

# Elektrischer Antrieb

Schlittenausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt



Schrittmotor (24 VDC)

## Kompakt niedriger Gehäusequerschnitt

Reduzierte Schlittenhöhe durch Verwendung eines Riemenantriebes und einer parallel montierten Führung.  
Die Serie LEM ist austauschbar mit der Serie E-MY

Antriebsriemeneinheit

Führungseinheit

Schlittenhöhe **28**<sup>\*1</sup> mm

\*1 Für LEMC/H/HT, Größe 25

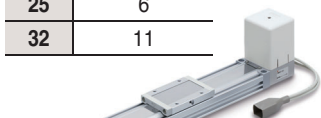
### Die Führungsart ist wählbar.

#### Gleitführung

##### Serie LEMB

- Beförderung leichter Lasten
- Kombinierbar mit externer Führung
- Langhub

Größe	Nutzlast [kg]
25	6
32	11



	Größe	
	25	32
Hub [mm]	2000	2000
Schlittenhöhe [mm]	40	40
Geschwindigkeit [mm/s]	1000	1000

#### Kreuzrollenführung

##### Serie LEMC

- Direktmontage des Werkstücks
- Langhub

Größe	Nutzlast [kg]
25	10
32	20



	Größe	
	25	32
Hub [mm]	2000	2000
Schlittenhöhe [mm]	28	37
Geschwindigkeit [mm/s]	1000	1000

#### einfache Kugelumlauführung

##### Serie LEMH

- Direktmontage des Werkstücks
- Bietet ein höheres Belastungsmoment als die Ausführung mit Kreuzrollenführung
- Bewegung mit hoher Geschwindigkeit

Größe	Nutzlast [kg]
25	10
32	20



	Größe	
	25	32
Hub [mm]	1000	1500
Schlittenhöhe [mm]	28	37
Geschwindigkeit [mm/s]	2000	2000

#### doppelte Kugelumlauführung

##### Serie LEMHT

- Direktmontage des Werkstücks
- Bietet ein höheres Belastungsmoment als die Ausführung mit einfacher Kugelumlauführung
- Bewegung mit hoher Geschwindigkeit

Größe	Nutzlast [kg]
25	10
32	20



	Größe	
	25	32
Hub [mm]	1000	1500
Schlittenhöhe [mm]	28	37
Geschwindigkeit [mm/s]	2000	2000

## Kompatible Controller

Schrittmotor (24 VDC)

#### ► Programmierfreie Ausführung (mit Hublernzyklus)

##### Serie LECP2

- Vollhubanwendung wie bei einem Druckluftzylinder
- Hubende+ 12 Zwischenpositionen
- Einstellung am Bedienfeld
- verdrahtungsarmer Aufbau



Speziell für die Serie LEM

#### ► Programmierfreie Ausführung

##### Serie LECP1

- 14 Positionen
- Einstellung am Bedienfeld



#### ► Schrittdaten-Eingabe

##### Serie JXC51/61

- 64 Positionen

#### ► Busprotokolle

EtherCAT<sup>®</sup>/EtherNet/IP<sup>™</sup>/

PROFINET/DeviceNet<sup>™</sup>/

IO-Link/CC

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1



- End-to-End-Betrieb ähnlich wie bei einem Druckluftzylinder (12 Zwischenstopp-Positionen)
- Einfache Positionseinstellung über numerische Eingaben

# Serie LEM



CAT.EUS100-98Aaaaa-DE

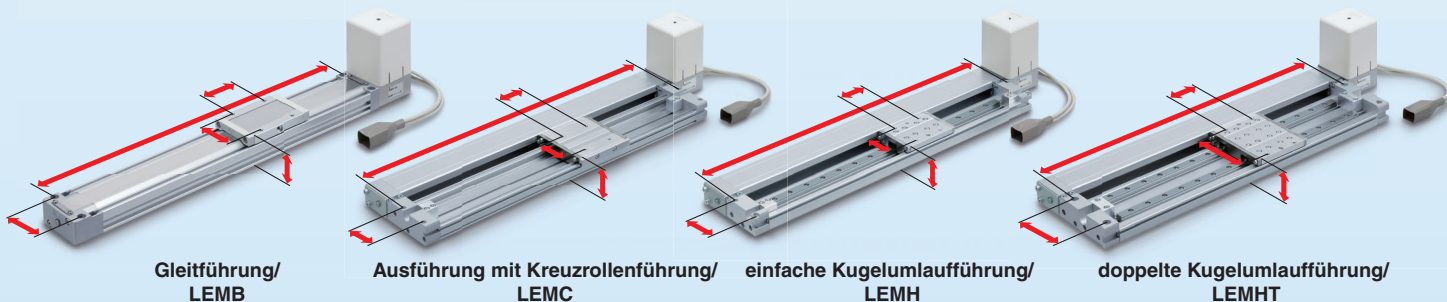
# Serie LEM

- Die Serie LEM ist austauschbar mit der Serie E-MY

Serie E-MY	E-MY□16
	E-MY□25



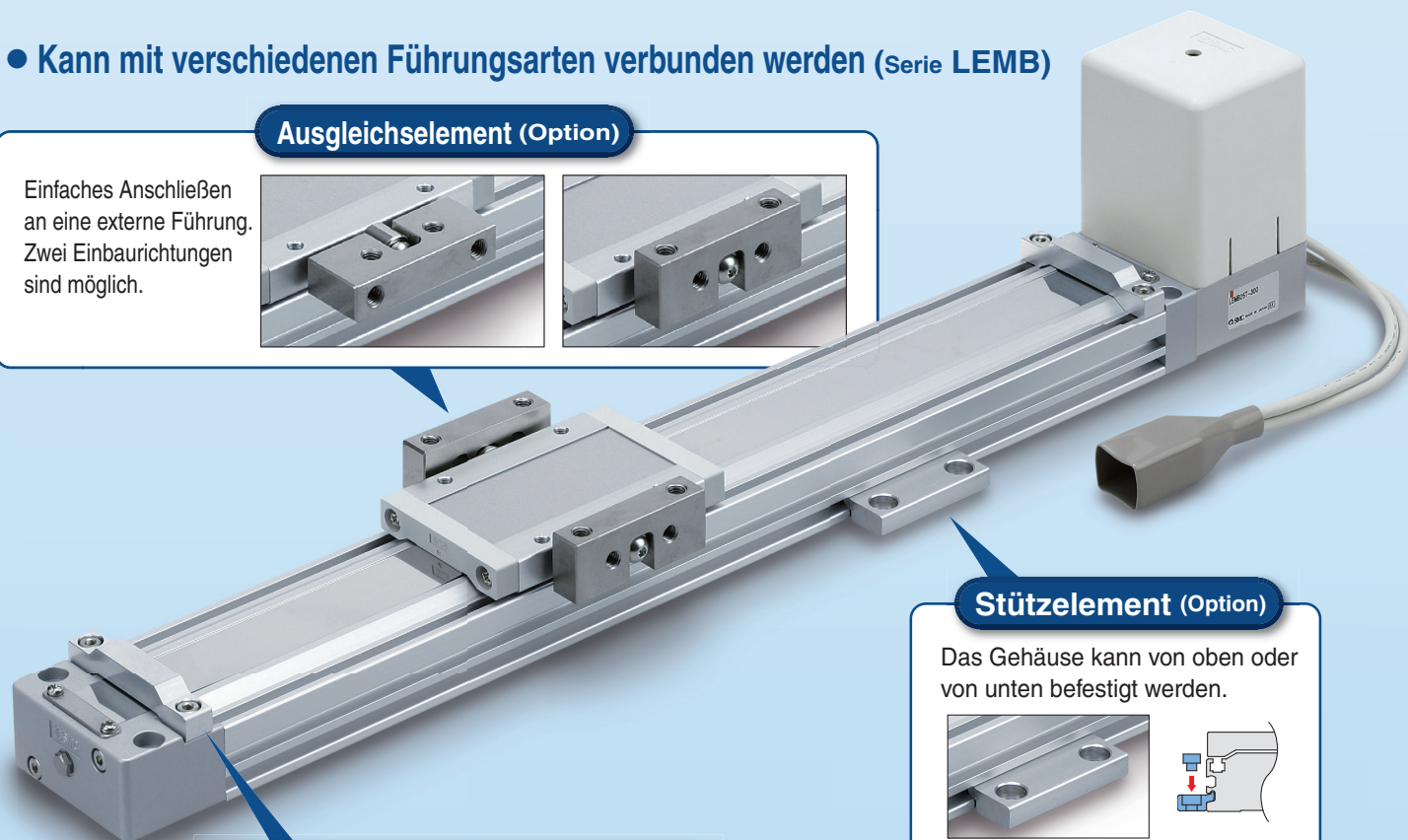
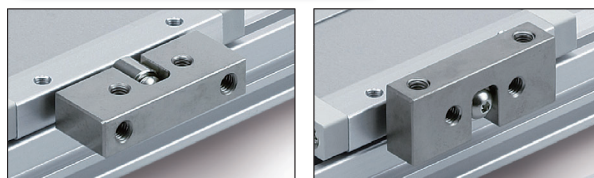
Serie LEM	LEM□25
	LEM□32



- Kann mit verschiedenen Führungsarten verbunden werden (Serie LEMB)

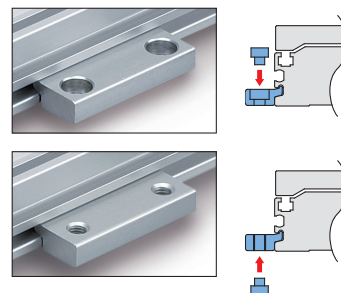
### Ausgleichselement (Option)

Einfaches Anschließen an eine externe Führung. Zwei Einbaurichtungen sind möglich.



### Stützelement (Option)

Das Gehäuse kann von oben oder von unten befestigt werden.



### Hubbegrenzungseinheit (Option)

Zur Einstellung des Hubendes wie bei einem Druckluftzylinder können der Controller LECP2 und die Hubbegrenzungseinheit verwendet werden.

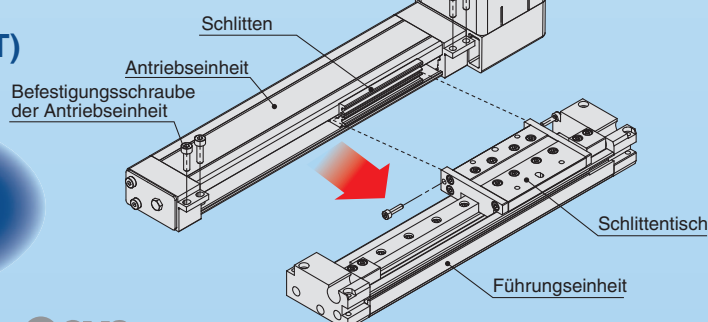


\* Die Verfahränge des LEM entspricht dem Hub + 6 mm der Schlittenbewegung (bei Lieferung).

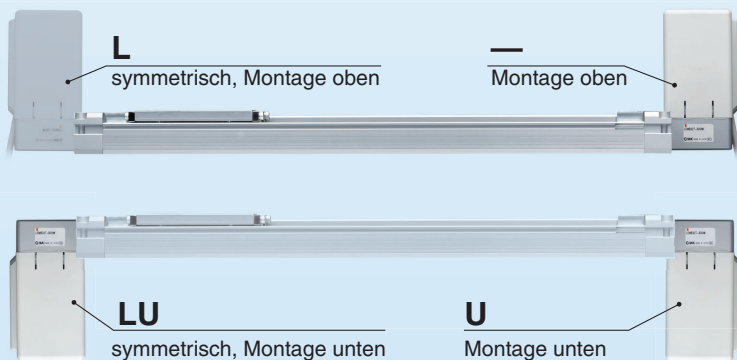
- Einfache Wartung (Serie LEMC/H/HT)

Die Antriebs- und die Führungseinheit können voneinander getrennt werden.

**einfache  
Montage/  
Demontage**



- **Motorposition:** Die Montageposition des Motors kann der Benutzer aus folgenden vier Möglichkeiten wählen: oben, unten, links oder rechts des Antriebs.

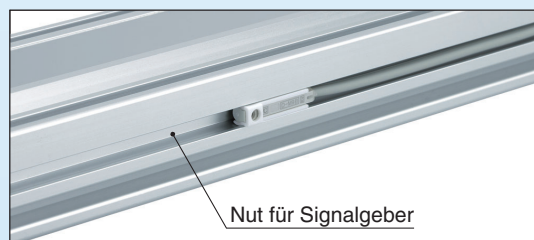


### Motor-Einbaulage

—	Montage oben
U	Montage unten
L*1	symmetrisch, Montage oben
LU*1	symmetrisch, Montage unten

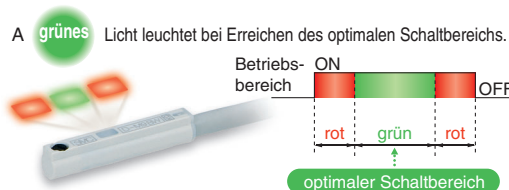
\* Ist nur für die Serien LEMC, LEMH, LEMHT wählbar.

- Ein Signalgeber zur Prüfung des End- und Zwischensignals kann montiert werden.

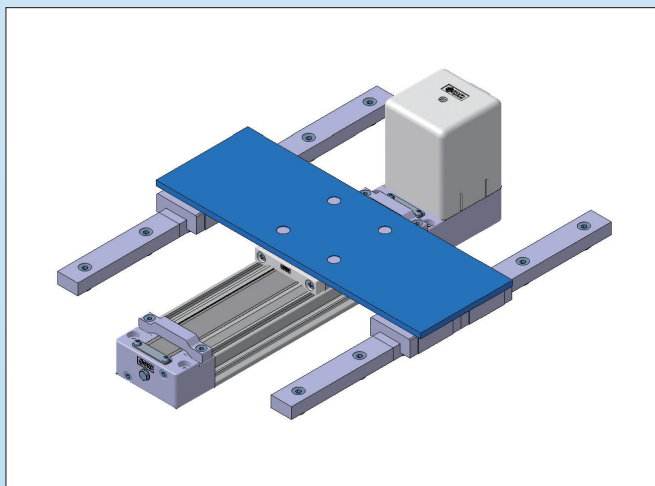
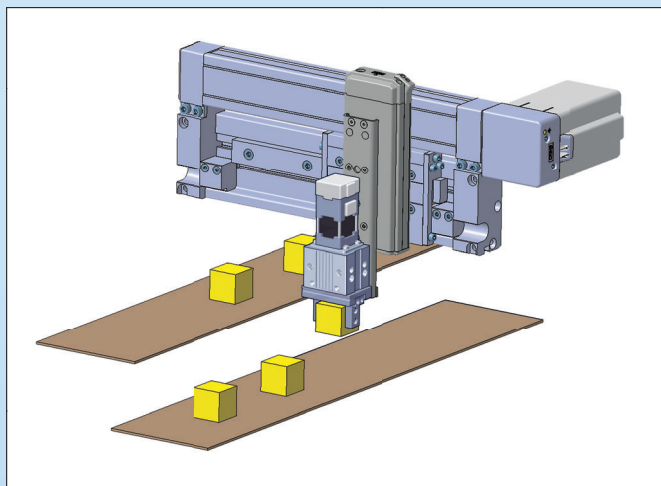


### Elektronischer Schalter mit 2-farbiger Anzeige

Die passende Einbaulage kann fehlerfrei eingestellt werden.



## Anwendungsbeispiele



## Variantenübersicht

### Riemenantrieb

\* Nicht für den vertikalen Transfer einsetzbar.

Serie	Größe	Äquivalente Steigung [mm]	Hub [mm]*	Nutzlast: horizontal [kg]	Geschwindigkeit [mm/s]	Seite
<b>LEMB</b> Gleitführung	25	48	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, (1100), (1200), (1300), (1400), 1500, (1600), (1700), (1800), (1900), 2000	6 (10)*2	1000	5
	32			11 (20)*2	1000	
<b>LEMC</b> Kreuzrollenführung	25	48	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, (1100), (1200), (1300), (1400), 1500, (1600), (1700), (1800), (1900), 2000	10	1000	
	32			20	1000	
<b>LEMH</b> einfache Kugelumlaufführung	25	48	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, (700), (800), (900), (1000)	10	2000	
	32		50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, (700), (800), (900), (1000), (1100), (1200), (1300), (1400), (1500)	20	2000	
<b>LEMHT</b> doppelte Kugelumlaufführung	25	48	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, (700), (800), (900), (1000)	10	2000	
	32		50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, (700), (800), (900), (1000), (1100), (1200), (1300), (1400), (1500)	20	2000	

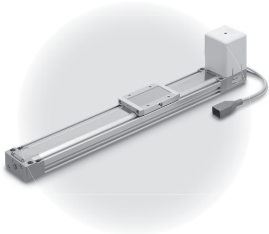
\*1 Hübe in ( ) werden auf Bestellung gefertigt. Setzen Sie sich für die Herstellung von Zwischenhuben, die nicht oben spezifiziert werden, mit SMC in Verbindung.

\*2 ( ): Verwendung einer externen Führung (vom Kunden zu stellen).

Modellauswahl .....S. 5

Schrittmotor

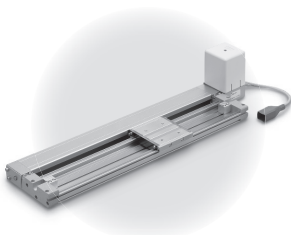
**Elektrischer Antrieb/Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt: Ausführung mit Gleitführung Serie LEMB**



Bestellschlüssel .....S. 13  
Technische Daten .....S. 16  
Konstruktion ..... S. 17  
Abmessungen ..... S. 18

Schrittmotor

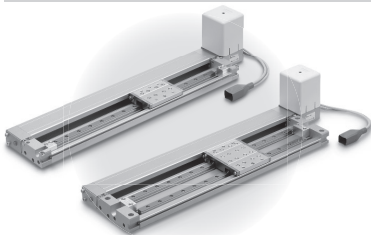
**Elektrischer Antrieb/Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt: Kreuzrollenführung Serie LEMC**



Bestellschlüssel ..... S. 23  
Technische Daten ..... S. 26  
Konstruktion ..... S. 27  
Abmessungen ..... S. 28

Schrittmotor

**Elektrischer Antrieb/Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt: Kugelumlaufführung Serie LEMH/HT**



Bestellschlüssel ..... S. 33  
Technische Daten ..... S. 36  
Konstruktion ..... S. 37  
Abmessungen ..... S. 39

Signalgeber ..... S. 48

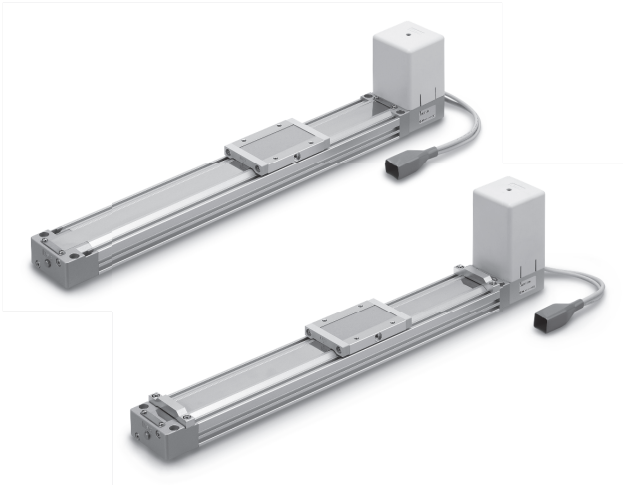
Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... S. 51

# Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt

## Gleitführung Serie LEMB

Schrittmotor

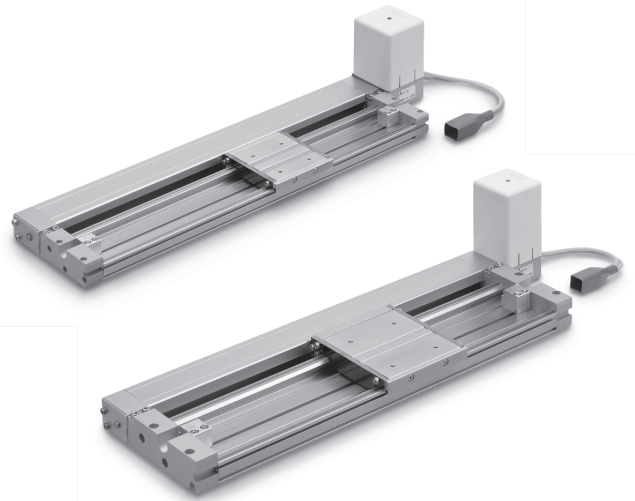
S. 13



## Kreuzrollenführung Serie LEMC

Schrittmotor

S. 23



## Einfache Kugelumlaufführung Serie LEMH

Schrittmotor

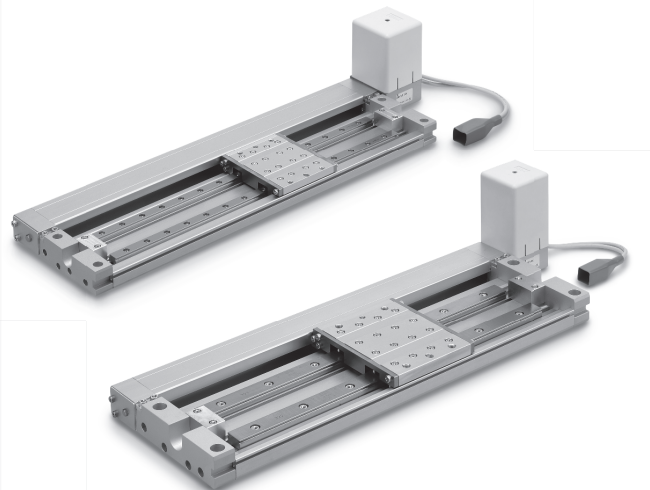
S. 33



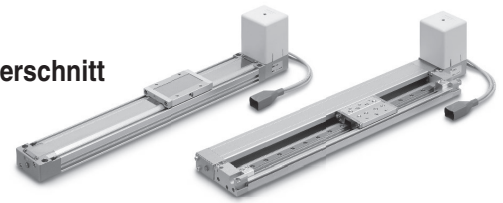
## Doppelte Kugelumlaufführung Serie LEMHT

Schrittmotor

S. 33



# Modellauswahl

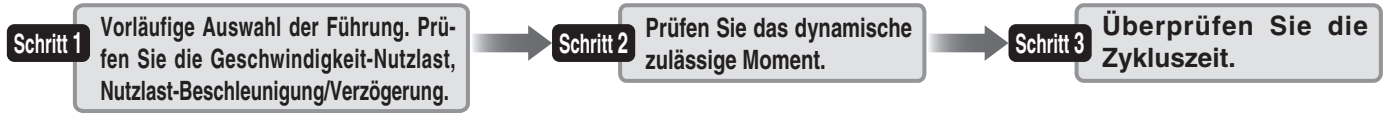


Serie LEMB ▶ S. 13

Serie LEMC ▶ S. 23

Serie LEMH/HT ▶ S. 33

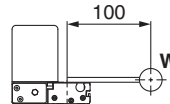
## Auswahlverfahren



### Auswahlbeispiel

#### Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 10 [kg]
- Geschwindigkeit: 1000 mm/s
- Beschleunigung/Verzögerung: 2500 [mm/s<sup>2</sup>]
- Hub: 600 [mm]
- Einbaurichtung: Horizontal aufwärts
- Werkstückanbau



#### Schritt 1

### Vorläufige Auswahl der Führungsmechanik

Serie	Ausführung	Leitfaden für die vorläufige Modellauswahl							Anmerkung
		Verwendung der externen Führung	Direkt beladen (Horizontal)	Schlittengenauigkeit <sup>1</sup>	Direktmontage (Wandmontage)	Belastungsmoment	Max. Hub [mm]	Höchstgeschwindigkeit [mm/s]	
LEMB	Grundausführung	☉	○	△	△	△	2000	1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beförderung leichter Lasten</li> <li>• Kombinierbar mit externer Führung</li> <li>• Langhub</li> </ul>
LEMC	Kreuzrollenführung	×	☉	☉	○	○	2000	1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktmontage des Werkstücks</li> <li>• Langhub</li> </ul>
LEMH	Einfache Kugelumlaufführung	×	☉	☉	☉	☉	Größe 25: 1000 Größe 32: 1500	2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktmontage des Werkstücks</li> <li>• Bietet ein höheres Belastungsmoment als die Kreuzrollenführung</li> <li>• Bewegung mit hoher Geschwindigkeit</li> </ul>
LEMHT	Doppelte Kugelumlaufführung	×	☉	☉	☉	☉	Größe 25: 1000 Größe 32: 1500	2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktmontage des Werkstücks</li> <li>• Bietet ein höheres Belastungsmoment als die einfache Kugelumlaufführung</li> <li>• Bewegung mit hoher Geschwindigkeit</li> </ul>

☉: Am besten geeignet ○: Geeignet △: Verwendbar ×: Nicht empfohlen

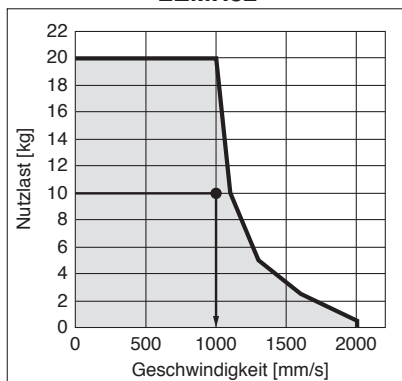
\*1 Die Schlittengenauigkeit bezieht sich auf den Grad der Schlittenabweichung, wenn ein Moment wirkt.

Bei Anwendungen, bei denen ein Moment erzeugt wird, wählen Sie vorläufig die Serie LEMH.

#### <Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm>

Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell aus dem Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramms aus.

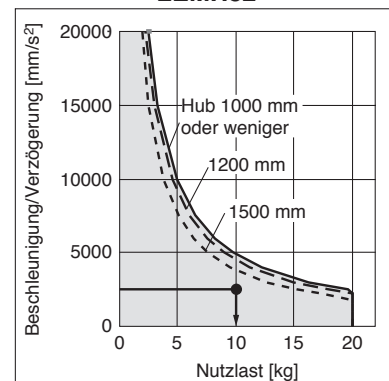
LEMH32



#### <Nutzlast-Beschleunigungs-/Verzögerungsdiagramm>

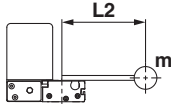
Prüfen Sie, dass die Beschleunigung/Verzögerung der Nutzlast innerhalb des zulässigen Bereichs liegt (siehe Nutzlast-Beschleunigung/Verzögerungs-Diagramm).

LEMH32

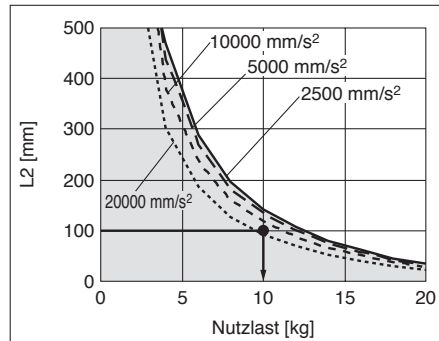


## Auswahlverfahren

### Schritt 2 Prüfen Sie das zulässige dynamische Moment.



Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell LEMT-500 gewählt.



### Schritt 3 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

Siehe Methode 1 für eine ungefähre Abschätzung und Methode 2 für einen genaueren Wert.

Methode 1: Überprüfung des Zykluszeitdiagramms, (Seite 7)

Methode 2: Berechnung

Berechnen Sie **die Zykluszeit** mit der folgenden Formel.

#### Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung berechnet.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1: Beschleunigungszeit  
T3: Verzögerungszeit kann anhand der folgenden Gleichung ermittelt werden.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2: Die Zeit mit konstanter Geschwindigkeit kann anhand der folgenden Gleichung ermittelt werden.

