	-22,1
HME-25-200	3,0	-26,9
HME-25-320	5,6	-32,7
HME-25-400	7,7	-36,6

# Linearmodule HME, elektrisch

Datenblatt

## 1.3 Kräfte und Momente auf die Wälzföhrung aufgrund der Gewichtskraft der Nutzlast

Zu ermittelnde Werte:

Formeln zur Berechnung der Kräfte und Momente:

Abstände:

– X2, Y2 und Z2

Kräfte und Momente aufgrund der Gewichtskraft:

– Fz3

– Mx3, My3

Aufgrund der Trägheit:

– My4, Mz4

$$Fz3 = m \times g$$

$$Fy3 = 0$$

$$Mx3 = Y2 \times Fz3$$

$$My3 = (X1 + \text{Hub} + X2) \times Fz3$$

$$Mz3 = 0$$

$$Mx4 = 0$$

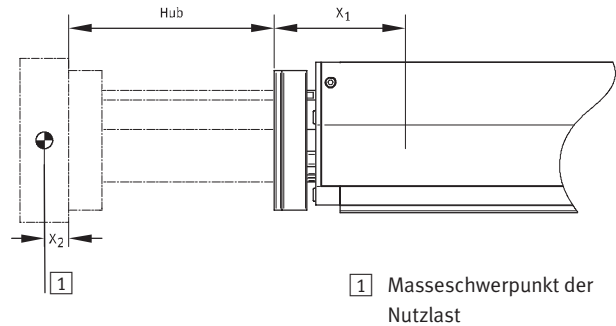
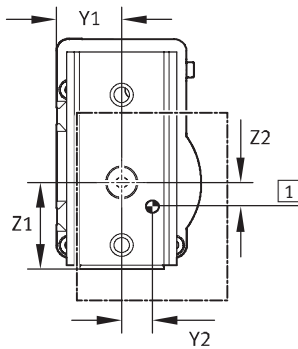
$$My4 = Z2 \times m \times a$$

$$Mz4 = Y2 \times m \times a$$

m = Masse der Nutzlast

a = Beschleunigung

g = Erdbeschleunigung (9.81 m/s<sup>2</sup>)



1 Massenschwerpunkt der Nutzlast

	Y1 [mm]	Z1 [mm]
HME-16	26	34,5
HME-25	35	43

	X1 [mm]
HME-16	119,3
HME-25	154

## 1.4 Kräfte und Momente auf die Wälzföhrung aufgrund von Kräften aus der Applikation (weitere Antriebe)

Zum Beispiel:

– Montagekräfte

– Kräfte aus angebauten Drehantrieben

Fy5 = Montagekraft wirkt quer zur Nutzlast

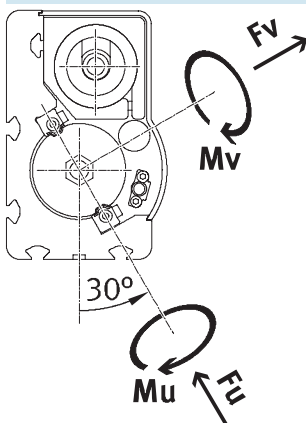
Fz5 = Montagekraft drückt zusätzlich auf die Nutzlast

Mx5 = Angebauter Drehantrieb verursacht Moment auf die Wälzföhrung

My5 = Momente infolge von Fz5

Mz5 = Momente infolge von Fy5

## 2 Maximal zulässige Belastbarkeit der Wälzföhrung<sup>1)</sup>



Baugröße	16	25
Fu <sub>max.</sub> [N]	2 456	2 456
Fv <sub>max.</sub> [N]		
Mx <sub>max.</sub> [Nm]	42	60
Mu <sub>max.</sub> [Nm]	123	220
Mv <sub>max.</sub> [Nm]	123	220

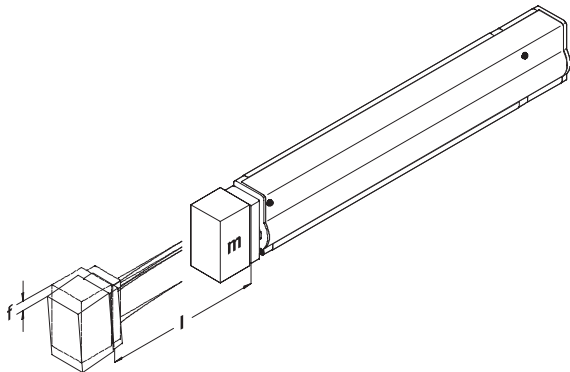
1) Bei einer Laufleistung von 5 000 km

# Linearmodule HME, elektrisch

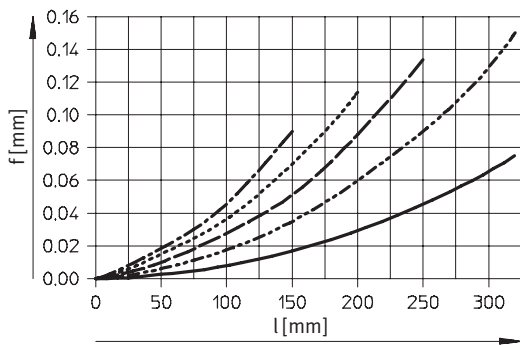
Datenblatt

FESTO

Auslenkung/Durchbiegung  $f$  in Abhängigkeit von der Nutzlast  $m$  und der Position  $l$  (Hub)

