



ÜBERSETZUNG DER  
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

## Elektrischer Kompaktschlitten

### Serie LES\*, LESH\*

Schrittmotor [Servo 24 VDC]



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses elektrischen Antriebs ist die Umwandlung eines elektrischen Eingangssignals in eine mechanische Bewegung.

### 1 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.

Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) <sup>(1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden. <sup>(1)</sup> ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter

• Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.

• Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

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

### Warnung

• Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.

• Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

• Antrieb und Controller werden als Paket verkauft.

Der Controller wird mit Parametern für den Antrieb eingestellt, mit dem sie ausgeliefert wird. Bei einer Kombination mit einem anderen Antrieb kann es zu einem Ausfall kommen.

Wenn Sie den Antrieb separat kaufen, stellen Sie sicher, dass die Kombination aus Controller und Antrieb kompatibel ist.

• Weitere Sicherheitshinweise für den Antrieb und den Controller finden Sie in der Betriebsanleitung für das jeweilige Produkt auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>).

### Warnung

Für spezielle Produkte, die das Suffix „-X#“, „-D#“ enthalten, siehe Kundenzeichnung des besagten spezifischen Produkts.

## 2 Technische Daten

### 2.1 Technische Daten - Serie LES

Modell	LES8*		LES16*		LES25*		
Hub (mm)	30,50,75		30,50,75, 100		30,50,75, 100,125,150		
Nutzlast (kg) <sup>(1) (3)</sup>	Horizontal		3		5		
	Vertikal		0,5	0,25	3	1,5	5
Schubkraft (N) 30 - 70 % <sup>(2) (3)</sup>	6-15	4-10	23,5 - 55	15 - 35	77 - 180	43 - 100	
Geschwindigkeit (mm/s) <sup>(1) (3)</sup>	10 - 200	20 - 400	10 - 200	20 - 400	10 - 200	20 - 400	
Schubgeschwindigkeit (mm/s)	10 -20	20	10 -20	20	10 -20	20	
max. Beschleunigung / Verzögerung (mm/s <sup>2</sup> )	5000						
Positionierwiederholgenauigkeit (mm)	±0,05						
max. Umkehrspiel (mm) <sup>(4)</sup>	0,3						
Spindelsteigung (mm)	4	8	5	10	8	16	
zulässiges statisches Moment (Nm)	Längsbelastung	2		4,8		14,1	
	Querbelastung	2		4,8		14,1	
	Seitenbelastung	0,8		1,8		4,8	
Stoß-/Vibrationsfestigkeit (m/s <sup>2</sup> ) <sup>(5)</sup>	50/20						
Antriebsart	Gleitspindel + Riemen (LES*R/L), Gleitspindel (LES*D)						
Führungsart	Linearführung (Kugelumlauf)						
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 40						
Luftfeuchtigkeitsbereich (%RH)	≤90 (keine Kondensation)						

### 2.2 Technische Daten - Serie LESH

Modell	LESH8*		LESH16*		LESH25*		
Hub (mm)	50,75		50,100		50,100,150		
Nutzlast (kg) <sup>(1) (3)</sup>	Horizontal		8		12		
	Vertikal		0,5	0,25	2	1	4
Schubkraft (N) 30 - 70 % <sup>(2) (3)</sup>	6-15	4-10	23,5 - 55	15 - 35	77 - 180	43 - 100	
Geschwindigkeit (mm/s) <sup>(1) (3)</sup>	10 - 200	20 - 400	10 - 200	20 - 400	10 - 200	20 - 400	
Schubgeschwindigkeit (mm/s)	10 -20	20	10 -20	20	10 -20	20	
max. Beschleunigung / Verzögerung (mm/s <sup>2</sup> )	5000						
Positionierwiederholgenauigkeit (mm)	±0,05						
max. Umkehrspiel (mm) <sup>(4)</sup>	0,15						
Spindelsteigung (mm)	4	8	5	10	8	16	
zulässiges statisches Moment (Nm)	Längsbelastung	11		Hub 50: 26 Hub 100: 43		Hub 50: 77 Hub 100: 112 Hub 150: 154	
	Querbelastung	11		Hub 50: 26 Hub 100: 43		Hub 50: 77 Hub 100: 112 Hub 150: 154	
	Seitenbelastung	12		49		Hub 50: 146 Hub 100: 177 Hub 150: 152	
Stoß-/Vibrationsfestigkeit (m/s <sup>2</sup> ) <sup>(5)</sup>	50/20						
Antriebsart	Gleitspindel + Riemen (LESH*R/L), Gleitspindel (LESH*D)						
Führungsart	Linearführung (Kugelumlauf)						
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 40						
Luftfeuchtigkeitsbereich (%RH)	≤90 (keine Kondensation)						