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4: Die Einschwingzeit variiert abhängig von den Bedingungen wie Motortypen, Last und der Position der Schrittdaten. Berechnen Sie daher die Ausregelzeit unter Bezugnahme des folgenden Wertes.

$$T4 = 0,3 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel)

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$$T1 = V/a1 = 1000/2500 = 0,4 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 = 1000/2500 = 0,4 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V}$$

$$= \frac{600 - 0,5 \cdot 1000 \cdot (0,4 + 0,4)}{1000}$$

$$= 0,2 \text{ [s]}$$

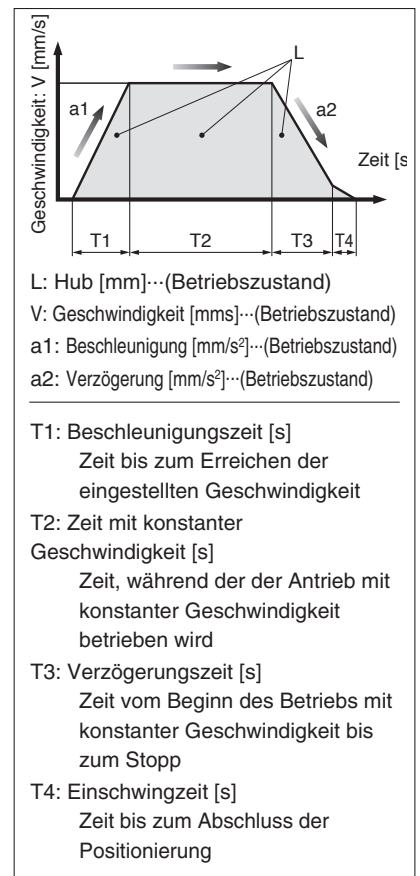
$$T4 = 0,3 \text{ [s]}$$

**Die Zykluszeit** kann wie folgt ermittelt werden.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 0,4 + 0,2 + 0,4 + 0,3$$

$$= 1,3 \text{ [s]}$$



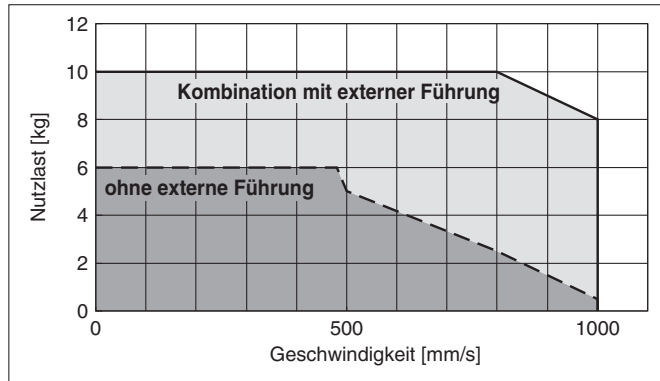
# Serie LEM

Schrittmotor

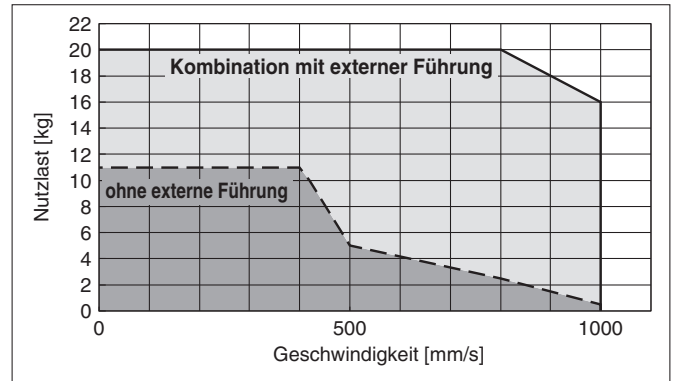
## Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung) Schrittmotor

\* Die folgende Grafik zeigt die Werte bei einer Positionierungskraft von 100 %.

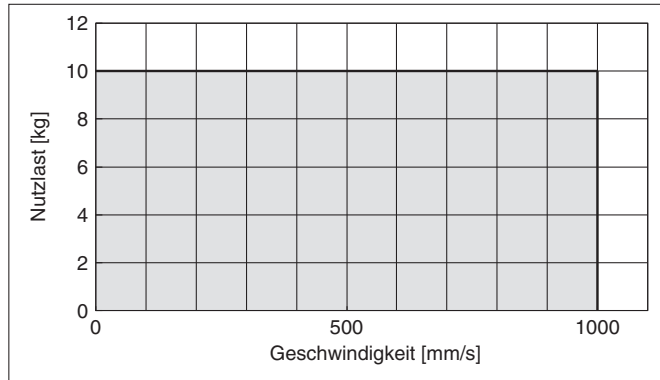
### LEMB25



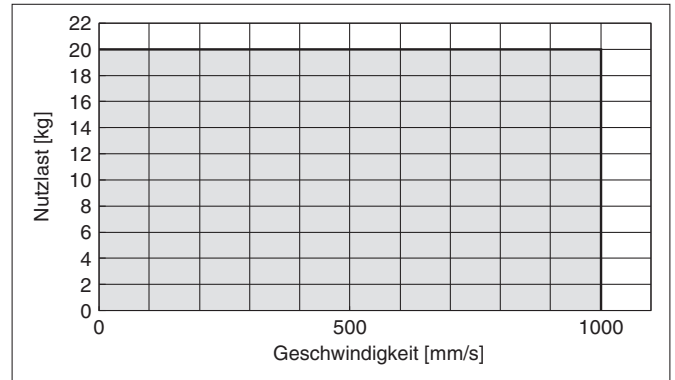
### LEMB32



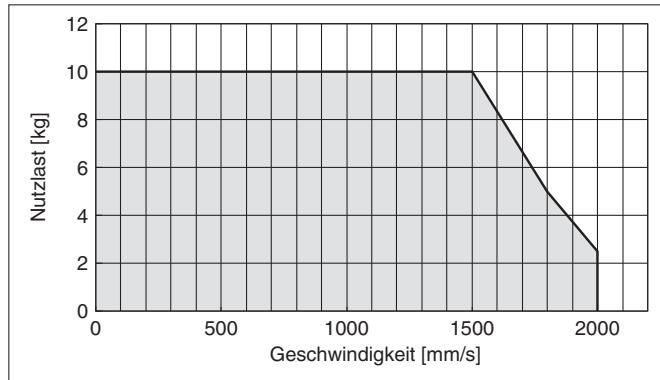
### LEMC25



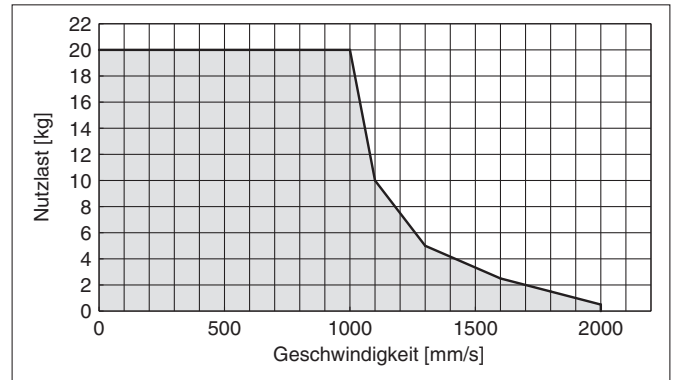
### LEMC32



### LEMH/HT25

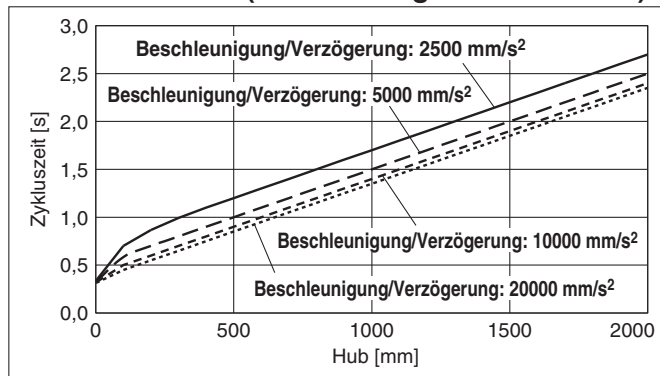


### LEMH/HT32

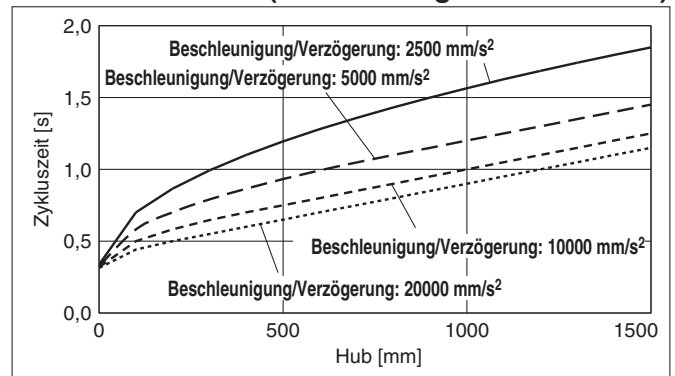


## Zykluszeit-Diagramm (Führung)

### LEMB□/LEMC□ (Geschwindigkeit: 1000 mm/s)



### LEMH□/LEMHT□ (Geschwindigkeit: 2000 mm/s)

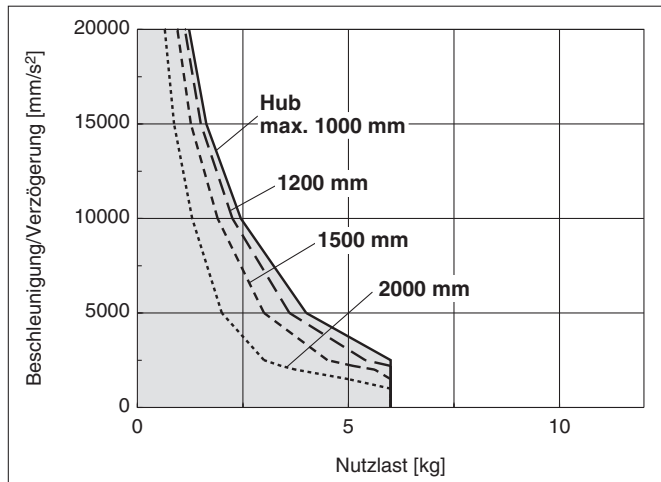




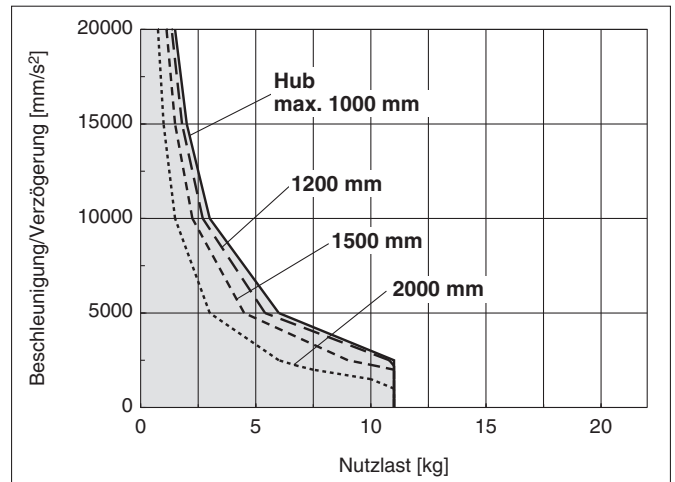
Im Folgenden sind die zulässigen Werte der Sollbeschleunigung zu den Nutzlasten dargestellt. Stellen Sie die Beschleunigung innerhalb des zulässigen Bereichs ein.

## Nutzlast-Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

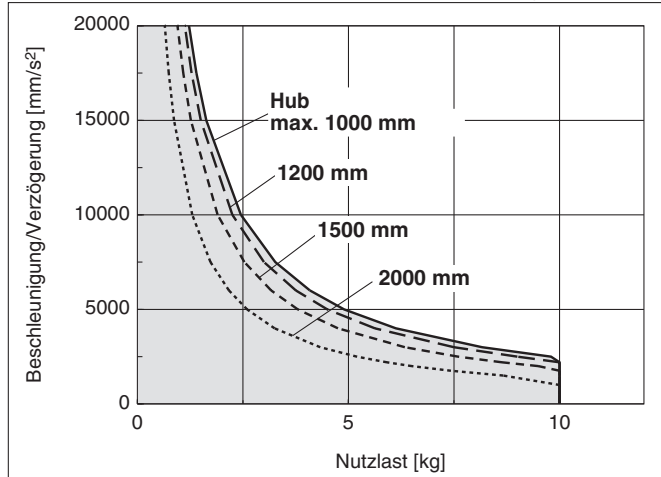
**LEMB25**



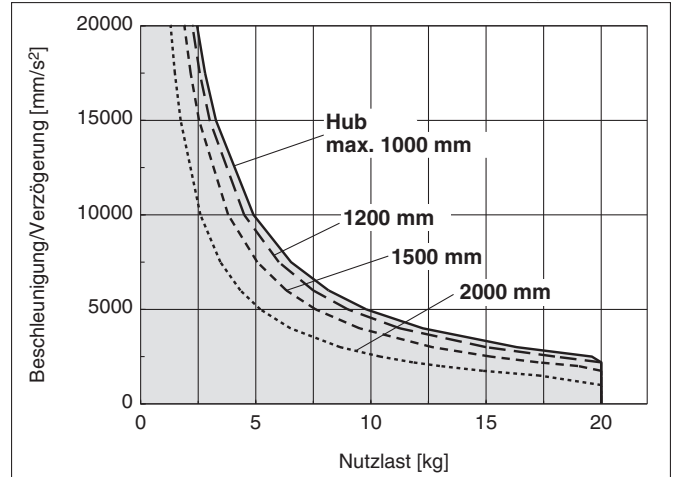
**LEMB32**



**LEMB25 (Kombination mit externer Führung)/LEMC25**



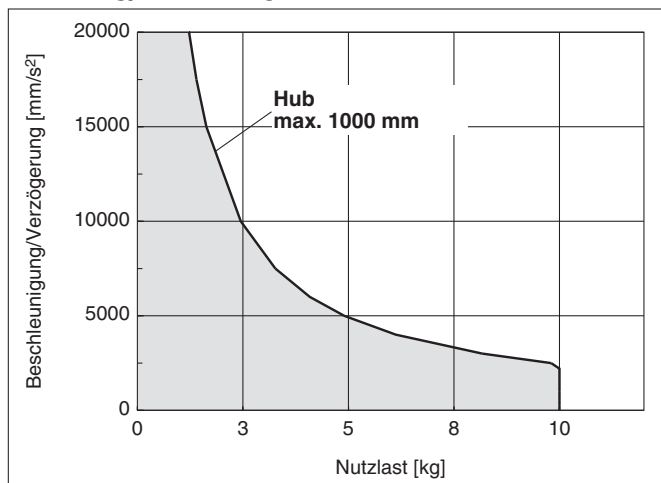
**LEMB32 (Kombination mit externer Führung)/LEMC32**



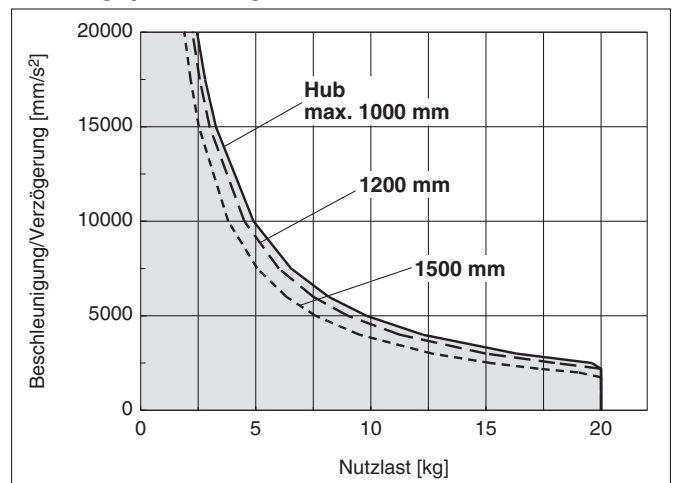
\* Der Reibkoeffizient bei Kombination mit externer Führung beträgt max. 0,1.

\* Der Reibkoeffizient bei Kombination mit externer Führung beträgt max. 0,1.

**LEMH25/LEMHT25**



**LEMH32/LEMHT32**



\* Diese Graphik zeigt den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Beachten Sie bei der Auswahl des Auslegers den „Belastungsgrad der Führung“ zur Bestätigung.

## Zulässiges dynamisches Moment (Serie LEMB)

Beschleunigung/Verzögerung — 2500 mm/s<sup>2</sup> - - - 5000 mm/s<sup>2</sup> - - - - 10000 mm/s<sup>2</sup> ······ 20000 mm/s<sup>2</sup>

Ausrichtung		Modell: LEMB25/LEMB32			
Lastüberhangrichtung m : Nutzlast [mm] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]		Geschwindigkeit: max. 300 mm/s	Geschwindigkeit: 500 mm/s	Geschwindigkeit: 800 mm/s	Geschwindigkeit: 1000 mm/s
Horizontal / Deckenmontage	X 				
	Y 				
	Z 				
Wandmontage	X 				
	Y 				
	Z 				

\* Vertikale Montage nicht möglich.

\* Diese Graphik zeigt den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Beachten Sie bei der Auswahl des Auslegers den „Belastungsgrad der Führung“ zur Bestätigung.

## Zulässiges dynamisches Moment (Serie LEMC/LEMH)

Beschleunigung/Verzögerung — 2500 mm/s<sup>2</sup> - - - 5000 mm/s<sup>2</sup> - - - - 10000 mm/s<sup>2</sup> ······ 20000 mm/s<sup>2</sup>

Ausrichtung	Lastüberhangrichtung m : Nutzlast [mm] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]	Modell			
		LEMC25	LEMC32	LEMH25	LEMH32
Horizontal / Deckenmontage	X 				
	Y 				
	Z 				
Wandmontage	X 				
	Y 				
	Z 				

\* Vertikale Montage nicht möglich.

\* Diese Graphik zeigt den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Beachten Sie bei der Auswahl des Auslegers den „Belastungsgrad der Führung“ zur Bestätigung.

## Zulässiges dynamisches Moment (Serie LEMHT)

**Beschleunigung/Verzögerung** ——— 2500 mm/s<sup>2</sup> - - - 5000 mm/s<sup>2</sup> - - - - 10000 mm/s<sup>2</sup> ······ 20000 mm/s<sup>2</sup>

Ausrichtung	Lastüberhangrichtung m : Nutzlast [mm] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]	Modell	
		LEMHT25	LEMHT32
Horizontal / Deckenmontage	X 		
	Y 		
	Z 		
Wandmontage	X 		
	Y 		
	Z 		

\* Vertikale Montage nicht möglich.

### Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1. Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.

Modell: LEM

Größe: 25/32

Einbaulage: Horizontal/Boden/Wand

Beschleunigung [mm/s<sup>2</sup>]: a

Nutzlast [kg]: m

Mittelpunkt der Nutzlast [mm]: Xc/Yc/Zc

2. Wählen Sie das Ziel-Diagramm unter Berücksichtigung des Modells, der Größe und Einbaulage aus.

3. Ermitteln Sie anhand der Beschleunigung und der Nutzlast den Überhang [mm]: Lx/Ly/Lz aus dem Diagramm.

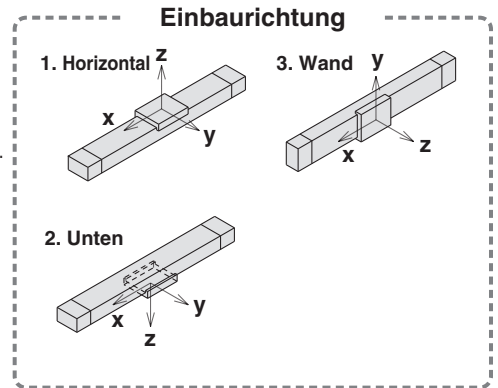
4. Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.

$$x = Xc/Lx, \quad y = Yc/Ly, \quad z = Zc/Lz$$

5. Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von x, y, und z 1 oder weniger beträgt.

$$x + y + z \leq 1$$

Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Serie.



#### Beispiel

1. Betriebsbedingungen

Modell: LEMH

Größe: 32

Einbaulage: Horizontal

Beschleunigung [mm/s<sup>2</sup>]: 5000

Nutzlast [kg]: 5

Mittelpunkt der Nutzlast [mm]: Xc = 50, Yc = 100, Zc = 200

2. Wählen Sie drei Diagramme oben in der ersten Zeile der rechten Seite auf Seite 10 aus.

3. Lx = 420 mm, Ly = 300 mm, Lz = 1000 mm

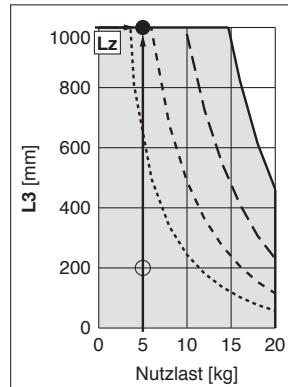
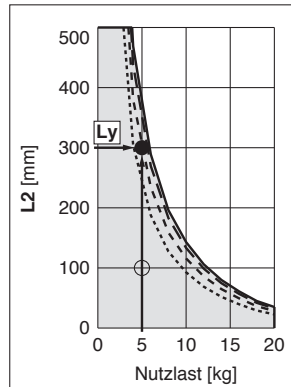
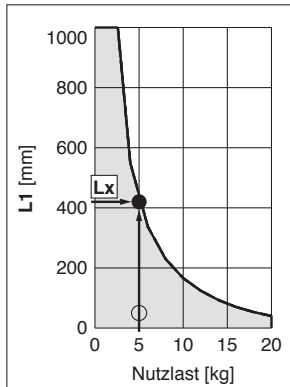
4. Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.

$$x = 50/420 = 0,12$$

$$y = 100/300 = 0,34$$

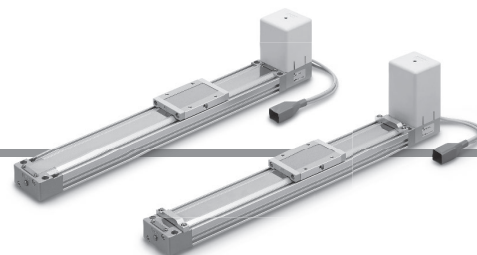
$$z = 200/1000 = 0,2$$

5.  $x + y + z = 0,66 \leq 1$



# Elektrischer Antrieb/Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt Grundausführung

## Serie **LEMB** LEMB25, 32



**Achtung**

Serie	E-MY□16	→	Serie	LEM□25
E-MY	E-MY□25		LEM	LEM□32

### Bestellschlüssel

LEMB **25** □ **T** - **300** □ □ - **S1**

1      2      3      4      5      6      7

Serie LEC □  
**2N**    **1** □

Serie JXC □  
**CD17T**

8      9      10

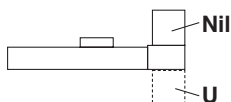
Weitere Einzelheiten zu den Controllern finden Sie auf Seite 14.

**1** Größe

25
32

**2** Motor-Einbaulage

—	Montage oben
<b>U</b>	Montage unten



**3** äquivalente Steigung

<b>T</b>	48 mm
----------	-------

**4** Hub\*1 \*2 [mm]

Hub	Verwendbarer Hub	
	Größe	
50 bis 2000	25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, <b>1100</b> , 1200, <b>1300</b> , <b>1400</b> , 1500, <b>1600</b> , <b>1700</b> , <b>1800</b> , <b>1900</b> , 2000
50 bis 2000	32	

**5** Motoroption

—	ohne Motorbremse
<b>B</b>	mit Motorbremse

**6** Hubbegrenzungseinheit (inbegriffen)

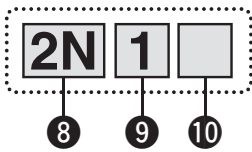
—	ohne
<b>M</b>	nur Motorseite
<b>E</b>	nur Endseite
<b>W</b>	beidseitig

**7** Antriebskabel-Ausführung/-länge\*4

Standardkabel [m]		Robotikkabel [m]			
—	Ohne	<b>R1</b>	1,5	<b>RA</b>	10*3
<b>S1</b>	1,5	<b>R3</b>	3	<b>RB</b>	15*3
<b>S3</b>	3	<b>R5</b>	5	<b>RC</b>	20*3
<b>S5</b>	5	<b>R8</b>	8*3		

Nähere Angaben zu Signalgebern finden Sie auf den Seiten 48 bis 50.

Serie **LEC** (siehe Seite 15 für Einzelheiten)



**8 Controller-Ausführung**

—	ohne Controller	
<b>2N</b>	<b>LECP2</b> *5	NPN
<b>2P</b>	programmierfreie Ausführung (mit Hublernzyklus)	PNP
<b>1N</b>	<b>LECP1</b>	NPN
<b>1P</b>	(programmierfreie Ausführung)	PNP

**9 I/O-Kabellänge**\*6

—	ohne Kabel
<b>1</b>	1,5 m
<b>3</b>	3 m
<b>5</b>	5 m

**10 Controller-Montage**

—	Schraubmontage
<b>D</b>	DIN-Schiene montage *7



Serie **JXC** (siehe Seite 15 für Einzelheiten)

**8 Controller**

—	ohne Controller
<b>C</b> 1	Mit Controller



**Schnittstelle**  
(Kommunikationsprotokoll/Eingang/Ausgang)

<b>E</b>	EtherCAT®	<b>L</b>	IO-Link
<b>9</b>	EtherNet/IP™	<b>M</b>	CC-Link Ver 1.10
<b>P</b>	PROFINET	<b>5</b>	Paralleleingang (NPN)
<b>D</b>	DeviceNet™	<b>6</b>	Paralleleingang (PNP)

**Montage**

<b>7</b>	Schraubmontage
<b>8</b> *7	DIN-Schiene

**Ein-Achscontroller**

**Kommunikationsstecker I/O-Kabel**\*8

Symbol	Ausführung	Verwendbare Schnittstelle
—	Ohne Stecker / Kabel	—
<b>S</b>	Gerader Kommunikationsstecker	DeviceNet™
<b>T</b>	Kommunikationsstecker, T-Verzweigung	CC-Link Ver 1.10
<b>1</b>	I/O-Kabel (1,5 m)	Paralleleingang (NPN) Paralleleingang (PNP)
<b>3</b>	I/O-Kabel (3 m)	
<b>5</b>	I/O-Kabel (5 m)	



- \*1 Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.
- \*2 Die fett gedruckten Hübe werden auf Bestellung gefertigt.
- \*3 Fertigung auf Bestellung (nur Robotikkabel)
- \*4 Das Standardkabel nur bei fest installierten Anwendungen verwenden. Wird der Antrieb in einer sich bewegenden Anwendung eingebaut, verwenden Sie das Robotikkabel

- \*5 Wählen Sie die Serie LECP2, wenn Sie den Hubbereich über die Hubbegrenzungseinheit oder einen externen Stopper einstellen.
- \*6 Wenn für die Controller-Ausführungen „Ohne Controller“ ausgewählt wird, kann die I/O-Kabellänge nicht ausgewählt werden.
- \*7 Die DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- \*8 Wählen Sie „—“ alle Modelle außer DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang.  
Wählen Sie „L“, „S“ oder „T“ für DeviceNet™ oder CC-Link.  
Wählen Sie „—“, „1“, „3“ oder „5“ für Paralleleingang.

**Achtung**

**[CE-konforme Produkte]**

① Die EMV-Konformität wurde durch die Kombination des elektrischen Antriebs der Serie LEM und des Controllers der Serie LEC/JXC getestet. Die EMV ist von der Konfiguration der Schalttafel des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Bauteile zertifiziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen

integriert sind. Daher muss der Kunde die Erfüllung der EMV-Richtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.

**[UL-konforme Produkte (für die Serie LEC)]**

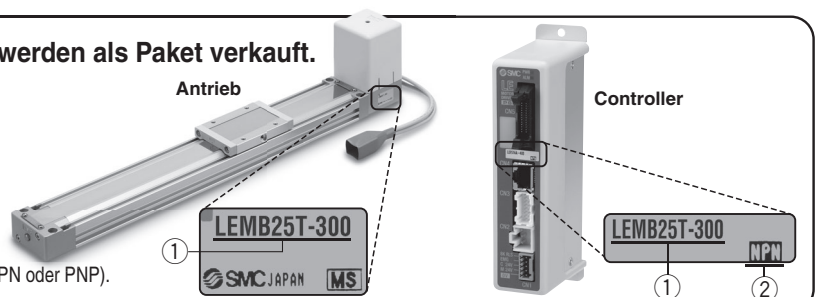
Wenn die Einhaltung der UL-Norm erforderlich ist, sind elektrische Antriebe und der Controller/Endstufen mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

**Der Antrieb und der Controller/die Endstufe werden als Paket verkauft. (Sie können separat bestellt werden)**

Stellen Sie sicher, dass die Kombination aus Controller/Endstufe und Antrieb korrekt ist.

**<Prüfen Sie vor der Verwendung Folgendes.>**

- ① Überprüfen Sie die Modellnummer auf dem Typenschild des Antriebs. Diese Nummer sollte mit der des Controllers/der Endstufe übereinstimmen.
- ② Überprüfen Sie, ob die parallele I/O-Konfiguration übereinstimmt (NPN oder PNP).












\* Siehe Betriebsanleitung für die Verwendung der Produkte. Diese können Sie von unserer Webseite <http://www.smc.eu> herunterladen.

