

## Installations- und Wartungsanleitung

### Elektrischer Antrieb / Kompaktschlitten

### Serie LES, LESH

Verwendbare Bestell-Nr.:

LES\* \*L

LES\* \*R

LES\* \*D



Anm.: Einzelheiten zu den Abmessungen und Spezifikationen LES\*-X\* entnehmen Sie bitte aus der entsprechenden Zeichnung.

#### Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen und/oder zur Vermeidung von Schäden am Gerät.

- Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden, um die korrekte Verwendung sicherzustellen und lesen Sie die Anleitungen zugehöriger Geräte vor der Verwendung.
- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahmen an einem sicheren Ort auf.
- In dieser Anleitung wird der Grad der potentiellen Gefahren durch die Hinweise „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ gekennzeichnet.
- Um die Sicherheit von Personal und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise des vorliegenden Handbuchs und des Produktkataloges sowie anderer relevanter Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

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

- Elektromagnetische Verträglichkeit: Dieses Produkt ist der Klasse A zugeordnet und ist dementsprechend für die Verwendung in Industriebereichen vorgesehen. In anderen Umgebungen ist die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit aufgrund von leitungsgebundenen- und strahlungsbezogenen Störungen möglicherweise nicht gegeben.

#### Warnung

- **Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.** Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder eines Produktausfalls.
- **Das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen betreiben.** Brände, Funktionsstörungen und Sachschäden können die Folge sein. Das Produkt ist gemäß den Vorgaben zu verwenden.
- **Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die brennbare, explosive oder korrosive Gase enthalten.** Brände, Explosionen oder Korrosion können die Folge sein. Dieses Produkt verfügt nicht über eine explosionssichere Konstruktion.
- **Bei Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen:** Ein doppeltes Verriegelungssystem installieren, zum Beispiel ein mechanisches System. Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.
- **Beim Durchführen von Wartungsarbeiten ist Folgendes sicherzustellen:** Schalten Sie die Spannungsversorgung ab.

#### Achtung

- **Nach Wartungsarbeiten immer eine Systemprüfung vornehmen.** Das Produkt bei Störungen nicht verwenden. Bei Störungen kann die Sicherheit nicht gewährleistet werden.
- **Das Produkt ist zu erden, um einen korrekten Betrieb zu ermöglichen und die Störfestigkeit des Produktes zu verbessern.** Das Produkt muss einzeln mit einem kurzen Kabel geerdet werden.
- **Beachten Sie beim Betrieb der Einheit folgende Anweisungen.** Bei Nichtbeachtung kann das Produkt beschädigt werden.
- **Um das Produkt sollte ausreichend Platz für die Ausführung von Wartungsarbeiten sein.**
- **Schilder nicht vom Produkt entfernen.**
- **Das Produkt nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Stoß- oder Schlagbelastungen aussetzen.**
- **Sofern nicht anderweitig spezifiziert, die angegebenen Anzugsdrehmomente beachten.**
- **Die Kabel keinen Biege- oder Zugbelastungen aussetzen und keine schweren Lasten darauf abstellen.**

#### 1 Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- **Drähte und Kabel korrekt anschließen und nicht unter Spannung arbeiten.**
- **Eingangs-/Ausgangs-Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschlusskabeln oder Hochspannungskabeln verlegen.**
- **Isolierung von Drähten und Kabeln überprüfen.**
- **Wenn die Einheit in eine Anlage oder ein Gerät eingebaut wird, sind geeignete Maßnahmen gegen Störsignale (z. B. Störschutzfilter) zu treffen.**
- **Bei Verwendung unter folgenden Bedingungen muss das Produkt ausreichend abgeschirmt werden:**
  - Orte, an denen statische Elektrizität elektromagnetische Störsignale erzeugt
  - Orte mit starken elektromagnetischen Feldern
  - Orte mit radioaktiver Strahlung
  - Orte, an denen sich Stromleitungen befinden
- **Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, an denen Spannungsspitzen erzeugt werden.**
- **Eine angemessene Schutzvorrichtung gegen Spannungsspitzen verwenden, wenn Spannungsspitzen erzeugende Lasten, wie zum Beispiel Elektromagnetventile, direkt angeschlossen werden.**
- **Es dürfen keine Fremdkörper ins Innere des Produkts gelangen.**
- **Die Einheit weder Vibrationen noch Stoßbelastungen aussetzen.**
- **Das Gerät innerhalb der angegebenen Umgebungstemperatur betreiben.**
- **Die Einheit keiner Hitzebestrahlung aussetzen.**
- **Zum Einstellen des DIP-Schalters einen Uhrmacherschraubenzieher verwenden.**
- **Schließen Sie die Abdeckungen über den Schaltern, bevor Spannung angelegt wird.**
- **Das Produkt nicht mit chemischen Substanzen wie Benzol oder Verdünnern reinigen.**

#### 2 Allgemeine Hinweise

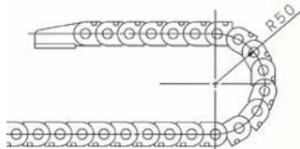
##### 2.1 Verdrahtung

#### Warnung

- **Vor dem Einstellen, der Montage oder Veränderungen an der Verdrahtung stets die Spannungsversorgung des Produkts abschalten.** Andernfalls kann es zu Stromschlag, Fehlfunktionen und Schäden kommen.
- **Die Kabel nicht entfernen.**
- **Ausschließlich spezifizizierte Kabel verwenden.**
- **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 Bedienungsanleitung spezifizierten Werten entspricht.
- **Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektromagnetische Störsignale.** Elektromagnetische Störsignale in Signalleitungen können zu Fehlfunktionen führen. Trennen Sie als Gegenmaßnahme die Hoch- und Niederspannungsleitungen und verkürzen Sie die Verkabelung 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 Spannungsspitzen verursacht werden, die von Netzanschlusskabeln und Hochspannungskabeln auf die Signalleitung ausgehen. Die Kabel des Produkts getrennt von Netzanschluss- und Hochspannungskabeln verlegen.
- **Stellen Sie sicher, dass keine Kabel von der Antriebsbewegung erfasst werden können.**
- **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 Kräfteinwirkung aussetzen.** Andernfalls besteht das Risiko von Stromschlag, Kabelbruch, Kontaktfehlern und Kontrollverlust über das Produkt.
- **Das aus dem Antrieb herausragende Motorkabel vor der Verwendung in Position fixieren.** Die Motor- und Motorbremsenkabel sind keine Robotikkabel und können beschädigt werden, wenn sie bewegt werden.
- **Bei den Antriebskabeln, die den Antrieb und den Controller verbinden, handelt es sich um Robotikkabel. Sie dürfen jedoch nicht in ein flexibles, bewegliches Rohr mit einem kleineren Biegeradius als dem spezifizierten gesetzt werden (min. 50 mm).**



#### 2 Allgemeine Hinweise (Fortsetzung)

- **Die korrekte Isolierung prüfen.** Eine unzureichende Isolierung von Drähten, Kabeln, Steckern, Klemmen usw. kann Interferenzen mit anderen Schaltkreisen verursachen. Sie kann darüber hinaus eine zu hohe Spannungs- oder Stromzufuhr verursachen, die Produktschäden verursachen kann.
- **Geschwindigkeit/Schubkraft können je nach Kabellänge, Last und Montagebedingungen usw. variieren.** Wenn die Kabellänge mehr als 5 m beträgt, wird die Geschwindigkeit bzw. die Schubkraft maximal um 10 % pro 5 m verringert. Wenn die Kabellänge 15 m beträgt, kann es zu einer Verringerung von max. 20 % kommen.

