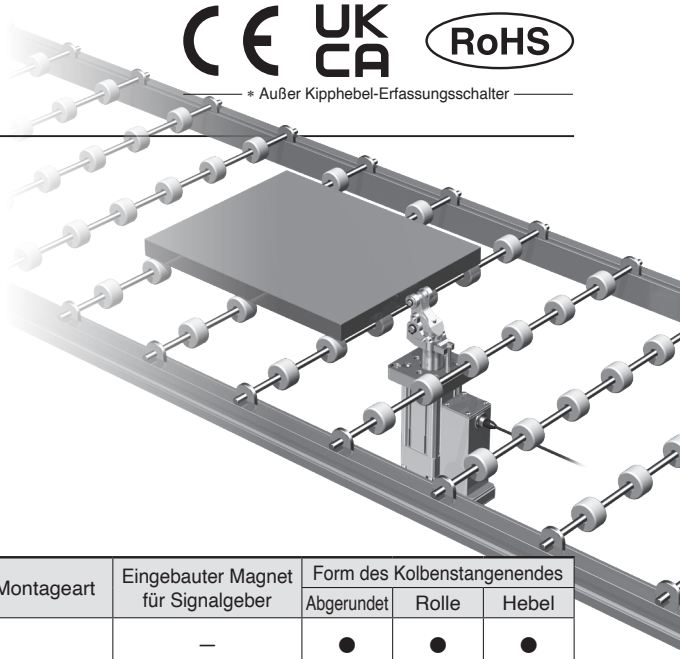
Elektrischer Stopperzylinder

CE UKCA RoHS

* Außer Kipphebel-Erfassungsschalter



Entwickelt als Lösung einer automatisierten Förderlinie

Mit 2 Steuerungsarten

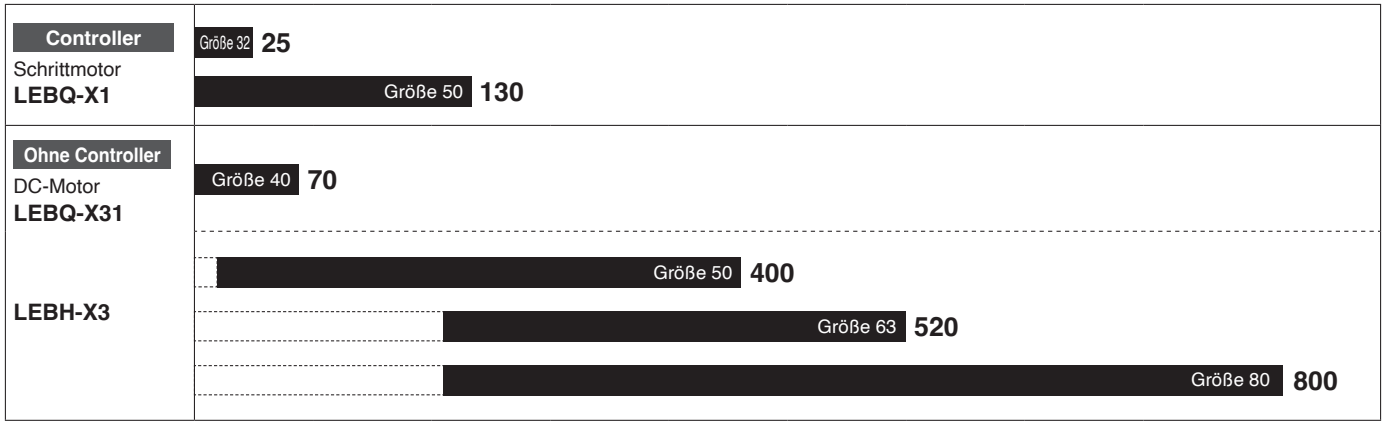
Controller **Ohne Controller**

Funktionsweise	Serie	Größe	Hub [mm]	Montageart	Eingebauter Magnet für Signalgeber	Form des Kolbenstangenendes		
						Abgerundet	Rolle	Hebel
Controller Schrittmotor	**LEBQ-X1**	32	20	Durchgangsbohrung	–	●	●	●
		50	30		–	●	●	●
Ohne Controller DC-Motor	**LEBQ-X31**	40	20	Durchgangsbohrung	●	–	–	●
	LEBH-X3	50	30	Flansch	●	–	–	●
		63	30		●	–	–	●
		80	40		●	–	–	●



Maximales Gewicht der Förderlast [kg]

* Reibungskoeffizient $\mu = 0{,}1$



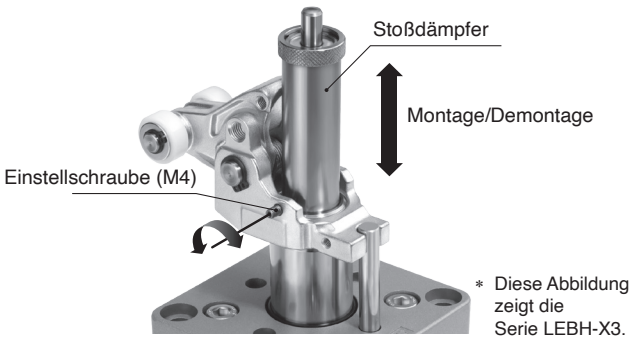
Austauschbarkeit Stopperzylinder *1

Stopperzylinder			Elektrischer Stopperzylinder	
Serie	Größe		Serie	Größe
Serie **RSQ**	32	Austauschbare Montage	**LEBQ-X1** S. 4	32
	50			50
Serie **RSQ**	40	Austauschbare Montage	**LEBQ-X31** S. 11	40
Serie **RS2H**	50	Austauschbare Montage	**LEBH-X3** S. 16	50
	63			63
	80			80

*1 Details finden Sie im **Web-Katalog** der jeweiligen Serie.

Einfaches Austauschen der Stoßdämpfer

Kann durch Lösen der Einstellschraube ausgetauscht werden



* Diese Abbildung zeigt die Serie LEBH-X3.