# Serie LEMB

Schrittmotor

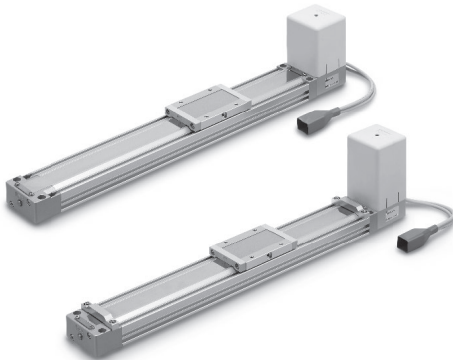
## Kompatible Controller/Endstufen

Ausführung						
Serie	<b>JXCE1</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCM1</b>
Merkmale	EtherCAT® Direkteingangstyp	EtherNet/IP™ Direkteingangstyp	PROFINET Direkteingangstyp	DeviceNet™ Direkteingangstyp	IO-Link Direkteingangstyp	CC-Link Direkteingangstyp
kompatibler Motor	Schrittmotor					
max. Zahl der Schrittdaten	64 Positionen					
Versorgungsspannung	24 VDC					

Ausführung			
Serie	<b>LECP2</b>	<b>LECP1</b>	<b>JXC51</b> <b>JXC61</b>
Merkmale	Vollhubanwendung wie bei einem Druckluftzylinder	Die Eingabe der Schrittdaten kann ohne die Hilfe eines PCs oder eine Teaching Box erfolgen	Parallel-I/O
kompatibler Motor	Schrittmotor		
max. Zahl der Schrittdaten	14 Positionen (Hubende + 12 Zwischenpositionen)	14 Positionen	64 Positionen
Versorgungsspannung	24 VDC		



**Technische Daten**



**Geschwindigkeit/Beschleunigung** (Sollwerte für LECP1/2)

**Tabelle 1** Schalterstellung zur Geschwindigkeit\*1

	Geschwindigkeit [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	250
6	300
7	350
8	400
9	450
10	500
11	600
12	700
13	800
14	900
15	1000

**Tabelle 2** Schalterstellung zur Beschleunigung\*1

	Beschleunigung [mm/s <sup>2</sup> ]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

\*1 Die werkseitige Einstellung für den Schalter ist Nr. 0.

**Schrittmotor (24 VDC)**

Modell		LEMB25	LEMB32	
Hub [mm]*1		50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500 550, 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200, (1300) (1400), 1500, (1600), (1700) (1800), (1900), 2000	50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500 550, 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200, (1300) (1400), 1500, (1600), (1700) (1800), (1900), 2000	
Technische Daten des Antriebs	Nutzlast [kg]*2	Horizontal 6 (10) 11 (20)		
	Geschwindigkeit [mm/s]*2	48 bis 1000 (beachten Sie Tabelle 1 die Sollwerte, wenn LECP1 oder 2 ausgewählt wird)		
	Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s <sup>2</sup> ]*9	20000 (abhängig von der Nutzlast)(Siehe Tabelle 2 für Sollwerte, wenn LECP1 oder 2 ausgewählt wird)		
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]	±0,08		
	Umkehrspiel [mm]*10	max. 0,1		
	Steigung [mm]	48		
Funktionsweise	Riemen			
Führungstyp	Gleitführung			
Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40			
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	Max. 90 (keine Kondensation)			
zulässige externe Kraft [N]*8	10	20		
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße	□56,4		
	Motorausführung	Schrittmotor (24 VDC)		
	Encoder	Inkrementale A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)		
	Nennspannung [V]	24 VDC±10 %		
	Leistungsaufnahme [W]*3	50	52	
	Standby-Leistungsaufnahme während des Betriebs [W]*4	44	44	
Max. momentane Leistungsaufnahme [W]*5	123	127		
Technische Daten Motorbremse	Ausführung*6	spannungsfreie Funktionsweise		
	Haltekraft [N]	36		
	Leistungsaufnahme [W]*7	5		
Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %			

\*1 Bitte wenden Sie sich für nicht standardmäßige Hübe an SMC.

\*2 Die Geschwindigkeit ändert sich entsprechend der Nutzlast.

Prüfen Sie das „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 7. Die Nutzlast ändert sich abhängig von den Montagebedingungen der Nutzlast. Beachten Sie das „Dynamisch zulässige Moment“ auf Seite 9.

Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, verringert sich der Wert alle weiteren 5 m um 10 %.

( ) : In Kombination mit einer externen Führung und einem Reibungskoeffizienten von 0,1 oder weniger.

\*3 Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.

\*4 Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in der Einstellposition angehalten wird.

\*5 Die maximale momentane Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

\*6 Motorbremse

\*7 Für einen Antrieb mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme der Motorbremse hinzugerechnet werden.

\*8 Der Widerstandswert der externen Führung muss innerhalb des zulässigen Wertes für die zulässige externe Kraft liegen.

\*9 Maximale Beschleunigung und Verzögerung werden durch die Nutzlast und den Hub begrenzt. Siehe „Nutzlast-Beschleunigungs-/Verzögerungsdiagramm (Führung)“ auf Seite 9.

\*10 Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb

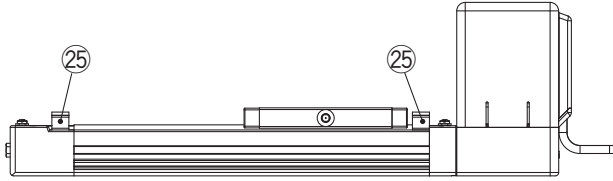
**Gewicht**

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	1500	(1600)	(1700)	(1800)	(1900)	2000	
Masse [kg]	LEMB25	1,66	1,75	1,84	1,92	2,01	2,10	2,19	2,27	2,37	2,45	2,54	2,62	2,80	2,97	3,15	3,33	3,50	3,68	3,85	4,03	4,20	4,38	4,55	4,73	4,90	5,08
	LEMB32	2,02	2,11	2,20	2,29	2,38	2,47	2,55	2,64	2,73	2,82	2,91	3,00	3,17	3,35	3,53	3,70	3,88	4,06	4,23	4,41	4,59	4,76	4,94	5,12	5,29	5,47
Zusätzliches Gewicht Motorbremse [kg]	0,60																										

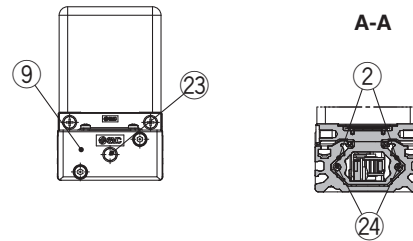
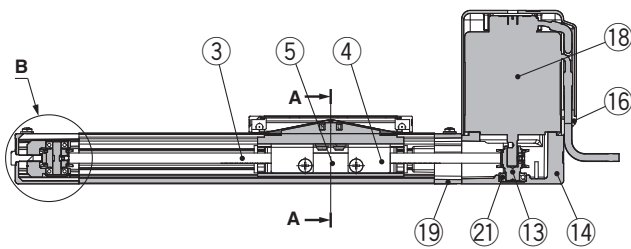
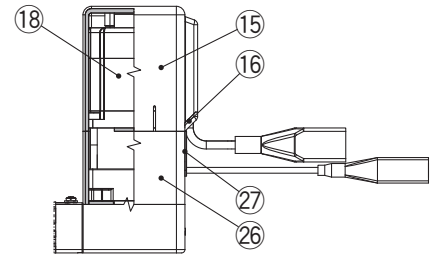
## Konstruktion

### LEMB

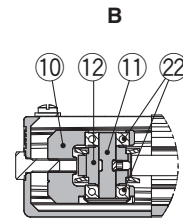
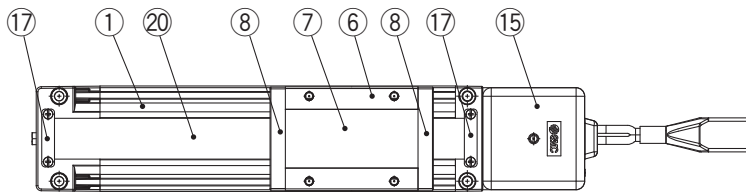
Option: Hubbegrenzungseinheit



Motoroption: mit Motorbremse



A-A



B

### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Anmerkung
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	Führungsplatte	synthetischer Kunststoff	
3	Riemen	—	
4	Riemenhalter	Kohlenstoffstahl	chromatiert
5	Riemenbefestigung	Aluminiumlegierung	
6	Schlitten	Aluminiumlegierung	eloxiert
7	Abdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
8	Schutzband-Niederhalter	synthetischer Kunststoff	
9	Endblock	Aluminium-Druckguss	lackiert
10	Befestigung Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
11	Welle für Riemenscheibe	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + spezialbehandelt
12	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	eloxiert
13	Motor-Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	eloxiert
14	Motorbefestigung	Aluminium-Druckguss	lackiert
15	Motorabdeckung	synthetischer Kunststoff	

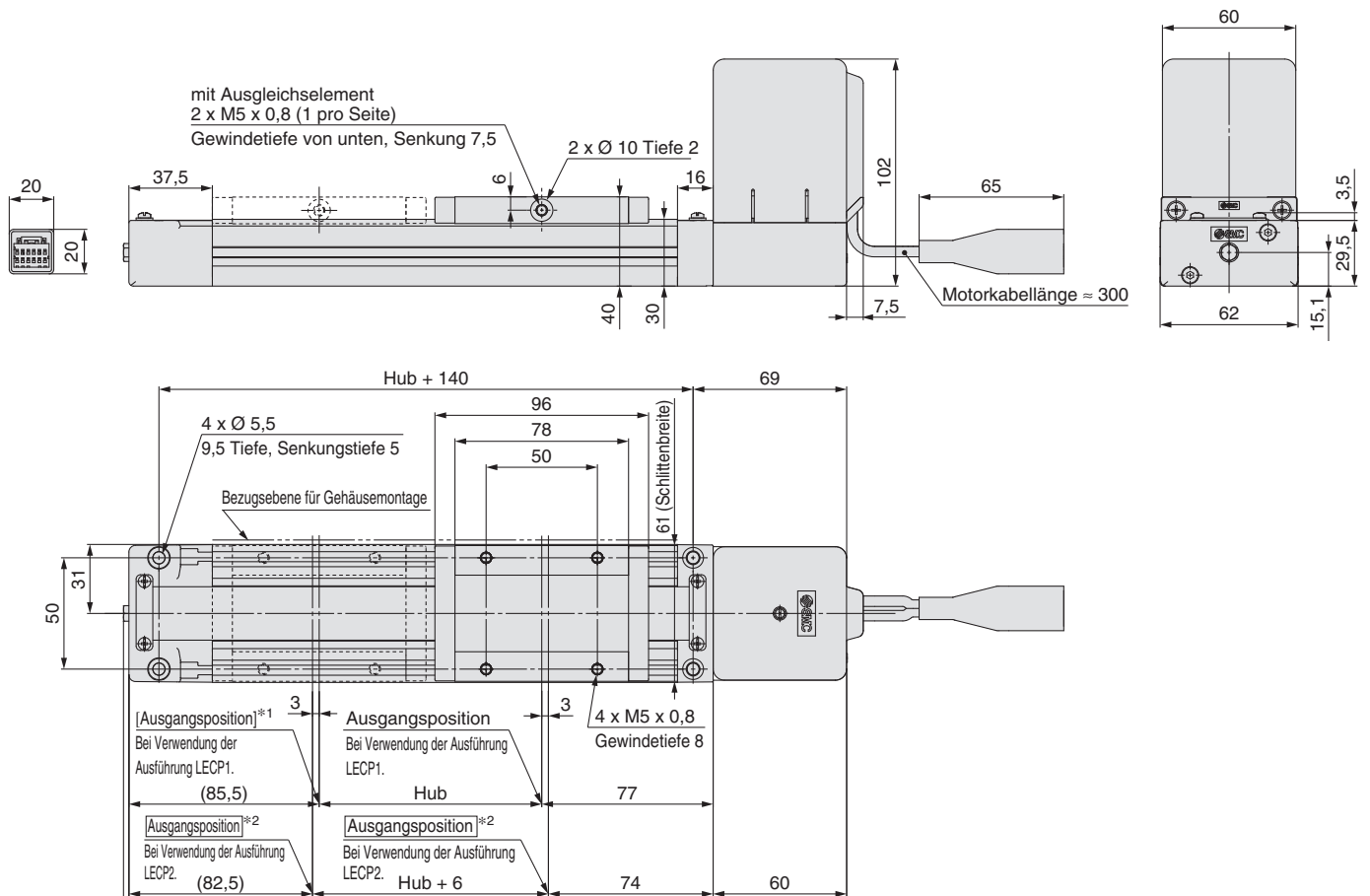
### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Anmerkung
16	eingegossene Kabel	synthetischer Kunststoff	
17	Befestigung Schutzband	rostfreier Stahl	
18	Motor	—	
19	Motorendblock	Aluminium-Druckguss	lackiert
20	Schutzband-Niederhalter	rostfreier Stahl	
21	Lager	—	
22	Lager	—	
23	Sechskantschraube	Kohlenstoffstahl	chromatiert
24	Magnetring	—	
25	Hubbegrenzung	Aluminiumlegierung	eloxiert (Option)
26	Motorabdeckung für Motorbremse	Aluminiumlegierung	eloxiert nur "mit Motorbremse"
27	eingegossene Kabel	CR	Chloroprenkautschuk nur "mit Motorbremse"

**Abmessungen Größe 25**

**Montage oben**

LEMB25T-□□-□□□□□□

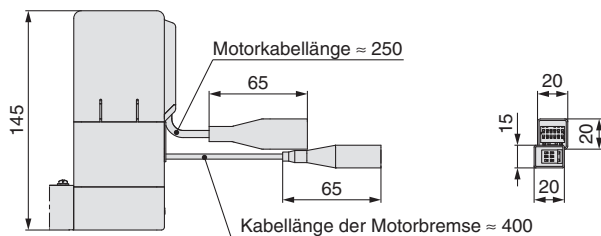


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt „Hub + 6 mm“.

**Montage oben**

mit Motorbremse

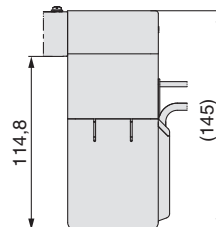
LEMB25T-□B□-□□□□□□



**Montage unten**

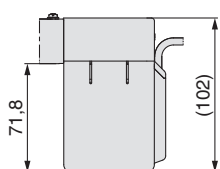
mit Motorbremse

LEMB25UT-□B□-□□□□□□



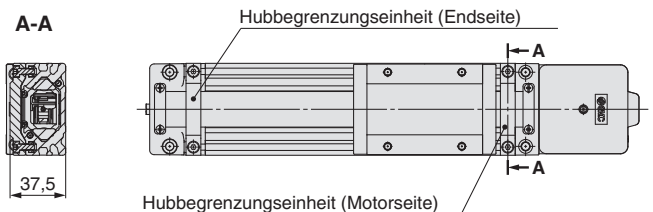
**Montage unten**

LEMB25UT-□□-□□□□□□



**Einbauposition der Hubbegrenzungseinheit**

LEMB25□T-□□<sup>M</sup><sub>W</sub>-□□□□□□



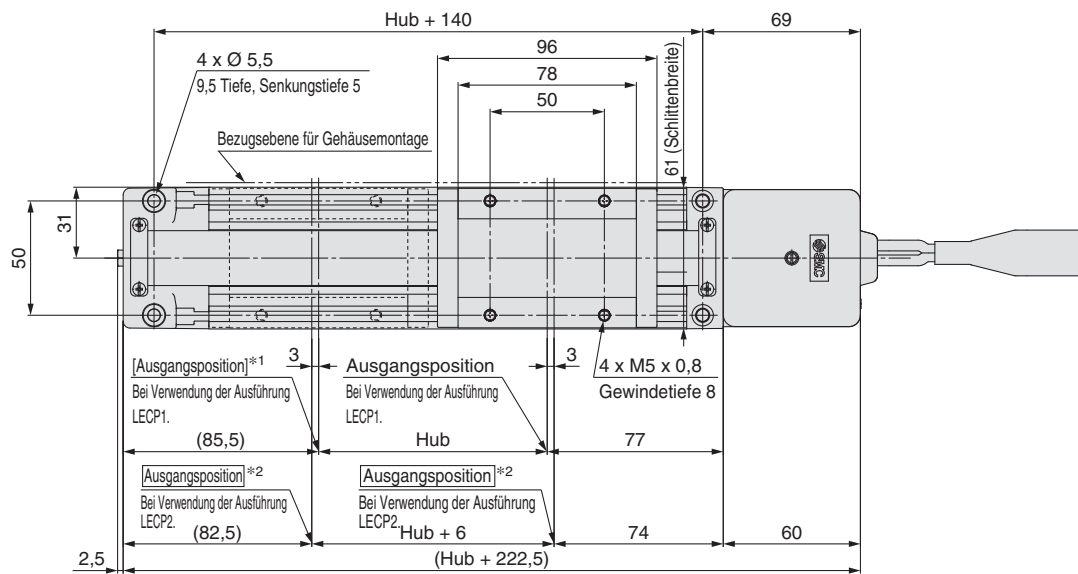
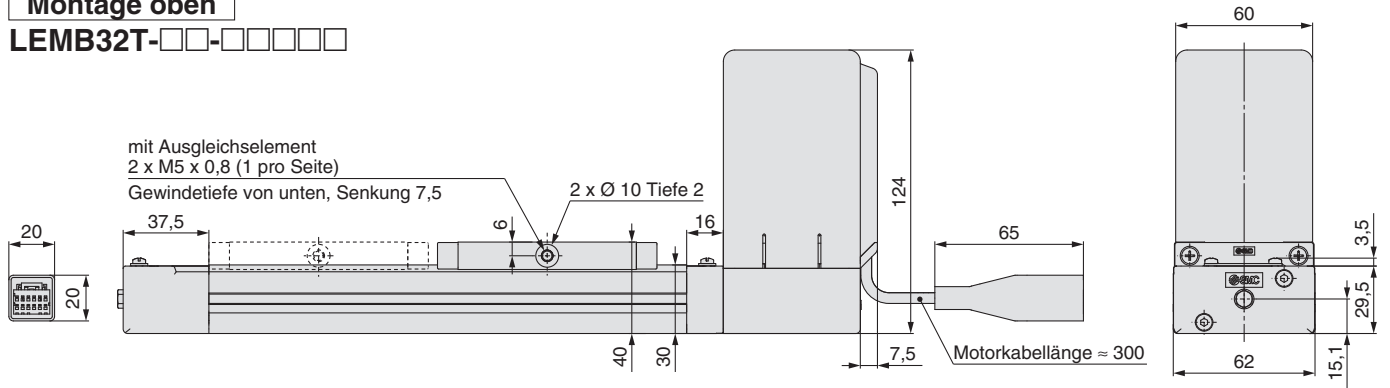
# Serie LEMB

Schrittmotor

## Abmessungen Größe 32

### Montage oben

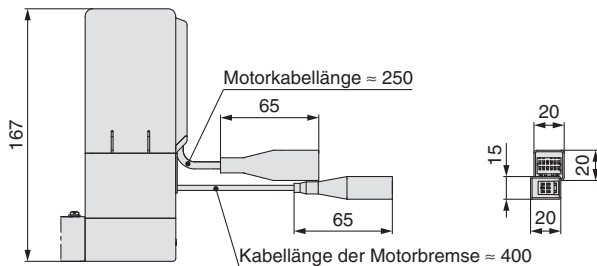
LEMB32T-□□-□□□□□□



\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

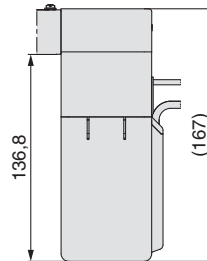
### Montage oben

mit Motorbremse  
LEMB32T-□B□-□□□□□□



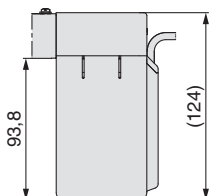
### Montage unten

mit Motorbremse  
LEMB32UT-□B□-□□□□□□



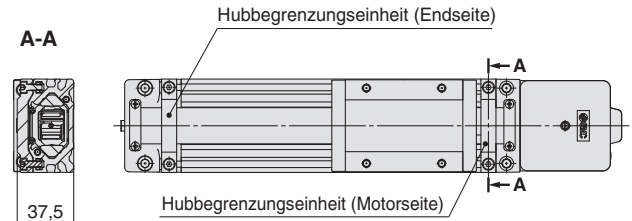
### Montage unten

LEMB32UT-□□-□□□□□□



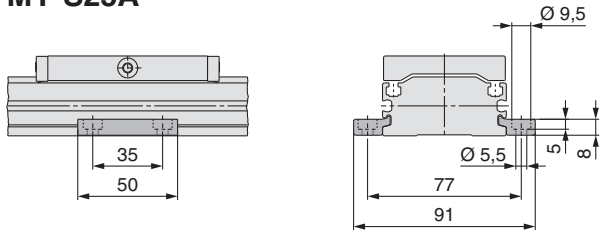
### Einbauposition der Hubbegrenzungseinheit

LEMB32□T-□□<sub>M</sub><sup>W</sup>-□□□□□□

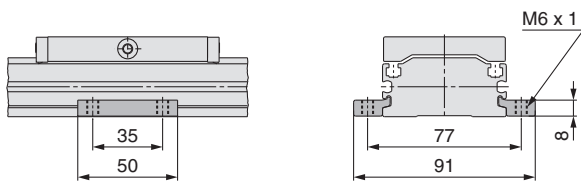


## Stützelement

### Stützelement A MY-S25A

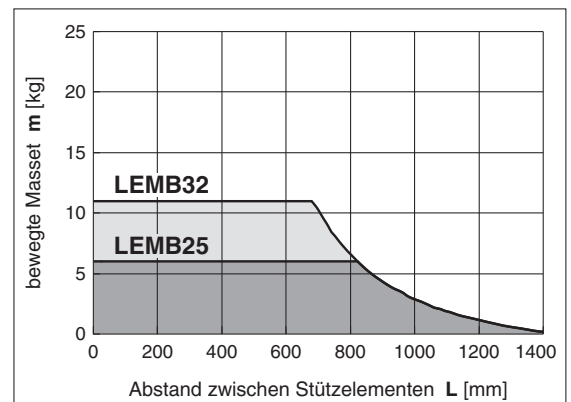
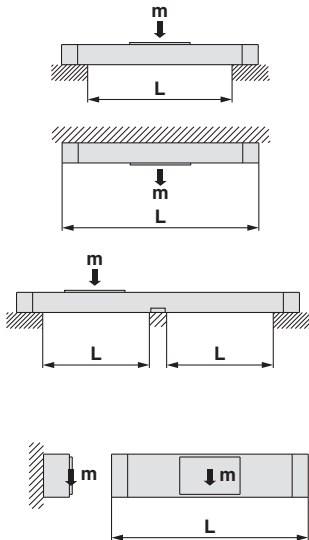


### Stützelement B MY-S25B



\* Ein Stützelement-Set enthält jeweils ein Element für die linke und die rechte Seite.

Bei Verwendung eines Antriebs mit langem Hub werden durch die Verwendung eines Stützelements Abweichungen verhindert, die durch eine Durchbiegung des Gehäuses oder durch Schwingungen und externe Einflüsse entstehen können. Der Abstand ( $L$ ) zwischen den Stützelementen darf die im Diagramm unten gezeigten Werte nicht überschreiten.



## ⚠ Achtung

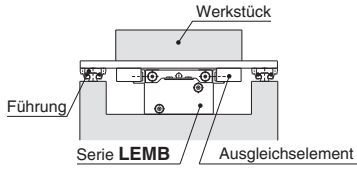
1. Bei ungenauer Bemessung der Antriebs-Montageflächen kann die Verwendung eines Stützelements zu einer verminderten Antriebsleistung führen. Achten Sie auf die korrekte Ausrichtung der Montagefläche bei der Montage des Antriebs. Bei Langhub-Betrieb mit überhängenden Werkstücken wird der Einsatz eines Stützelements auch dann empfohlen, wenn die überspannten Distanzen unterhalb des in der Grafik gezeigten zulässigen Bereichs liegen. Bestellen Sie die Stützelemente separat.
2. Die Stützelemente eignen sich nicht für die Antriebsmontage. Verwenden Sie sie nur zur Unterstützung.

## Ausgleichselement

MYAJ25 \* Befestigungsrichtung ① und ② sind für dieses Modell verfügbar.

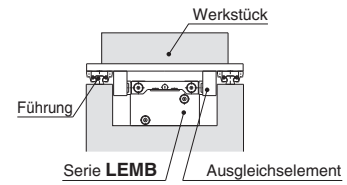
### Anwendungsbeispiel

Einbaulage ① (für eine reduzierte Einbauhöhe)

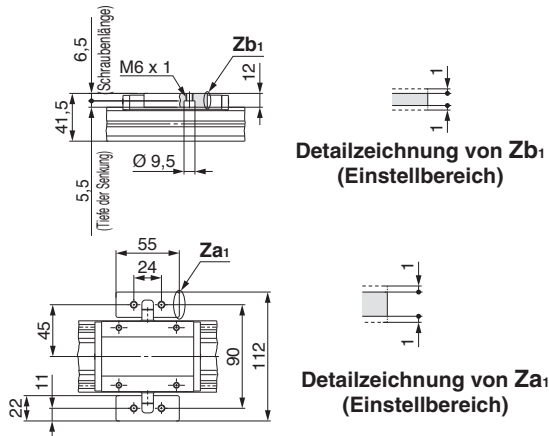


### Anwendungsbeispiel

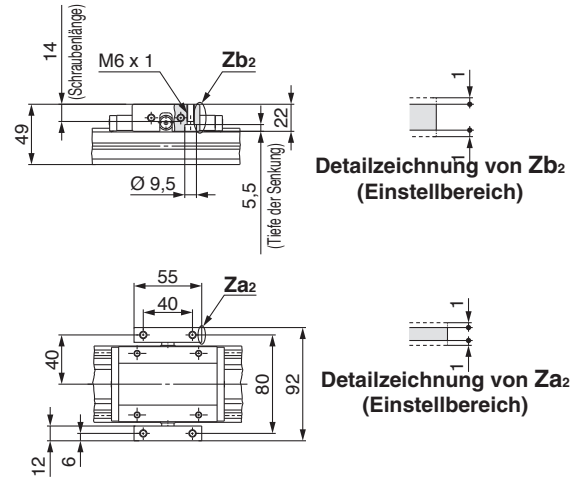
Einbaulage ② (für eine reduzierte Einbauhöhe)



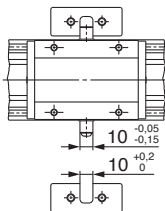
### Montagebeispiel



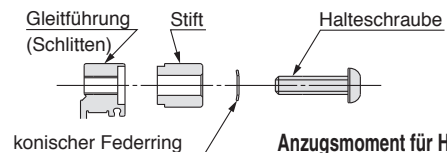
### Montagebeispiel



### Abmessungen Ausgleichselement



### Installation der Befestigungsschrauben

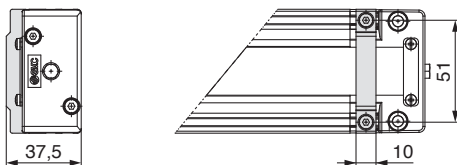


Anzugsmoment für Halteschrauben [N·m]	
Modell	Anzugsmoment
MYAJ25	3

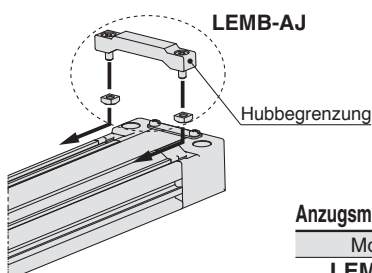
## Hubbegrenzungseinheit

### LEMB-AJ

\* Die Hubbegrenzungseinheit umfasst die Hubbegrenzung und die Befestigungsschrauben.



### Montage



Anzugsmoment für Halteschrauben [N·m]	
Modell	Anzugsmoment
LEMB-AJ	1,5



# Elektrischer Antrieb/Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt Kreuzrollenführung

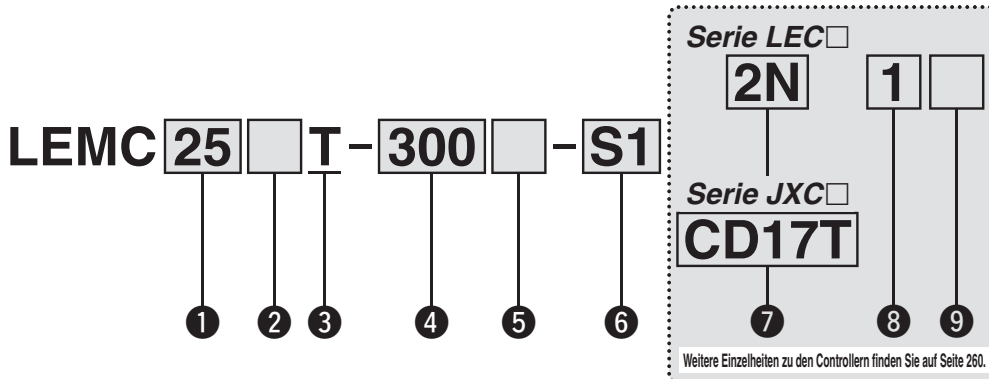
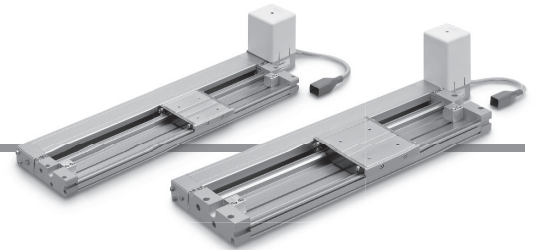
Serie **LEMC** LEMC25, 32



**Achtung**

Serie	E-MY□16	→	Serie	LEM□25
E-MY	E-MY□25		LEM	LEM□32

**Bestellschlüssel**

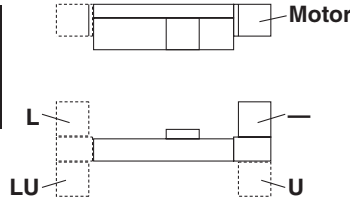


**1 Größe**

25
32

**2 Motor-Einbaulage**

—	Montage oben
<b>U</b>	Montage unten
<b>L</b>	symmetrisch, Montage oben
<b>LU</b>	symmetrisch, Montage unten



**3 äquivalente Steigung**

<b>T</b>	48 mm
----------	-------

**4 Hub\*1 \*2 [mm]**

Hub	Verwendbarer Hub	
	Größe	
50 bis 2000	25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000
50 bis 2000	32	1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000

**5 Motoroption**

—	ohne Motorbremse
<b>B</b>	mit Motorbremse

**6 Antriebskabel-Ausführung/-länge\*4**

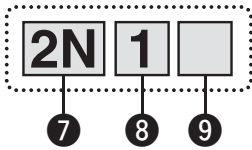
Standardkabel [m]		Robotikkabel [m]			
—	Ohne	R1	1,5	RA	10*3
<b>S1</b>	1,5	<b>R3</b>	3	<b>RB</b>	15*3
<b>S3</b>	3	<b>R5</b>	5	<b>RC</b>	20*3
<b>S5</b>	5	<b>R8</b>	8*3		

Die Hubbegrenzung ist Teil des Antriebes.