## 2 Technische Daten (Fortsetzung)

### 2.3 Elektrische Daten - Serie LES / LESH

Modell	LES(H)8*	LES(H)16*	LES(H)25*
Motorgröße	□20	□28	□42
Motorausführung	Schrittmotor (Servo 24 VDC)		
Encoder	Inkremental		Inkrementalwertgeber / batterieloser Absolut-Encoder
Spannungsversorgung (V)	24 VDC ±10 %		
Leistungsaufnahme (W) <sup>(6)</sup>	35	69	67

### 2.4 Technische Daten Motorbremse - Serie LES / LESH <sup>(7)</sup>

Modell	LES(H)8*		LES(H)16*		LES(H)25*	
Ausführung	spannungsfreie Funktionsweise					
Haltekraft (N)	24	2,5	300	48	500	77
Leistungsaufnahme(W) <sup>(8)</sup>	4		3,6		5	
Spannungsversorgung (V)	24 VDC ±10 %					

### 2.5 Antriebsgewicht (kg)

#### • Serie LES

Modell	LES8	LES16	LES25
Ausführung R / L / D ohne Motorbremse	Hub 30: 0,45 / 0,40 Hub 50: 0,54 / 0,52 Hub 75: 0,59 / 0,58	Hub 30: 0,91 / 0,77 Hub 50: 1,00 / 0,90 Hub 75: 1,16 / 1,11 Hub 100: 1,24 / 1,20	Hub 30: 1,81 / 1,82 Hub 50: 2,07 / 2,05 Hub 75: 2,41 / 2,35 Hub 100: 3,21 / 3,07 Hub 125: 3,44 / 3,27 Hub 150: 3,68 / 3,47
Ausführung R / L / D Mit Motorbremse	Hub 30: - / 0,47 Hub 50: - / 0,59 Hub 75: 0,66 / 0,65	Hub 30: - / 0,90 Hub 50: - / 1,03 Hub 75: 1,29 / 1,25 Hub 100: 1,37 / 1,33	Hub 30: - / 2,08 Hub 50: 2,34 / 2,31 Hub 75: 2,68 / 2,61 Hub 100: 3,48 / 3,33 Hub 125: 3,71 / 3,53 Hub 150: 3,95 / 3,74

#### • Serie LESH

Modell	LESH8	LESH16	LESH25
Ausführung R / L / D ohne Motorbremse	Hub 50: 0,55 / 0,57 Hub 75: 0,70 / 0,70	Hub 50: 1,15 / 1,25 Hub 100: 1,60 / 1,70	Hub 50: 2,50 / 2,52 Hub 100: 3,30 / 3,27 Hub 150: 4,26 / 3,60
Ausführung R / L / D Mit Motorbremse	Hub 50: - / 0,63 Hub 75: 0,76 / 0,76	Hub 50: - / 1,36 Hub 100: 1,71 / 1,81	Hub 50: 2,84 / 2,86 Hub 100: 3,61 / 3,64 Hub 150: 4,60 / 3,94

#### Anmerkungen

\*1) Die Geschwindigkeit ist je nach Nutzlast unterschiedlich. Beachten Sie die „Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramme“ des gewählten Modells im Katalog oder in der Betriebsanleitung.

\*2) Die Genauigkeit der Schubkraft beträgt ±20 % (F.S.).

Die maximale Einstellung der Schubkraft beträgt 70 % (F.S.).

\*3) Die Geschwindigkeit und die Kraft können sich je nach Kabellänge, Last und Montagebedingungen ändern. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m bis zu 10 % ab. (Bei 15 m: Abnahme um bis zu 20 %)

\*4) Referenzwert zur Korrektur eines Fehlers im Umkehrbetrieb.