Serie LEB□

SMC

Ausführung ohne Controller

LEBQ40-X31, LEBH50/63/80-X3

Steuerung durch ON/OFF-Signale

- **Einfaches Start-up/ reduzierte Verkabelung**
- **Kein Einbauraum für Controller erforderlich**



Größe: 40

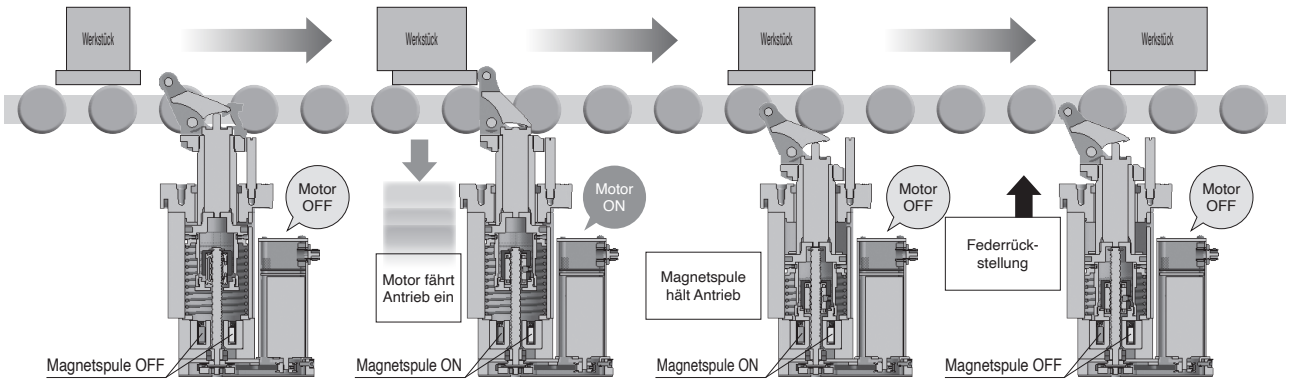


Größen 50, 63, 80

Leistungsaufnahme

Keine Leistungsaufnahme während des Hebevorgangs und beim Halten des angehobenen Endes

	Angehobenes Ende wird gehalten ①	Start der Abwärtsbewegung ②	Abgesenktes Ende wird gehalten ③	Start der Aufwärtsbewegung ④
Leistungsaufnahme [W] 48 / 4,8	Null	48 W	4,8 W	Null
Spannungsversorgung	OFF	ON	ON	OFF
Motor	OFF	ON	OFF	OFF
Magnetspule	OFF	ON	ON	OFF



Betrieb

Wenn die Spannungsversorgung unterbrochen ist (stromlos), wird das angehobene Ende nur durch Federkraft gehalten (1). Wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet ist (ON), beginnt die Rolle, angetrieben durch den Motor und die Spule (2), sich abzusenken. Nachdem die Rolle die Einfahrseite erreicht hat, stoppt der Motor automatisch (Motor OFF) und die Rolle wird nur noch durch die Kraft der Magnetspule (3) gehalten. Wenn der Spannungsversorgung unterbrochen wird, beginnt die Rolle, sich durch Federkraft anzuheben (4).

Maximale Geschwindigkeit des beförderten Objekts

Serie	Geschwindigkeit [m/min]*1
LEBQ40-X31	30
LEBH50/63/80-X3	40

*1 Reibungskoeffizient $\mu = 0{,}1$

Kompatibel mit Signalgeber * Nur für Ausführung ohne Controller

Zur Kontrolle der Betriebsposition

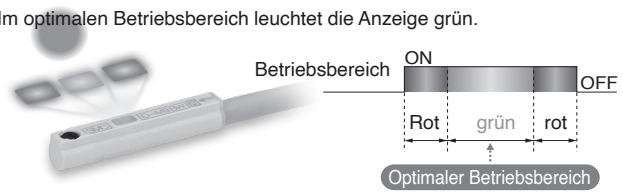
Verwendbar für D-M9□, D-M9□W (2-farbige Anzeige)

* Die Signalgeber müssen separat bestellt werden.
  Details finden Sie im **Web-Katalog** der jeweiligen Serie.

Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige

Die Einbaulage kann präzise und ohne Fehler eingestellt werden.

Im optimalen Betriebsbereich leuchtet die Anzeige grün.



SMC

Controller-Ausführung

LEBQ32/50-X1



- **Unterstützt verschiedene Kommunikationsprotokolle**
- **Die aktuelle Position wird beibehalten, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wird**
- **Kompakt: geringere Höhe durch horizontale Motormontage**

Maximale Geschwindigkeit des beförderten Objekts

Form des Kolbenstangenendes	Geschwindigkeit [m/min]
Rollen-, abgerundete Ausführung	20
Hebelausführung	30*1

*1 Reibungskoeffizient μ = 0,1

Formen des Kolbenstangenendes

Abgerundete Ausführung



Rollenausführung



Hebelausführung



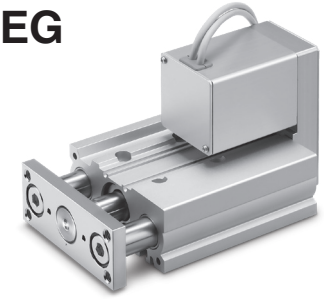
Kompatible Controller/Endstufen

Ausführung	Schrittdateneingabe	Programmierfreie Ausführung	Impulseingang-Ausführung	EtherCAT Direkteingang-Ausführung	Mit STO-Unterfunktion EtherCAT Direkteingang-Ausführung	EtherNet/IP Direkteingang-Ausführung	Mit STO-Unterfunktion EtherNet/IP Direkteingang-Ausführung
Serie	JXC51 JXC61	LECP1	LECPA	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F
Merkmale	Parallel-I/O Ausführung	Ermöglicht die Einrichtung des Betriebs (Schrittdaten) ohne Verwendung eines PCs oder einer Teaching-Box	Betrieb durch Impulssignale	EtherCAT-Direkteingang	Mit STO-Unterfunktion EtherCAT-Direkteingang	EtherNet/IP™-Direkteingang	Mit STO-Unterfunktion EtherNet/IP™-Direkteingang
Kompatibler Motor	Schrittmotor (Servo / 24 VDC)						
Max. Anzahl der Schrittdaten	64 Punkte	14 Punkte	—	64 Punkte			
Versorgungsspannung	24 VDC						