Nähere Angaben zu den Signalgebern finden Sie auf den Seiten 48 bis 50.



**Serie LEC** (siehe Seite 25 für Einzelheiten)



**7 Controller-Ausführung**

—	ohne Controller	
<b>2N</b>	<b>LECP2</b> *5	NPN
<b>2P</b>	programmierfreie Ausführung (mit Hublernzyklus)	PNP
<b>1N</b>	<b>LECP1</b>	NPN
<b>1P</b>	(programmierfreie Ausführung)	PNP

**I/O-Kabellänge**\*6

—	ohne Kabel
<b>1</b>	1,5 m
<b>3</b>	3 m*7
<b>5</b>	5 m*7

**9 Controller-Montage**

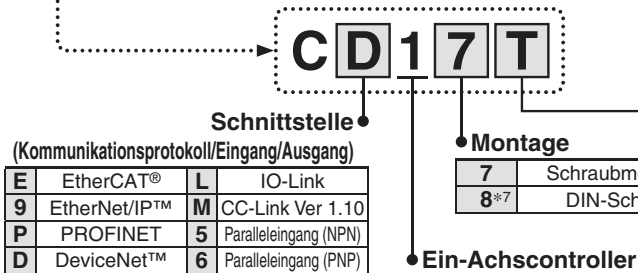
—	Schraubmontage
<b>D</b>	DIN-Schiene montage *7



**Serie JXC** (siehe Seite 25 für Einzelheiten)

**7 Controller**

—	ohne Controller
<b>C</b> □□□	mit Controller



**Kommunikationsstecker I/O-Kabel**\*8

Symbol	Ausführung	Verwendbare Schnittstelle
—	Ohne Stecker / Kabel	—
<b>S</b>	Gerader Kommunikationsstecker	DeviceNet™
<b>T</b>	Kommunikationsstecker, T-Verzweigung	CC-Link Ver 1.10
<b>1</b>	I/O-Kabel (1,5 m)	Paralleleingang (NPN) Paralleleingang (PNP)
<b>3</b>	I/O-Kabel (3 m)	
<b>5</b>	I/O-Kabel (5 m)	

- \*1 Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.
- \*2 Die fett gedruckten Hübe werden auf Bestellung gefertigt.
- \*3 Fertigung auf Bestellung (nur Robotikkabel)
- \*4 Das Standardkabel nur bei fest installierten Anwendungen verwenden. Wird der Antrieb in einer sich bewegenden Anwendung eingebaut, verwenden Sie das Robotikkabel

- \*5 Wählen Sie die Serie LECP2, wenn Sie den Hubbereich über die Hubbegrenzungseinheit oder einen externen Stopper einstellen.
- \*6 Wenn für die Controller-Ausführungen „Ohne Controller“ ausgewählt wird, kann die I/O-Kabellänge nicht ausgewählt werden.
- \*7 Die DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- \*8 Wählen Sie „—“ alle Modelle außer DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang. Wählen Sie „—“, „S“ oder „T“ für DeviceNet™ oder CC-Link. Wählen Sie „—“, „1“, „3“ oder „5“ für Paralleleingang.

**Achtung**

**[CE-konforme Produkte]**

Die EMV-Konformität wurde durch die Kombination des elektrischen Antriebs der Serie LEM und des Controllers der Serie LEC/JXC getestet. Die EMV ist von der Konfiguration der Schalttafel des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Bauteile zertifiziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen integriert sind. Daher muss der Kunde die Erfüllung

der EMV-Richtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.

**[UL-konforme Produkte (für die Serie LEC)]**

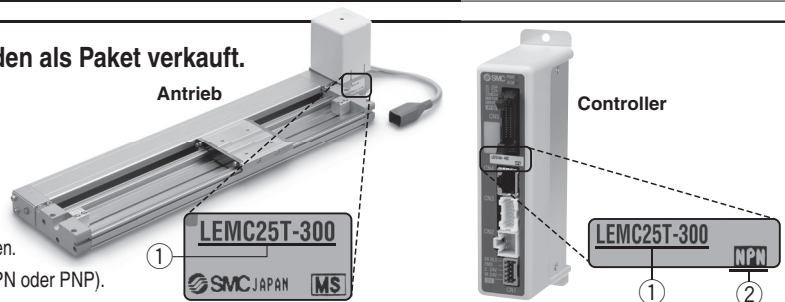
Wenn die Einhaltung der UL-Norm erforderlich ist, sind elektrische Antriebe und der Controller/Endstufen mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

**Der Antrieb und der Controller/die Endstufe werden als Paket verkauft. (Sie können separat bestellt werden)**

Stellen Sie sicher, dass die Kombination aus Controller/Endstufe und Antrieb korrekt ist.

**<Prüfen Sie vor der Verwendung Folgendes.>**

- ① Überprüfen Sie die Modellnummer auf dem Typenschild des Antriebs. Diese Nummer sollte mit der des Controllers/der Endstufe übereinstimmen.
- ② Überprüfen Sie, ob die parallele I/O-Konfiguration übereinstimmt (NPN oder PNP).












\* Siehe Betriebsanleitung für die Verwendung der Produkte. Diese können Sie von unserer Webseite <http://www.smc.eu> herunterladen.

# Serie LEMC

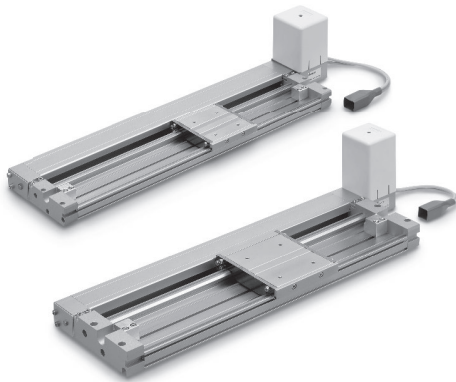
Schrittmotor

## Kompatible Controller/Endstufen

Ausführung						
Serie	<b>JXCE1</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCM1</b>
Merkmale	EtherCAT® Direkteingangstyp	EtherNet/IP™ Direkteingangstyp	PROFINET Direkteingangstyp	DeviceNet™ Direkteingangstyp	IO-Link Direkteingangstyp	CC-Link Direkteingangstyp
kompatibler Motor	Schrittmotor					
max. Zahl der Schrittdaten	64 Positionen					
Versorgungsspannung	24 VDC					

Ausführung			
Serie	<b>LECP2</b>	<b>LECP1</b>	<b>JXC51</b> <b>JXC61</b>
Merkmale	Vollhubanwendung wie bei einem Druckluftzylinder	Die Eingabe der Schrittdaten kann ohne die Hilfe eines PCs oder eine Teaching Box erfolgen	Parallel-I/O
kompatibler Motor	Schrittmotor		
max. Zahl der Schrittdaten	14 Positionen (Hubende + 12 Zwischenpositionen)	14 Positionen	64 Positionen
Versorgungsspannung	24 VDC		

## Technische Daten



### Geschwindigkeit/Beschleunigung (Sollwerte für LECP1/2)

**Tabelle 1** Schalterstellung zur Geschwindigkeit\*1

	Geschwindigkeit [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	250
6	300
7	350
8	400
9	450
10	500
11	600
12	700
13	800
14	900
15	1000

**Tabelle 2** Schalterstellung zur Beschleunigung\*1

	Beschleunigung [mm/s <sup>2</sup> ]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

\*1 Die werkseitige Einstellung für den Schalter ist Nr. 0.

## Gewicht

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	1500	(1600)	(1700)	(1800)	(1900)	2000
Produktgewicht [kg]	<b>LEMC25</b> 2,04	2,18	2,32	2,46	2,60	2,74	2,88	3,01	3,15	3,29	3,43	3,57	3,85	4,12	4,40	4,68	4,95	5,23	5,51	5,79	6,06	6,34	6,62	6,90	7,17	7,45
	<b>LEMC32</b> 3,85	4,06	4,27	4,49	4,70	4,91	5,12	5,33	5,55	5,76	5,97	6,18	6,61	7,03	7,45	7,88	8,30	8,72	9,15	9,57	10,00	10,42	10,84	11,27	11,69	12,11
Zusätzliches Gewicht Motorbremse [kg]	0,60																									

### Schrittmotor (24 VDC)

Modell		LEMC25	LEMC32
Hub [mm]*1		50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500 550, 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200, (1300) (1400), 1500, (1600), (1700) (1800), (1900), 2000	50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500 550, 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200, (1300) (1400), 1500, (1600), (1700) (1800), (1900), 2000
Technische Daten des Antriebs	Nutzlast [kg]*2	Horizontal	10
	Geschwindigkeit [mm/s]*2	48 bis 1000 (beachten Sie <b>Tabelle 1</b> die Sollwerte, wenn LECP1 oder 2 ausgewählt wird)	
	Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s <sup>2</sup> ]*9	20000 (abhängig von der Nutzlast)(Siehe <b>Tabelle 2</b> für Sollwerte, wenn LECP1 oder 2 ausgewählt wird)	
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]	±0,08	
	Umkehrspiel [mm]*10	max. 0,1	
	Steigung [mm]	48	
Funktionsweise		Riemen	
Führungstyp		Kreuzrollenführung	
Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40	
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)	
zulässige externe Kraft [N]*8		10	20
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße	□56,4	
	Motorausführung	Schrittmotor (24 VDC)	
	Encoder	Inkrementale A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)	
	Nennspannung [V]	24 VDC±10 %	
Technische Daten Motorbremse	Leistungsaufnahme [W]*3	50	52
	Standby-Leistungsaufnahme während des Betriebs [W]*4	44	44
	Max. momentane Leistungsaufnahme [W]*5	123	127
	Ausführung*6	spannungsfreie Funktionsweise	
	Haltekraft [N]	36	
Leistungsaufnahme [W]*7	5		
Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %		

\*1 Bitte setzen Sie sich für Hube, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.

\*2 Die Geschwindigkeit ändert sich abhängig von der Nutzlast.

Beachten Sie das „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm“ auf Seite 7.

Die Nutzlast ändert sich abhängig von den Nutzlast-Montagebedingungen.

Beachten Sie das „Dynamisch zulässige Moment“ auf Seite 10.

Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, verringert sie sich außerdem alle weiteren 5 m um bis zu 10 %.

\*3 Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.

\*4 Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in der Einstellposition angehalten wird.

\*5 Die maximale momentane Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

\*6 Motorbremse

\*7 Für einen Antrieb mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme der Motorbremse hinzugerechnet werden.

\*8 Der Widerstandswert der externen Führung muss innerhalb des zulässigen Wertes für die zulässige externe Kraft liegen.

\*9 Maximale Beschleunigung und Verzögerung werden durch die Nutzlast und den Hub begrenzt. Siehe „Nutzlast-Beschleunigungs-/Verzögerungsdiagramm (Führung)“ auf Seite 9.

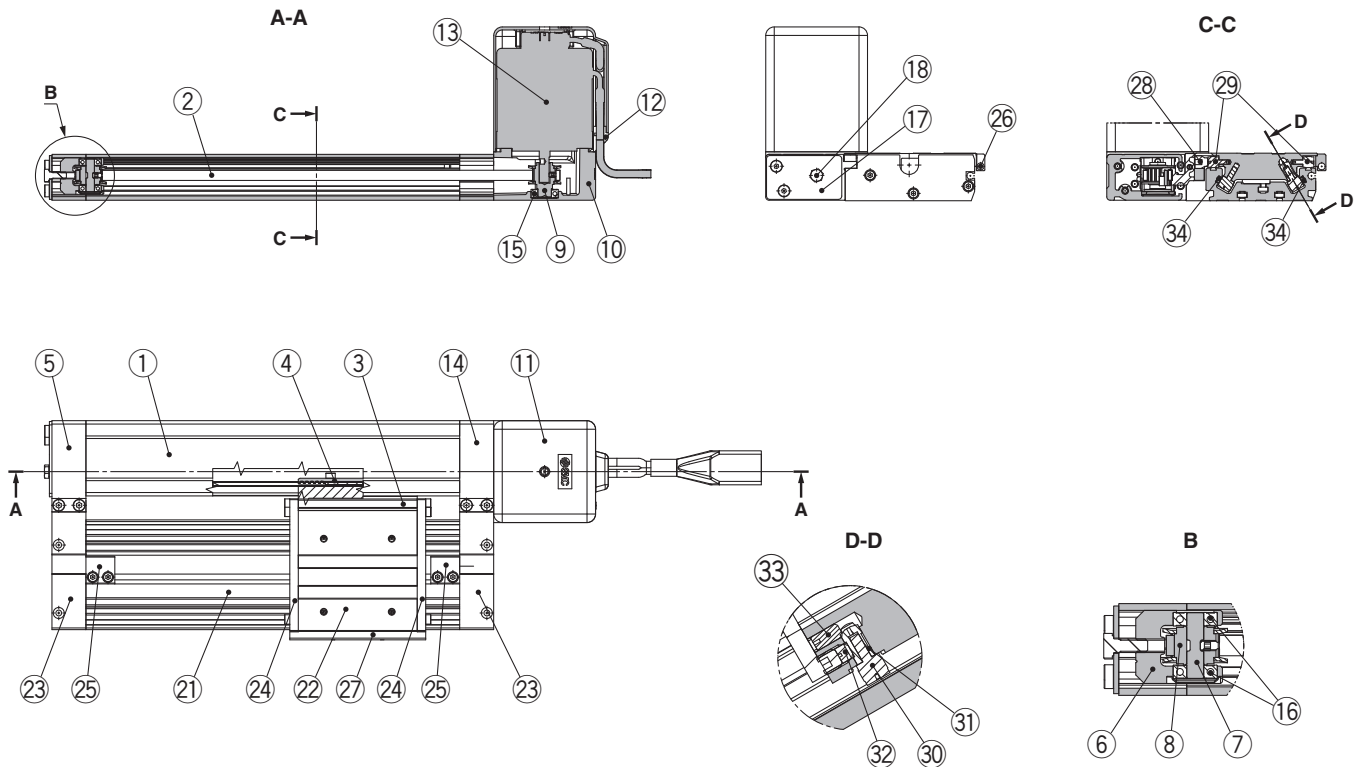
\*10 Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb

# Serie LEMC

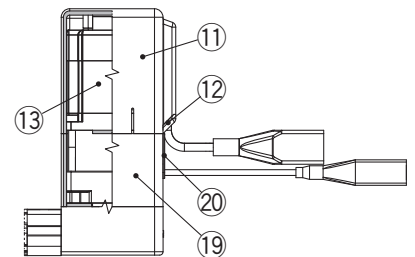
Schrittmotor

## Konstruktion

### LEMC



#### Motoroption: mit Motorbremse



#### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Anmerkung
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	<b>Riemen</b>	—	
3	<b>L-Befestigungswinkel</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
4	<b>Riemenbefestigung</b>	Aluminiumlegierung	
5	<b>Endblock</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
6	<b>Befestigung Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	
7	<b>Welle für Riemenscheibe</b>	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + spezialbehandelt
8	<b>Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
9	<b>Motor-Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
10	<b>Motorbefestigung</b>	Aluminium-Druckguss	lackiert
11	<b>Motorabdeckung</b>	synthetischer Kunststoff	
12	<b>eingegossene Kabel</b>	synthetischer Kunststoff	
13	<b>Motor</b>	—	
14	<b>Motorendblock</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
15	<b>Lager</b>	—	
16	<b>Lager</b>	—	
17	<b>Zugplatte</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
18	<b>Sechskantschraube</b>	Kohlenstoffstahl	chromatiert

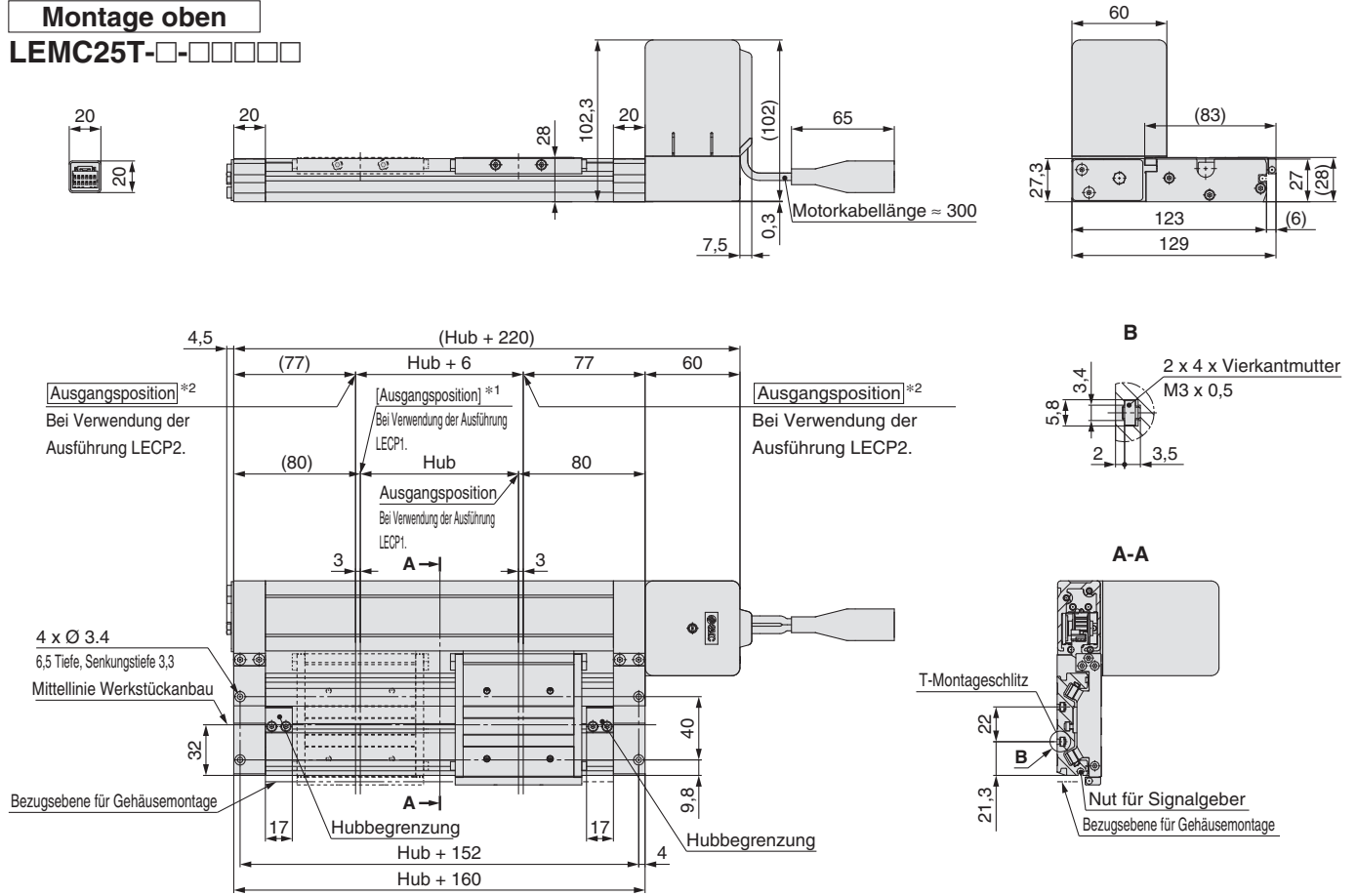
#### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Anmerkung
19	<b>Motorabdeckung für Motorbremse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert nur "mit Motorbremse"
20	<b>eingegossene Kabel</b>	CR	Chloroprenkautschuk nur "mit Motorbremse"
21	<b>Führungseinheit-Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
22	<b>Schlitten</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
23	<b>Endplatte</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
24	<b>Stopper</b>	Kohlenstoffstahl	vernickelt
25	<b>Hubbegrenzung</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
26	<b>Magnetring</b>	—	
27	<b>seitliche Abdeckung</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
28	<b>Kreuzrollenkappe</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
29	<b>Kreuzrolle</b>	—	
30	<b>Kreuzrolle</b>	—	
31	<b>Exzenterzahnrad</b>	rostfreier Stahl	
32	<b>Exzenterhalter</b>	rostfreier Stahl	
33	<b>Einstellzahnrad</b>	rostfreier Stahl	
34	<b>Schiene</b>	gehärteter Stahl	