##### 2.2 Transport

#### Achtung

- **Das Produkt nicht an den Kabeln halten oder hängen lassen.**

##### 2.3 Montage

#### Warnung

- **Das Anzugsdrehmoment für Schrauben beachten.** Ziehen Sie für die Montage des Produkts die Schrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment fest (sofern nicht anders angegeben).
- **Keine Änderungen an den Produkten vornehmen.** Änderungen an diesem Produkt können die Lebensdauer des Produkts verkürzen und es beschädigen. Dies kann Verletzungen verursachen und andere Anlagen und Maschinen beschädigen.
- **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.** Die gleitenden Teile von Kompaktschlitten oder Montagefläche usw. dürfen nicht durch Schläge oder Festhalten mit anderen Gegenständen zerkratzt oder verbeult werden. Die Komponenten sind innerhalb genauer Toleranzgrenzen gefertigt, so dass bereits eine leichte Verformung Funktionsstörungen verursachen kann.
- **Das Produkt erst verwenden, wenn sichergestellt werden kann, dass es korrekt funktioniert.** Nach Montage- oder Reparaturarbeiten die Spannungsversorgung anschließen und mithilfe geeigneter Funktionskontrollen die korrekte Montage überprüfen.

- **Beim Lastanbau keine hohen Stoß- oder Momentkräfte anwenden.** Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, kann Teile der Führungseinheit lockern, den Gleitwiderstand erhöhen usw.
- **Freiraum für Wartungsarbeiten** Lassen Sie genügend Freiraum für Instandhaltungs- und Inspektionsarbeiten.

##### 2.4 Handhabung

#### Warnung

- **Während des Betriebs den Motor nicht berühren.** Die Oberfläche des Motors kann sich je nach Betriebsbedingungen auf eine Temperatur von ca. 80 °C erhitzen. Dieser Temperaturanstieg kann auch alleine durch den spannungsgeladenen Zustand verursacht werden. Berühren Sie den Motor nicht, wenn dieser in Betrieb ist, da dies Verbrennungen verursachen kann.
- **Schalten Sie sofort die Spannungsversorgung ab, wenn am Produkt abnormale Hitze, Rauch oder Feuer usw. auftritt.**
- **Halten Sie den Betrieb sofort an, wenn anormale Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten.** Wenn es zu anormalen Betriebsgeräuschen oder Vibrationen kommt, ist das Produkt möglicherweise nicht korrekt montiert. Wird das Produkt nicht zu Wartungszwecken angehalten, kann das Produkt schwer beschädigt werden.
- **Den rotierenden Bereich bzw. bewegliche Teile des Motors während des Betriebs nicht berühren.** Es besteht ein hohes Verletzungsrisiko.
- **Vor der Durchführung von Einbau-, Einstell-, Inspektions- oder Wartungsarbeiten am Produkt, Controller und an angeschlossenen Anlagen unbedingt die jeweiligen Spannungsversorgungen abschalten. Anschließend den Schalter verriegeln, so dass nur die mit den Arbeiten beschäftigte Person die Spannungsversorgung wieder herstellen kann oder einen Schutzkontaktstecker o. Ä. installieren.**
- **Bei der Antriebsausführung mit Servomotor erfolgt der „Motorphasen-Erfassungsschritt“ durch Eingabe des Servo-On-Signals, direkt nachdem der Controller eingeschaltet wird.** Der „Motorphasen-Erfassungsschritt“ bewegt den Schlitten bis zur max. Distanz der Antriebsspindel. (Der Motor dreht sich in umgekehrte Richtung, wenn der Schlitten auf ein Hindernis wie z. B. den Endanschlag trifft.

#### 2 Allgemeine Hinweise (Fortsetzung)

Den „Motorphasen-Erfassungsschritt“ bei der Installation und Verwendung dieses Antriebs berücksichtigen.

#### Achtung

- **Die für die Verwendung gelieferte Kombination von Controller und Antrieb nicht ändern.** Der Controller verfügt über voreingestellte Parameter für den Antrieb, mit dem er geliefert wird. Bei einer Kombination mit einem anderen Antrieb kann es zu einem Ausfall kommen.
- **Überprüfen Sie das Produkt vor dem Betrieb auf folgende Punkte.**
  - Schäden an den Elektrokabeln und der Signalleitung
  - Überprüfen der Versorgungs- und Signalleitungen auf lose Anschlüsse
  - Lose Montage von Antrieb/Zylinder und Controller/Endstufe
  - Fehlfunktion
  - Stoppfunktion
- **Wenn mehrere Personen an der Installation beteiligt sind, vor Beginn derselben die Vorgehensweise, Zeichen, Maßnahmen und Lösungen bei außergewöhnlichen Bedingungen festlegen.**
- **Außerdem muss eine Person bestimmt werden, die die Arbeiten überwacht und nicht an der Ausführung derselben beteiligt ist.**
- **Einen Betriebstest bei langsamer Geschwindigkeit durchführen. Den Test mit einer vordefinierten Geschwindigkeit durchführen, nachdem sichergestellt wurde, dass keine Probleme vorliegen.**
- **Die tatsächliche Geschwindigkeit des Produkts wird durch die Nutzlast beeinträchtigt.** Bei der Produktauswahl die Kataloganweisungen in Bezug auf die Modellauswahl und die Technischen Daten beachten.
- **Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.** Im Falle der Rückkehr zur Ausgangsposition durch Schubkraft, verursacht eine zusätzliche Kraft die Verschiebung der Ursprungsposition, da sie auf dem erfassten Motordrehmoment beruht.
- **Das Typenschild des Produkts nicht entfernen.**

##### 2.5 Antrieb mit Motorbremse

#### Warnung

- **Die Motorbremse nicht als Sicherheitsverriegelung oder eine Steuerung verwenden, die eine Verriegelungskraft erfordert.** Die Motorbremse des Produkts ist konzipiert, um das Herunterfallen von Werkstücken zu verhindern.

- **Bei Anwendungen mit vertikaler Montage den Antrieb mit Motorbremse verwenden.**

Wenn der Antrieb nicht mit einer Motorbremse ausgestattet ist, bewegt er sich und das Werkstück fällt herunter, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wird.