Ausführung	PROFINET Direkteingang-Ausführung	Mit STO-Unterfunktion PROFINET Direkteingang-Ausführung	DeviceNet Direkteingang-Ausführung	IO-Link Direkteingang-Ausführung	Mit STO-Unterfunktion IO-Link Direkteingang-Ausführung	CC-Link Direkteingang-Ausführung
Serie	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Merkmale	PROFINET-Direkteingang	Mit STO-Unterfunktion PROFINET/IO-Link-Direkteingang	DeviceNet®-Direkteingang	IO-Link-Direkteingang	Mit STO-Unterfunktion IO-Link-Direkteingang	CC-Link-Direkteingang
Kompatibler Motor	Schrittmotor (Servo / 24 VDC)					
Max. Anzahl der Schrittdaten	64 Punkte					
Versorgungsspannung	24 VDC					

Zubehör

High Performance Führung mit hoher Steifigkeit Serie LEG



■Max. Gewicht der Förderlast

75 kg (Größe 25)/100 kg (Größe 32)/150 kg (Größe 40)

■High-Performance Schrittmotor-Controller

Max. Beschleunigung/Verzögerung: 5000 mm/s²

■Mit integriertem batterielosen Absolut-Encoder

INHALT

Elektrischer Stopperzylinder/Controller-Ausführung
Serie LEBQ32/50-X1



Typenauswahl ..... S. 4
Bestellschlüssel ..... S. 5
Technische Daten ..... S. 7
Konstruktion ..... S. 8
Abmessungen ..... S. 9

Elektrischer Stopperzylinder/Ausführung ohne Controller
Serie LEBQ40-X31



Typenauswahl ..... S. 11
Bestellschlüssel ..... S. 12
Technische Daten ..... S. 12
Konstruktion ..... S. 13
Abmessungen ..... S. 14
Signalgeber Montage ..... S. 15

Elektrischer Stopperzylinder/Ausführung ohne Controller
Serie LEBH50/63/80-X3



Typenauswahl ..... S. 16
Bestellschlüssel ..... S. 17
Technische Daten ..... S. 17
Konstruktion ..... S. 18
Abmessungen ..... S. 19
Kipphebel-Erfassungsschalter (Näherungsschalter)/**E2E-X2D1-N** ..... S. 22
Signalgeber Montage ..... S. 22

Produktspezifische Vorsichtsmaßnahmen ..... S. 23

Serie LEBQ□-X1
Modellauswahl

Betriebsbereich

Beispiel 1

Verfahrgeschwindigkeit: 15 m/min
Gewicht des transferierten Objekts: 40 kg
Rollenausführung

<Auswahlverfahren>
Bestimmen Sie in Graph 1 den Schnittpunkt der Verfahrgeschwindigkeit von min. 15 m/min auf der Horizontalachse und das Gewicht von 40 kg des beförderten Gegenstandes auf der Vertikalachse und wählen Sie das Modell **LEBQ□50□-30□□-X1**, das innerhalb des Zylinder-Betriebsbereichs liegt.

Beispiel 2

Verfahrgeschwindigkeit: 15 m/min
Gewicht des transferierten Objekts: 60 kg
Reibungskoeffizient μ = 0,1
Hebelausführung

<Auswahlverfahren>
Bestimmen Sie in Graph 2 den Schnittpunkt der Verfahrgeschwindigkeit von min. 15 m/min auf der Horizontalachse und das Gewicht von 60 kg des beförderten Gegenstandes auf der Vertikalachse und wählen Sie das Modell **LEBQ□50□-30□□-X1**, das innerhalb des Zylinder-Betriebsbereichs liegt.

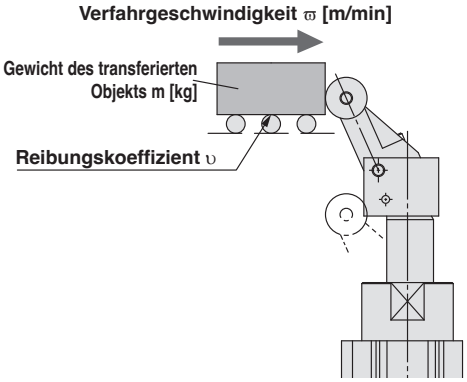


Diagramm 1
Rolle/Zapfen/abgerundet

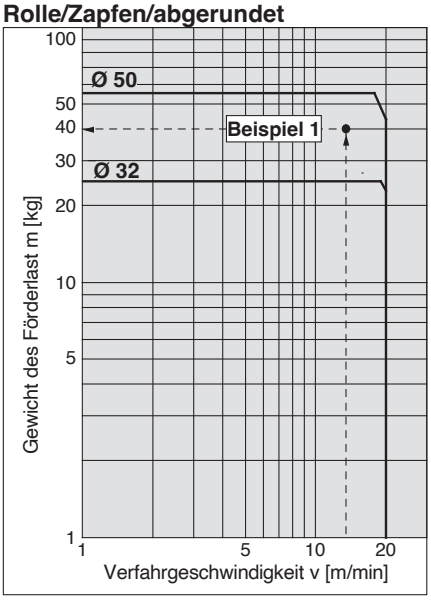
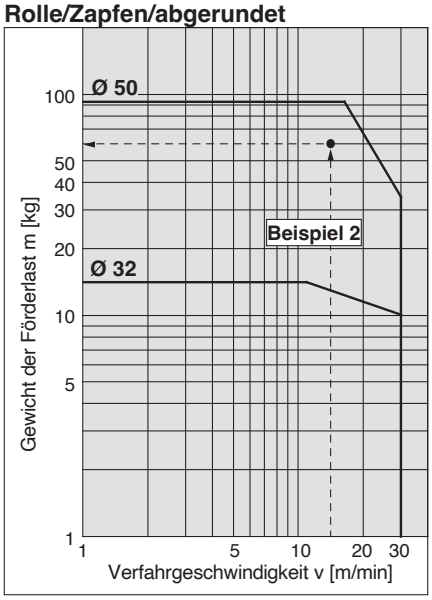


Diagramm 2
Rolle/Zapfen/abgerundet



* Der Graph 2 zeigt eine Ausführung mit Kipphebel und einem Reibungskoeffizienten von μ = 0,1 und bei normaler Temperatur (20 bis 25 °C).
* Beachten Sie bei der Auswahl der Zylinder auch die produktspezifischen Sicherheitshinweise.