**Abmessungen Größe 25**

**Montage oben**

LEMC25T-□-□□□□□□

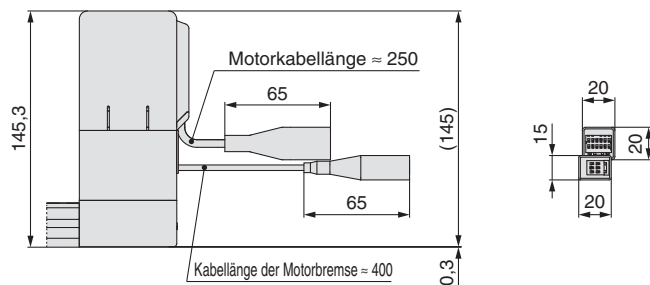


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

**Montage oben**

mit Motorbremse

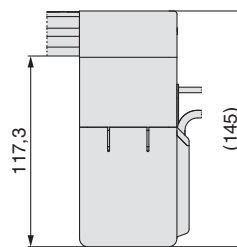
LEMC25T-□B-□□□□□□



**Montage unten**

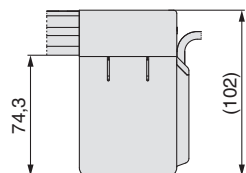
mit Motorbremse

LEMC25UT-□B-□□□□□□

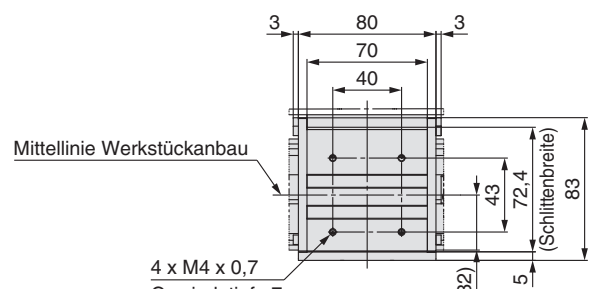


**Montage unten**

LEMC25UT-□-□□□□□□



**Detailansicht Schlitten**



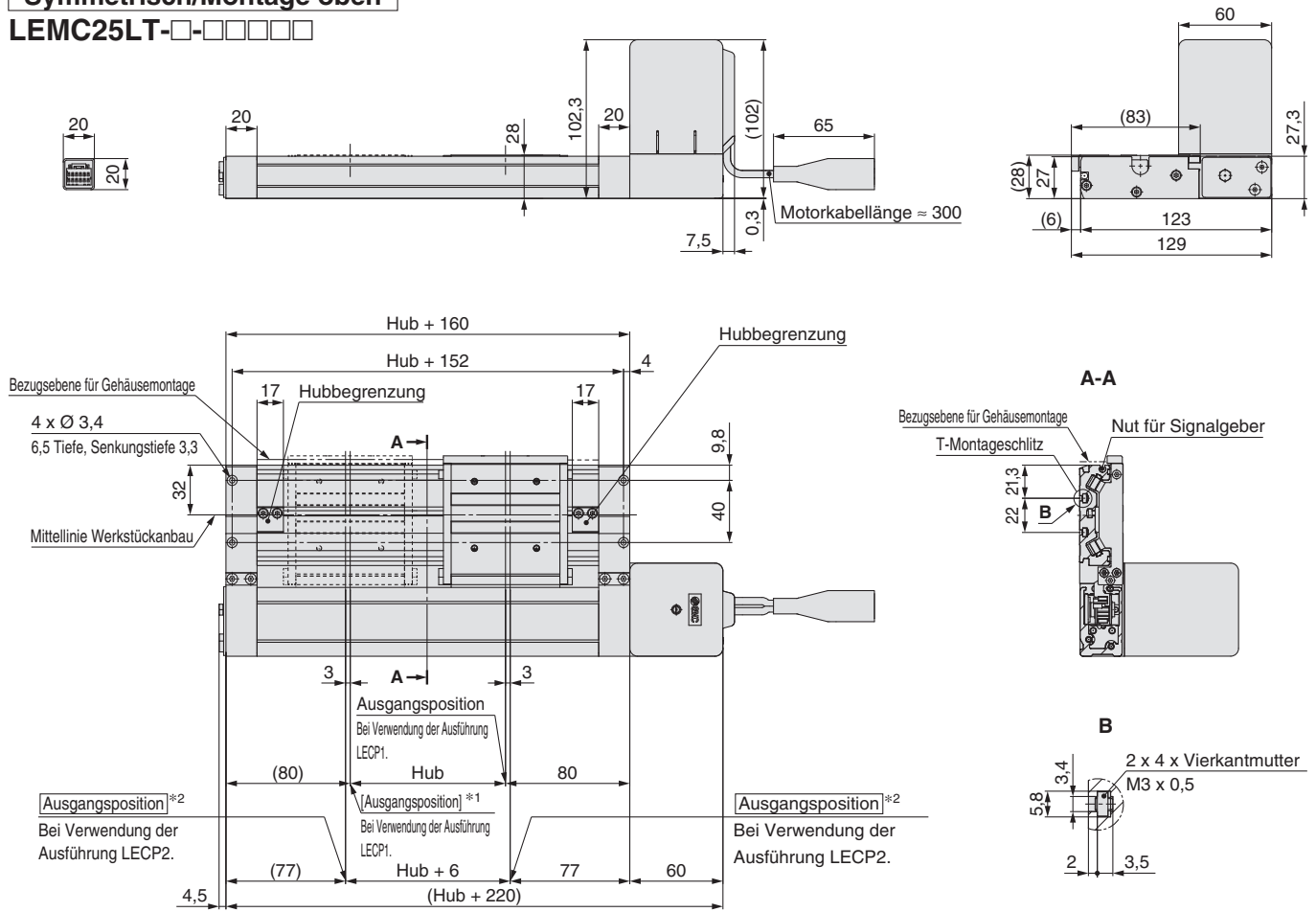
# Serie LEMC

Schrittmotor

## Abmessungen Größe 25

Symmetrisch/Montage oben

LEMC25LT-□-□□□□□

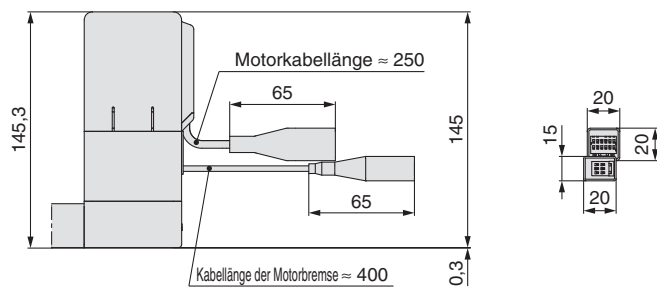


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

Montage oben

mit Motorbremse

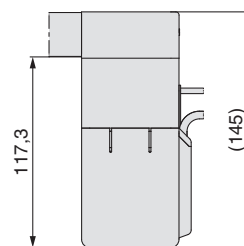
LEMC25LT-□B-□□□□□



Montage unten

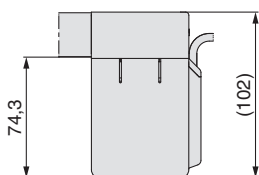
mit Motorbremse

LEMC25LUT-□B-□□□□□

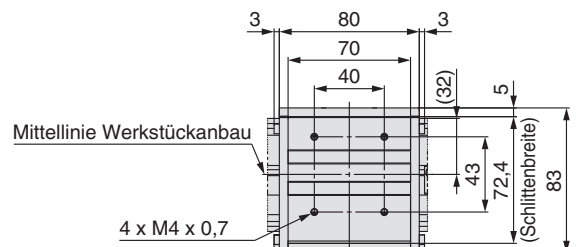


Montage unten

LEMC25LUT-□-□□□□□



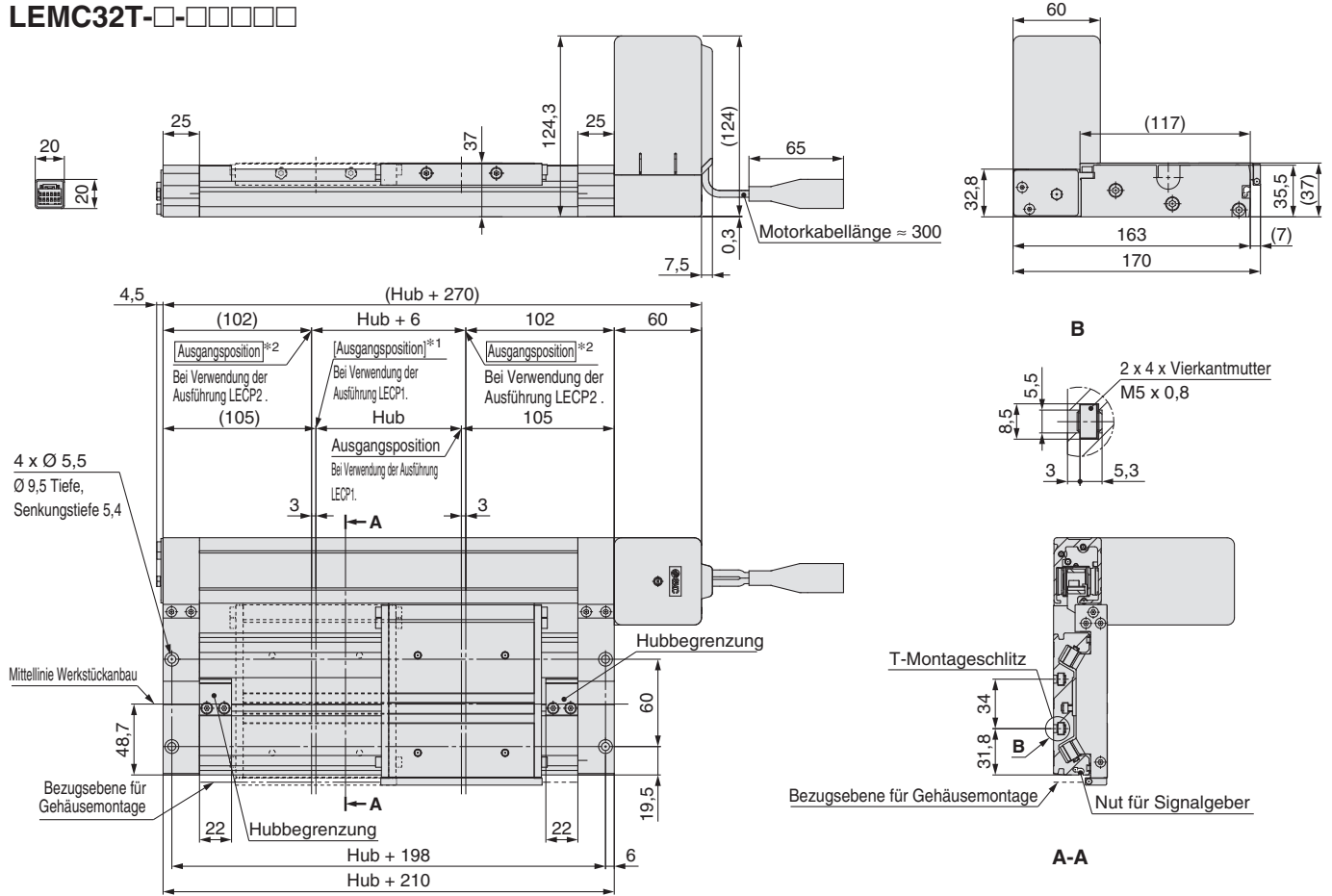
Detailansicht Schlitten



**Abmessungen Größe 32**

**Montage oben**

LEMC32T-□-□□□□□

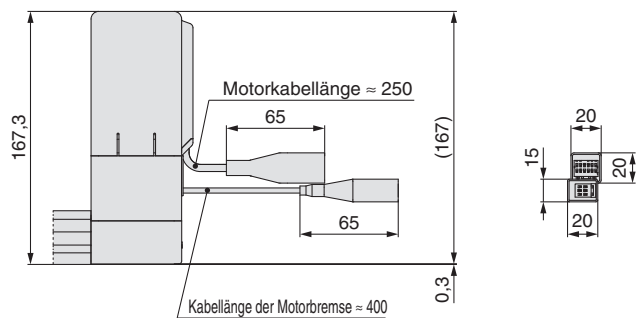


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

**Montage oben**

mit Motorbremse

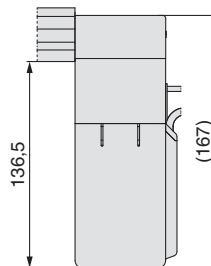
LEMC32T-□B-□□□□□



**Montage unten**

mit Motorbremse

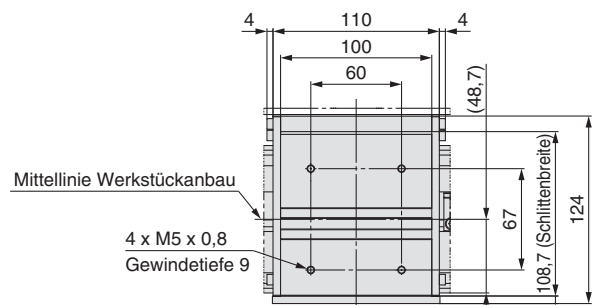
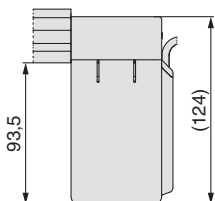
LEMC32UT-□B-□□□□□



**Detailansicht Schlitten**

**Montage unten**

LEMC32UT-□-□□□□□



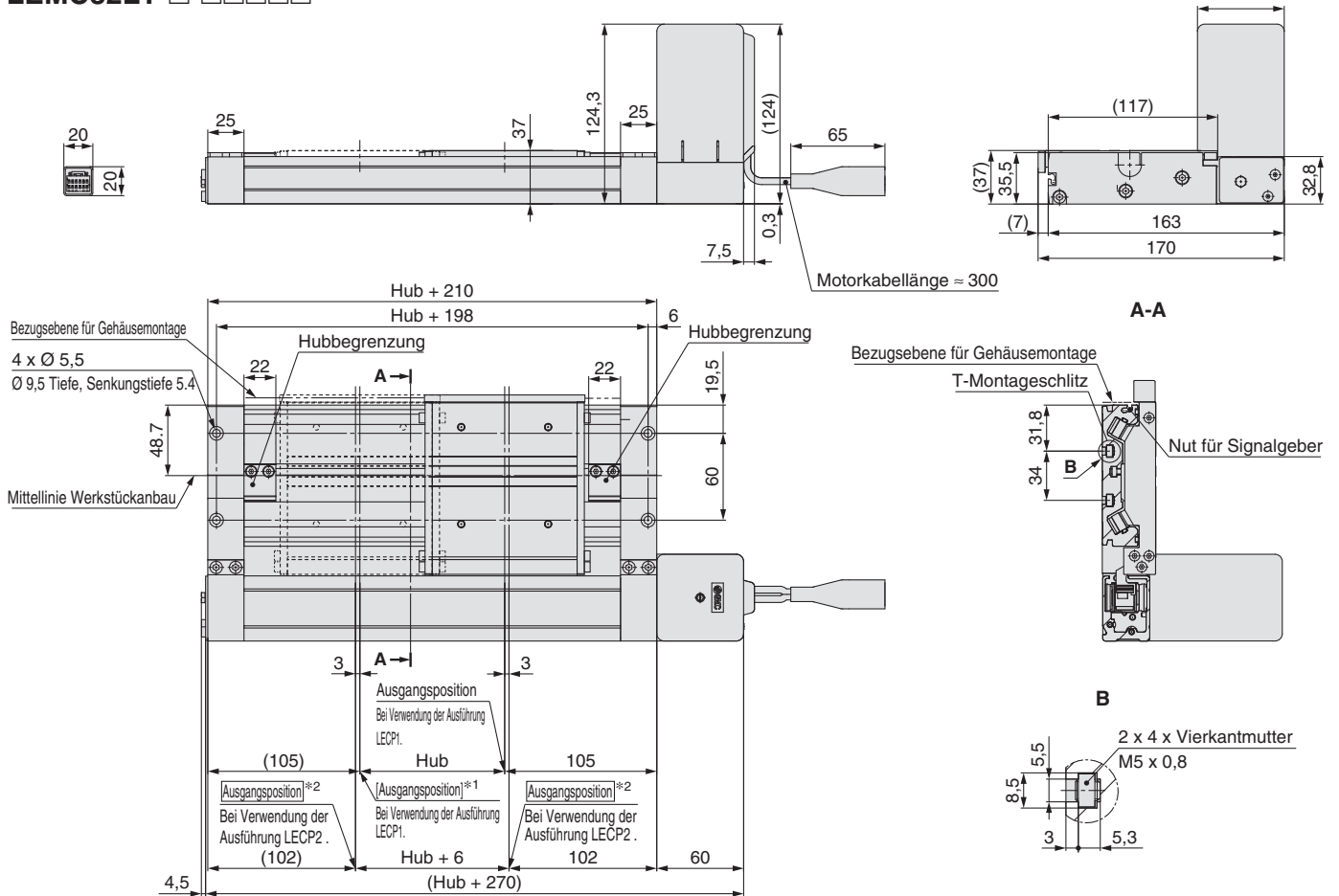
# Serie LEMC

Schrittmotor

## Abmessungen Größe 32

Symmetrisch/Montage oben

LEMC32LT-□-□□□□□

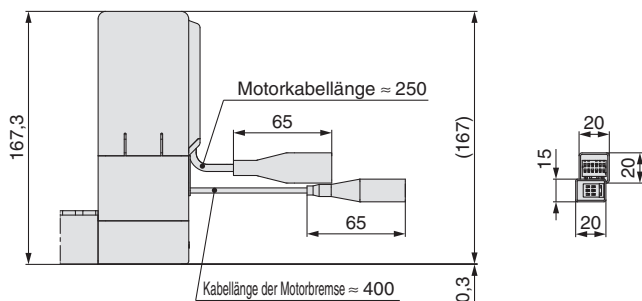


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
 \*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

### Montage oben

mit Motorbremse

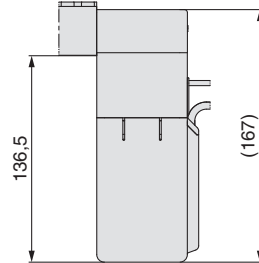
LEMC32LT-□B-□□□□□



### Montage unten

mit Motorbremse

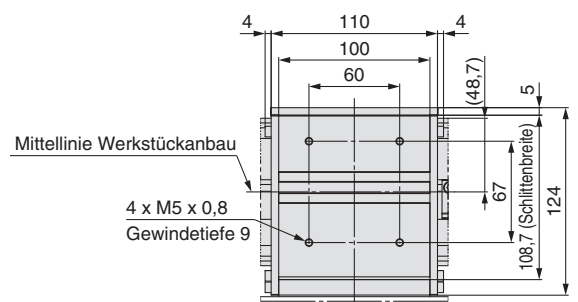
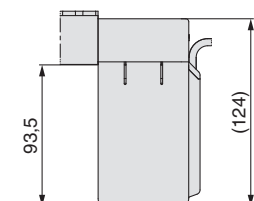
LEMC32LUT-□B-□□□□□



### Detailansicht Schlitten

### Montage unten

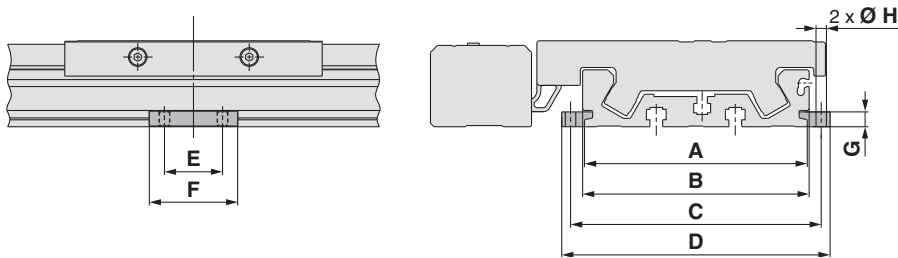
LEMC32LUT-□-□□□□□





## Stützelement

### Stützelement MYC-S□A

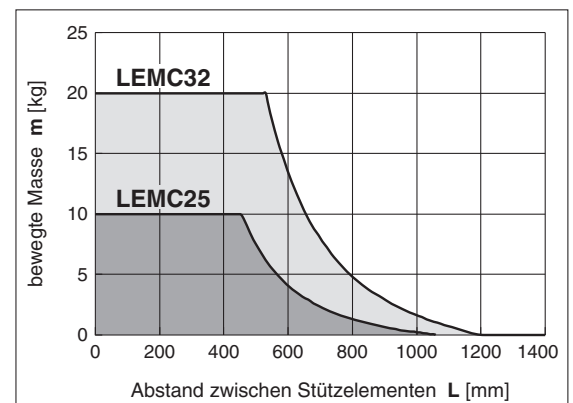
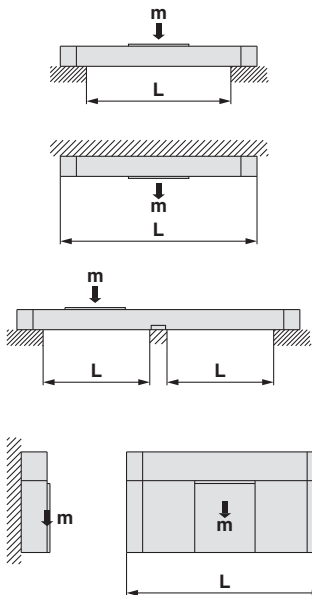


Modell	verwendbarer Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	Ø H
MYC-S16A	LEMC25	60,6	64,6	70,6	77,2	15	26	4,9	3,4
MYC-S25A	LEMC32	95,9	97,5	107,9	115,5	25	38	6,4	4,5

\* Ein Stützelement-Set enthält jeweils ein Element für die linke und die rechte Seite.

## Empfohlener Abstand für Stützelemente

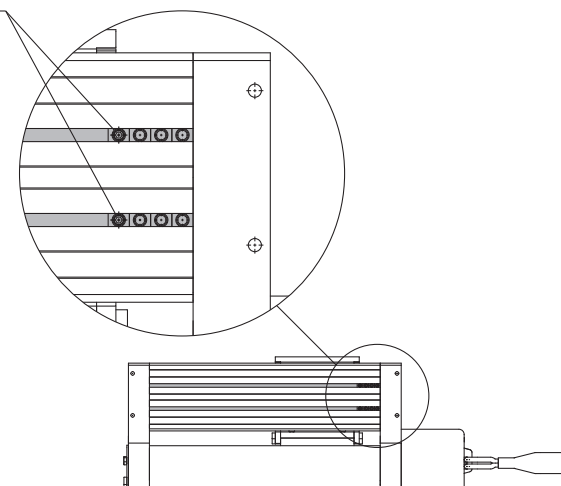
Bei Verwendung eines Antriebs mit langem Hub werden durch die Verwendung eines Stützelements Abweichungen verhindert, die durch eine Durchbiegung des Gehäuse oder durch Schwingungen und externe Einflüsse entstehen können. Der Abstand (L) zwischen den Stützelementen darf die im Diagramm unten gezeigten Werte nicht überschreiten.



### ⚠ Achtung

1. Bei ungenauer Bemessung der Antriebs-Montageflächen kann die Verwendung eines Stützelements zu einer verminderten Antriebsleistung führen. Achten Sie auf die korrekte Ausrichtung der Montagefläche bei der Montage des Antriebs. Bei Langhub-Betrieb mit überhängenden Werkstücken wird der Einsatz eines Stützelements auch dann empfohlen, wenn die überspannten Distanzen unterhalb des in der Grafik gezeigten zulässigen Bereichs liegen. Bestellen Sie die Stützelemente separat.
2. Die Stützelemente eignen sich nicht für die Antriebsmontage. Verwenden Sie sie nur zur Unterstützung.

Vierkantnuten unten



# Elektrischer Antrieb/Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt

## Einfache Kugelumlaufführung/doppelter Kugelumlaufführung

### Serie **LEMH/HT**

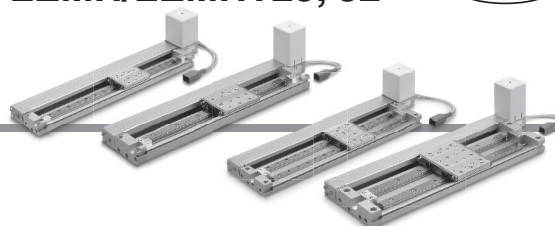
### LEMH/LEMHT25, 32



#### ⚠ Achtung

Serie	E-MY□16	→	Serie	LEM□25
E-MY	E-MY□25		LEM	LEM□32

#### Bestellschlüssel



Einfache Kugelumlaufführung

**LEMH** **25** □ **T** - **300** □ - **S1**

Doppelte Kugelumlaufführung

**LEMHT** **25** □ **T** - **300** □ - **S1**

1 2 3 4 5 6

Serie LEC □

**2N**

**1**

Serie JXC □

**CD17T**

7 8 9

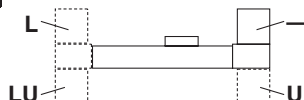
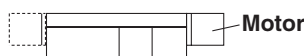
Weitere Einzelheiten zu den Controllern finden Sie auf Seite 34.

#### 1 Größe

25
32

#### 2 Motor-Einbaulage

—	Montage oben
<b>U</b>	Montage unten
<b>L</b>	symmetrisch, Montage oben
<b>LU</b>	symmetrisch, Montage unten



#### 3 äquivalente Steigung

<b>T</b>	48 mm
----------	-------

#### 4 Hub\*1 \*2 [mm]

Hub	Verwendbarer Hub	
	Größe	
50 bis 1000	25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000
50 bis 1500	32	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500

#### 5 Motoroption

—	ohne Motorbremse
<b>B</b>	mit Motorbremse

#### 6 Antriebskabel-Ausführung/-länge\*4

	Standardkabel [m]		Robotikkabel [m]	
	—	Ohne	R1	RA
<b>S1</b>	1,5		1,5	10*3
<b>S3</b>	3		3	15*3
<b>S5</b>	5		5	20*3
			<b>R8</b>	8*3
			<b>RB</b>	15*3
			<b>RC</b>	20*3

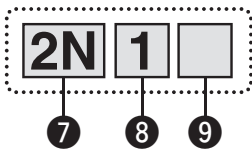
Die Hubbegrenzung ist Teil des Antriebes.

Nähere Angaben zu den Signalgebern finden Sie auf den Seiten 48 bis 50.

# Elektrischer Antrieb/Ausführung mit niedrigem Gehäusequerschnitt Einfache Kugelumlaufführung/doppelter Kugelumlaufführung **Serie LEMH/HT**

Schrittmotor

## Serie LEC (siehe Seite 35 für Einzelheiten)



### 7 Controller-Ausführung

—	ohne Controller	
<b>2N</b>	<b>LECP2</b> *5	NPN
<b>2P</b>	programmierfreie Ausführung (mit Hublernzyklus)	PNP
<b>1N</b>	<b>LECP1</b>	NPN
<b>1P</b>	(programmierfreie Ausführung)	PNP

### I/O-Kabellänge\*6

—	Ohne Kabel
<b>1</b>	1,5 m
<b>3</b>	3 m
<b>5</b>	5 m

### 9 Controller-Montage

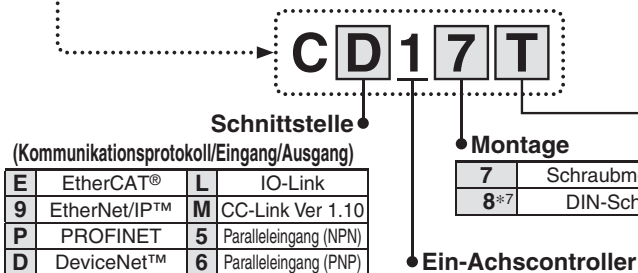
—	Schraubmontage
<b>D</b>	DIN-Schiene montage *7



## Serie JXC (siehe Seite 35 für Einzelheiten)

### 7 Controller

—	ohne Controller
<b>C</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Mit Controller



### Kommunikationsstecker I/O-Kabel\*8

Symbol	Ausführung	Verwendbare Schnittstelle
—	Ohne Stecker / Kabel	—
<b>S</b>	Gerader Kommunikationsstecker	DeviceNet™
<b>T</b>	Kommunikationsstecker, T-Verzweigung	CC-Link Ver 1.10
<b>1</b>	I/O-Kabel (1,5 m)	Paralleleingang (NPN) Paralleleingang (PNP)
<b>3</b>	I/O-Kabel (3 m)	
<b>5</b>	I/O-Kabel (5 m)	

- \*1 Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.
- \*2 Die fett gedruckten Hübe werden auf Bestellung gefertigt.
- \*3 Fertigung auf Bestellung (nur Robotikkabel)
- \*4 Das Standardkabel nur bei fest installierten Anwendungen verwenden. Wird der Antrieb in einer sich bewegenden Anwendung eingebaut, verwenden Sie das Robotikkabel

- \*5 Wählen Sie die Serie LECP2, wenn Sie den Hubbereich über die Hubbegrenzungseinheit oder einen externen Stopper einstellen.
- \*6 Wenn für die Controller-Ausführungen „Ohne Controller“ ausgewählt wird, kann die I/O-Kabellänge nicht ausgewählt werden.
- \*8 Die DIN-Schiene ist nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- \*9 Wählen Sie „—“ alle Modelle außer DeviceNet™, CC-Link oder Paralleleingang. Wählen Sie „—“, „S“ oder „T“ für DeviceNet™ oder CC-Link. Wählen Sie „—“, „1“, „3“ oder „5“ für Paralleleingang.

## ⚠ Achtung

### [CE-konforme Produkte]

① Die EMV-Konformität wurde durch die Kombination des elektrischen Antriebs der Serie LEM und des Controllers der Serie LEC/JXC getestet. Die EMV ist von der Konfiguration der Schalttafel des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig. Aus diesem Grund kann die Erfüllung der EMV-Richtlinie nicht für SMC-Bauteile zertifiziert werden, die unter realen Betriebsbedingungen in Kundensystemen integriert sind. Daher muss der Kunde die

Erfüllung der EMV-Richtlinie für das Gesamtsystem bestehend aus allen Maschinen und Anlagen überprüfen.

### [UL-konforme Produkte (für die Serie LEC)]

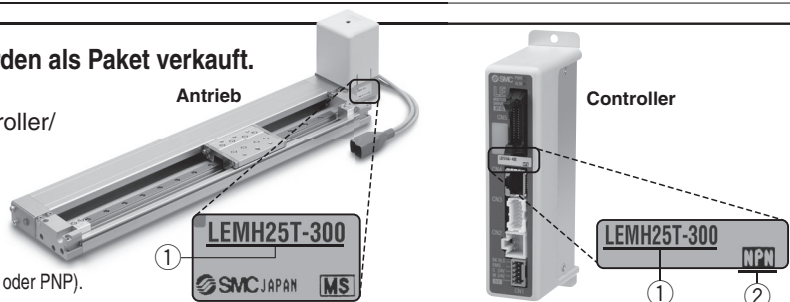
Wenn die Einhaltung der UL-Norm erforderlich ist, sind elektrische Antriebe und der Controller/Endstufen mit einer Spannungsversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

## Der Antrieb und der Controller/die Endstufe werden als Paket verkauft. (Sie können separat bestellt werden)

Stellen Sie sicher, dass die Kombination aus Controller/Endstufe und Antrieb korrekt ist.

### <Prüfen Sie vor der Verwendung Folgendes.>

- ① Überprüfen Sie die Modellnummer auf dem Typenschild des Antriebs. Diese Nummer sollte mit der des Controllers/der Endstufe übereinstimmen.
- ② Überprüfen Sie, ob die parallele I/O-Konfiguration übereinstimmt (NPN oder PNP).












\* Siehe Betriebsanleitung für die Verwendung der Produkte. Diese können Sie von unserer Webseite <http://www.smc.eu> herunterladen.

# Serie LEMH/HT

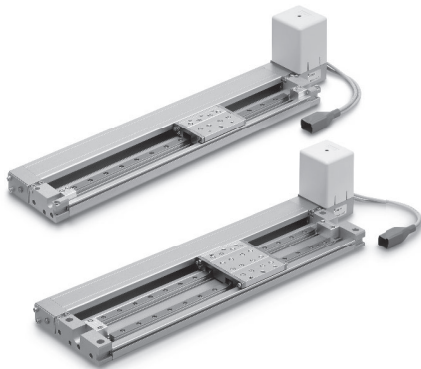
Schrittmotor

## Kompatible Controller/Endstufen

Ausführung						
Serie	<b>JXCE1</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCM1</b>
Merkmale	EtherCAT® Direkteingangstyp	EtherNet/IP™ Direkteingangstyp	PROFINET Direkteingangstyp	DeviceNet™ Direkteingangstyp	IO-Link Direkteingangstyp	CC-Link Direkteingangstyp
kompatibler Motor	Schrittmotor					
max. Zahl der Schrittdaten	64 Positionen					
Versorgungsspannung	24 VDC					

Ausführung			
Serie	<b>LECP2</b>	<b>LECP1</b>	<b>JXC51</b> <b>JXC61</b>
Merkmale	Vollhubanwendung wie bei einem Druckluftzylinder	Die Eingabe der Schrittdaten kann ohne die Hilfe eines PCs oder eine Teaching Box erfolgen	Parallel-I/O
kompatibler Motor	Schrittmotor		
max. Zahl der Schrittdaten	14 Positionen (Hubende + 12 Zwischenpositionen)	14 Positionen	64 Positionen
Versorgungsspannung	24 VDC		

**Technische Daten**



Geschwindigkeit/Beschleunigung (Sollwerte für LECp1/2)

**Tabelle 1** Schalterstellung zur Geschwindigkeit\*1

	Geschwindigkeit [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	300
6	400
7	500
8	600
9	800
10	1000
11	1200
12	1400
13	1600
14	1800
15	2000

**Tabelle 2** Schalterstellung zur Beschleunigung\*1

	Beschleunigung [mm/s <sup>2</sup> ]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

\*1 Die werkseitige Einstellung für den Schalter ist Nr. 0.