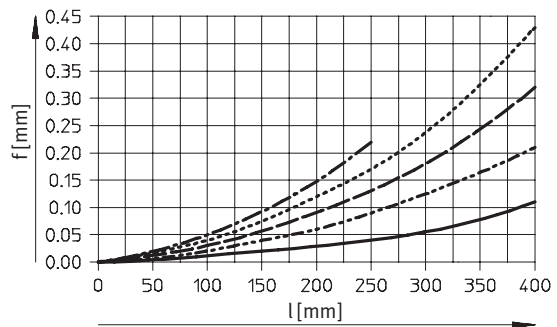


Baugröße 16



- 2 kg
- - - 4 kg
- · - 6 kg
- · · 8 kg
- · - · 10 kg

Baugröße 25



- 5 kg
- - - 10 kg
- · - 15 kg
- · · 20 kg
- · - · 25 kg

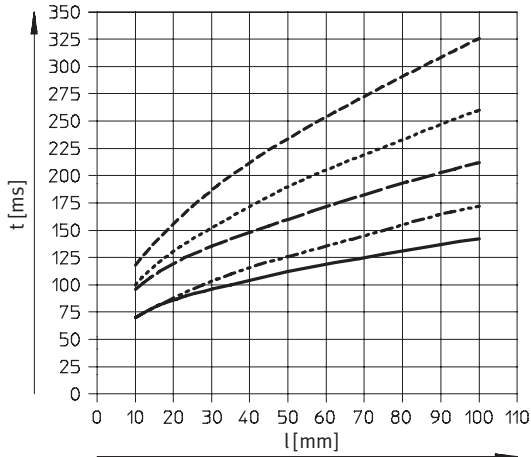
# Linearmodule HME, elektrisch

Datenblatt

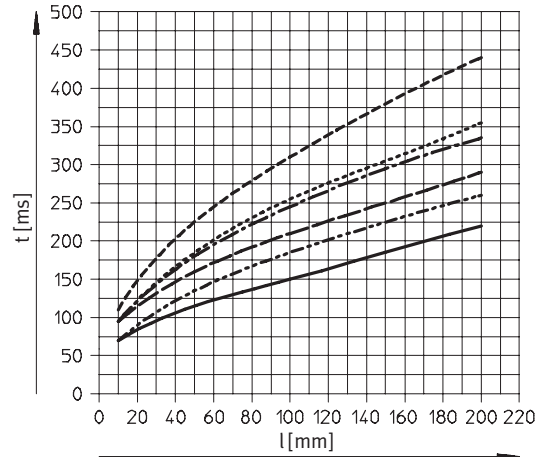
FESTO

## Positionierzeit $t$ in Abhängigkeit von Hub $l$ , Nutzlast $M$ und Einschaltdauer ED

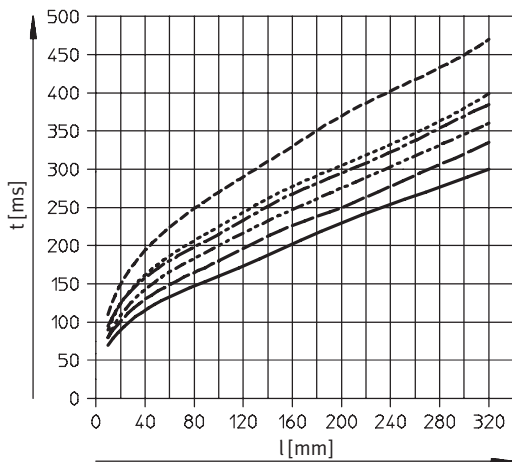
HME-16-100



HME-16-200



HME-16-320



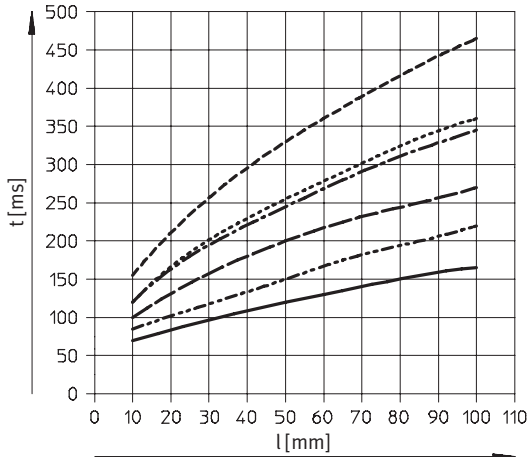
# Linearmodule HME, elektrisch

Datenblatt

FESTO

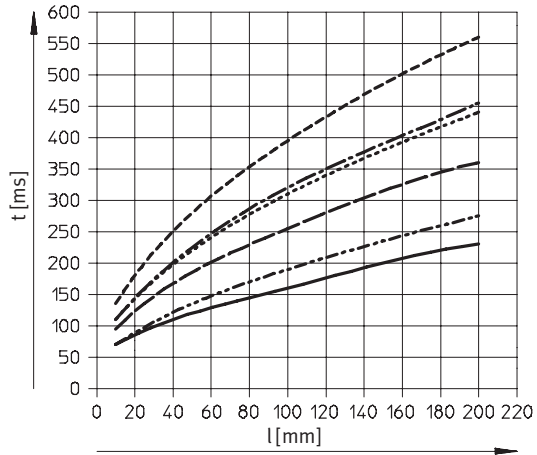
## Positionierzeit $t$ in Abhängigkeit von Hub $l$ , Nutzlast $M$ und Einschaltdauer $ED$

HME-25-100



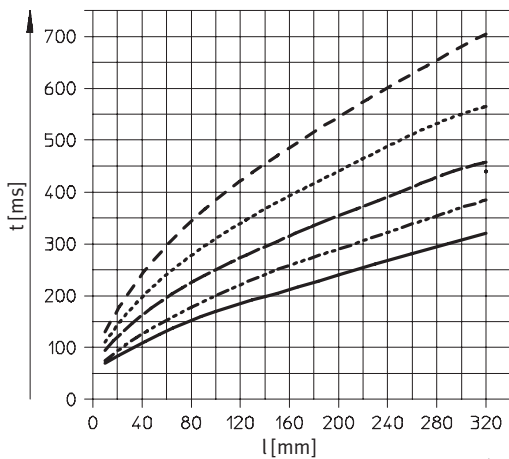