Elektrischer Stopperzylinder Controller-Ausführung

Serie LEBQ□-X1



Bestellschlüssel

LEBQ A 32 E – 20 K □ – S1 **CD17T** **– X1**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽

Mit Controller: Serie JXC□

Mit Controller: Serie LEC□

□ □ □

❽ ❾ ❿

Ohne Controller: □ kein Symbol

❶ Montage

A	Gewindebohrungen beidseitig
B	Durchgangsbohrung

❷ Größe

32
50

❸ Anschlagrichtung

E	Gegenüberliegende Seite des Motors	Motor, ←Transportrichtung
R	Motor rechte Seite	Motor, ↑Transportrichtung
L	Motor linke Seite	↓Transportrichtung, Motor
M	Motorseitig	Motor, Transportrichtung→

∗ Bei der Option „K“ für die Form des Kolbenstangenendes ist die Richtung die abgerundete Richtung.

❹ Hub [mm]

Symbol	Größe
20	32
30	50

❺ Form des Kolbenstangenendes

K	Abgerundete Ausführung
R	Rollenausführung
L	Hebelausführung (mit Stoßdämpfer)
B	Hebelausführung (mit Stoßdämpfereinstellung)
C	Hebelausführung (mit Stoßdämpfereinstellung + Rückstellaufsatz)
D	Hebelausführung (mit Stoßdämpfereinstellung + Motorbremse)
E	Hebelausführung (mit Stoßdämpfereinstellung + Rückstellaufsatz + Motorbremse)

❻ Motoroption

—	Ohne
C	Mit Motorabdeckung

∗ Hinweis in Zeichnungen: C

❼ Antriebskabellänge

—	Ohne Kabel
S1	Standardkabel 1,5 m
S3	Standardkabel 3 m
S5	Standardkabel 5 m
R1	Robotikkabel (flexibles Kabel) 1,5 m
R3	Robotikkabel (flexibles Kabel) 3 m
R5	Robotikkabel (flexibles Kabel) 5 m
R8	Robotikkabel (flexibles Kabel) 8 m∗1
RA	Robotikkabel (flexibles Kabel) 10 m∗1
RB	Robotikkabel (flexibles Kabel) 15 m∗1
RC	Robotikkabel (flexibles Kabel) 20 m∗1

∗1 Fertigung auf Bestellung (nur Robotikkabel)

Serie JXC□

❽ Controller

—	Ohne Controller
C□1□□	Mit Controller

C 6 1 7 3

Schnittstelle (Kommunikationsprotokoll/Eingang/Ausgang)

Symbol	Ausführung	Anzahl der Achsen, Sonderspezifikation	
		Standard	Mit STO-Unterfunktion
5	Paralleleingang (NPN)	●	
6	Paralleleingang (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montage

7	Schraubmontage
8*6	DIN-Schiene

Anzahl der Achsen, Sonderspezifikation

Symbol	Anzahl der Achsen	Technische Daten
1	Einfache Achse	Standard
F	Einfache Achse	Mit STO-Unterfunktion

Steckverbinder, I/O-Kabel*7

Symbol	Ausführung	Schnittstelle
—	Ohne Zubehör	—
S	Gerader Kommunikationsstecker	DeviceNet® CC-Link Ver. 1.10
T	Kommunikationsstecker, T-Verzweigung	
1	I/O-Kabel (1,5 m)	Paralleleingang (NPN) Paralleleingang (PNP)
3	I/O-Kabel (3 m)	
5	I/O-Kabel (5 m)	

Serie LEC□

AP 1 □

❽ ❾ ❿

❽ Controller/Endstufen-Ausführung*1

—	Ohne Controller/Endstufe	
AN	**LECPA***2, *3 (Impulseingang-Ausführung)	NPN
AP		PNP

❾ I/O-Kabellänge*4

—	Ohne Kabel
1	1,5 m
3	3 m*5
5	5 m*5

❿ Controller/Endstufen-Montage

—	Schraubmontage
D	DIN-Schiene*6

*1 Weitere Informationen zu Controllern/Endstufen und unterstützten Motoren finden Sie in der Tabelle „Kompatible Controller/Endstufen“ auf Seite 2.
*2 Nur für die Motorausführung „Schrittmotor“ erhältlich.
*3 Wenn das Pulssignal ein Open-Collector-Signal ist, bestellen Sie den Strombegrenzungswiderstand (LEC-PA-R-□) separat, nachdem Sie den **Web-Katalog** überprüft haben.
*4 Bei Auswahl der Controller-/Endstufenausführung „Ohne Controller/Endstufe“ kann das I/O-Kabel nicht ausgewählt werden. Wenn ein I/O-Kabel benötigt wird, siehe **Web-Katalog**.
*5 Bei der Auswahl von „Impulseingangs-Ausführung“ für die Controller-/Endstufenausführung kann der Impulseingang nur mit Differenzial verwendet werden. Mit Open Collector können nur Kabel mit 1,5 m verwendet werden
*6 Die DIN-Schiene ist nicht enthalten. Bitte separat bestellen.
*7 Wählen Sie „—“ für alle anderen Optionen als DeviceNet®, CC-Link oder Paralleleingang.
Wählen Sie „—“ „S,“ oder „T“ für DeviceNet® oder CC-Link.
Wählen Sie „—,“ „1,“ „3,“ oder „5“ für Paralleleingang.