- **„Maßnahmen zum Schutz gegen das Herunterfallen von Werkstücken“ bedeutet, dass verhindert wird, dass das Werkstück aufgrund seines Eigengewichts herunterfällt, wenn der Betrieb des Antriebs angehalten und die Spannungsversorgung unterbrochen wird.**
- **Das Produkt bei aktivierter Motorbremse weder Stoßlasten noch starken Vibrationen aussetzen.** Wenn externe Stoßlasten oder starke Vibrationen auf das Produkt einwirken, verliert die Motorbremse an Haltekraft, was den Gleitteil der Motorbremse beschädigen und die Lebensdauer verkürzen kann. Das Gleiche geschieht, wenn die Motorbremse, verursacht durch eine Kraft, die über der Haltekraft des Produkts liegt, verrutscht, da dies den Verschleiß der Motorbremse beschleunigt.
- **Keine Flüssigkeiten, Öl oder Schmierfett auf die Motorbremse und die umliegenden Bereiche auftragen.** Werden Flüssigkeiten, Öl oder Schmierfett auf den Gleitteil der Motorbremse aufgetragen, wird die Haltekraft stark verringert.
- **„Maßnahmen zum Schutz gegen das Herunterfallen von Werkstücken“ treffen. Vor Montage-, Einstellungs- und Wartungsarbeiten am Produkt sicherstellen, dass alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden.** Wenn die Motorbremse bei vertikal montierten Produkten gelöst wird, kann das Werkstück aufgrund seines Eigengewicht herunterfallen.
- **Bei manuellem Betrieb des Antriebs (wenn das SVRE-Signal ausgeschaltet ist) der [BK RLS]-Klemme des Spannungsversorgungssteckers 24 V DC zuführen.**

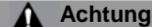
Wird das Produkt ohne Lösen der Motorbremse betrieben, kommt es zu einer frühzeitigen Abnutzung der Gleitfläche der Motorbremse. Dies hat eine verringerte Haltekraft und kürzere Lebensdauer des Bremsmechanismus zur Folge.

- **Während des normalen Betriebs der BK RLS-Klemme (Entriegelung der Motorbremse) keine Spannung zuführen.** Die 24 V DC-Spannungsversorgung der BK-RLS-Klemme (Entriegelung der Motorbremse) ist nur zu Wartungs- oder Installationszwecken bei ausgeschaltetem Motor erforderlich. Wird der BK-RLS-Klemme (Entriegelung der Motorbremse) kontinuierlich Spannung zugeführt, bleibt die Motorbremse entriegelt und kann bei einem Notfall oder einer Not-Aus-Schaltung nicht aktiviert werden. Das kann dazu führen, dass das Werkstück herunterfällt.

## 2 Allgemeine Hinweise (Fortsetzung)

**2.6 Bitte die Angaben zum Signalgeber im Katalog beachten, wenn ein Signalgeber verwendet werden soll.**

### 2.7 Auspacken



**Achtung**

- **Sicherstellen, dass das erhaltene Produkt mit der Bestellung übereinstimmt.** Wenn ein anderes als das bestellte Produkt installiert wird, kann dies Verletzungen oder Schäden zur Folge haben.

## 3 Technische Daten

### 3.1 Technische Daten der Serie LES

Modell	LES 8*	LES 16*	LES 25*
Hub (mm)	30,50,75	30,50,75,100	30,50,75,100,125,150
Nutzlast (kg) <small>Anm. 1) 3)</small>	horizontal	3	5
	vertikal	0,5	0,25
Schubkraft (N) 30 - 70% <small>Anm. 2) 3)</small>	6-15	4-10	23,5-55
	15-35	77-180	43-100
Geschwindigkeit (mm/s) <small>Anm. 1) 3)</small>	10-200	20-400	10-200
Schubgeschwindigkeit (mm/s)	10-20	20	10-20
max. Beschleunigung/Verzögerung (mm/s <sup>2</sup> )	5.000		
Positioniergenauigkeit (mm)	±0,05		
max. Totgang (mm) <small>Anm.4)</small>	0,3		
Antriebsspindel (mm)	4	8	5
zulässiges statisches Moment (Nm)	seitlich	2	4,8
	quer	0,8	1,8
	längs	4,8	14,1
Stoß-/Vibrationsbeständigkeit (m/s <sup>2</sup> ) <small>Anm.5)</small>	50/20		
Funktionsweise	Gleitspindel + Riemen (LES*R/L), Gleitspindel (LES*D)		
Führungsart	Linearführung (Kugelumlauf)		
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 40		
Luftfeuchtigkeitsbereich (%RH)	≤90 (keine Kondensation)		

### Serie LES – Elektrische Daten

Modell	LES 8*	LES 16*	LES 25*
Motorgröße	□20	□28	□42
Motorausführung	Ausführung mit unipolarem Anschluss 2-Phasen-HB-Schrittmotor		
Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)		

Nennspannung (V DC)	24 ±10 %		
Leistungsaufnahme (W) <small>Anm. 6)</small>	18	69	45
Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (W) <small>Anm. 7)</small>	7	15	13
max. Leistungsaufnahme (W) <small>Anm.8)</small>	35	69	67

### Serie LES – Technische Daten Verriegelung Anm. 9)

Typ	LES 8*	LES 16*	LES 25*
Ausführung	spannungsfreie Funktionsweise		
Haltekraft (N)	24	2,5	300
Leistungsaufnahme (W) <small>Anm. 10)</small>	4	3,6	5
Nennspannung (V DC)	24 ±10 %		

### Serie LES – Gewicht des Antriebs (kg)

Modell	LES 8	LES 16	LES 25
Ausführung R, L / Ausführung D	ohne Motorbremse	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
	mit Motorbremse	Hub 30: - / 0,47 Hub 50: - / 0,59 Hub 75: 0,66 / 0,65	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

- Anm. 1) Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Nutzlast. Das „Geschwindigkeit-/Nutzlast-Diagramm“ für das gewählte Modell im Katalog oder in der Bedienungsanleitung beachten.
- Anm. 2) Die Genauigkeit der Schubkraft beträgt ±20 % (vom Endwert) Die Schubkraft kann auf 70 % (vom Endwert) eingestellt werden.
- Anm. 3) Geschwindigkeit und Schubkraft können je nach Kabellänge, Last und Montagebedingungen usw. variieren. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m um bis zu 10 % ab. (Bei 15 m: Verringerung um bis zu 20 %).
- Anm. 4) Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb.
- Anm. 5) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs axial und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)  
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Versuch von 45 bis 2 000 Hz. Der Versuch erfolgte in axial und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)
- Anm. 6) Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.

## 3 Technische Daten (Fortsetzung)

- Anm. 7) Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs ohne eine in Richtung der Antriebsbewegung wirkende Kraft in der Einstellposition angehalten wird.
- Anm. 8) Die "momentane max. Leistungsaufnahme" (inkl. Controller) gilt bei Antrieb in Betriebszustand. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.
- Anm. 9) Gilt nur für Antriebe mit Motorbremse.
- Anm. 10) Bei Antrieben mit Motorbremse die Spannungsversorgung für die Motorbremse addieren.