\*5) Stoßfestigkeit: Beim Testen des Antriebs mittels Fallversuch in axiale Richtung und senkrechte Richtung zur Gewindespindel ist keine Fehlfunktion aufgetreten (der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in der Startphase).

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 2000 Hz. Der Test wurde sowohl in axialer als auch in senkrechter Richtung zur Gewindespindel durchgeführt (der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in der Startphase).

\*6) Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

\*7) Gilt nur für den Antrieb mit Motorbremse.

\*8) Bei Antrieben mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme der Motorbremse hinzugerechnet werden.

## 3 Installation

### 3.1 Installation

#### Warnung

- Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.
- Das Produkt nicht außerhalb seiner zulässigen Spezifikation betreiben.
- Verwenden Sie den Antrieb nicht für Anwendungen, in denen er übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt die richtige Größe hat und für die Anwendung geeignet ist.
- Das Gehäuse und die Befestigungsflächen des Tisches dürfen nicht verbeult, zerkratzt oder anderweitig beschädigt werden. Dies kann zu einem Verlust der Parallelität der Montageflächen, einer Lockerung der Führungseinheit, einem Anstieg des Gleitwiderstands oder anderen Problemen führen.
- Die Lauffläche von Schiene und Führung darf nicht verbeult, zerkratzt oder anderweitig beschädigt werden. Spiel oder ein höherer Gleitwiderstand kann die Folge sein.
- Bei der Installation, Inspektion oder Wartung des Produkts ist sicherzustellen, dass die Spannungsversorgung vollständig ausgeschaltet worden sind. Anschließend ist sie zu verriegeln, um sicherzustellen, dass es bei der Durchführung der Arbeiten nicht manipuliert werden kann.

### 3.2 Umgebung

#### Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Produkt.
- Nicht in den folgenden Umgebungen verwenden:
  - a) Umgebungen mit hohem Anteil an Staub oder Bearbeitungsspänen, die in das Produkt gelangen können;
  - b) Umgebungen, in denen die Umgebungstemperatur den spezifizierten Bereich übersteigt;
  - c) Umgebungen, in denen die Luftfeuchtigkeit den spezifizierten Bereich übersteigt;
  - d) Umgebungen, an denen starke Magnet- oder Stromfelder entstehen;
  - e) Umgebungen, an denen große Staubmengen vorhanden sind oder an denen das Produkt Wasser- oder Öltropfen ausgesetzt ist;
  - f) Umgebungen in einer Höhe von über 1000 m. Die Wärmestrahlung und die Prüfspannung können dadurch abnehmen. Für Details kontaktieren Sie SMC.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen es Flüssigkeiten ausgesetzt ist, wie z. B. Schneidöl. Wenn Schneidöl, Kühlmittel oder Ölnebel am Produkt anhaftet, kann ein Produktausfall oder ein erhöhter Gleitwiderstand verursacht werden.
- Eine Schutzabdeckung installieren, wenn das Produkt in einer Umgebung verwendet wird, die Fremdkörpern, wie Staub, Schneidspänen und Schweißspritzern ausgesetzt ist. Spiel oder ein erhöhter Gleitwiderstand kann die Folge sein.
- Der Tisch und der Führungsblock sind aus rostfreiem Spezialstahl gefertigt. In Umgebungen, die Wassertropfen/Feuchtigkeit ausgesetzt sind, kann sich Rost auf dem Produkt bilden.

- Beachten Sie das erforderliche Anzugsmoment für Schrauben. Ziehen Sie für die Montage des Produkts die Schrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment fest.
- Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Produkt vor. Änderungen an diesem Produkt können zu einem Verlust der Haltbarkeit und zu Schäden am Produkt führen, was wiederum zu Verletzungen und Schäden an anderen Geräten und Maschinen führen kann.
- Bei Verwendung einer externen Führung, befestigen Sie die beweglichen Teile des Produkts und die Last derart, dass sich die Last und die Führung während des Hubes nicht behindern. Zerkratzen oder verbeulen Sie nicht die gleitenden Teile wie z. B. des Kompaktschlittens oder der Montagefläche, indem Sie mit anderen Gegenständen dagegen schlagen oder sie festhalten. Die Komponenten werden mit präzisen Toleranzen gefertigt, so dass schon eine leichte Verformung zu Fehlfunktionen führen kann.