■Markenzeichen
EtherNet/IP® ist ein registriert Warenzeichen von ODVA, Inc.
DeviceNet® ist ein registriert Warenzeichen von ODVA, Inc.
EtherCAT®ist eine registrierte Handelsmarke und patentierte Technologie, unter Lizenz der Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Technische Daten

	Modell	LEBQ32-X1	LEBQ50-X1
Technische Daten des Antriebs	**Hub [mm]**	20	30
	Geschwindigkeit [mm/s]	80	135
	Spindelsteigung [mm]	5	8
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²]∗1	150/30	
	Funktionsweise	Gleitspindel + Nocken	
	Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40	
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	max. 90 (keine Kondensation, nicht gefroren)	
Elektrische Spezifikationen	**Motorgröße**	□28	□42
	Motorausführung	Schrittmotor (24 VDC)	
	Encoder	Inkremental	
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %	
	Leistungsaufnahme [W]∗2	Max. Leistung 37	Max. Leistung 46

Gewicht

[kg]

Ausführung Kolbenstangenende	LEBQ32-X1	LEBQ50-X1
Rollen-, abgerundete Ausführung	0,81	1,76
Hebel mit eingebautem Stoßdämpfer	0,90	1,99

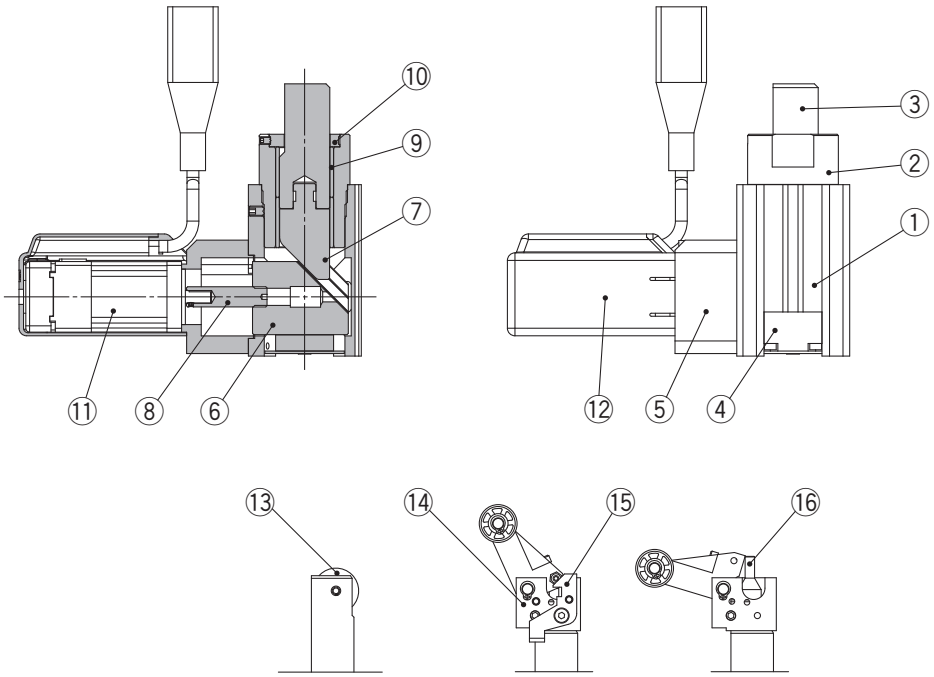
∗1 Stoßfestigkeit: Beim Testen des Antriebs mittels Fallversuch in axiale Richtung und senkrechte Richtung zur Gewindespindel ist keine Fehlfunktion aufgetreten. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Fallversuch wurde sowohl in axialer als auch in vertikaler Richtung zur Gewindespindel durchgeführt. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

∗2 Die max. Leistungsaufnahme (einschließlich Controller) gilt, wenn der Antrieb in Betrieb ist.
Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

∗ Da dieses Produkt nicht mit einem Magneten ausgestattet ist, kann der Signalgeber nicht verwendet werden.

∗ Dieses Produkt kann nur in vertikaler Aufwärtsrichtung montiert werden. (Bitte installieren Sie das Produkt so, dass der Kolben senkrecht nach oben zeigt.)

Konstruktion



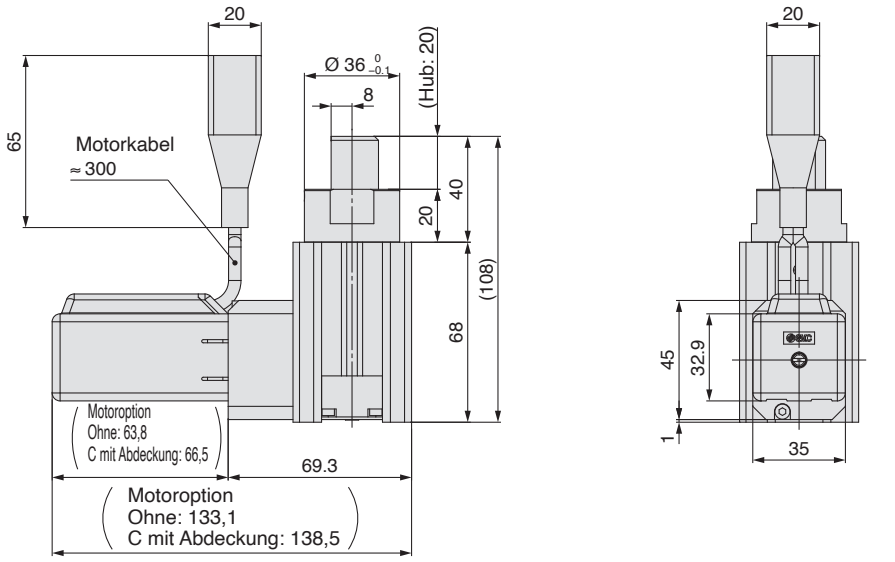
Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
1	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	**Faltenbalg**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
3	**Kolbenstange**	Kohlenstoffstahl	Hartverchromt
4	**Nockenaufnehmer**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
5	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	**Nocken A**	Rostfreier Stahl	Wärmebehandlung + Sonderbehandlung
7	**Nocken B**	Rostfreier Stahl	Wärmebehandlung + Sonderbehandlung
8	**Gleitspindelwelle**	Rostfreier Stahl	Wärmebehandlung + Sonderbehandlung

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
9	**Gleitlager**	—	
10	**Verdrehgesicherte Führung**	Walzstahl	
11	**Schrittmotor (Servo/24 VDC)**	—	
12	**Motorgehäuse**	Kunstharz	Nur „Mit Gehäuse“
13	**Rolle**	Kunstharz	Nur „Rollenausführung“
14	**Hebelhalter-Baugruppe**	—	Nur „Hebelausführung“
15	**Verriegelungsmechanismus-Baugruppe**	—	Nur „Mit Verriegelungsmechanismus“
16	**Rückstellaufsatz-Baugruppe**	—	Nur „Mit Rückstellaufsatz“