### 3.2 Technische Daten Serie LESH

Modell	LESH 8*	LESH16*	LESH25*
Hub (mm)	50, 75	50, 100	50, 100, 150
Nutzlast (kg) <small>Anm. 1) 3)</small>	horizontal	2	1
	vertikal	0,5	0,25
Schubkraft (N) 30 - 70% <small>Anm. 2) 3)</small>	6-15	4-10	23,5-55
	15-35	77-180	43-100
Geschwindigkeit (mm/s) <small>Anm. 1) 3)</small>	10-200	20-400	10-200
Schubgeschwindigkeit (mm/s)	10-20	20	10-20
max. Beschleunigung/Verzögerung (mm/s <sup>2</sup> )	5.000		
Positioniergenauigkeit (mm)	±0,05		
Max. Totgang (mm) <small>Anm.4)</small>	0,15		
Antriebsspindel (mm)	4	8	5
Zulässiges statisches Moment (Nm)	seitlich	11	Hub 50: 26 Hub 100: 43
	quer	11	Hub 50: 77 Hub 100: 112 Hub 150: 155
	längs	12	Hub 50: 146 Hub 100: 177 Hub 150: 152
Stoßfestigkeit (m/s <sup>2</sup> ) <small>Anm. 4)</small>	50 / 20		
Antriebsmethode	Gleitspindel + Riemen (LESH*R/L), Gleitspindel (LESH*D)		
Führungsart	Linearführung		
Betriebstemperaturbereich (°C)	5 bis 40		
Luftfeuchtigkeitsbereich (%RH)	≤90 (keine Kondensation)		

### Serie LESH – Elektrische Daten

Modell	LESH 8*	LESH 16*	LESH 25*
Motorgröße	□20	□28	□42
Motorausführung	Ausführung mit unipolarem Anschluss 2-Phasen-HB-Schrittmotor		
Encoder	inkrementale A/B-Phase (800 Impuls/Umdrehung)		

Nennspannung (V DC)	24 ±10 %		
Leistungsaufnahme (W) <small>Anm.5)</small>	20	43	67
Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (W) <small>Anm. 6)</small>	7	15	13
max. Leistungsaufnahme (W) <small>Anm.7)</small>	35	60	74

### Serie LESH – Technische Daten Verriegelung Anm. 9)

Typ	LESH 8*	LESH 16*	LESH 25*
Ausführung	spannungsfreie Funktionsweise		
Haltekraft (N)	24	2,5	300
Leistungsaufnahme (W) <small>Anm. 10)</small>	4	3,6	5
Nennspannung (V DC)	24 ±10 %		

### Serie LESH – Gewicht des Antriebs (kg)

Modell	LESH 8	LESH 16	LESH 25
Ausführung R, L / Ausführung 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
	mit Motorbremse	Hub 50: - / 0,63 Hub 75: 0,76 / 0,76	Hub 50: 2,84 / 2,86 Hub 100: 3,64 / 3,61 Hub 150: 4,60 / 3,94

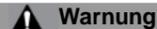
- Anm. 1) Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Nutzlast. Das „Geschwindigkeit-/Nutzlast-Diagramm“ für das gewählte Modell im Katalog oder in der Bedienungsanleitung beachten.
- Anm. 2) Die Genauigkeit der Schubkraft beträgt ±20 % (vom Endwert) Die Schubkraft kann auf 70 % (vom Endwert) eingestellt werden.
- Anm. 3) Geschwindigkeit und Schubkraft können je nach Kabellänge, Last und Montagebedingungen usw. variieren. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m um bis zu 10 % ab. (Bei 15 m: Verringerung um bis zu 20 %)
- Anm. 4) Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb.
- Anm. 5) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs axial und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)  
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Versuch von 45 bis 2.000 Hz. Der Versuch erfolgte in axial und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)
- Anm. 6) Die Leistungsaufnahme (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.
- Anm. 7) Die Standby-Leistungsaufnahme im Betriebszustand (inkl. Controller) gilt, wenn der Antrieb während des Betriebs ohne eine in Richtung der Antriebsbewegung wirkende Kraft in der Einstellposition angehalten wird.

## 3 Technische Daten (Fortsetzung)

- Anm. 8) Die „momentane max. Leistungsaufnahme“ (inkl. Controller) gilt bei Antrieb in Betriebszustand. Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.
- Anm. 9) Gilt nur für Antriebe mit Motorbremse.
- Anm. 10) Bei Antrieben mit Motorbremse die Leistungsaufnahme für die Motorbremse addieren.

## 4 Installation

### 4.1 Konstruktion und Auswahl



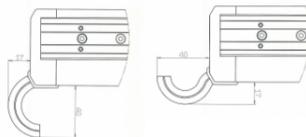
**Warnung**

- **Keine Last anwenden, die die Antriebs-Spezifikationen übersteigt.** Der Antrieb 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 einer verkürzten Lebensdauer des Antriebs führt.
- **Den Antrieb nicht für Anwendungen anwenden, in denen er übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.** Dies kann einen vorzeitigen Produktausfall verursachen.
- **Der Schlitten und die Führungsschiene sind aus speziellem rostfreiem Stahl.** In Umgebungen, in denen das Produkt Wassertropfen/ Feuchtigkeit ausgesetzt ist, können sie jedoch rosten.
- **Das Gehäuse und die Schlittenmontageflächen dürfen nicht verbeult, zerkratzt oder anderweitig beschädigt werden.** Andernfalls kann es zu einem Verlust der Parallelität der Montageflächen, lockeren Verbindungen der Führungseinheit, einem Anstieg des Gleitwiderstands und anderen Problemen kommen.
- **Die Fläche, auf der sich die Schiene und Führung bewegen, nicht verbeulen, zerkratzen oder anderweitig beschädigen.** Andernfalls kommt es zu Spiel und einem erhöhten Gleitwiderstand.

### 4.2 Montage

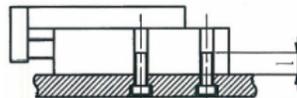
- **Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,02 mm abweichen.** Unzureichende Ebenheit des Werkstücks oder der Oberfläche, auf dem das Antriebsgehäuse montiert ist, kann zu Führungsspiel und zu einem erhöhten Gleitwiderstand führen.

- **Das Hauptgehäuse nicht mit fixiertem Schlitten bewegen.**
- **Bei der Montage der Serie LES\*\*R / LES\*\*L den folgenden Biegeradius für das Anschlusskabel beachten. Bei der Montage der Serie LES\*\*D einen Abstand von min. 40 mm lassen, damit der Biegeradius des Antriebskabels korrekt ist.**



- **Für die Montage des Antriebs Schrauben mit der passenden Länge verwenden, diese höchstens mit dem max. Anzugsdrehmoment festziehen und alle Montagebohrungen verwenden, um die im Katalog spezifizierte Leistung zu erzielen.** Größere Anzugsdrehmomente können Fehlfunktionen verursachen, während sich bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment die Einbaulage verändern und unter extremen Bedingungen das Werkstück herunterfallen kann.

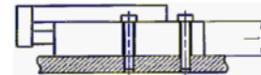
### • Antriebsmontage (Gewindebohrungen)



Modell	Schraubengröße	max. Anzugsdrehmoment (Nm)	l 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*			12
LES25R/L*	M8 x 1,25	10	16
LES25D*			16

## 4 Installation (Fortsetzung)

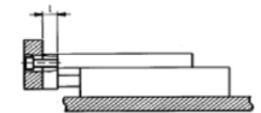
### • Antriebsmontage (Durchgangsbohrungen)



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*			33,5
LES16D*	M5 x 0,8	3,0	25,2
LESH16R/L*			35,5
LESH16D*			27,3
LES25R/L*	M6 x 1	5,2	49
LES25D*			39,8
LESH25R/L*			50,5
LESH25D*			39,5

- **Bei Montage des Werkstücks oder eines anderen Geräts an den Antrieb die Befestigungsschrauben mit dem korrekten Anzugsdrehmoment innerhalb des spezifizierten Bereichs festziehen.** Größere Anzugsdrehmomente können Fehlfunktionen verursachen, während sich bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment die Einbaulage verändern und unter extremen Bedingungen der Antrieb von seiner Montageposition lösen kann.