### 3.3 Montage

#### Warnung

- Beachten Sie das erforderliche Anzugsmoment für Schrauben. Ziehen Sie für die Montage des Produkts die Schrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment fest.
- Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Produkt vor. Änderungen an diesem Produkt können zu einem Verlust der Haltbarkeit und zu Schäden am Produkt führen, was wiederum zu Verletzungen und Schäden an anderen Geräten und Maschinen führen kann.
- Bei Verwendung einer externen Führung, befestigen Sie die beweglichen Teile des Produkts und die Last derart, dass sich die Last und die Führung während des Hubes nicht behindern. Zerkratzen oder verbeulen Sie nicht die gleitenden Teile wie z. B. des Kompaktschlittens oder der Montagefläche, indem Sie mit anderen Gegenständen dagegen schlagen oder sie festhalten. Die Komponenten werden mit präzisen Toleranzen gefertigt, so dass schon eine leichte Verformung zu Fehlfunktionen führen kann.

### 3 Installation (Fortsetzung)

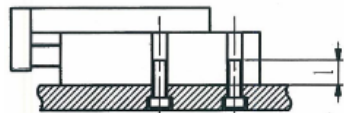
- Das Produkt erst verwenden, wenn Sie sichergestellt haben, dass es korrekt funktioniert.  
Nach Montage- oder Reparaturarbeiten die Spannungsversorgung anschließen und mithilfe geeigneter Funktionskontrollen die korrekte Montage überprüfen.
- Beim Anbringen an das Werkstück dürfen keine hohen Stoß- oder Momentkräfte angewendet werden.  
Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, kann Teile der Führungseinheit lockern, den Gleitwiderstand erhöhen usw.
- Vermeiden Sie starke Stöße oder übermäßige Momente bei der Montage des Produkts oder eines Werkstücks.  
Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, kann Teile der Führungseinheit lockern oder den Gleitwiderstand erhöhen.
- Lassen Sie genügend Platz für Instandhaltungs- und Inspektionsarbeiten.

#### Achtung

- Wenn Sie die Schrauben zum Anbauen des Werkstücks oder der Haltevorrichtung anziehen, fixieren Sie die Platte so, dass sie sich nicht dreht, und ziehen Sie die Schrauben innerhalb des angegebenen Drehmomentbereichs ordnungsgemäß an.  
Dies kann zu abnormalen Reaktionen des Signalgebers, Spiel in der internen Führung oder einem Anstieg des Gleitwiderstands führen.
- Für die Montage des Produkts Schrauben mit der passenden Länge verwenden und diese mit dem korrekten Anzugsmoment festziehen.  
Das Anziehen mit einem größerem Drehmoment als angegeben kann zu einer Fehlfunktion führen, während das Anziehen mit einem kleinerem Drehmoment die Verschiebung der Antriebsposition ermöglichen kann. Unter extremen Bedingungen kann sich der Antrieb aus seiner Einbauposition lösen.
- Um zu verhindern, dass die Befestigungsschrauben des Werkstücks den Schlitten beschädigen, verwenden Sie Schrauben, die mindestens 0,5 mm kürzer sind als die maximale Gewindetiefe. Längere Schrauben können gegen die Endplatte stoßen und Betriebsfehler verursachen.
- Die Ebenheit der Montagefläche darf bei der Montage des Antriebsgehäuses und des Werkstücks um max. 0,02 mm abweichen.  
Eine unzureichende Ebenheit des Werkstücks oder der Antriebsmontagefläche einen erhöhten Gleitwiderstand verursachen.

- Das Gehäuse nicht bewegen, wenn der Tisch fixiert ist.
- Lassen Sie bei der Montage des Antriebs einen Freiraum von 40 mm oder mehr, um die Durchbiegung des Kabels zu ermöglichen.
- Wenn Sie den Antrieb mit Hilfe von Seitenhaltern installieren, verwenden Sie für die Installation unbedingt Positionierstifte. Wenn Vibrationen oder übermäßige äußere Kräfte auf den Antrieb einwirken, kann es zu einer Verschiebung kommen, wenn keine Positionierstifte verwendet werden.