— M 1kg, ED 25%	- - - M 12,5kg, ED 75%
- - - M 1kg, ED 75%	- - - M 25kg, ED 25%
- - - M 12,5kg, ED 25%	- - - M 25kg, ED 75%

HME-25-200



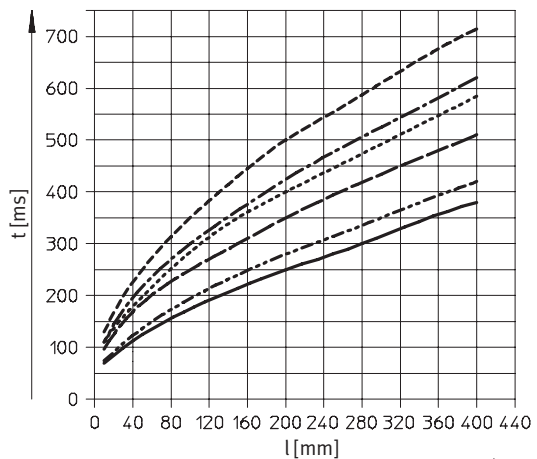
— M 1kg, ED 25%	- - - M 12,5kg, ED 75%
- - - M 1kg, ED 75%	- - - M 25kg, ED 25%
- - - M 12,5kg, ED 25%	- - - M 25kg, ED 75%

HME-25-320



— M 1kg, ED 25%	- - - M 11kg, ED 75%
- - - M 1kg, ED 75%	- - - M 22kg, ED 25%
- - - M 11kg, ED 25%	- - - M 22kg, ED 75%

HME-25-400



— M 1kg, ED 25%	- - - M 9,5kg, ED 75%
- - - M 1kg, ED 75%	- - - M 19kg, ED 25%
- - - M 9,5kg, ED 25%	- - - M 19kg, ED 75%

# Linearmodule HME, elektrisch

Datenblatt

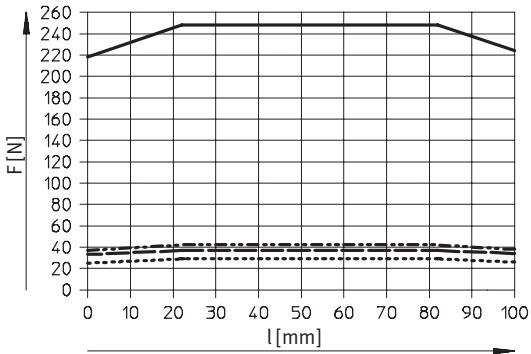
## Vorschubkraft F in Abhängigkeit des Hubs l

Die Diagramme beziehen sich auf Spitzenvorschubkraft theoretisch ermittelte Werte, ohne Reibung.