### • Werkstückanbau (Endfläche)

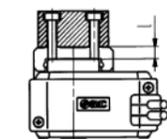


Modell	Schraube	max. Drehmoment (Nm)	l (mm)
LES8R/L*	M3 x 0,5	0,63	6
LESH8R/L			5,5
LES*8D*	M4 x 0,7	1,5	8
LES16R/L*			1,5
LES16D*	M5 x 0,8	3,0	8
LESH16*			12
LES25R/L*			10
LESH25R/L	M6 x 1	5,2	14
LES*25D			14

Um zu verhindern, dass die Schraube, mit der das Werkstück fixiert wird, den Schlitten beschädigt, verwenden Sie bitte Schrauben, die mindestens 0,5 mm kürzer sind als die maximale Einschraubtiefe. Längere Schrauben können auf die Endplatte stoßen und einen Betriebsausfall verursachen.

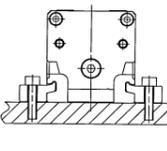
### • Werkstückanbau (Oberseite)

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*			6,5 (max.)
LES25*	M5 x 0,8	3	3,3 – 7,3
LESH25*			8 (max.)

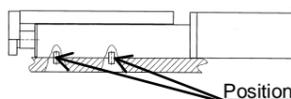


Um zu verhindern, dass die Schraube, mit der das Werkstück fixiert wird, den Führungsblock beschädigt, verwenden Sie bitte Schrauben, die mindestens 0,5 mm kürzer sind als die maximale Einschraubtiefe. Längere Schrauben können auf den Führungsblock stoßen und einen Betriebsausfall verursachen.

### • Antriebsmontage (Seitenhalter)



Modell	Schraube	max. Drehmoment (Nm)	l (mm)
LES*8D*	M4 x 0,7	1,5	6,7
LES*16D*			8,3
LES*25D*	M6 x 1	5,2	12



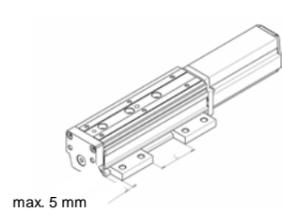
Positionierstifte

Bei der Installation des Antriebs mit Seitenhaltern sind Positionierstifte zu verwenden. Ohne Positionierstifte kann sich der Antrieb bei Einwirkung von Vibrationen oder einer übermäßigen externen Kraft verschieben.

**4 Installation (Fortsetzung)**

- Bei der Installation des Antriebs mit Seitenhaltern muss dieser innerhalb des nachfolgend genannten Abmessungsbereichs installiert werden.

Andernfalls gerät der Antrieb aus dem Gleichgewicht und kann sich lösen.

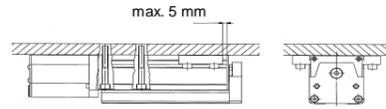


Modell	l (mm)
LES*8D*-30*	5~10
LES*8D*-50*	20~30
LES*8D*-75*	50~60
LES*16D*-30*	5~10
LES*16D*-50*	20~30
LES*16D*-75*	60~75
LES*16D*-100*	85~100
LES*25D*-30*	5~15
LES*25D*-50*	25~35
LES*25D*-75*	60~75
LES*25D*-100*	70~100
LES*25D*-125*	155~170
LES*25D*-150*	160~180

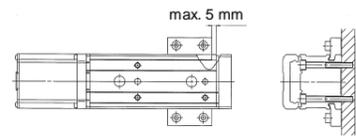
- Bei Befestigung des Antriebs unter Verwendung der Durchgangsbohrungen in den unten dargestellten Einbaulagen müssen zwei Seitenhalter verwendet werden (siehe unten).

Andernfalls gerät der Antrieb aus dem Gleichgewicht und kann sich lösen.

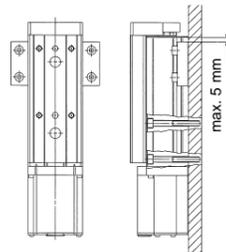
- Deckenmontage (Durchgangsbohrung)



- Wandmontage (Durchgangsbohrung)

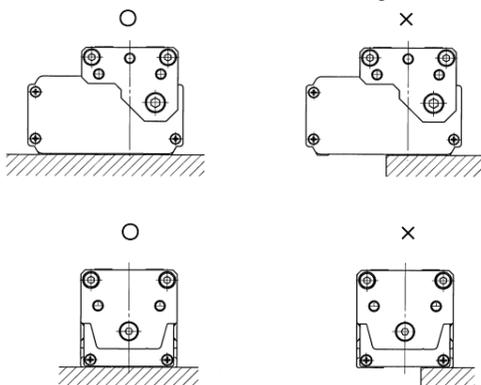


- Vertikale Montage (Durchgangsbohrung)



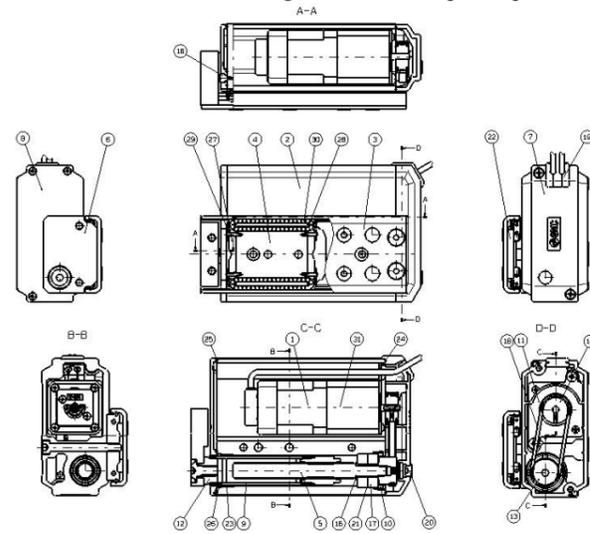
- Den Antrieb wie in den Abb. O unten dargestellt montieren.

Eine instabile Montage des Produkts kann einen Betriebsausfall, anormale Geräusche oder eine erhöhte Abweichung usw. verursachen.



**5 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile**

- Konstruktion: LES\* Ausführung R/L – Ausführung R dargestellt



**Stückliste: LES\*R/L**

Nr.	Teil	Material	Bemerkungen
1	Motor	-	-
2	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	Schlitten	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + chemisch vernickelt
4	Führungsblock	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Antriebsspindel	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + Spezialbehandlung
6	Endplatte	Aluminiumlegierung	eloxiert

7	Riemenscheibenabdeckung	synthetischer Kunststoff	-
8	Endabdeckung	synthetischer Kunststoff	-
9	Kolbenstange	rostfreier Stahl	-
10	Lager-Befestigung	Baustahl	chemisch vernickelt
		Messinglegierung	chemisch vernickelt (nur LES25R/L*)
11	Motorplatte	Baustahl	-
12	Kontermutter	Baustahl	chromatiert
13	Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	-
14	Motor-Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	-
15	Distanzstück	rostfreier Stahl	nur LES25R/L*
16	Anfangsanschlag	Baustahl	chemisch vernickelt
17	Lager	-	-
18	Riemen	-	-
19	Kabelabdichtung	synthetischer Kunststoff	-
20	Kappe	Si	-
21	Beilagblech	Baustahl	-
22	Anschlag	Baustahl	-
23	Buchse	-	nur staubgeschützt
24	Riemenscheibendichtung	NBR	nur staubgeschützt
25	Enddichtung	NBR	nur staubgeschützt
26	Abstreifer	NBR	nur staubgeschützt / Kolbenstangenbereich
27	Abdeckung	synthetischer Kunststoff	-
28	Kugelrücklaufführung	synthetischer Kunststoff	-
29	Abdeckungshalterung	rostfreier Stahl	-
30	Stahlkugel	Spezialstahl	-
31	Motorbremse	-	nur mit Motorbremse