Abmessungen

LEBQ□32M-20K□-X1



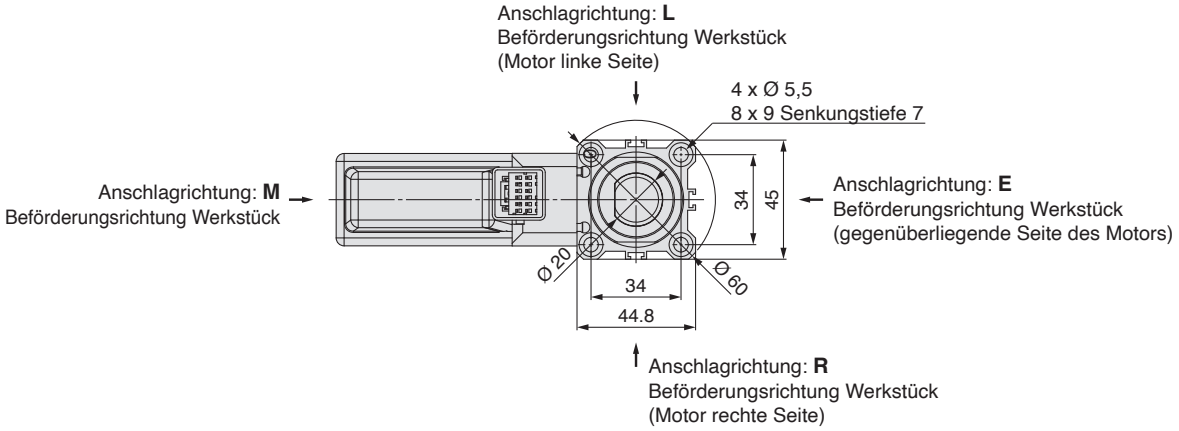


Abb. 1 Form des Kolbenstangenendes R: für Rollenausführung

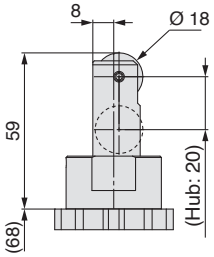


Abb. 2 Form des Kolbenstangenendes L/B/C/D/E: für Hebelausführung

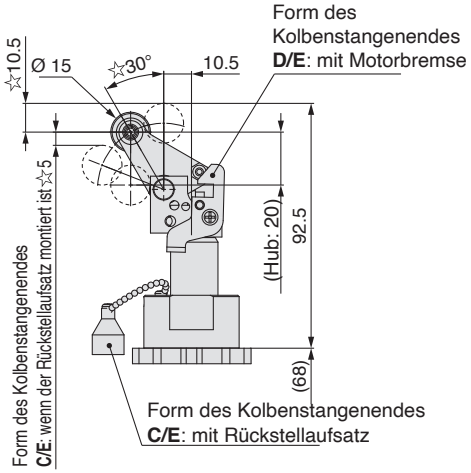
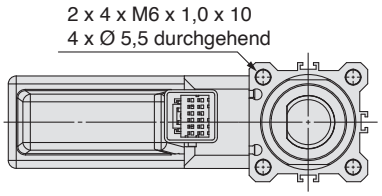


Abb. 3 Montage
A: für Ausführung mit Gewindebohrungen beidseitig



Form des Kolbenstangenendes B/C/D/E: für Hebelausführung (mit Stoßdämpfereinstellung)
Diese Zeichnung zeigt die abgesenkte Einstellschraube (max. Energieaufnahme).
Die Abmessung ☆ ändert sich, wenn die Einstellschraube angehoben wird (reduzierte Energieaufnahme).

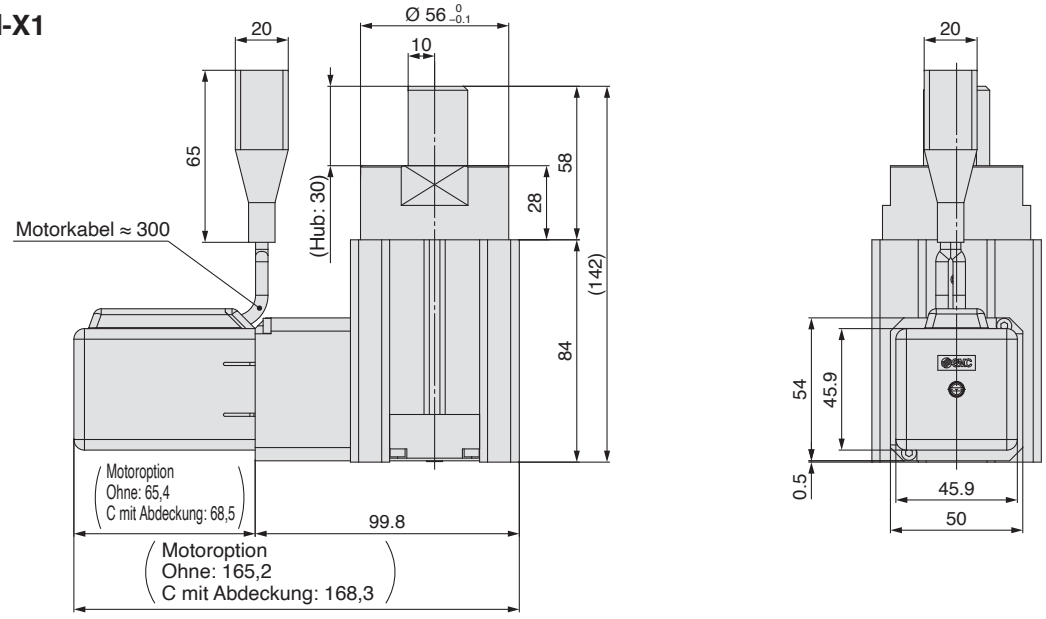
Abgesenkte Einstellschraube (max. Energieaufnahme) → Angehobene Einstellschraube (min. Energieaufnahme)

☆5	→	☆6
☆10.5	→	☆9
☆30°	→	☆20°

∗ Diese Zeichnung zeigt die Ausführung „mit Motorabdeckung“.
∗ Diese Zeichnung zeigt die Ausführung mit Anschlagseite auf der „Motorseite“.
∗ Diese Zeichnung zeigt das „abgerundete Modell“ der Form des Kolbenstangenendes.
Siehe Abb. 1 und 2 für andere technische Daten.