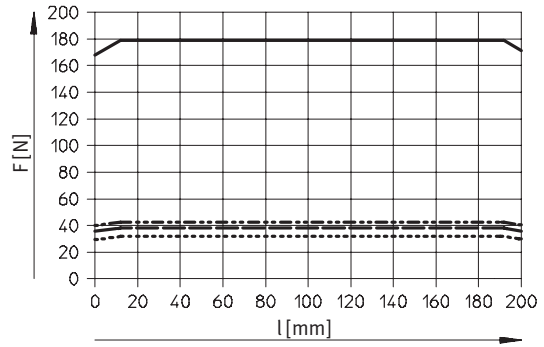
Dauervorschubkraft bei Umgebungstemperatur:

- von 23° C
- von 30° C
- ..... von 40° C

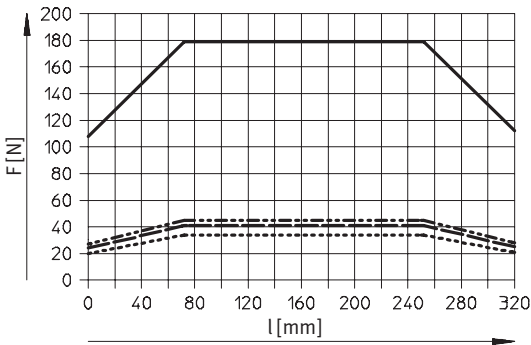
HME-16-100



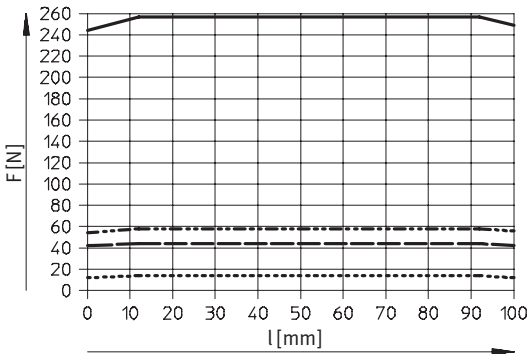
HME-16-200



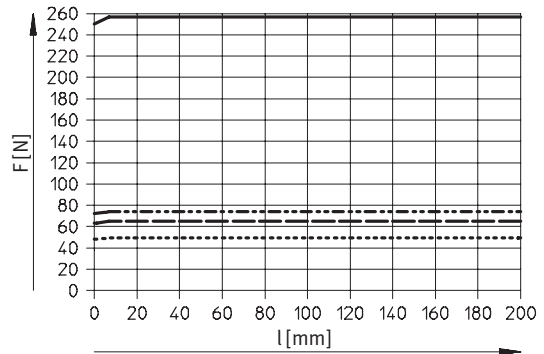
HME-16-320



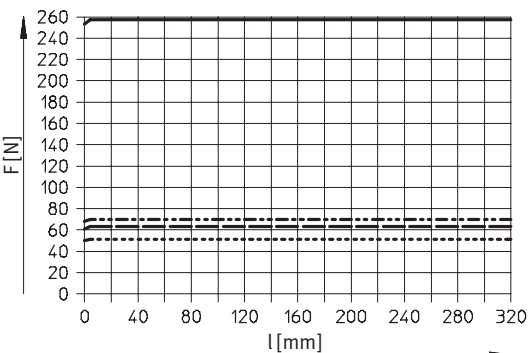
HME-25-100



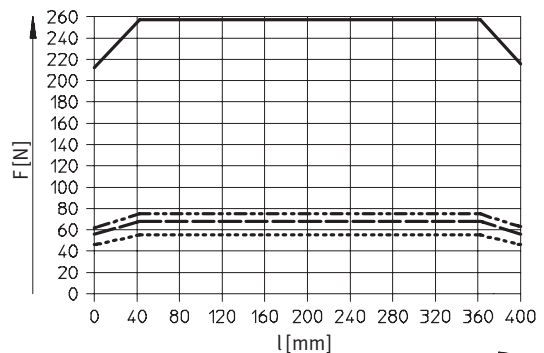
HME-25-200



HME-25-320



HME-25-400



# Linearmodule HME, elektrisch

Datenblatt

FESTO

## Vorschubkraft F in Abhängigkeit der Geschwindigkeit v

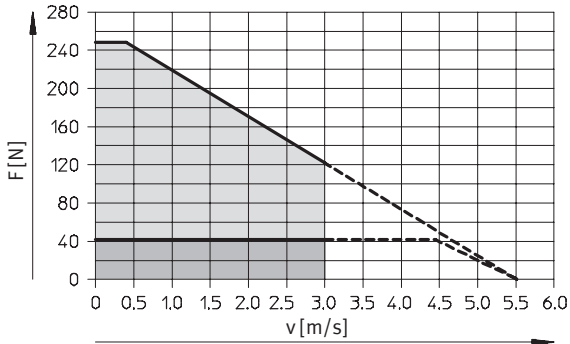
Die Diagramme beziehen sich auf  
 theoretisch ermittelte Werte unter folgenden Bedingungen:

- Hubmitte des Linearmoduls
- Reibung unberücksichtigt

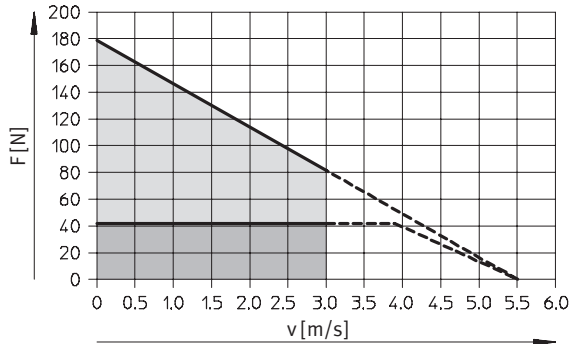
- Normaltemperatur von 23 °C
- Max. Motortemperatur von 70 °C

- Spitzenvorschubkraft
- Dauervorschubkraft
- unzulässiger Bereich

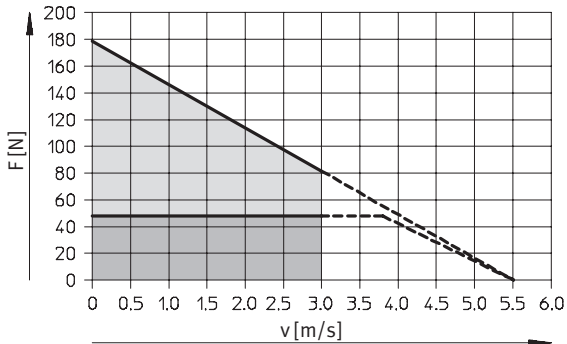
HME-16-100



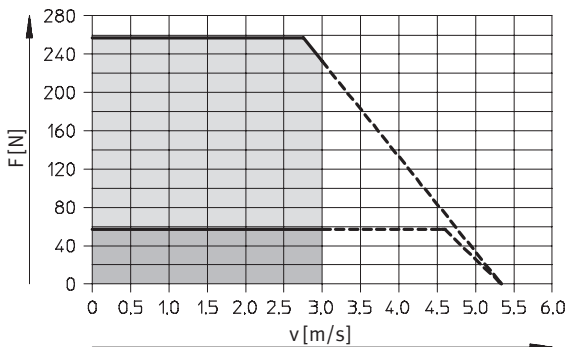
HME-16-200



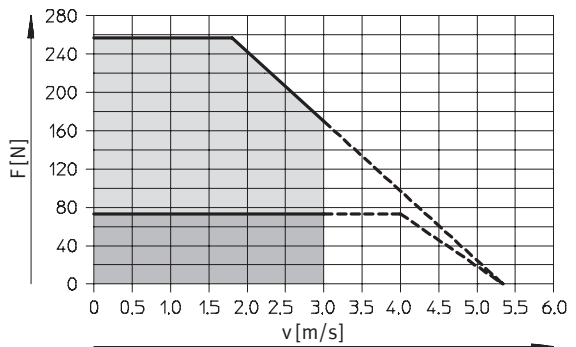
HME-16-320



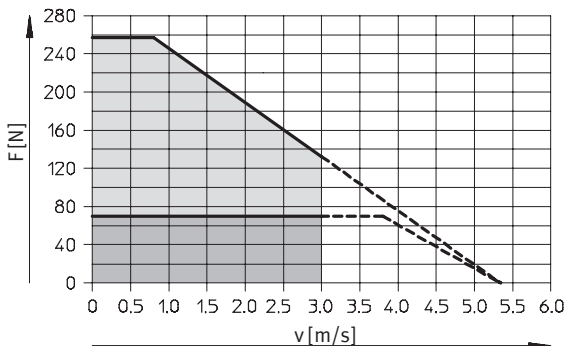
HME-25-100



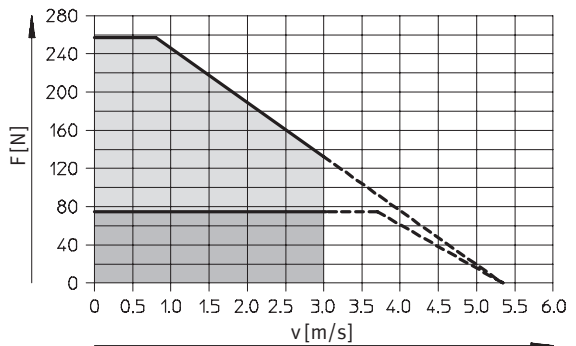
HME-25-200



HME-25-320



HME-25-400





# Linearmodule HME, elektrisch

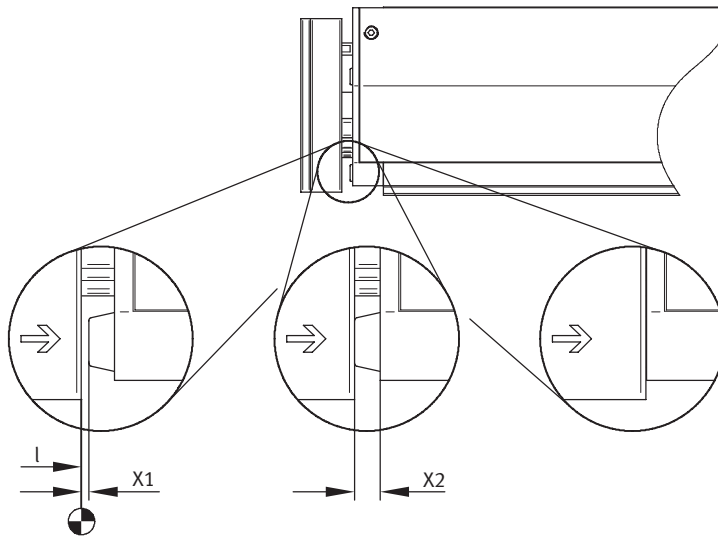
Datenblatt



## Hubreserve und Dämpfungslänge

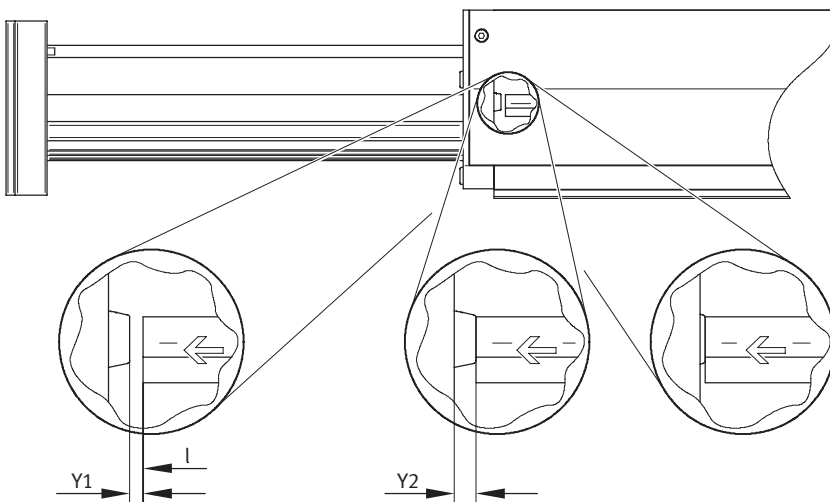