**Schrittmotor (24 VDC)**

Modell		LEMH25/LEMHT25	LEMH32/LEMHT32	
Hub [mm]*1		50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450 500, 550, 600, (700) (800), (900), (1000)	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 400, 450, 500, 550, 600, (700) (800), (900), (1000), (1100) (1200), (1300), (1400), (1500)	
Technische Daten des Antriebs	Nutzlast [kg]*2	Horizontal	10	
	Geschwindigkeit [mm/s]*2	48 bis 2000 (beachten Sie <b>Tabelle 1</b> die Sollwerte, wenn LECp1 oder 2 ausgewählt wird)		
	Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s <sup>2</sup> ]*9	20000 (abhängig von der Nutzlast)(Siehe <b>Tabelle 2</b> für Sollwerte, wenn LECp1 oder 2 ausgewählt wird)		
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]	±0,08		
	Umkehrspiel [mm]*10	max. 0,1		
	Steigung [mm]	48		
	Funktionsweise	Riemen		
	Führungstyp	Linearführung		
	Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40		
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	Max. 90 (keine Kondensation)		
Elektrische Spezifikationen	zulässige externe Kraft [N]*8	10	20	
	Motorgröße	□56,4		
	Motorausführung	Schrittmotor (24 VDC)		
	Encoder	Inkrementale A/B-Phase (800 Impulse/Umdrehung)		
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %		
	Leistungsaufnahme [W]*3	50	52	
	Standby-Leistungsaufnahme während des Betriebs [W]*4	44	44	
	Max. momentane Leistungsaufnahme [W]*5	123	127	
	Technische Daten Motorbremse	Ausführung*6	spannungsfreie Funktionsweise	
		Haltekraft [N]	36	
Leistungsaufnahme [W]*7		5		
Nennspannung [V]		24 VDC ±10 %		

- \*1 Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.
- \*2 Die Geschwindigkeit ändert sich abhängig von der Nutzlast. Beachten Sie das „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 7. Die Nutzlast ändert sich abhängig den Montagebedingungen der Nutzlast. Beachten Sie das „Dynamisch zulässige Moment“ auf den Seiten 10 und 11. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, verringert sie sich außerdem alle weiteren 5 m um 10 %.
- \*3 Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.
- \*4 Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs in der Einstellposition angehalten wird.
- \*5 Die maximale momentane Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.
- \*6 Motorbremse
- \*7 Für einen Antrieb mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme der Motorbremse hinzugerechnet werden.
- \*8 Der Widerstandswert der externen Führung muss innerhalb des zulässigen Wertes für die zulässige externe Kraft liegen.
- \*9 Maximale Beschleunigung und Verzögerung werden durch die Nutzlast und den Hub begrenzt. Siehe „Nutzlast-Beschleunigungs-/Verzögerungsdiagramm (Führung)“ auf Seite 9.
- \*10 Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb

**Gewicht**

**Einfache Kugelumlauführung**

Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	(700)	(800)	(900)	(1000)	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	(1500)	
Produkt	LEMH25	1,91	2,05	2,18	2,32	2,46	2,59	2,73	2,87	3,00	3,14	3,28	3,42	3,69	3,96	4,24	4,51	—	—	—	—	—
Gewicht [kg]	LEMH32	3,47	3,70	3,93	4,17	4,40	4,63	4,87	5,10	5,33	5,57	5,80	6,03	6,50	6,97	7,44	7,90	8,37	8,84	9,30	9,77	10,24
Zusätzliches Gewicht Motorbremse [kg]		0,60																				

**Doppelte Kugelumlauführung**

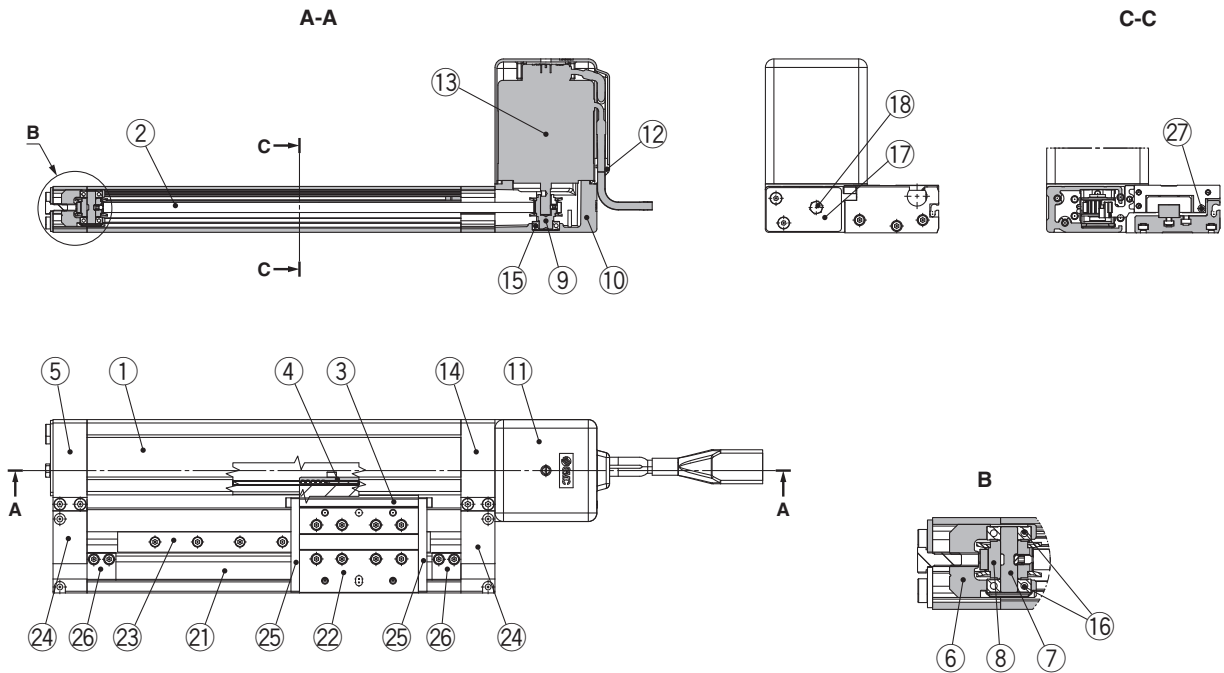
Hub	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	(700)	(800)	(900)	(1000)	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	(1500)	
Produkt	LEMHT25	2,40	2,61	2,82	3,03	3,24	3,45	3,66	3,87	4,08	4,29	4,50	4,71	5,13	5,55	5,97	6,38	—	—	—	—	—
Gewicht [kg]	LEMHT32	4,82	5,20	5,58	5,97	6,35	6,73	7,12	7,50	7,88	8,27	8,65	9,04	9,80	10,57	11,34	12,10	12,87	13,64	14,41	15,17	15,94
Zusätzliches Gewicht Motorbremse [kg]		0,60																				

# Serie LEMH/HT

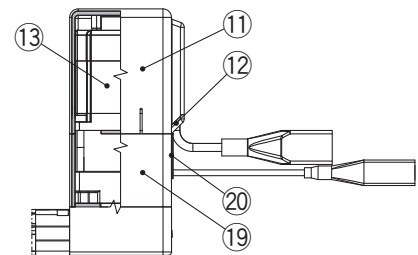
Schrittmotor

## Konstruktion

### LEMH



### Motoroption: mit Motorbremse



### Stückliste

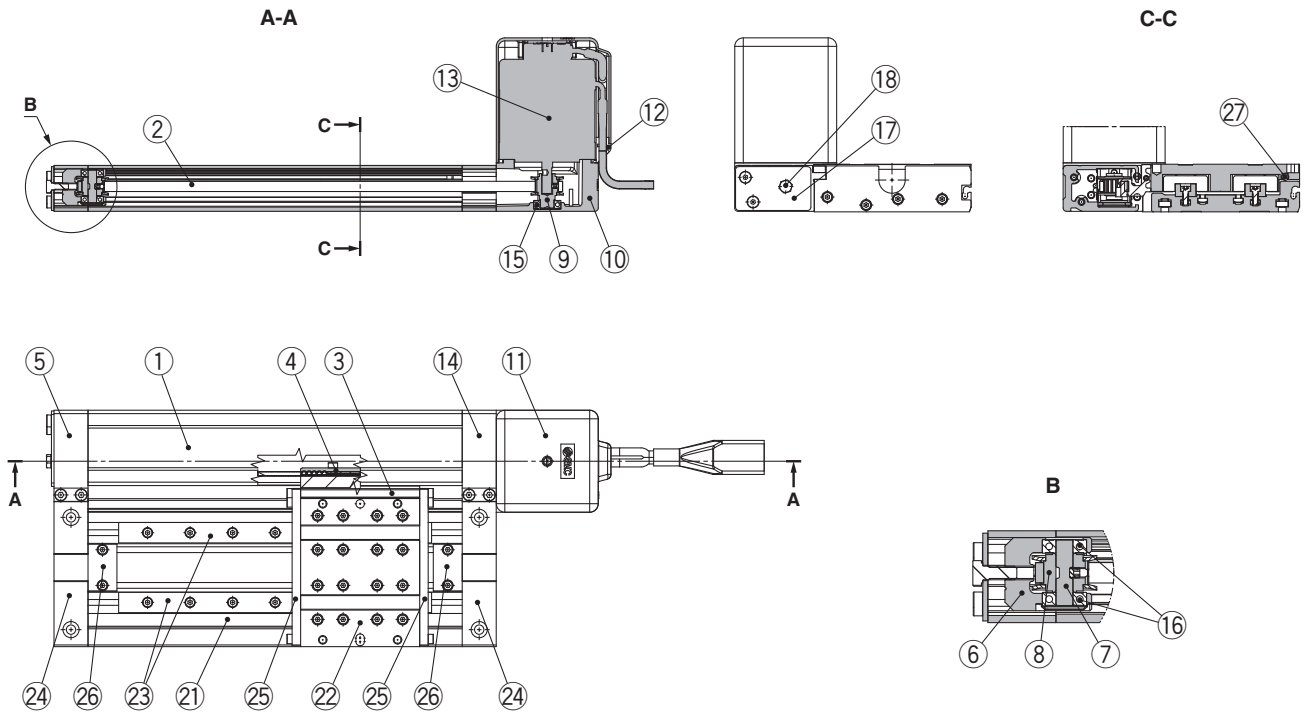
Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Anmerkung
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	<b>Riemen</b>	—	
3	<b>L-Befestigungswinkel</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
4	<b>Riemenbefestigung</b>	Aluminiumlegierung	
5	<b>Endblock</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
6	<b>Befestigung Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	
7	<b>Welle für Riemenscheibe</b>	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + spezialbehandelt
8	<b>Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
9	<b>Motor-Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
10	<b>Motorbefestigung</b>	Aluminium-Druckguss	lackiert
11	<b>Motorabdeckung</b>	synthetischer Kunststoff	
12	<b>eingegossene Kabel</b>	synthetischer Kunststoff	
13	<b>Motor</b>	—	
14	<b>Motorendblock</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
15	<b>Lager</b>	—	

### Stückliste

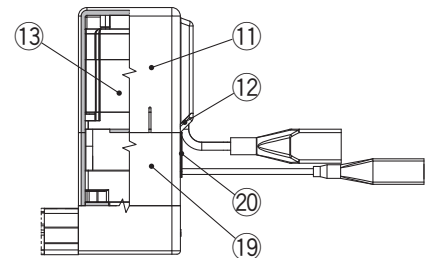
Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Anmerkung
16	<b>Lager</b>	—	
17	<b>Zugplatte</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
18	<b>Sechskantschraube</b>	Kohlenstoffstahl	chromatiert
19	<b>Motorabdeckung für Motorbremse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert nur "mit Motorbremse"
20	<b>eingegossene Kabel</b>	CR	Chloroprenkautschuk nur "mit Motorbremse"
21	<b>Führungseinheit-Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
22	<b>Schlitten</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
23	<b>Führung</b>	—	
24	<b>Endplatte</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
25	<b>Stopper</b>	Kohlenstoffstahl	vernickelt
26	<b>Hubbegrenzung</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
27	<b>Magnetring</b>	—	

**Konstruktion**

**LEMHT**



**Motoroption: mit Motorbremse**



**Stückliste**

Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Anmerkung
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	<b>Riemen</b>	—	
3	<b>L-Befestigungswinkel</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
4	<b>Riemenbefestigung</b>	Aluminiumlegierung	
5	<b>Endblock</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
6	<b>Befestigung Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	
7	<b>Welle für Riemenscheibe</b>	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + spezialbehandelt
8	<b>Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
9	<b>Motor-Riemenscheibe</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
10	<b>Motorbefestigung</b>	Aluminium-Druckguss	lackiert
11	<b>Motorabdeckung</b>	synthetischer Kunststoff	
12	<b>eingegossene Kabel</b>	synthetischer Kunststoff	
13	<b>Motor</b>	—	
14	<b>Motorendblock</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
15	<b>Lager</b>	—	

**Stückliste**

Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Anmerkung
16	<b>Lager</b>	—	
17	<b>Zugplatte</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
18	<b>Sechskantschraube</b>	Kohlenstoffstahl	chromatiert
19	<b>Motorabdeckung für Motorbremse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert nur "mit Motorbremse"
20	<b>eingegossene Kabel</b>	CR	Chloroprenkautschuk nur "mit Motorbremse"
21	<b>Führungseinheit-Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
22	<b>Schlitten</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
23	<b>Führung</b>	—	
24	<b>Endplatte</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
25	<b>Stopper</b>	Kohlenstoffstahl	vernickelt
26	<b>Hubbegrenzung</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
27	<b>Magnetring</b>	—	

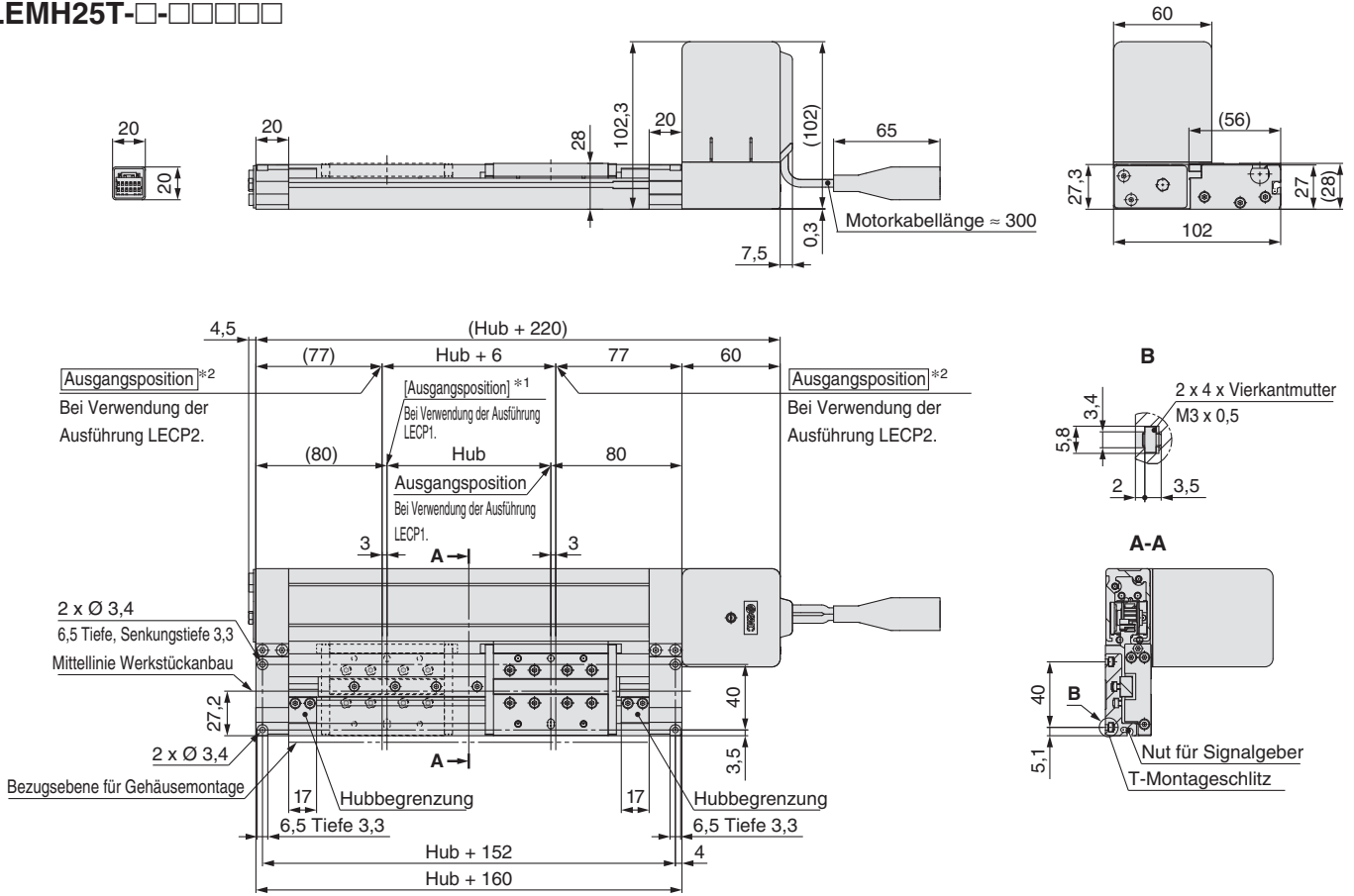
# Serie LEMH/HT

Schrittmotor

## Abmessungen: einfache Kugelumlaufführung **Größe 25**

### Montage oben

LEMH25T-□-□□□□□

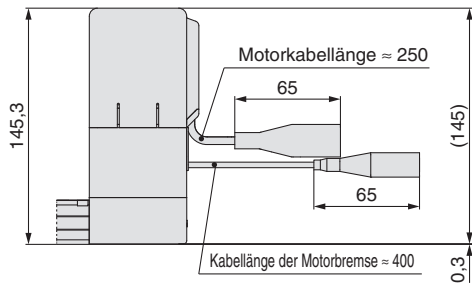


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
 \*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

### Montage oben

mit Motorbremse

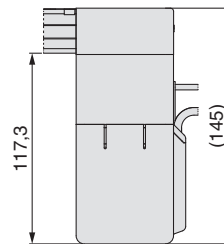
LEMH25T-□B-□□□□□



### Montage unten

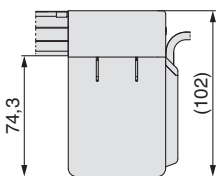
mit Motorbremse

LEMH25UT-□B-□□□□□

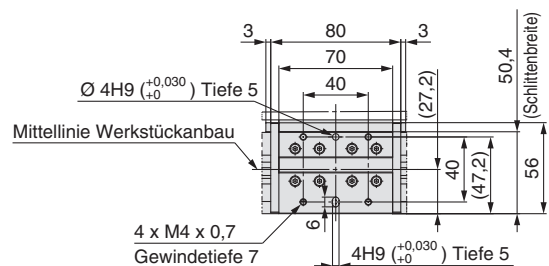


### Montage unten

LEMH25UT-□-□□□□□



### Detailansicht Schlitten

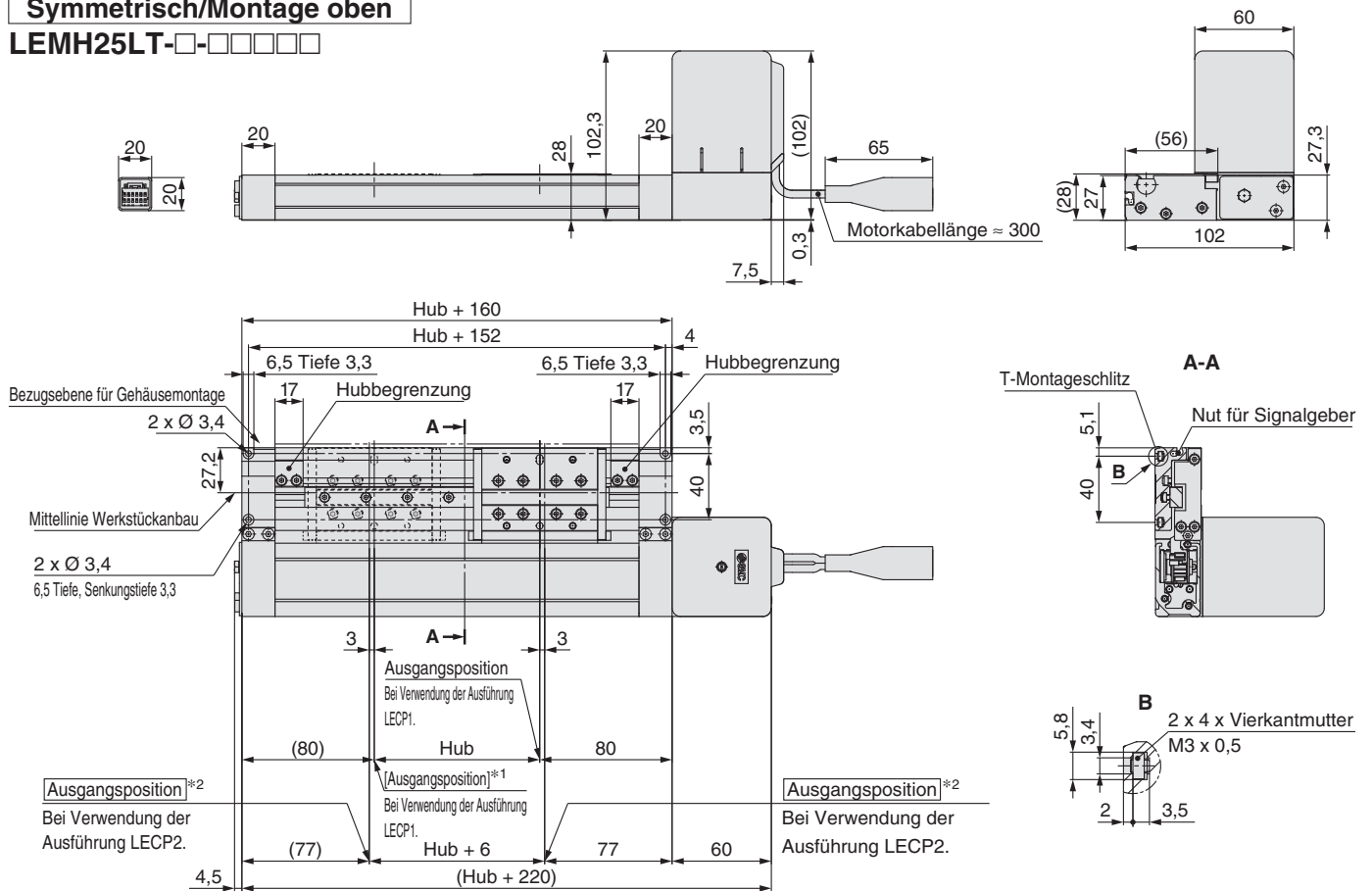




**Abmessungen: einfache Kugelumlaufführung Größe 25**

**Symmetrisch/Montage oben**

LEMH25LT-□-□□□□□

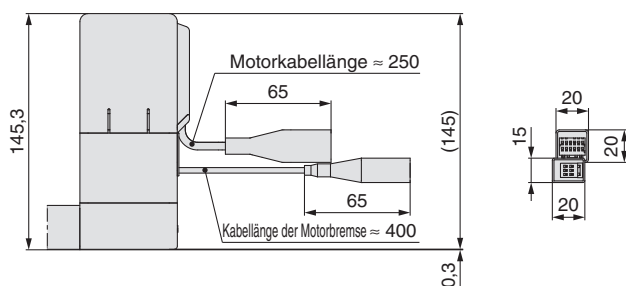


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

**Montage oben**

mit Motorbremse

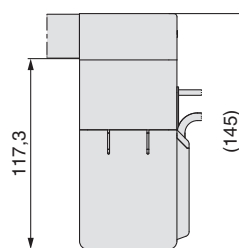
LEMH25LT-□B-□□□□□



**Montage unten**

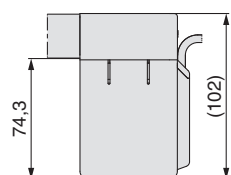
mit Motorbremse

LEMH25LUT-□B-□□□□□

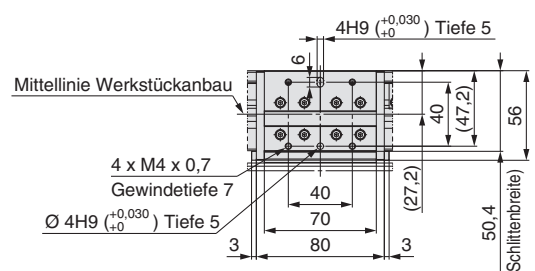


**Montage unten**

LEMH25LUT-□-□□□□□



**Detailansicht Schlitten**



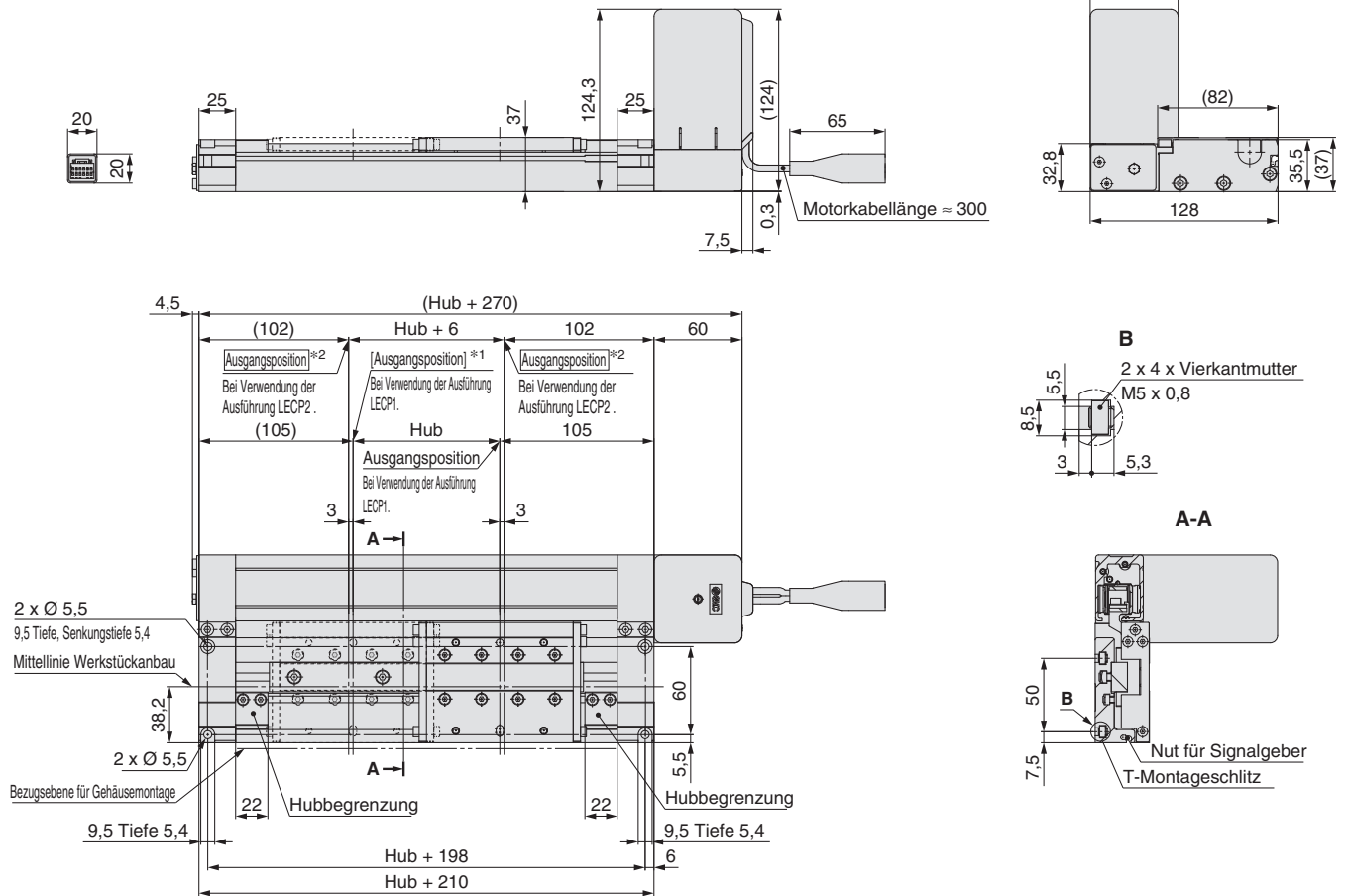
# Serie LEMH/HT

Schrittmotor

## Abmessungen: einfache Kugelumlaufführung **Größe 32**

### Montage oben

LEMH32T-□-□□□□□

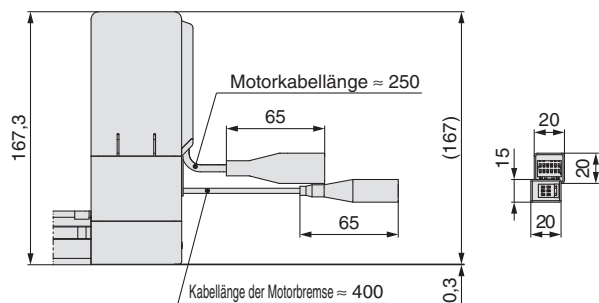


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
 \*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

### Montage oben

mit Motorbremse

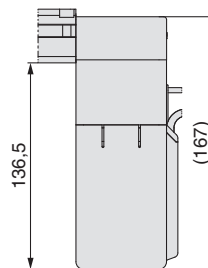
LEMH32T-□B-□□□□□



### Montage unten

mit Motorbremse

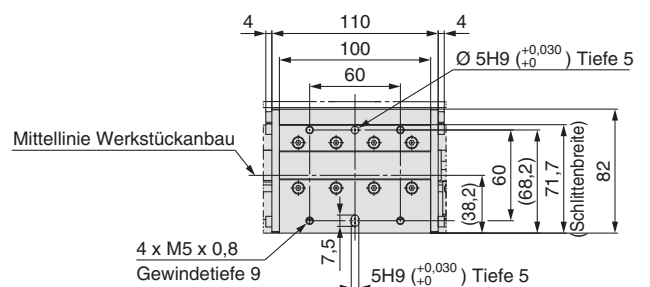
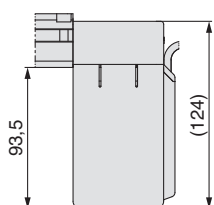
LEMH32UT-□B-□□□□□