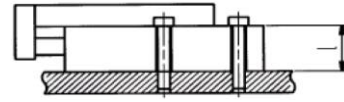
#### 3.3.1 Antriebsmontage (Gewindebohrungen unten)



Modell	Schraubengröße	max. Drehmoment (Nm)	max. Gewindetiefe (mm)
LES*8R/L*	M4 x 0,7	1,5	8
LES*8D*	M5 x 0,8	3	10
LES16R/L*	M5 x 0,8	3	10
LES16D*	M6 x 1	5,2	12
LESH16*			
LES25R/L*	M6 x 1	5,2	12
LES25D*	M8 x 1,25	10	16
LESH25*			

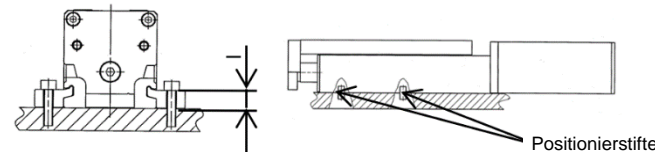
### 3 Installation (Fortsetzung)

#### 3.3.2 Antriebsmontage (Durchgangsbohrungen oben)



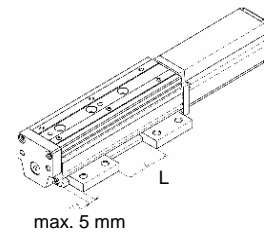
Modell	Schraube	max. Drehmoment (Nm)	l (mm)
LES8R/L*	M3 x 0,5	0,63	23,5
LESH8R/L*			25,5
LES*8D*	M4 x 0,7	1,5	18,2
LES16R/L*	M4 x 0,7	1,5	33,5
LES16D*	M5 x 0,8	3,0	25,2
LESH16R/L*			35,5
LESH16D*			27,3
LES25R/L*	M5 x 0,8	3,0	49
LES25D*	M6 x 1	5,2	39,8
LESH25R/L*			50,5
LESH25D*			39,5

#### 3.3.3 Antriebsmontage (Seitenhalter)



Modell	Schraube	max. Drehmoment (Nm)	l (mm)
LES*8D*	M4 x 0,7	1,5	6,7
LES*16D*	M5 x 0,8	3,0	8,3
LES*25D*	M6 x 1	5,2	14

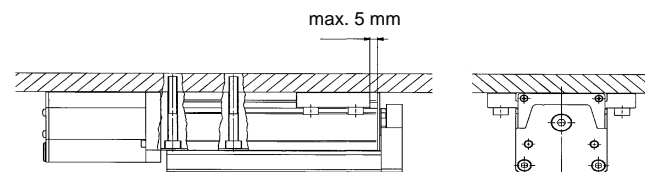
- Wenn Sie den Antrieb mit Hilfe der Seitenhalter installieren, müssen diese entsprechend den unten angegebenen Maßen eingebaut werden.  
Andernfalls gerät der Antrieb aus dem Gleichgewicht und kann sich lockern.



Modell	L (mm)
LES*8D*-30*	5~10
LES*8D*-50*	20~30
LES*8D*-75*	50~60
LES*16D*-30*	5~10
LES*16D*-50*	20~30
LES*16D*-75*	60~75
LES*16D*-100*	85~100
LES*25D*-30*	5~15
LES*25D*-50*	25~35
LES*25D*-75*	60~75
LES*25D*-100*	70~100
LES*25D*-125*	155~170
LES*25D*-150*	160~180

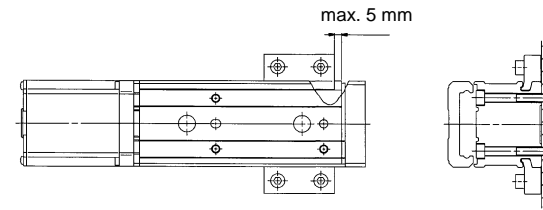
- Wenn Sie den Antrieb mit Hilfe der Durchgangsbohrungen in den unten gezeigten Einbaulagen befestigen, müssen Sie 2 Seitenhalter wie abgebildet verwenden.  
Andernfalls gerät der Antrieb aus dem Gleichgewicht und kann sich lockern.