Abmessungen

LEBQ□50M-30□□-X1



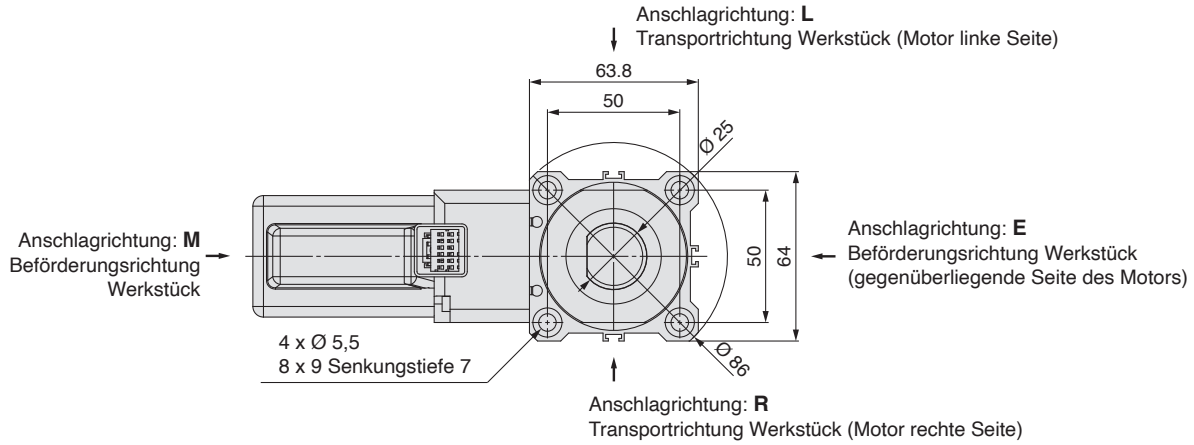


Abb. 1 Form des Kolbenstangenendes
R: für Rollenausführung

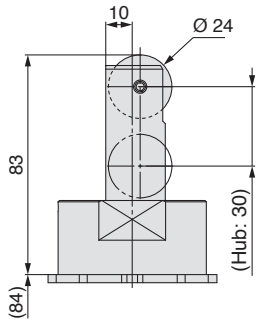


Abb. 2 Form des Kolbenstangenendes
L/B/C/D/E: für Hebelausführung

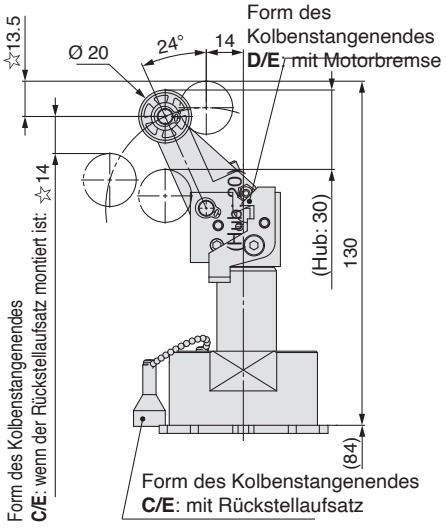
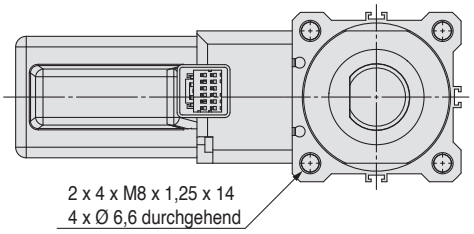


Abb. 3 Montage
A: für Ausführung mit Gewindebohrungen beidseitig



Form des Kolbenstangenendes B/C/D/E: für Hebelausführung (mit Stoßdämpfereinstellung)
Diese Zeichnung zeigt die abgesenkte Einstellschraube (max. Energieaufnahme).
Die Abmessung ☆ ändert sich, wenn die Einstellschraube angehoben wird (reduzierte Energieaufnahme).

Abgesenkte Einstellschraube (max. Energieaufnahme) → Angehobene Einstellschraube (min. Energieaufnahme)

☆14	→	☆16
☆3.5	→	☆11.5
☆24°	→	☆16°

∗ Diese Zeichnung zeigt die Ausführung „mit Motorabdeckung".
∗ Diese Zeichnung zeigt die Ausführung mit Anschlagseite auf der „Motorseite".
∗ Diese Zeichnung zeigt das „abgerundete Modell" der Form des Kolbenstangenendes.
Siehe Abb. 1 und 2 für andere technische Daten.

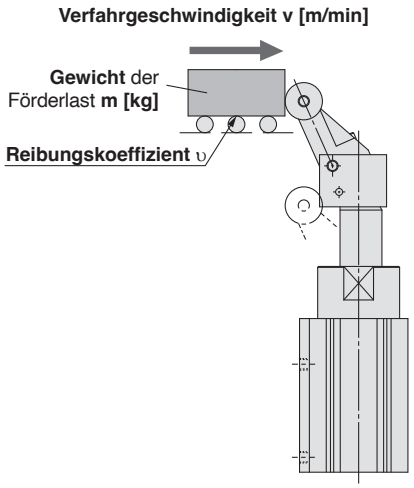
Serie *LEBQ40-X31*
Modellauswahl

Betriebsbereich

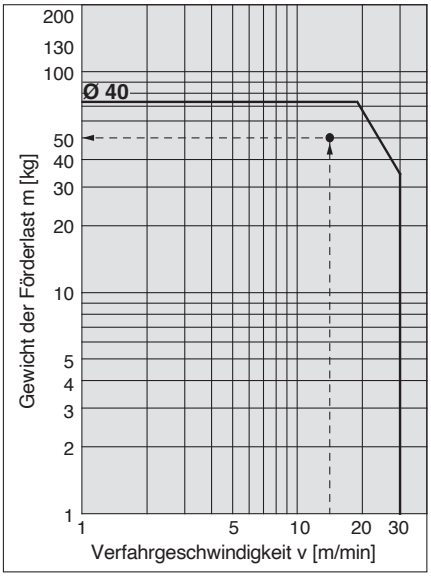
Beispiel **Verfahrgeschwindigkeit: 15 m/min**
Gewicht der Förderlast**: 50 kg**
Reibungskoeffizient μ **= 0,1**

<Auswahlverfahren>

Bestimmen Sie im Graph den Schnittpunkt der Verfahrgeschwindigkeit von min. 15 m/min auf der Horizontalachse und das Gewicht von 50 kg des beförderten Gegenstandes auf der Vertikalachse und stellen Sie sicher, dass es innerhalb des Einsatzbereichs liegt.