### Detailansicht Schlitten

### Montage unten

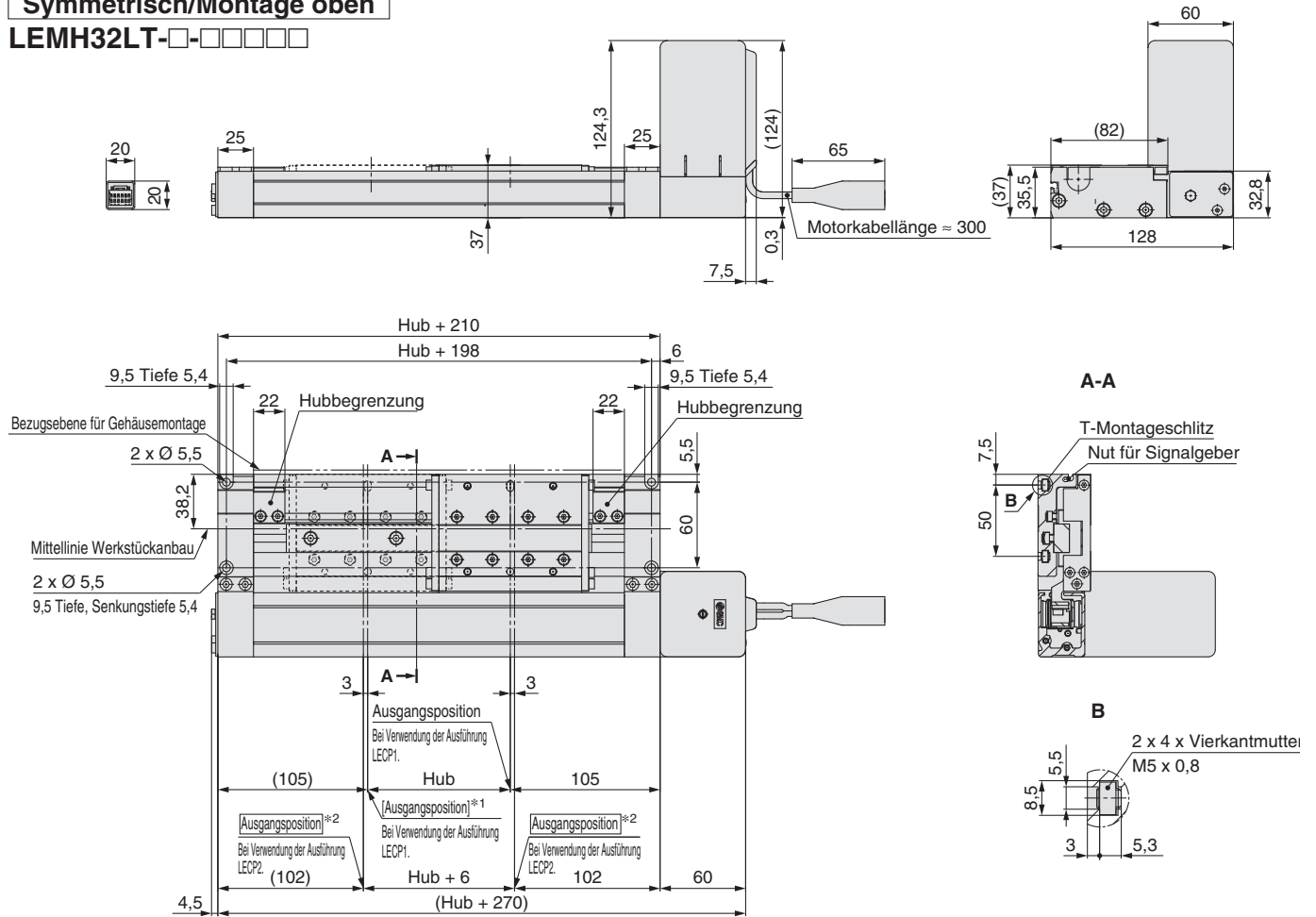
LEMH32UT-□-□□□□□



**Abmessungen: einfache Kugelumlaufführung Größe 32**

**Symmetrisch/Montage oben**

LEMH32LT-□-□□□□□

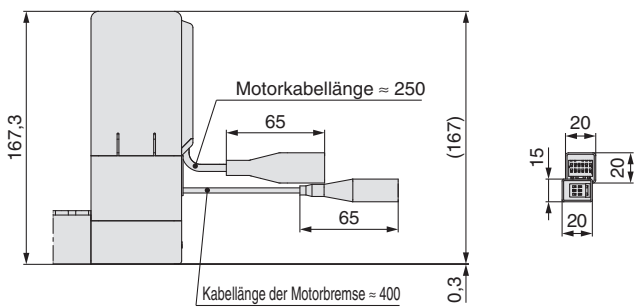


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

**Montage oben**

mit Motorbremse

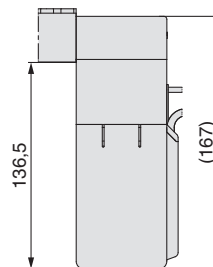
LEMH32LT-□B-□□□□□



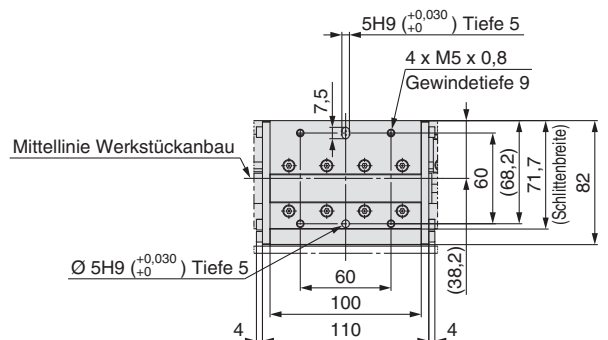
**Montage unten**

mit Motorbremse

LEMH32LUT-□B-□□□□□

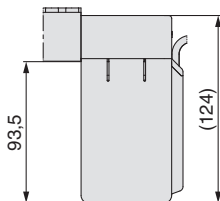


**Detailansicht Schlitten**



**Montage unten**

LEMH32LUT-□-□□□□□



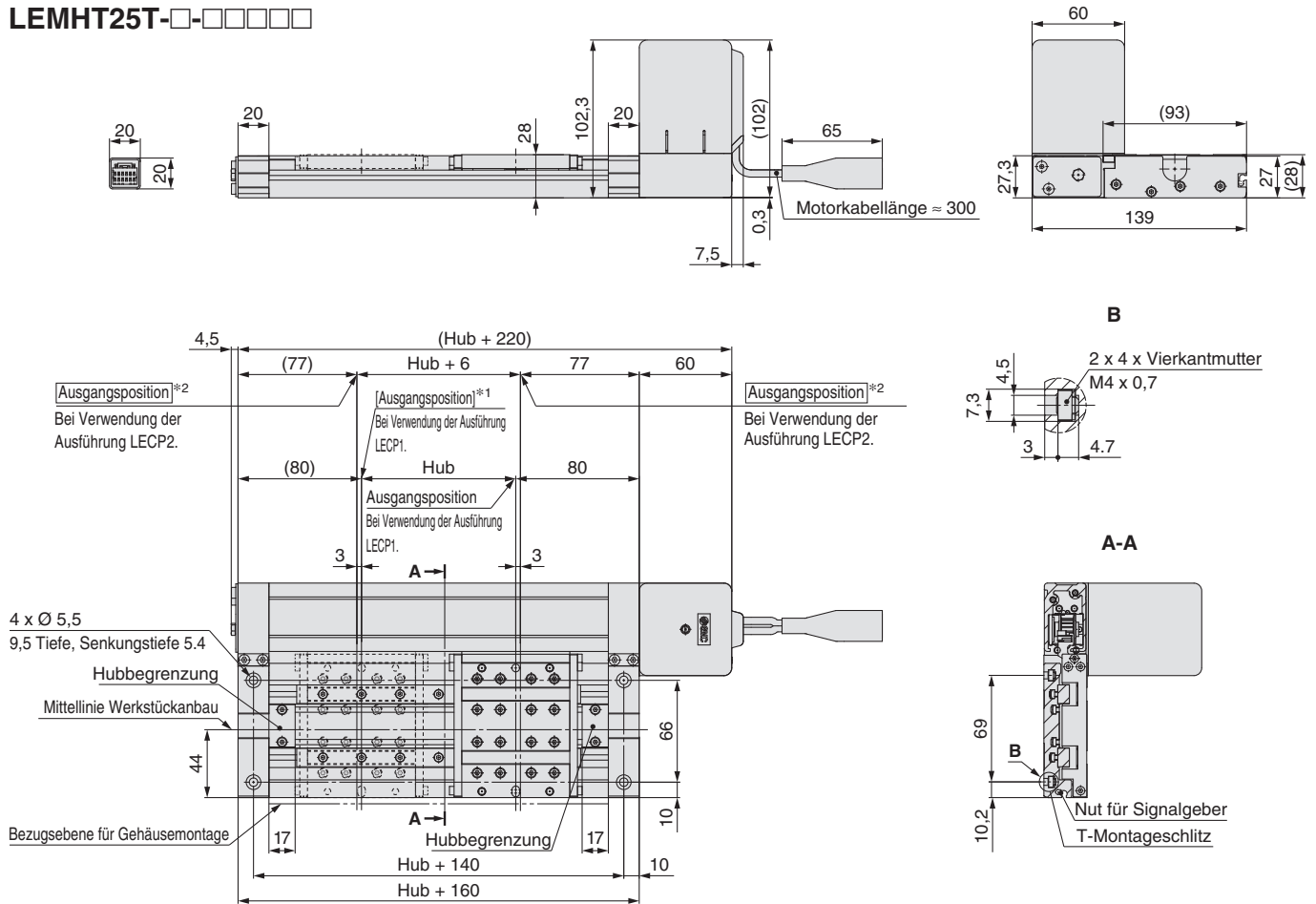
# Serie LEMH/HT

Schrittmotor

## Abmessungen: doppelte Kugelumlaufführung Größe 25

### Montage oben

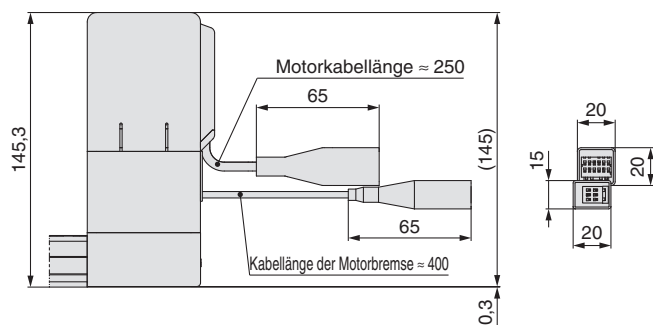
LEMHT25T-□-□□□□□



\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
 \*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

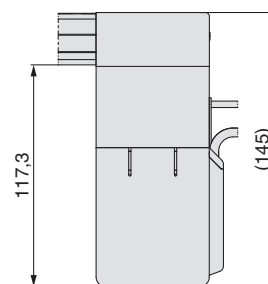
### Montage oben

mit Motorbremse  
LEMHT25T-□B-□□□□□



### Montage unten

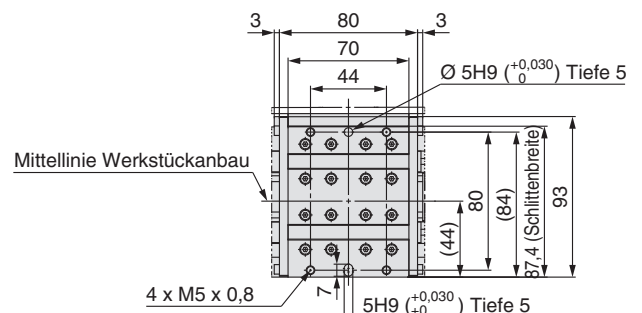
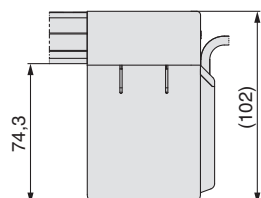
mit Motorbremse  
LEMHT25UT-□B-□□□□□



### Detailansicht Schlitten

### Montage unten

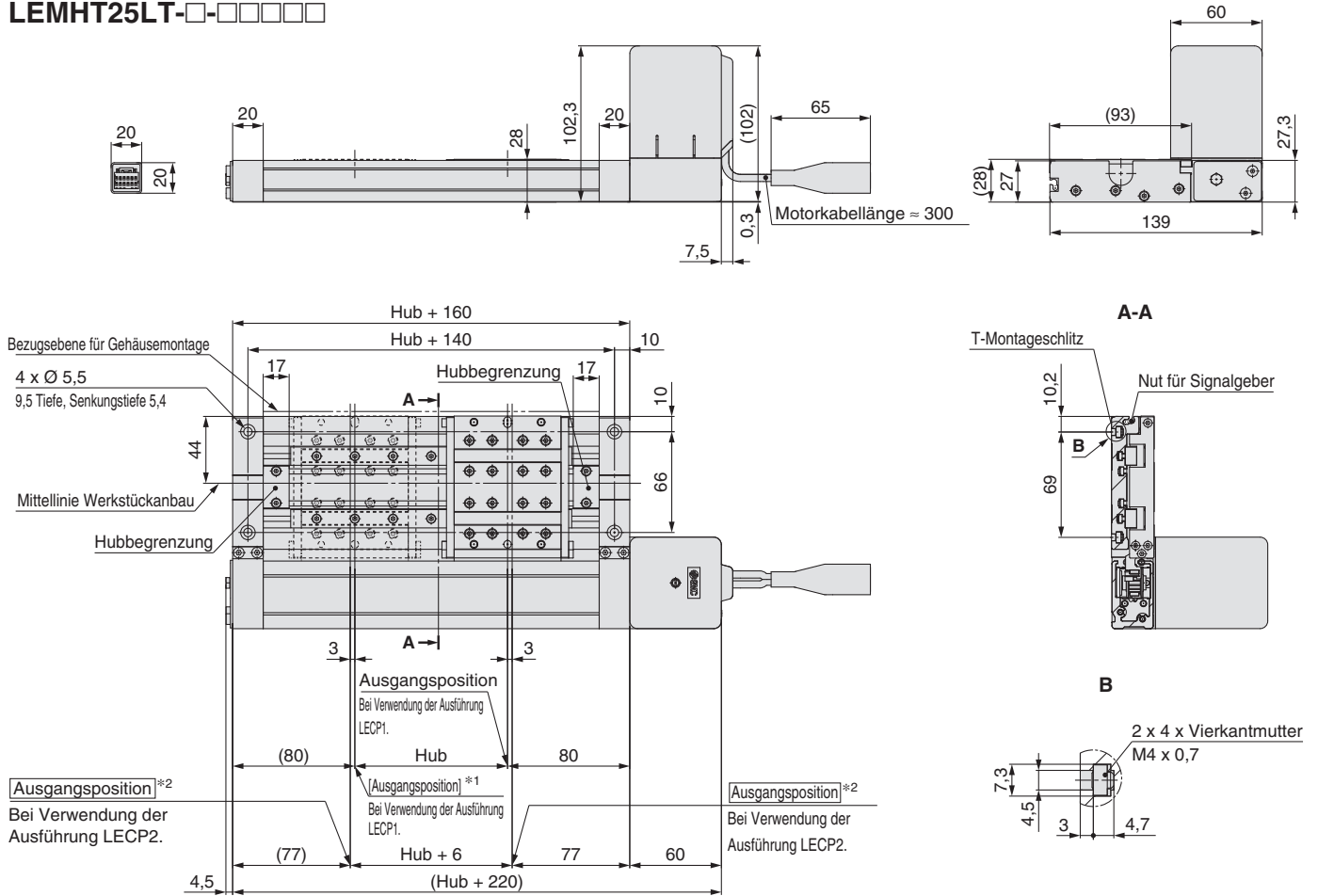
LEMHT25UT-□-□□□□□



**Abmessungen: doppelte Kugelumlaufführung Größe 25**

**Symmetrisch/Montage oben**

**LEMHT25LT-□-□□□□□□**



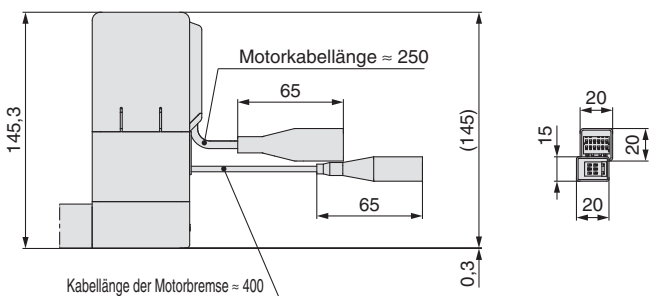
\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)

\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

**Montage oben**

**mit Motorbremse**

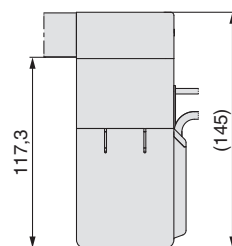
**LEMHT25LT-□B-□□□□□□**



**Montage unten**

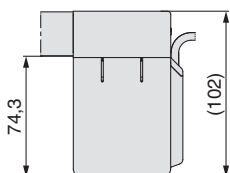
**mit Motorbremse**

**LEMHT25LUT-□B-□□□□□□**

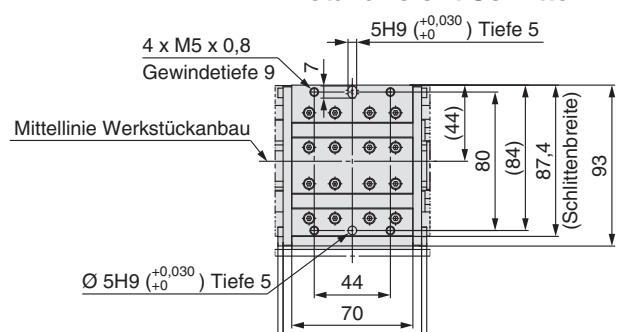


**Montage unten**

**LEMHT25LUT-□-□□□□□□**



**Detailansicht Schlitten**



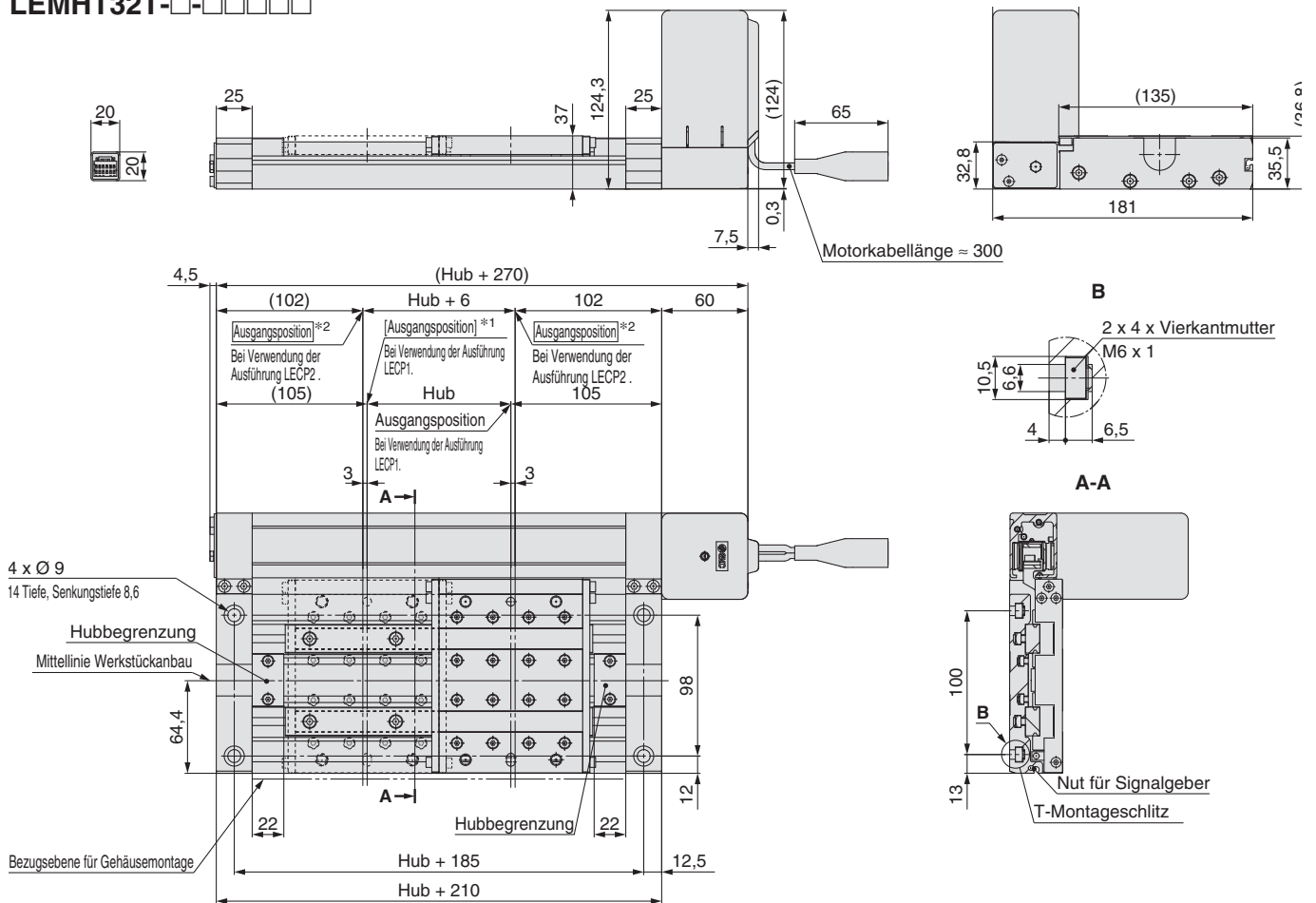
# Serie LEMH/HT

Schrittmotor

## Abmessungen: doppelte Kugelumlaufführung Größe 32

### Montage oben

LEMHT32T-□-□□□□□

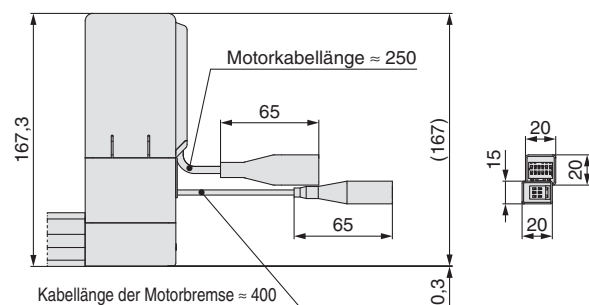


\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)  
 \*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

### Montage oben

mit Motorbremse

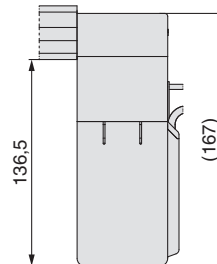
LEMHT32T-□B-□□□□□



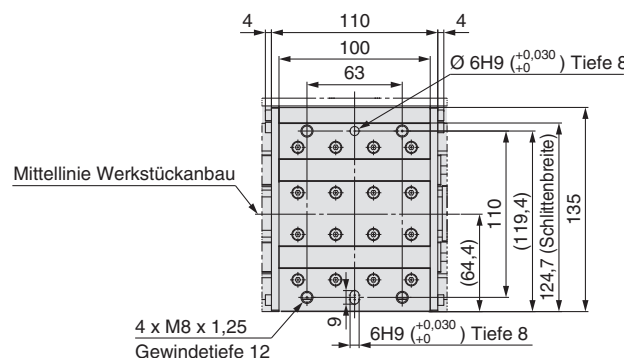
### Montage unten

mit Motorbremse

LEMHT32UT-□B-□□□□□

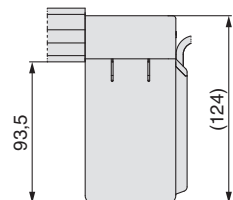


### Detailansicht Schlitten



### Montage unten

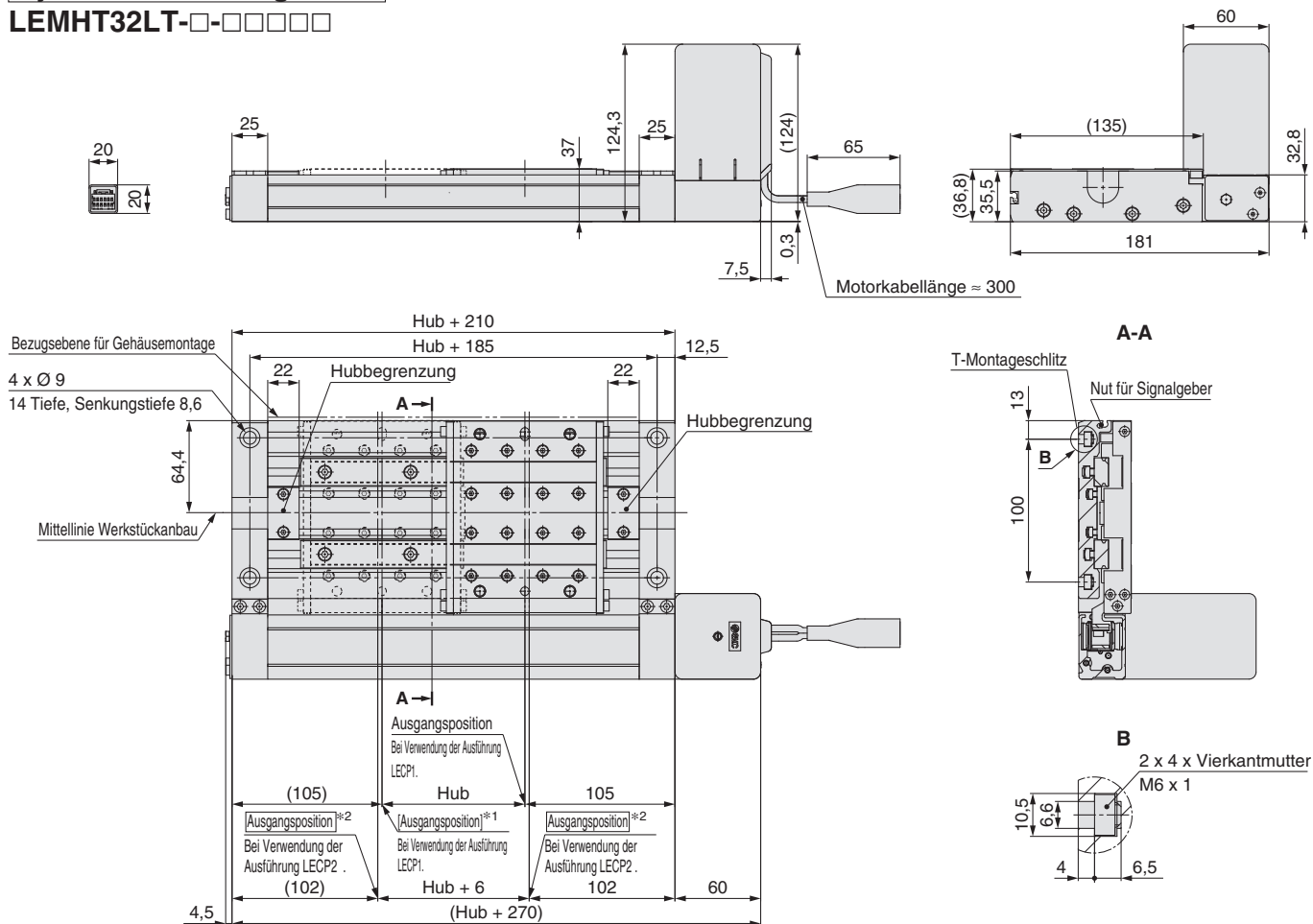
LEMHT32UT-□-□□□□□



**Abmessungen: doppelte Kugelumlaufführung Größe 32**

**Symmetrisch/Montage oben**

LEMHT32LT-□-□□□□□



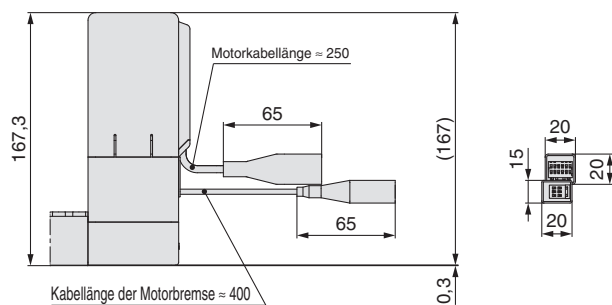
\*1 [ ] Die Zahl in [ ] zeigt an, wenn die Richtung der Rückkehr zur Ausgangsposition geändert wurde. (Bei Verwendung der Ausführung LECP1)

\*2 Ausgangsposition bei Verwendung der Ausführung LECP2. Der verfahrbare Hub beträgt "Hub + 6 mm".