#### Montage mit der Oberseite nach unten (Durchgangsbohrung)

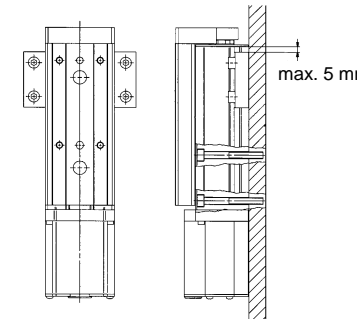


### 3 Installation (Fortsetzung)

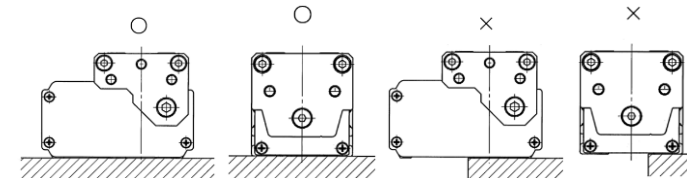
#### Horizontale Wandmontage (Durchgangsbohrung)



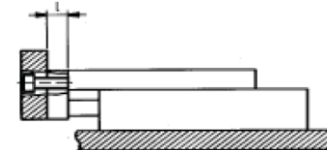
#### Vertikale Montage (Durchgangsbohrung)



- Der Antrieb muss wie in den mit O gekennzeichneten Abbildungen unten montiert werden.  
Eine instabile Montage des Antriebs kann zu Betriebsfehlern, abnormalen Geräuschen oder einer größeren Durchbiegung usw. führen.

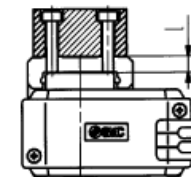


#### 3.3.4 Werkstückanbau (Stirnseite)



Modell	Schraube	max. Drehmoment (Nm)	l (mm)
LES8R/L*	M3 x 0,5	0,63	6
LESH8R/L			5,5
LES*8D*	M4 x 0,7	1,5	8
LES16R/L*	M4 x 0,7	1,5	8
LES16D*	M5 x 0,8	3,0	
LESH16*			
LES25R/L*	M6 x 1	5,2	12
LESH25R/L			10
LES*25D			14

#### 3.3.5 Werkstückanbau (Oberseite)



Modell	Schraube	max. Drehmoment (Nm)	l (mm)
LES8*	M3 x 0,5	0,63	2,1 - 4,1
LESH8*			5 (max)
LES16*	M4 x 0,7	1,5	2,7 - 5,7
LESH16*	M5 x 0,8	3	6,5 (max)
LES25*	M5 x 0,8	3	3,3 - 7,3
LESH25*	M6 x 1	5,2	8 (max)

### 3 Installation (Fortsetzung)

#### 3.4 Schmierung

#### Achtung

- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauer geschmiert und erfordern im Allgemeinen keine weitere Schmierung.
- Falls ein Nachschmieren produktbedingt notwendig ist finden Sie im Katalog weitere Angaben.
- Es wird Lithiumfett der Klasse 2 als Schmierfett empfohlen.

Anwendungsbereich	Bestell-Nr. Beutel mit Fett	Gewicht [g]
Kolbenstange Führung	GR-S-010	10
	GR-S-020	20

### 4 Verdrahtung

#### 4.1 Verdrahtung

#### Warnung

- Vor dem Einstellen, der Montage oder Veränderungen an der Verdrahtung stets die Spannungsversorgung des Produkts abschalten.  
Elektroschock, Fehlfunktion und Schäden können die Folge sein.
- Die Kabel nicht entfernen.
- Verwenden Sie nur die angegebenen Kabel, da sonst Brand- und Beschädigungsgefahr besteht.
- Drähte, Kabel und Stecker nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung anschließen bzw. entfernen.

#### Achtung

- Stecker sicher und fest anschließen.  
Auf die korrekte Polarität achten und den Klemmen keine Spannung zuführen, die nicht den in der Betriebsanleitung spezifizierten Werten entspricht.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektromagnetische Störsignale. Rauschen in einer Signalleitung kann zu Fehlfunktionen führen. Trennen Sie als Gegenmaßnahme die Hoch- und Niederspannungsleitungen und verkürzen Sie die Verdrahtung usw.
- Eingangs-/Ausgangs-Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschlusskabeln oder Hochspannungskabeln verlegen.  
Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Produkts kommen, die durch elektromagnetische Störsignale und Stoßspannung verursacht

werden, die von Netzanschlusskabeln und Hochspannungskabeln auf die Signalleitung ausgehen. Verlegen Sie die Drähte des Produkts getrennt von Netz- oder Hochspannungskabeln.