Arbeitshub:	Hubreserve:	Dämpfungslänge:
Der empfohlene, zur Verfügung stehende, Arbeitsbereich	Der Abstand der Endlagen des Arbeitshubes zu den Puffern	Abstand, Aussenfläche der Puffer, bis zur mechanischen Endlage

## Linearmodul eingefahren



- l = Arbeitshub
- X1 = Hubreserve
- X2 = Dämpfungslänge

## Linearmodul ausgefahren



- l = Arbeitshub
- Y1 = Hubreserve
- Y2 = Dämpfungslänge

Baugröße	Eingefahren		Ausgefahren	
	X1	X2	Y1	Y2
16	1 mm	1,8 mm	1 mm	3,5 mm
25	0,7 mm	1,8 mm	0,7 mm	4 mm

# Linearmodule HME, elektrisch

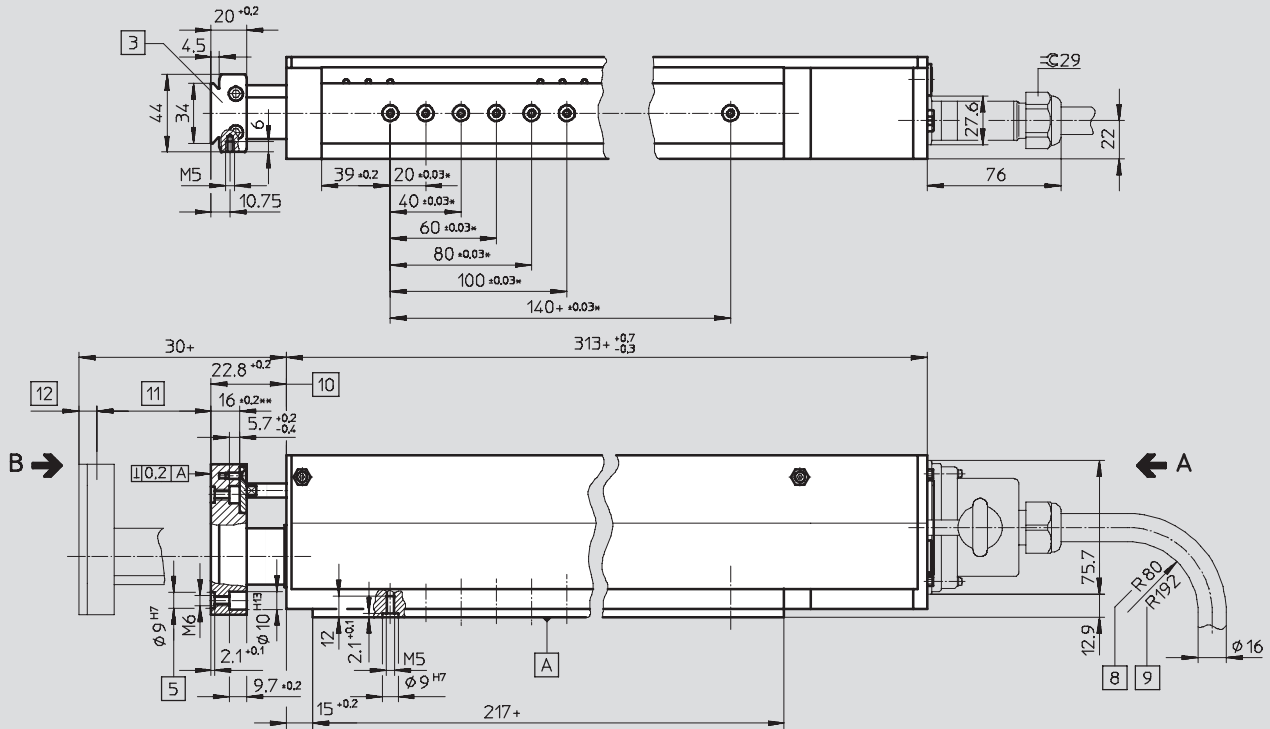
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