**Ersatzteile/Riemen**

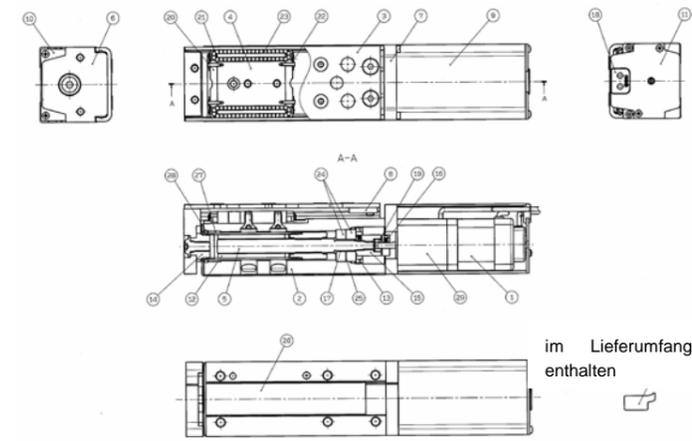
Größe	Bestell-Nr.
LES8R/L*	LE-D-1-1
LES16R/L*	LE-D-1-2
LES25R/L*	LE-D-1-3
LES25R/L*A	LE-D-1-4

**Ersatzteile/Schmierfett**

Bereich	Bestell-Nr.
Führungseinheit	GR-S-010 (10 g)
	GR-S-020 (20 g)

**5 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile (Fortsetzung)**

- Konstruktion: Ausführung LES\*D



**Stückliste: LES\*D**

Nr.	Teil	Material	Bemerkungen
1	Motor	-	-
2	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	Schlitten	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + chemisch vernickelt
4	Führungsblock	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Antriebsspindel	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + spezial-beschichtet
6	Endplatte	Aluminiumlegierung	eloxiert
7	Motorflansch	Aluminiumlegierung	eloxiert

8	Anschlag	Baustahl	-
9	Motorabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
10	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
11	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
12	Kolbenstange	rostfreier Stahl	-
13	Lager-Befestigung	Baustahl	chemisch vernickelt
		Messinglegierung	chemisch vernickelt (nur LES25D*)
14	Buchse	Baustahl	chemisch vernickelt
15	Lager (Antriebsspindel-Seite)	Aluminiumlegierung	-
16	Lager (Motorseite)	Aluminiumlegierung	-
17	Distanzstück	rostfreier Stahl	nur LES25D*
18	Tülle	NBR	-
19	Dornhaltekreuz	NBR	-
20	Abdeckung	synthetischer Kunststoff	-
21	Kugelrücklaufführung	synthetischer Kunststoff	-
22	Abdeckungshalterung	rostfreier Stahl	-
23	Stahlkugel	Spezialstahl	-
24	Lager	-	-
25	Beilagblech	Baustahl	-
26	Abdeckband	-	-
27	Buchse	-	nur staubgeschützt
28	Abstreifer	NBR	nur staubgeschützt / Kolbenstangenbereich
29	Motorbremse	-	nur mit Motorbremse
30	Seitenhalter	Aluminiumlegierung	eloxiert

**Ersatzteile/Seitenhalter**

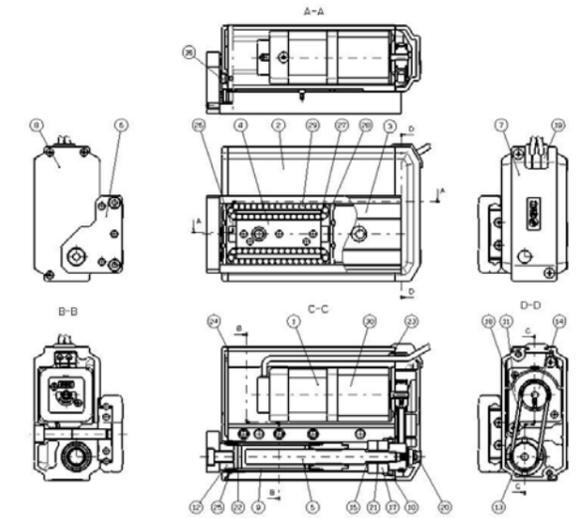
Größe	Bestell-Nr.
LES8D*	LE-D-3-1
LES16D*	LE-D-3-2
LES25D*	LE-D-3-3

**Ersatzteile/Schmierfett**

Bereich	Bestell-Nr.
Führungseinheit	GR-S-010 (10 g)
	GR-S-020 (20 g)

**5 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile (Fortsetzung)**

- Konstruktion: Ausführung LESH\* R/L – Ausführung R dargestellt



**Stückliste: LESH\*R/L**

Nr.	Teil	Material	Bemerkungen
1	Motor	-	-
2	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	Schlitten	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + chemisch vernickelt
4	Führungsblock	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Antriebsspindel	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + Spezialbehandlung
6	Endplatte	Aluminiumlegierung	eloxiert

7	Riemenscheibenabdeckung	synthetischer Kunststoff	-
8	Endabdeckung	synthetischer Kunststoff	-
9	Kolbenstange	rostfreier Stahl	-
10	Lager-Befestigung	Baustahl	chemisch vernickelt
		Messinglegierung	chemisch vernickelt (nur LESH25R/L*)
11	Motorplatte	Baustahl	-
12	Kontermutter	Spezialstahl	chromatiert
13	Antriebsspindel-Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	-
14	Motor-Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	-
15	Distanzstück	rostfreier Stahl	nur LESH25R/L*
16	Anschlag	Baustahl	chemisch vernickelt
17	Lager	-	-
18	Riemen	-	-
19	Kabelabdichtung	synthetischer Kunststoff	-
20	Kappe	Si	-
21	Beilagblech	Baustahl	-
22	Buchse	-	nur staubgeschützt
23	Riemenscheibendichtung	NBR	nur staubgeschützt
24	Enddichtung	NBR	nur staubgeschützt
25	Abstreifer	NBR	nur staubgeschützt / Kolbenstangenbereich
26	Abdeckung	synthetischer Kunststoff	-
27	Kugelrücklaufführung	synthetischer Kunststoff	-
28	Abstreifer	rostfreier Stahl + NBR	Linearführung
29	Stahlkugel	Spezialstahl	-
30	Motorbremse	-	nur mit Motorbremse