- Achten Sie darauf, dass die Bewegung des Antriebs die Kabel nicht einklemmt.
- Für den Betrieb müssen alle Kabel und Drähte gesichert sein.
- Die Kabel an der Anschlussstelle in den Antrieb nicht über scharfe Kanten biegen.
- Die Kabel nicht biegen, knicken oder verdrehen. Die Kabel keiner externen Krafteinwirkung aussetzen.  
Andernfalls besteht das Risiko von Elektroschlag, Kabelbruch, Kontaktfehlern und Kontrollverlust über das Produkt. Für das Biegeverhalten von Kabeln siehe zugehörige Betriebsanleitung.
- Befestigen Sie die aus dem Antrieb herausragenden Motorkabel vor dem Gebrauch.  
Die Motor- und Motorbremsenkabel sind keine Robotikkabel und können beschädigt werden, wenn sie bewegt werden.
- Die Kabel, die den Antrieb und den Controller verbinden, sind Roboter-kabel. Sie sollten jedoch nicht in ein flexibles bewegliches Rohr mit einem kleineren als dem angegebenen Radius (min. 50 mm) eingesetzt werden.
- Die korrekte Isolierung prüfen.  
Isolationsfehler von Drähten, Kabeln, Steckern, Klemmen usw. können Interferenzen mit anderen Schaltkreisen verursachen. Sie können darüber hinaus eine zu hohe Spannungs- oder Stromzufuhr verursachen, die Produktschäden verursachen kann.

#### 4.2 Erdungsanschluss des Antriebs

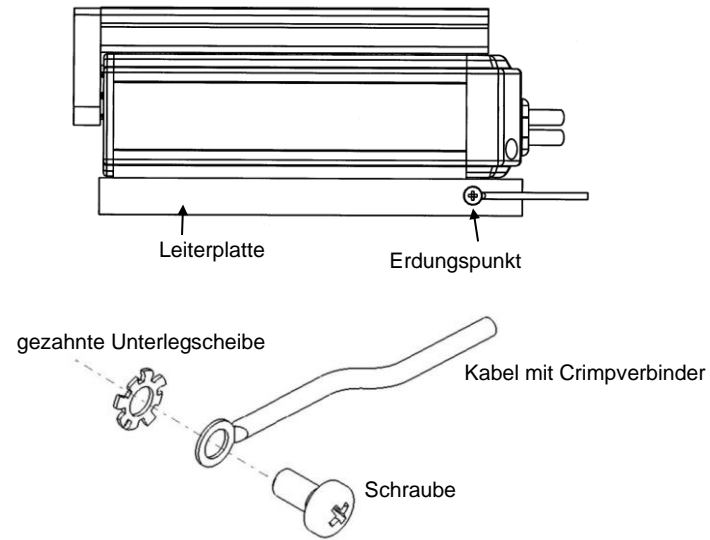
#### Achtung

- Der Antrieb muss auf einer leitfähigen Platte montiert und mit der Erde verbunden werden, um den Antrieb vor elektrischen Störungen zu schützen.
- Eine separate Erdung verwenden. Erdungskategorie: Erdung der Klasse D (mit einem Erdungswiderstand von 100 Ω oder weniger).
- Die Erdung sollte nah beim Antrieb erfolgen, um die Erdungsdistanz gering zu halten. Die Querschnittsfläche des Erdungskabels muss mindestens 2 mm<sup>2</sup> betragen. Gemeinsame Erdungspunkte mit anderen Geräten vermeiden.
- Die Schraube, Kabel mit Crimpverbinder, Zahnscheibe und erschütterungsfeste Unterlegscheibe sind kundenseitig bereitzustellen.