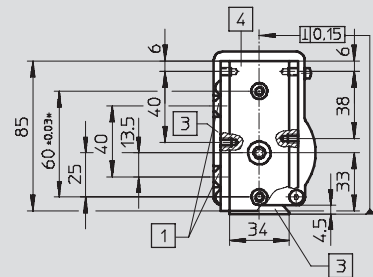
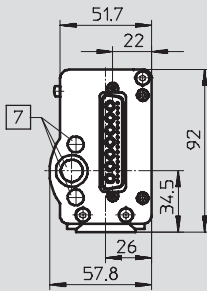
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Baugröße 16



Ansicht A

Ansicht B



- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>1 2 Befestigungsnuten für Nutensteine HMBN-5-2M5</p> <p>3 Befestigungsmöglichkeit für Schwalbenschwanz</p> <p>4 Die Jochplatte darf nicht verdreht werden</p> | <p>5 Gewinde und Zentrierung zur Lastbefestigung für Zentrierhülsen ZBH-9. Zur Befestigung der Nutzlast muss die Adapterplatte von der Jochplatte gelöst werden</p> | <p>7 Abdeckung</p> <p>8 Radius statisch</p> <p>9 Radius dynamisch</p> <p>10 Start Arbeitshub (Nullpunkt)</p> <p>11 Arbeitshub</p> <p>12 Hubreserve Y1 + Dämpfungslänge Y2<br/>→ 17</p> | <p>* Toleranzangabe für Senkung Ø 9 H7, für Gewindebohrung gilt ±0,2</p> <p>** Max. Einschraubtiefe</p> <p>+ = zuzüglich Hublänge</p> |
|--|---|--|---|

# Linearmodule HME, elektrisch

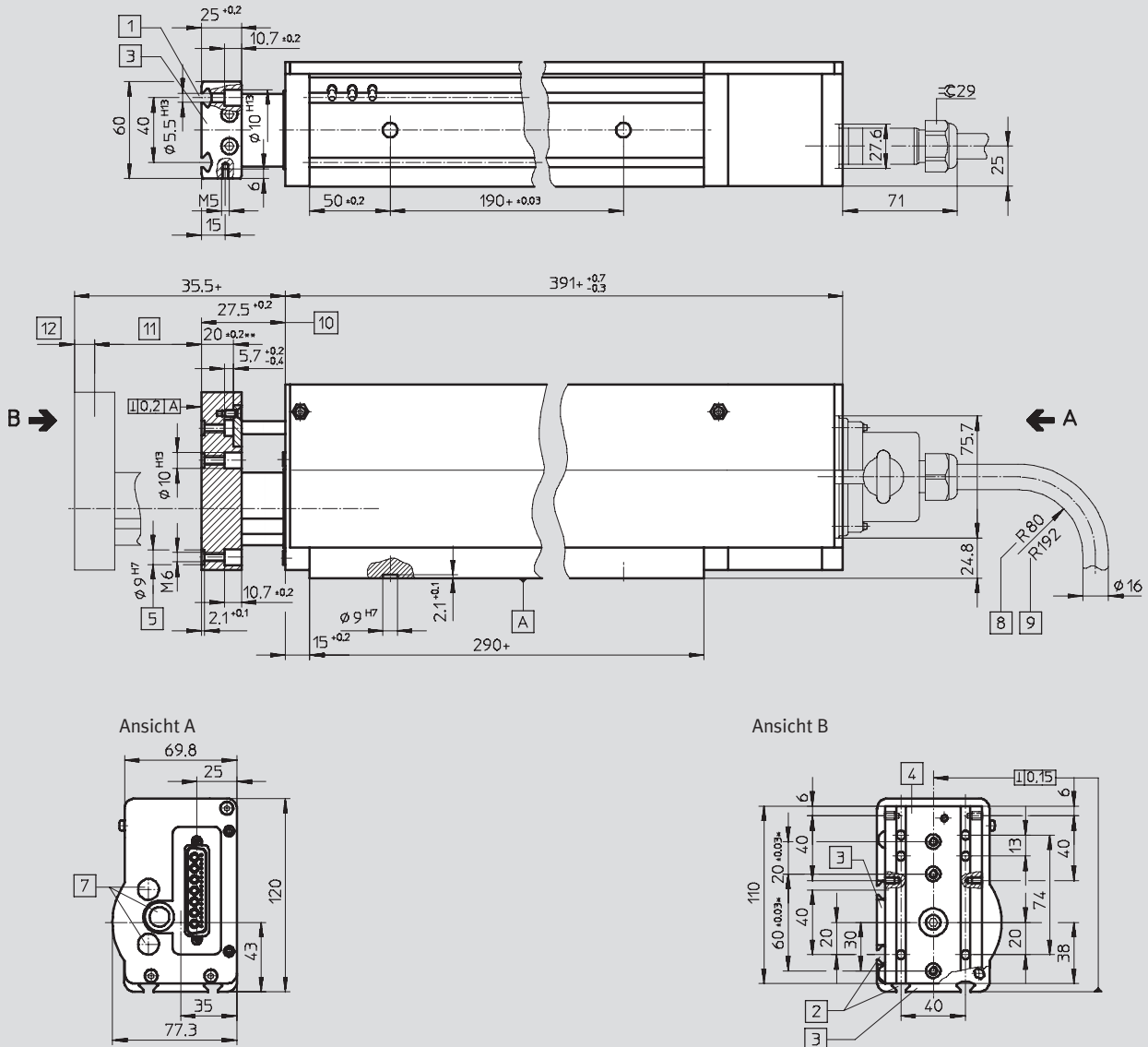
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