**Ersatzteile/Riemen**

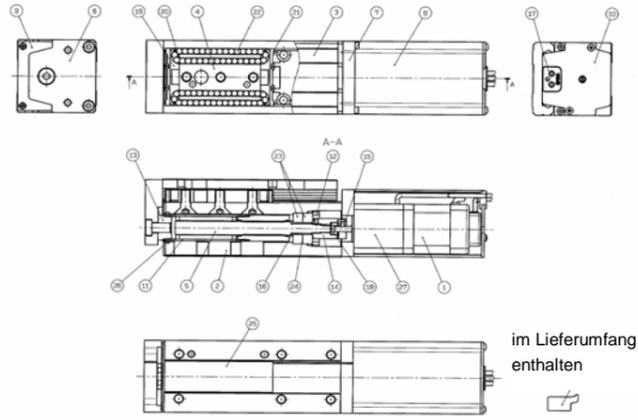
Größe	Bestell-Nr.
LESH8R/L*	LE-D-1-1
LESH16R/L*	LE-D-1-2
LESH25R/L*	LE-D-1-3
LESH25R/L*A	LE-D-1-4

**Ersatzteile/Schmierfett**

Bereich	Bestell-Nr.
Führungseinheit	GR-S-010 (10 g)
	GR-S-020 (20 g)

### 5 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile (Fortsetzung)

- **Konstruktion: nur Ausführung LESH\* D**



#### Stückliste: LESH\*D

Nr.	Teil	Material	Bemerkungen
1	Motor	-	-
2	Gehäuse	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	Schlitten	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + chemisch vernickelt
4	Führungsblock	rostfreier Stahl	wärmebehandelt
5	Antriebsspindel	rostfreier Stahl	wärmebehandelt + spezialbeschichtet
6	Endplatte	Aluminiumlegierung	eloxiert
7	Motorflansch	Aluminiumlegierung	eloxiert
8	Motorabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert

9	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
10	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	eloxiert
11	Kolbenstange	Baustahl	-
12	Lager-Befestigung	Baustahl	chemisch vernickelt
		Messinglegierung	chemisch vernickelt (nur LESH25D*)
13	Buchse	Baustahl	chemisch vernickelt
14	Lager (Antriebspindel-Seite)	Aluminiumlegierung	-
15	Lager (Motorseite)	Aluminiumlegierung	-
16	Distanzstück	rostfreier Stahl	nur LESH25D*
17	Tülle	NBR	-
18	Dornhaltekreuz	NBR	-
19	Abdeckung	synthetischer Kunststoff	-
20	Kugelrücklaufführung	synthetischer Kunststoff	-
21	Abstreifer	rostfreier Stahl + NBR	Linearführung
22	Stahlkugel	Spezialstahl	-
23	Lager	-	-
24	Beilagblech	Baustahl	-
25	Abdeckband	-	-
26	Abstreifer	NBR	nur staubgeschützt / Kolbenstangenbereich
27	Motorbremse	-	nur mit Motorbremse
28	Seitenhalter	Aluminiumlegierung	eloxiert

#### Ersatzteile/Seitenhalter

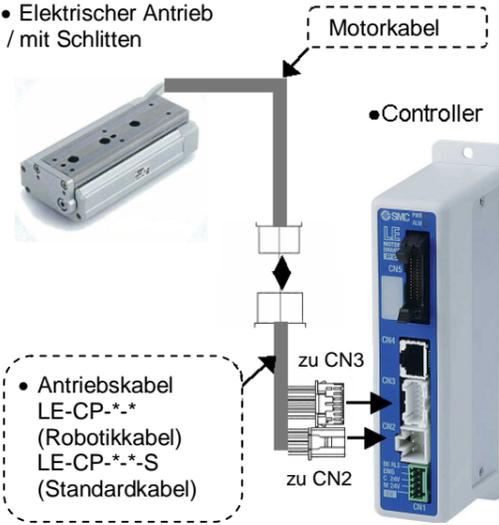
Größe	Bestell-Nr.
LESH8D*	LE-D-3-1
LESH16D*	LE-D-3-2
LESH25D*	LE-D-3-3

#### Ersatzteile/Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Führungseinheit	GR-S-010 (10 g)
	GR-S-020 (20 g)

### 6 Verdrahtung

- Elektrischer Antrieb / mit Schlitten



#### ⚠️ Warnung

Nur die spezifizierten Kabel verwenden, andernfalls besteht die Gefahr von Brand oder Schäden.

### 7 Wartung

#### ⚠️ Warnung

- **Dieses Produkt darf nicht auseinandergebaut oder repariert werden.** Brandgefahr und Gefahr von Stromschlägen.
- **Die Spannung vor einer Änderung oder Überprüfung der Verdrahtung zunächst mindestens 5 Minuten nach Abschalten der Spannungsversorgung mithilfe eines Multimeters prüfen.** Andernfalls kann Stromschlag die Folge sein.

#### ⚠️ Achtung

- **Die Wartungsarbeiten müssen den Angaben der Bedienungsanleitung entsprechen.** Eine unsachgemäße Handhabung kann Verletzungen und Schäden oder Fehlfunktionen der Geräte und Ausrüstungen verursachen.
- **Ausbau des Antriebs** Wenn Geräte gewartet werden, überprüfen, ob vorher Maßnahmen getroffen wurden, die ein Hinunterfallen von Werkstücken oder unkontrollierte Anlagenbewegungen verhindern. Anschließend die Spannungsversorgung des Systems unterbrechen. Bei der Wiederinbetriebnahme überprüfen, ob das Gerät normal funktioniert und sich die Antriebe in der sicheren Position befinden.
- **Der Antrieb wird bei der Herstellung dauergeschmiert und erfordert keine Schmierung im Zuge der Wartungsarbeiten.** Falls doch eine Schmierung erfolgt, muss dafür ein Spezialfett verwendet werden. Bitte lesen Sie das Wartungshandbuch des jeweiligen Antriebs.

- **Wartungsintervall** Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

Intervall	Sichtprüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	-
Inspektion alle sechs Monate *	-	○
Inspektion alle 250 km *	-	○
Inspektion alle fünf Millionen Zyklen*	-	○

\* Es gilt der zuerst erreichte Wert.

- **Punkte für die Sichtprüfung**
  - 1) Lose Einstellschrauben, anormale Verschmutzung.
  - 2) Beschädigungen, Kabelverbindungen/-anschlüsse.
  - 3) Vibration, Geräusche.
- **Punkte für die Riemenprüfung (LES\*\*R/L)** Den Betrieb sofort anhalten und den Riemen austauschen, wenn der Riemen ein Erscheinungsbild wie auf den nachfolgenden Bildern aufweist.

### 7 Wartung (Fortsetzung)

- **Abnutzung des zahnförmigen Gewebes** Die Gewebefasern sind undeutlich. Kautschuk ist entfernt, das Gewebe wird weißlich und die Gewebelinien werden undeutlich.



Das zahnförmige Gewebe wird undeutlich.

- **Riemenseite löst sich ab oder ist abgenutzt.** Riemenecke nimmt runde Form an und ausgefranzte Fasern ragen heraus.