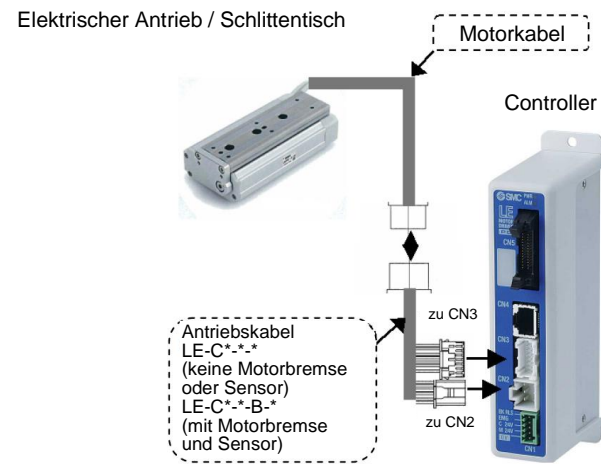


## 4 Verdrahtung (Fortsetzung)

Position des Erdungspunktes



### 4.3 Verdrahtung des Antriebs zum Controller



## 5 Bestellschlüssel

- Für Standardprodukte beachten Sie den Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Bestellinformationen.

## 6 Außenabmessungen

- Für Standardprodukte beachten Sie den Katalog auf der SMC-Website (URL: <https://www.smcworld.com>) für Außenabmessungen.

## 7 Wartung

### 7.1 Allgemeine Wartung

#### Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Bei unsachgemäßer Handhabung bestehen Gefahren im Zusammenhang mit dem Strom- und Druckluftsystem.
- Die Wartung von elektromechanischen und pneumatischen Systemen sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass Spannungen vollständig entladen und die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische oder pneumatische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Eine Falsche Handhabung kann zu Verletzungen, Beschädigungen oder Fehlfunktionen der Ausrüstung und Maschinen führen, stellen Sie also sicher, dass das korrekte Verfahren für die durchzuführenden Arbeiten befolgt wird.
- Sehen Sie stets ausreichend Freiraum in der direkten Umgebung des Produktes für die Durchführung der Wartungsarbeiten vor.

### 7.2 Periodische Wartung

- Für die Durchführung der Wartungsarbeiten sind die Angaben der

*je nachdem, was zuerst eintritt.	Sichtprüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor dem täglichen Betrieb	✓	✓
Inspektion alle sechs Monate*	✓	✓
Inspektion alle 1.000 km*	✓	✓
Inspektion alle 5 Millionen Zyklen*	✓	✓

- Führen Sie nach der Durchführung von Wartungsarbeiten immer eine Systemprüfung durch. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn ein Fehler auftritt, da die Sicherheit bei einer unbeabsichtigten Fehlfunktion nicht gewährleistet werden kann.

### 7.3 Sichtprüfung

- Die folgenden Punkte sollten visuell kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass der sich der Antrieb weiterhin in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet und keine Probleme vorhanden sind:
  - lose Schrauben,
  - ungewöhnliches Staub- oder Schmutzaufkommen,
  - visuelle Beschädigungen/Mängel,
  - Kabelanschlüsse,
  - Ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen.

### 7.4 Riemenprüfung

- Stellen Sie den Betrieb sofort ein und ersetzen Sie den Riemen, wenn er sich in dem auf den folgenden Bildern gezeigten Zustand befindet.

#### Abnutzung des Zahnriemens.

Die Gewebefasern werden undeutlich. Der Kautschuk nutzt sich ab und die Faser wird bleich. Die Faserlinien werden sehr unklar.



#### Riemenseite löst sich ab oder ist verschlissen.

Die Ecke des Riemens wird rund und ausgefranst, die Fasern beginnen herauszustehen.

#### Riemen ist teilweise eingeschnitten.

Der Riemen ist teilweise eingeschnitten. Fremdkörper könnten zwischen den Verzahnungen festsetzen und Fehler verursachen.



## 7 Wartung (Fortsetzung)

- Vertikale Linie der Riemenzähne.**  
Beschädigung, die entsteht, wenn der Riemen auf dem Flansch läuft.
- Gummirückseite des Riemens ist weich und klebrig.**
- Riss auf der Riemenrückseite.**



## 8 Nutzungsbeschränkungen

### 8.1 Eingeschränkte Garantie und Haftungsausschluss/Konformitätsanforderungen

- Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

## 9 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die Bestimmungen, um dieses Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen und somit den negativen Einfluss auf Umwelt und Gesundheit zu vermeiden.

## 10 Kontakt

Siehe [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) oder [www.smc.eu](http://www.smc.eu) für Ihren lokalen Händler/Importeur.

# SMC Corporation

URL: <http://www.smcworld.com> (Weltweit) <http://www.smceu.com> (Europa)  
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan  
 Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.  
 © 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.  
 Vorlage DKP50047-F-085M