**Montage oben**

mit Motorbremse

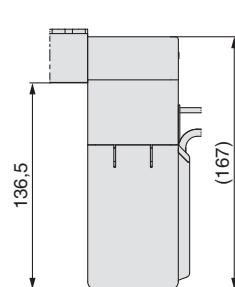
LEMHT32LT-□B-□□□□□



**Montage unten**

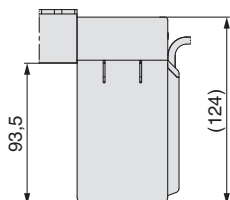
mit Motorbremse

LEMHT32LUT-□B-□□□□□

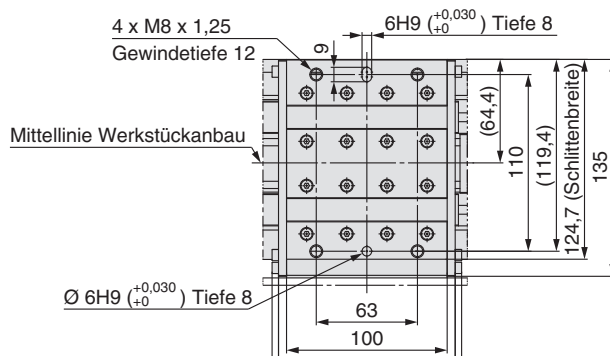


**Montage unten**

LEMHT32LUT-□-□□□□□

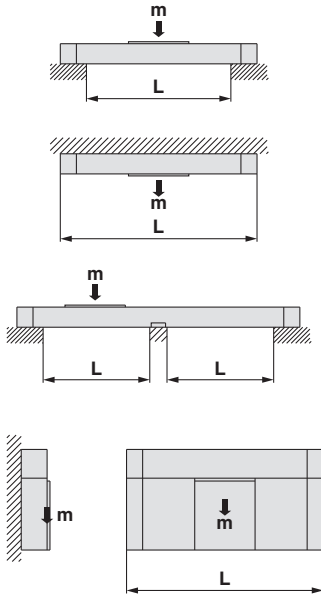


**Detailansicht Schlitten**

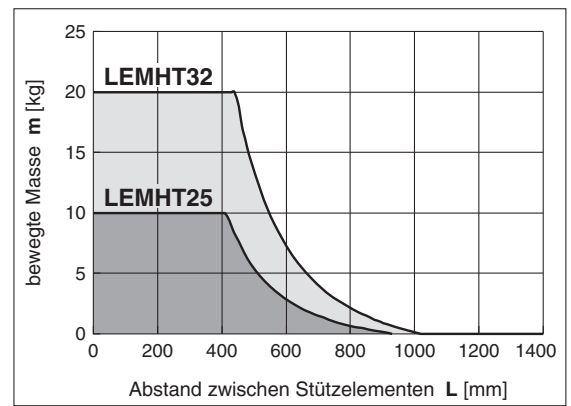
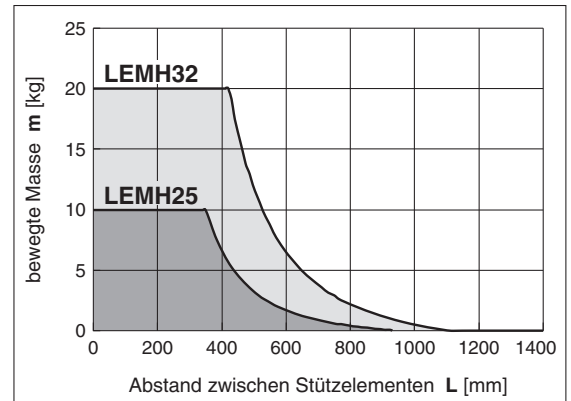
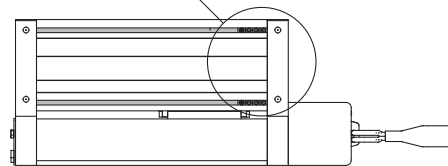
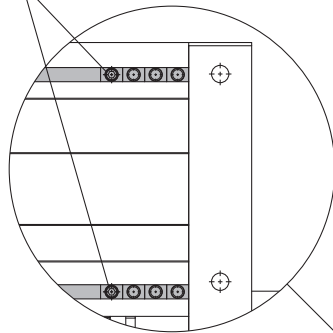


## Empfohlener Abstand für Stützelemente

Bei Verwendung eines Antriebs mit langem Hub werden durch die Verwendung eines Stützelements Abweichungen verhindert, die durch eine Durchbiegung des Gehäuses oder durch Schwingungen und externe Einflüsse entstehen können. Der Abstand (L) zwischen den Stützelementen darf die im Diagramm unten gezeigten Werte nicht überschreiten.



Vierkantnuten unten



## ⚠ Achtung

- Bei ungenauer Bemessung der Antriebs-Montageflächen kann die Verwendung eines Stützelements zu einer verminderten Antriebsleistung führen. Achten Sie auf die korrekte Ausrichtung der Montagefläche bei der Montage des Antriebs. Bei Langhub-Betrieb mit überhängenden Werkstücken wird der Einsatz eines Stützelements auch dann empfohlen, wenn die überspannten Distanzen unterhalb des in der Grafik gezeigten zulässigen Bereichs liegen. Verwenden Sie die Vierkantmutter auf der Unterseite des Antriebs als Stützelement.

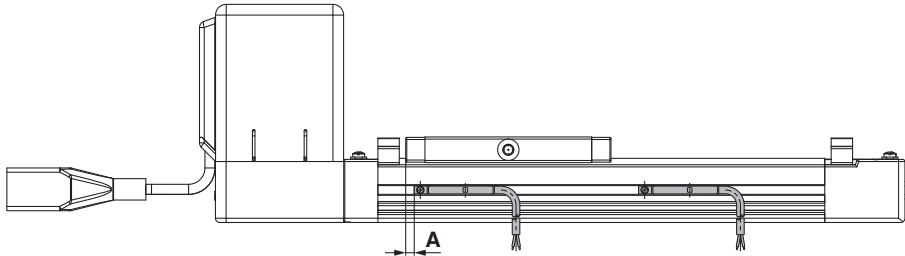


# Serie LEM

## Signalgebermontage

### Korrekte Signalgeber-Montageposition bei Erfassung am Hubende

#### Für LEMB



#### D-M9, D-M9□V D-M9□W, D-M9□WV [mm]

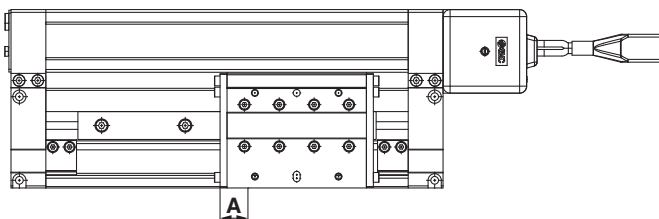
Modell	Nennweite	A	Betriebsbereich
LEMB	25	40	5,5
LEMC		8	3,5
LEMH		10	6
LEMHT		34	7
LEMB	32	40	5,5
LEMC		8,4	4
LEMH			5,5
LEMHT			5,5

\* Beim Betriebsbereich handelt es sich um einen Richtwert einschließlich Hysterese, für den keine Gewährleistung übernommen wird. Je nach Einsatzumgebung können große Schwankungen auftreten (bis zu  $\pm 30\%$ ).

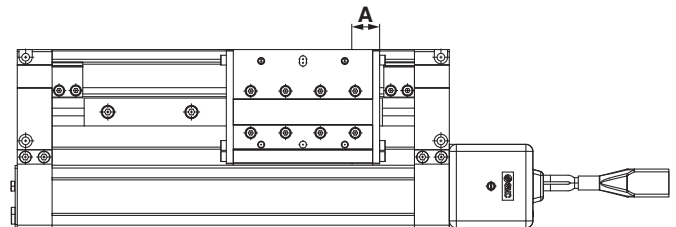
#### Für LEMC/H/HT

Die korrekte Montageposition bei der Hubdeckerfassung (A-Maß) ändert sich je nach Motor-Montageposition (Standard oder symmetrisch).

#### Motor-Montageposition: Standard



#### Motor-Montageposition: Symmetrisch

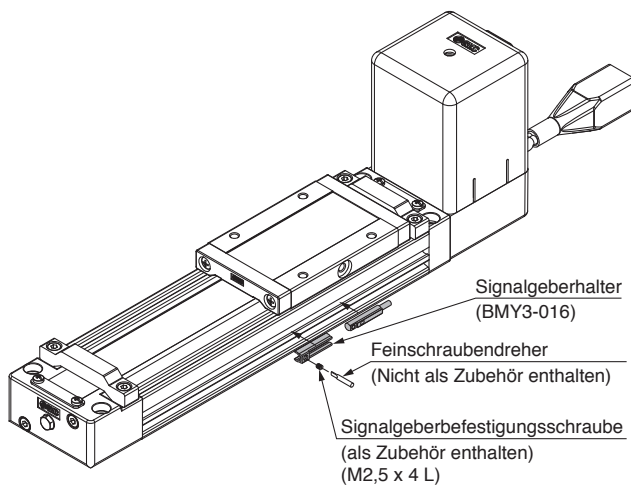


### Signalgebermontage

#### Serie LEMB

Drücken Sie zunächst den Signalgeberhalter in die Signalgeberrnut. Dabei sicherstellen, dass die Einbaulage korrekt ist, oder ggf. neu anpassen. Setzen Sie anschließend den Signalgeber in die Nut und positionieren diesen in den Signalgeberhalter.

Richten Sie ihn in der korrekten Einbauposition aus und ziehen Sie mit Hilfe eines Feinschraubendrehers die beiliegende Befestigungsschraube an.



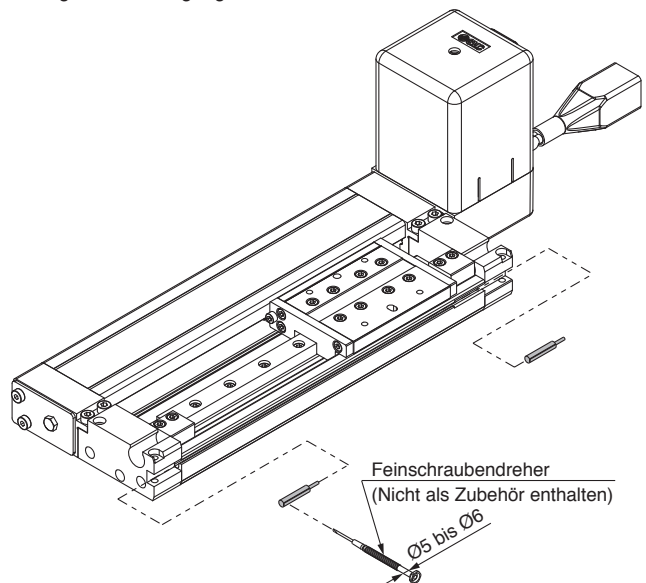
\* Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeberbefestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm. Verwenden Sie zum Festziehen ein Drehmoment von etwa 0,05 bis 0,1 Nm. Als Faustregel sollten Sie 90° über den Punkt hinaus festziehen, an dem das Anziehen zuerst spürbar ist.

#### Signalgeber-Distanzstück Bestell-Nr.

Verwendbarer Kolben-Ø [mm]	25	32
Signalgeber-Distanzstück Bestell-Nr.	BMY3-016	

#### Serie LEMC/H/HT

Schieben Sie den Signalgeber zur Montage in die Signalgeberrnut des Antriebes (siehe unten). Richten Sie diesen in der korrekten Einbauposition aus und ziehen mit Hilfe eines Feinschraubendrehers die beiliegende Befestigungsschraube an.



\* Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeberbefestigungsschraube (im Lieferumfang des Signalgebers enthalten) einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.

#### Anzugsmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube [N·m]

Signalgebermodell	Anzugsmoment
D-M9□(V) D-M9□W(V)	0,10 bis 0,15

# Elektronischer Signalgeber Direktmontageausführung

## D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.

### Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□, D-M9□V (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Elektrischer Anschluss	axial	vertikal	axial	vertikal	axial	vertikal
Anschlussart	3-Draht				2-Draht	
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
Zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Lastspannung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Laststrom	Max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet.					
Standard	CE-Kennzeichnung, RoHS					

### Kabeldurchführung

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig werden flexible Leitungen verwendet.



### Technische Daten des ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Mantel	Außen-Ø [mm] 2,6		
Isolator	Anzahl Trägerkörper 3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm] 0,88		
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²] 0,15		
	Litzen-Durchmesser [mm] 0,05		
Kleinst Biegeradius [mm] (Richtwerte) 17			

\* Beachten Sie den Katalog für die gemeinsamen Spezifikationen der elektronischen Signalgeber auf unserer Website: [ww.smc.eu](http://ww.smc.eu).

### ⚠ Achtung

#### Sicherheitshinweise

Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Gehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

### Gewicht

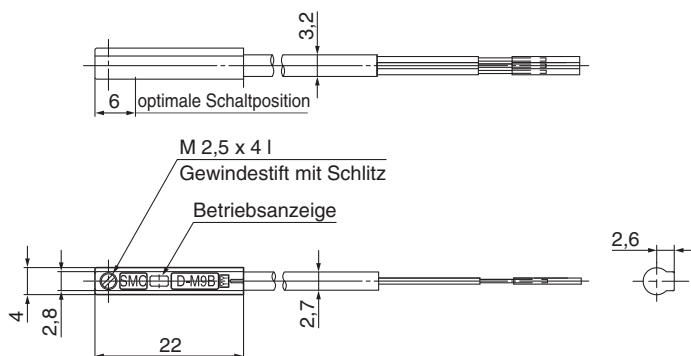
[g]

Signalgebermodell	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8	7
	1 m (M)	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)	68	63

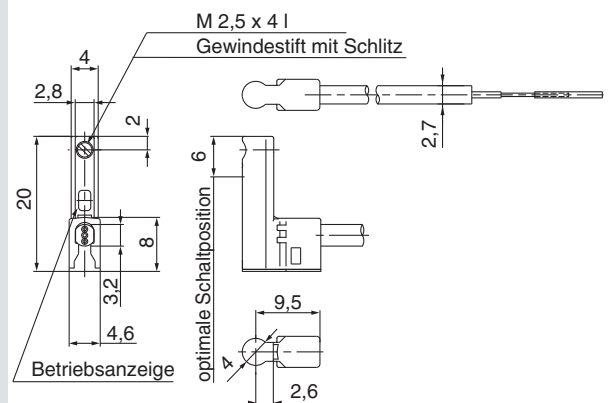
### Abmessungen

[mm]

#### D-M9□



#### D-M9□V



# 2-farbige Anzeige Elektronischer Signalgeber Direktmontageausführung

## D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)



RoHS

Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.

### Kabeldurchführung

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig werden flexible Leitungen verwendet.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden. (Rot → Grün ← Rot)



### ⚠Achtung

#### Sicherheitshinweise

Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Gehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

### Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□W, D-M9□WV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Elektrischer Anschluss	axial	vertikal	axial	vertikal	axial	vertikal
Anschlussart	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
Zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Lastspannung	max. 28 VDC		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Laststrom	Max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	Betriebsbereich ..... Rote LED leuchtet. Geeigneter Betriebsbereich ..... Grüne LED leuchtet.					
Standard	CE-Kennzeichnung, RoHS					

### Technische Daten des flexiblen, ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell		D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Mantel	Außen-Ø [mm]	2,6		
Isolator	Anzahl Trägerkörper	3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm]	0,88		
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²]	0,15		
	Litzen-Durchmesser [mm]	0,05		
Kleinsten Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17		

\* Beachten Sie den Katalog für die gemeinsamen Spezifikationen der elektronischen Signalgeber auf unserer Website: [ww.smc.eu](http://ww.smc.eu).

### Gewicht

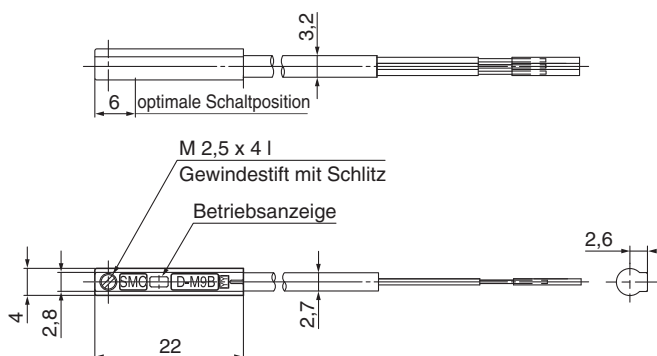
[g]

Signalgebermodell		D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8	7	7
	1 m (M)	14	13	13
	3 m (L)	41	38	38
	5 m (Z)	68	63	63

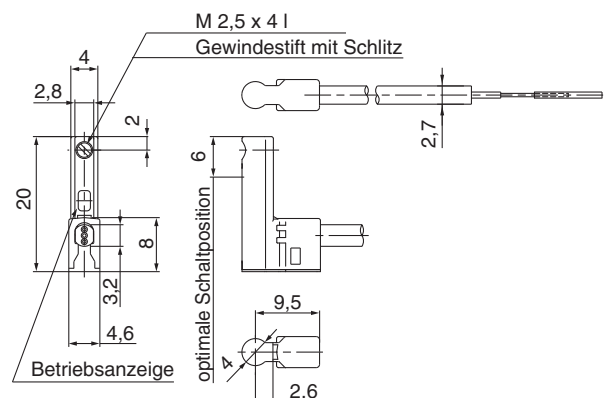
### Abmessungen

[mm]

#### D-M9□W



#### D-M9□WV





# Serie LEM

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften und die Betriebsanleitung für Sicherheitshinweise zu elektrischen Antrieben. Diese können Sie von unserer Webseite <http://www.smc.de> herunterladen.

### Konstruktion

#### ! Achtung

- Keine Last anwenden, die die Antriebs-Spezifikationen übersteigt.**  
Das Produkt ist unter Berücksichtigung der max. Nutzlast und des zulässigen Moments zu wählen. Bei einem Betrieb außerhalb der Betriebsspezifikation wirkt eine übermäßige exzentrische Last auf die Führung, was zu einem vermehrten Spiel der Führung, Genauigkeitsverlust und eine verkürzten Lebensdauer des Produkts führt.
- Erhöhen Sie die Geschwindigkeit nicht über die Spezifikationsgrenzen hinaus.**  
Wählen Sie einen geeigneten Antrieb anhand des Verhältnisses zwischen „Geschwindigkeit-Nutzlast“ und „Nutzlast/Beschleunigung/Verzögerung“. Wenn das Produkt außerhalb der Spezifikationsgrenzen verwendet wird, können nachteilige Auswirkungen wie Geräuschentwicklung, verringerte Genauigkeit oder reduzierte Lebensdauer des Produkts auftreten.
- Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.**  
Dies kann zu einer Fehlfunktion führen.
- Wenn der Schlitten einer externen Kraftereinwirkung ausgesetzt ist, muss die Bemessung des Antriebs unter Berücksichtigung der gesamten Nutzlast einschließlich der externen Kraftereinwirkung erfolgen.**  
Wenn eine Kabelführung o. Ä. parallel zum Antrieb montiert wird, muss die Reibungskraft zur Nutzlast addiert werden, um die gesamte Nutzlast zu bestimmen.
- Der Widerstandswert der externen Führung muss innerhalb des zulässigen Wertes für die zulässige externe Kraft liegen.**
- Wenn der gewünschte Verfahrenszyklus wiederholt nur kurze Hübe erfordert, ist ein Verfahren über den vollen Hub nach einigen Zyklen notwendig.**  
Andernfalls kann es passieren, dass das Produkt nicht mehr geschmiert wird.

Modell	Teilhub
LEMB25	45 mm oder weniger
LEMB32	45 mm oder weniger
LEMC25	30 mm oder weniger
LEMC32	40 mm oder weniger
LEMH25	20 mm oder weniger
LEMH32	25 mm oder weniger
LEMHT25	20 mm oder weniger
LEMHT32	25 mm oder weniger

### Handhabung

#### ! Achtung

- INP-Ausgangssignal**  
Positionierbetrieb  
Wenn das Produkt in den eingestellten Bereich der Schrittdaten [In Position] kommt, schaltet das INP-Ausgangssignal EIN.  
Anfangswert: Aus [1] oder höher einstellen.
- Stellen Sie sicher, dass der Schlitten außer bei der Rückkehr zur Ausgangsposition niemals mit dem Hubende kollidiert. (Außer bei Verwendung des LECP2-Controllers)**  
Der interne Anschlag kann beschädigt werden.  

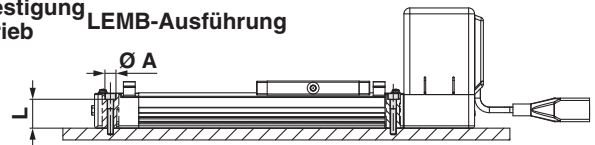
- Die bewegte Kraft sollte der Anfangswert sein.**  
Wenn die Bewegungskraft unter den Anfangswert eingestellt wird, kann dies zur Erzeugung eines Alarms führen.
- Die tatsächliche Geschwindigkeit dieses Antriebs wird von der Nutzlast beeinflusst.**  
Beachten Sie den Abschnitt Typenauswahl im Katalog.
- Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.**  
Eine zusätzliche Kraft bewirkt die Verschiebung der Ursprungposition, da diese auf dem erkannten Motordrehmoment basiert.

### Handhabung

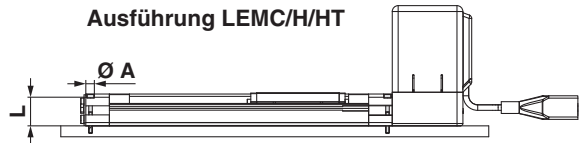
#### ! Achtung

- Verbeulen, verkratzen oder beschädigen Sie das Gehäuse oder die Montageflächen des Schlittens nicht.**  
Andernfalls kann es zu Unebenheiten in der Montagefläche, Spiel in der Führung oder einer Erhöhung der Gleitreibung kommen.
- Wenden Sie bei der Montage eines Werkstücks keine starken Stöße oder ein übermäßiges Drehmoment an.**  
Wenn eine externe Kraft aufgebracht wird, die das zulässige Moment übersteigt, kann dies zu Spiel in der Führung oder einem erhöhten Gleitwiderstand führen.
- Richten Sie eine ebene Fläche für die Montage des Antriebs ein. Die Ebenheit der Fläche sollte durch die Genauigkeitsanforderungen der Maschine bzw. die entsprechende Genauigkeit bestimmt werden.**  
Für den Einbau des Antriebs muss die Oberflächenebenheit 0,05/200 mm betragen. Der Grad der Ebenheit der Oberfläche zur Montage eines Werkstücks sollte innerhalb von 0,05 mm (LEMB), 0,02 mm (LEMC/H/HT) liegen.
- Achten Sie bei der Montage des Produkts auf einen Biegedurchmesser des Kabels von mindestens 40 mm.**
- Stellen Sie sicher, dass andere Werkstücke während des Positioniervorgangs oder innerhalb des Positionierbereichs nicht mit dem Schlitten kollidiert.**
- Verwenden Sie bei der Montage des Produkts Schrauben mit ausreichender Länge und ziehen Sie diese mit ausreichendem Drehmoment an.**  
Das Anziehen der Schrauben mit einem höheren als dem empfohlenen Drehmoment kann zu einer Fehlfunktion führen, während das Anziehen mit einem niedrigeren Drehmoment zu einer Verschiebung der Einbaulage führen kann oder der Antrieb sich unter extremen Bedingungen aus seiner Einbaulage lösen kann.

#### Befestigung Antrieb LEMB-Ausführung



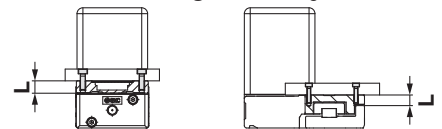
#### Ausführung LEMC/H/HT



Modell	Schraubengröße	Maximales Anzugsmoment [N·m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEMB□	M5	3	5,5	24,5
LEMC25	M3	0,6	3,4	23,7
LEMH25	M3	0,6	3,4	23,7
LEMC32	M5	3	5,5	30,1
LEMH32	M5	3	5,5	30,1
LEMHT25	M5	3	5,5	21,6
LEMHT32	M8	12,5	9	26,9

#### Befestigung Werkstück

#### LEMB-Ausführung Ausführung LEMC/H/HT



Modell	Schraubengröße	Maximales Anzugsmoment [N·m]	L (Maximale Einschraubtiefe)[mm]
LEMB□	M5 x 0,8	3	8
LEMC25	M4 x 0,5	1,5	7
LEMC32	M5 x 0,8	3	9
LEMH32	M5 x 0,8	3	9
LEMHT25	M5 x 0,8	3	9
LEMHT32	M8 x 1,25	12,5	12

Um zu verhindern, dass die Werkstückhalteschrauben das Gehäuse berühren, verwenden Sie Schrauben, die 0,5 mm oder kürzer als die maximale Einschraubtiefe sind. Wenn zu lange Schrauben verwendet werden, können sie das Gehäuse berühren und eine Fehlfunktion verursachen.



## Serie LEM

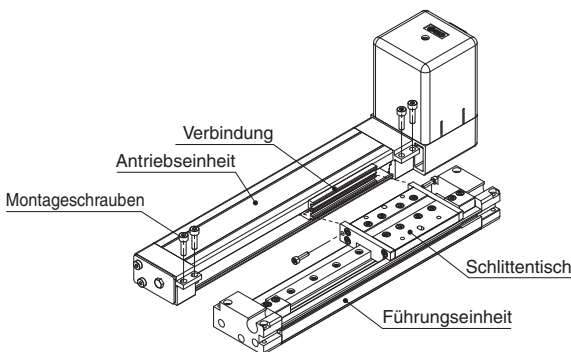
# Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften und die Betriebsanleitung für Sicherheitshinweise zu elektrischen Antrieben. Diese können Sie von unserer Webseite <http://www.smc.de> herunterladen.

### Handhabung

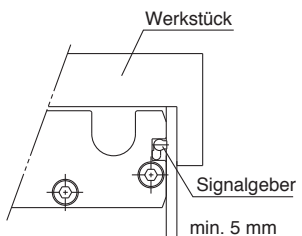
#### Achtung

12. **Betreiben Sie den Antrieb nicht, indem Sie den Schlitten fixieren und das Antriebsgehäuse bewegen.**
13. **Der Riemenantrieb kann nicht für vertikale Anwendungen verwendet werden.**
14. **Überprüfen Sie die Spezifikationen für die Mindestgeschwindigkeit des jeweiligen Antriebs.**  
Andernfalls kann es zu unerwarteten Vibrationen kommen.
15. **Beim Riemenantrieb kann es während des Betriebs bei Geschwindigkeiten innerhalb der Antriebsspezifikationen aufgrund der Betriebsbedingungen zu Vibrationen kommen. Stellen Sie die Geschwindigkeit so ein, dass keine Vibration verursacht wird.**
16. **Je nach Betriebsbedingungen werden während des Verzögerungsvorgangs hochfrequente Geräusche erzeugt. Dieses Geräusch entsteht bei der Umwandlung der Rückspeiseleistung. Es handelt sich nicht um einen Fehler.**
17. **Bei Verwendung eines Antriebs mit längerem Hub ein Stützelement vorsehen.**  
Bei Verwendung eines Antriebs mit langem Hub werden durch die Verwendung eines Stützelements Abweichungen verhindert, die durch eine Durchbiegung des Rahmens und durch Schwingungen und externe Einflüsse entstehen können.
18. **Ein- und Ausbauen der Antriebseinheit**  
Um die Antriebseinheit auszubauen, entfernen Sie die 6 Montageschrauben der Antriebseinheit und trennen die Verbindung zwischen Antriebs- und Führungseinheit. Um die Antriebseinheit zu montieren, setzen Sie die Verbindung in den Schlittentisch an der Führungseinheit ein und ziehen Sie 2 Schrauben und anschließend die 4 Montageschrauben gleichmäßig an. Ziehen Sie die Schrauben fest an, da es sonst zu Problemen wie Beschädigungen oder Fehlfunktionen kommen kann, wenn sie sich lösen.



#### 19. Werkstückanbau

Beim Anbau eines magnetischen Werkstücks ist zwischen diesem und dem Signalgeber ein Abstand von mindestens 5 mm einzuhalten. Andernfalls kann die Magnetkraft im Antrieb verloren gehen, was zu einer Fehlfunktion des Signalgebers führt.



### Handhabung

#### Achtung

20. **Wird das aufgetragene Fett auf dem Staubschutzband zum Säubern entfernt, ist auf ein erneutes Fetten des Staubschutzbandes zu achten.**
21. **Wenden Sie keine externe Kraft auf das Staubschutzband an.**  
Dies gilt besonders während des Verfahrens.

### Wartung

#### Warnung

##### Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung gemäß der folgenden Tabelle durch.

Intervall	Sichtprüfung	Interne Prüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	—	—
Prüfung alle 6 Monate/1000 km/ 5 Millionen Zyklen*1	○	○	○

\*1 Je nachdem was früher eintritt.

##### • äußere Sichtprüfung

1. Lose Einstellschrauben, ungewöhnliche Verschmutzung usw.
2. Kontrolle auf sichtbare Schäden, Kontrolle der Kabelverbindung
3. Vibrationen, Geräusche

##### • innere Sichtprüfung

1. Schmiermittelzustand an beweglichen Teilen
2. Lose oder mechanisches Spiel in festen Teilen oder Befestigungsschrauben

##### • Riemenprüfung

Stellen Sie den Betrieb sofort ein und tauschen Sie den Riemen aus, wenn einer der folgenden Bedingungen eintritt. Stellen Sie außerdem sicher, dass Ihre Betriebsumgebung und -bedingungen den für das Produkt angegebenen Anforderungen entsprechen.

##### a. Gewebe des Zahnriemens ist verschlissen

Die Gewebefasern werden fusselig, das Gummi löst sich ab, die Fasern sind weißlich, die Linien der Fasern sind undeutlich geworden

##### b. Seiten des Zahnriemens sind verschlissen

Die Riemenkante hat sich abgerundet und ausgefranste Fäden stehen heraus

##### c. Riemen ist eingeschnitten

Riemen ist teilweise eingeschnitten, in der Verzahnung festgesetzte Fremdstoffe verursachen Fehler

##### d. Eine vertikale Linie auf den Riemenzähnen ist sichtbar




Beschädigung, die entsteht, wenn der Riemen auf dem Flansch läuft.

##### e. Gummirückseite des Riemens ist weich und klebrig.

##### f. Es sind Risse auf der Rückseite des Riemens sichtbar

## **Sicherheitsvorschriften**

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC)<sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.  
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.  
usw.

### **Warnung**

#### **1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.**

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

#### **2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.**

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

#### **3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.**

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

#### **4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:**

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

### **Warnung**

- 3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- 4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

**Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.**

### **Achtung**

#### **1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.**

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.

Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

### **Achtung**

#### **SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.**

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.

Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smc.italia.it	mailbox@smc.italia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smc.pnomatik.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za