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

Baugröße 25



- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>1 2 Befestigungsnuten für Nutensteine HMBN-5-2M5</p> <p>2 4 Befestigungsnuten für Nutensteine HMBN-5-2M5</p> <p>3 Befestigungsmöglichkeit für Schwalbenschwanz</p> <p>4 Die Jochplatte darf nicht verdreht werden</p> | <p>5 Gewinde und Zentrierung zur Lastbefestigung für Zentrierhülsen ZBH-9. Zur Befestigung der Nutzlast muss die Adapterplatte von der Jochplatte gelöst werden</p> | <p>7 Abdeckung</p> <p>8 Radius statisch</p> <p>9 Radius dynamisch</p> <p>10 Start Arbeitshub (Nullpunkt)</p> <p>11 Arbeitshub</p> <p>12 Hubreserve Y1 + Dämpfungslänge Y2<br/>→ 17</p> | <p>* Toleranzangabe für Senkung <math>\varnothing 9\ H7</math>, für Gewindebohrung gilt <math>\pm 0,2</math></p> <p>** Max. Einschraubtiefe</p> <p>+ = zuzüglich Hublänge</p> |
|--|---|--|---|

# Linearmodule HME, elektrisch

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben							O Optionen	
Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Hub	Motorart	Messprinzip Wegmesssystem	Elektrischer Anschluss	Zubehör	Zentrierhülsen
539 981 539 982	HME	16 25	100 200 320 400	LAC	R010	SC		...Z
<b>Bestellbeispiel</b>								
<b>539 982</b>	<b>HME</b>	<b>- 25</b>	<b>- 400</b>	<b>- LAC</b>	<b>- R010</b>	<b>- SC</b>	<b>ZUB</b>	<b>- 10Z</b>

Bestelltabelle					
Baugröße	16	25	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	<b>539 981</b>		<b>539 982</b>		
Funktion	elektrisch-linearer Direktantrieb/Handhabungsmodul/Führung			<b>HME</b>	HME
Baugröße	16	25		-...	
Hub [mm]	100	100		<b>-100</b>	
	200	200		<b>-200</b>	
	320	320		<b>-320</b>	
	-	400		<b>-400</b>	
Motorart	linearer AC Servomotor			<b>-LAC</b>	-LAC
Messprinzip Wegmesssystem	relativ messend/magnetisch/inkrementell/berührungslos			<b>-R010</b>	-R010
Elektrischer Anschluss	Stecker gerade			<b>-SC</b>	-SC
O Zubehör	lose beigelegt			<b>ZUB-</b>	ZUB-
Zentrierhülsen	10, 20 ... 90			<b>...Z</b>	


Übertrag Bestellcode

	<b>HME</b>	-		-		-	<b>LAC</b>	-	<b>R010</b>	-	<b>SC</b>		<b>ZUB</b>	-	
--	------------	---	--	---	--	---	------------	---	-------------	---	-----------	--	------------	---	--

# Linearmodule HME, elektrisch

Zubehör

**FESTO**

Bestellangaben						
	für Baugröße [mm]	Bemerkung	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
Zentrierhülse ZBH <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: zbh</span>						
	16, 25	für Jochplatte	Z	<b>150 927</b>	<b>ZBH-9</b>	10

1) Packungseinheit in Stück