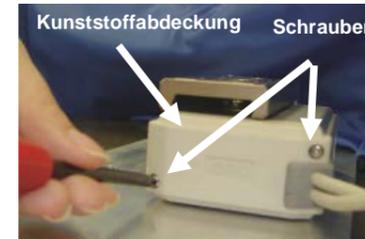
- **Der Riemen ist teilweise eingeschnitten.** Fremdkörper, die von den Zähnen erfasst werden, verursachen Beschädigungen.
- **Vertikale Linie am Zahnriemen** Beschädigung des Zahnriemens die entsteht, wenn der Riemen auf dem Flansch läuft.
- **Kautschukrückseite des Riemens ist weich und klebrig.**
- **Riss auf der Riemenrückseite.**



- **Austauschen des Riemens (LES\*\*R/L)**

Ausführung R wie dargestellt  
Ausführung L gegenüberliegende Seite

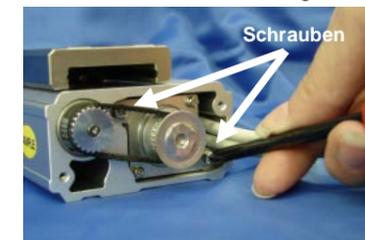
- Die 2 Schrauben entfernen, mit denen die Kunststoffabdeckung befestigt ist.



- Die Abdeckung entfernen, die das Kabel hält. (Durch zu festes Ziehen wird das Kabel getrennt).



- Die 2 Schrauben lösen, die die Motorplatte fixieren. Die Schrauben nicht vollständig entfernen, um sie nicht zu verlieren.

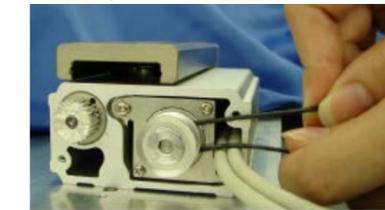


### 7 Wartung (Fortsetzung)

- Den Riemen entfernen.



- Einen Spanndraht in die Motorachse einhaken.

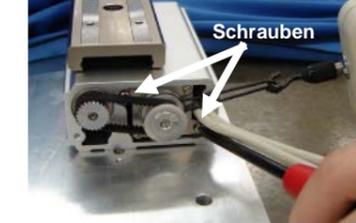


- Den neuen Riemen einsetzen. Die Motor-Riemenscheibe mit der angegebenen Zugkraft festziehen.



Größe	Zugkraft (N)
LES*8*	15
LES*16*	32
LES*25*	58

- Mit angepasster Zugkraft. Die 2 Schrauben festziehen, die die Motorplatte am Gehäuse befestigen.



Größe	max. Anzugsdrehmoment (Nm)
LES*8*	0,36
LES*16*	0,63
LES*25*	1,50

- Den Spanndraht entfernen und die Abdeckung wieder anbringen.



Größe	max. Anzugsdrehmoment (Nm)
LES*8*	0,18
LES*16*	0,36
LES*25*	0,75

#### ⚠️ Achtung

- **Dichtungsausführung (LES\*\*R/L)** Sicherstellen, dass die Dichtung sicher in der Nut liegt.



- Testläufe durchführen, um Störsignale und ein mögliches Verschieben auszuschließen.

## 8 CE-Richtlinie

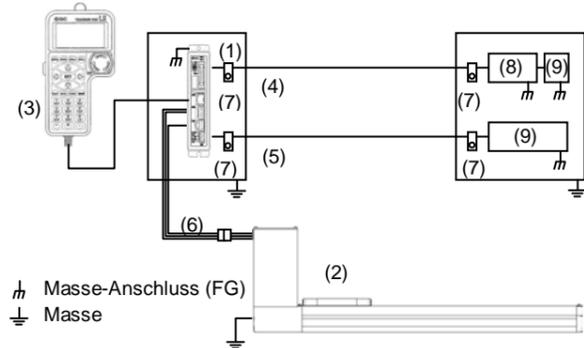
Die Antriebe und Motor-Controller der Serie LE erfüllen die EMV-Richtlinie der EU, wenn sie unter Einhaltung der folgenden Hinweise installiert werden.

Diese Bauteile sind für den Einbau in Maschinen und Anlagen als Teil größerer Systeme bestimmt.

Die CE-Richtlinie wird erfüllt, wenn die beiden o. g. Komponenten wie im nachstehenden Diagramm gezeigt angeschlossen werden.

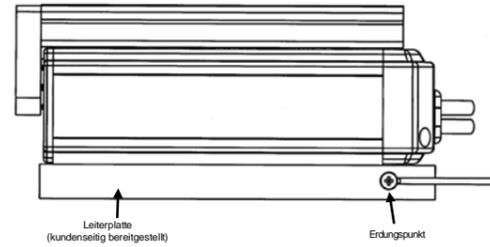
Dabei ist zu beachten, dass die EMV von der Konfiguration der Systemsteuerung des Kunden und von der Beeinflussung sonstiger elektrischer Geräte und Verdrahtung abhängig ist.

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.



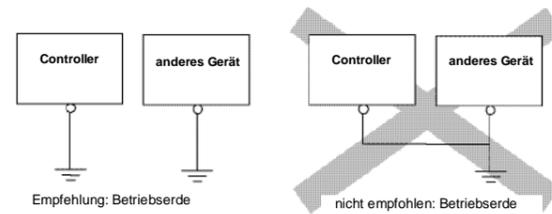
## 8 CE-Richtlinie (Fortsetzung)

Position des Erdungspunktes



### Achtung

Der Antrieb muss geerdet werden. Der Querschnitt des Drahtes muss min. 2 mm<sup>2</sup> betragen. Der Erdungspunkt sollte so nah wie möglich am Antrieb liegen, um die Drahtlänge so kurz wie möglich zu halten.



### • Controller-Masseanschluss

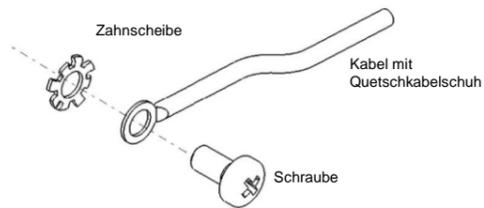
Für Informationen zur Erdung des Controllers der Serie LEC siehe Bedienungsanleitung der Serie LEC.

### Maschinen-Stückliste

Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. / Material
1	Motor-Controller	Serie LECP6
2	Antrieb	Serie LE
3	Teaching Box	Serie LEC-T1
4	E/A-Kabel (mit Abschirmung)	LEC-CN5-[]
5	Spannungsversorgungskabel (mit Abschirmung)	5-Draht mit Abschirmung (5 m)
6	Antriebskabel	LE-CP-[ ]
7	P-Clip (zur Erdung des Schirmkabels)	Metall
8	programmierbarer Controller	-
9	Netzteil	-

Für Informationen zur Installation des Controllers der Serie LEC siehe Bedienungsanleitung der Serie LEC.

### Masseanschluss des Antriebs



Der Antrieb muss wie in der Abb. unten „Position des Erdungspunktes“ gezeigt an eine Leiterplatte montiert sein.

Die Leiterplatte muss geerdet werden, um den Antrieb vor elektromagnetischen Störsignalen abzuschirmen; dabei müssen Schraube und Platte aus leitfähigem Material sein.

Die Schraube, das Kabel mit Quetschkabelschuh und die rüttelfeste Unterlegscheibe müssen separat bereitgestellt werden.

### Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
BELGIEN	(32) 3 355 1464	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
TSCHECH. REP.	(420) 541 424 611	POLEN	(48) 22 211 9600
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SPANIEN	(34) 945 184 100
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
IRLAND	(353) 1 403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888
ITALIEN	(39) 02 92711		

## SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) <http:// www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.  
© 2013 SMC Corporation. Alle Rechte vorbehalten.