Hebelausführung (mit Stoßdämpfer)



* Bei einem Reibungskoeffizient von μ = 0,1 bei normaler Temperatur (20 bis 25 °C)
* Bei der Auswahl eines Modells den Abschnitt „Produktspezifische Sicherheitshinweise“ beachten.

Elektrischer Stopperzylinder
Ausführung ohne Controller
Serie LEBQ40-X31



Bestellschlüssel

LEBQ 40 E K – 20 T □ □ – X31

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

❶ Größe

40

❷ Hebelrichtung

E	Gegenüberliegende Seite des Motors Motor Transportrichtung	L	Motor linke Seite Motor Transportrichtung
R	Motor rechte Seite Motor Trans-portrichtung	M	Motorseitig Transportrichtung Motor

❸ Steigung [mm]

K	Grundausführung

❹ Hub [mm]

20	20

❺ Funktionsweise

T	Einfachwirkend/ unbetätigt ausgefahren

❻ Werkstoff Rollen

—	Kunststoff
M	Kohlenstoffstahl

❼ Ausführung Kolbenstangenende

B	Hebel mit eingebautem Stoßdämpfer (Energieaufnahme einstellbar)	Ohne
C		Mit Rückstellaufsatz
D		Mit Verriegelungsmechanismus
E		Mit Motorbremse + Rückstellaufsatz

Technische Daten

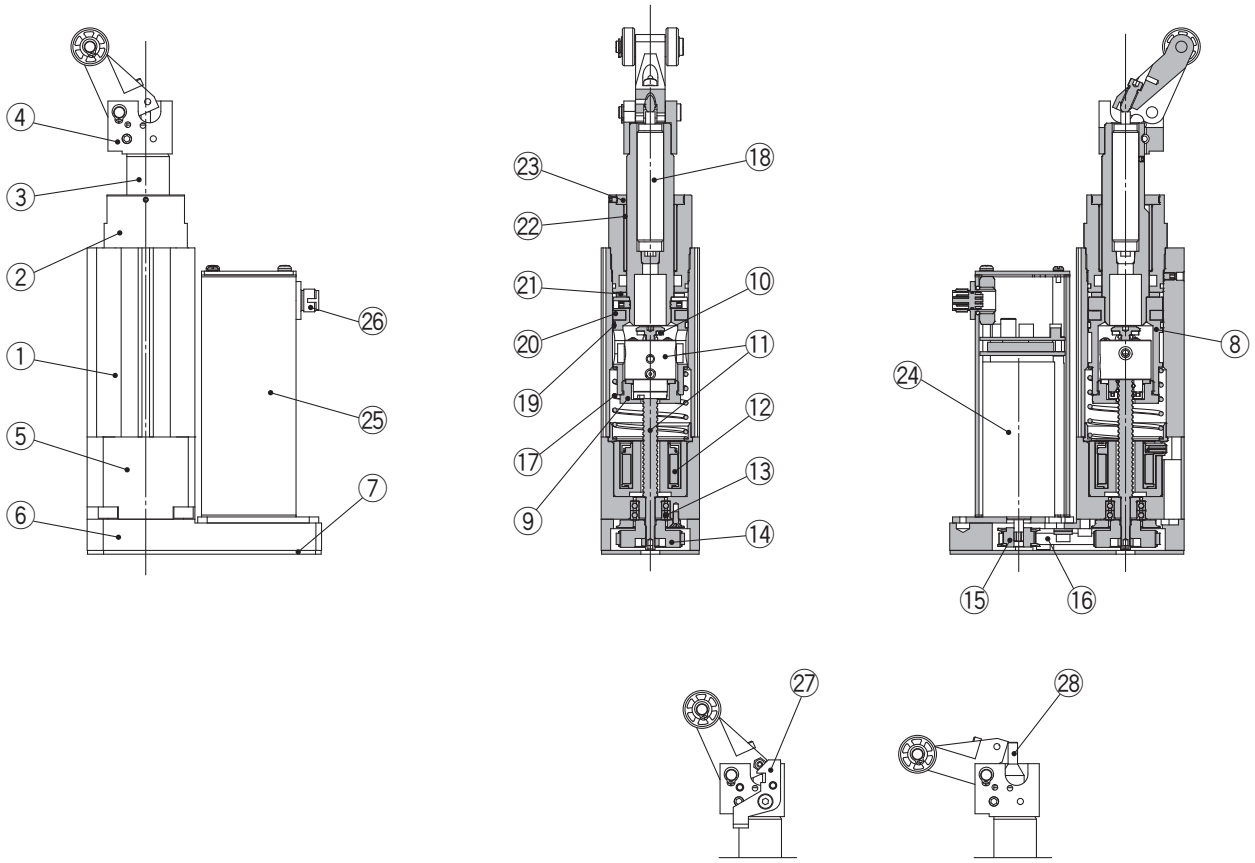
Technische Daten des Antriebs	**Hub [mm]**	20
	Einbaurichtung*3	Vertikal (Ausfahrrichtung: oben)
	Aufwärts (Ausfahrbetrieb) [s]*4	Max. 1
	Abwärts (Einfahrbetrieb) [s]*4	max. 1 (keine Seitenlast)
	Wirkungsweise*1	Einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren
	Ausführung Kolbenstangenende	Hebel mit eingebautem Stoßdämpfer
	Funktionsweise	Kugelumlaufspindel + Riemen
	Betriebsfrequenz [c.p.m]	Max. 3
	Betriebstemperaturbereich [°C]	5 bis 40
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]	max. 90 (nicht gefroren)
	Masse [kg]	2,6 (ohne Option)
Elektrische Spezifikationen	**Motorgröße**	Ø 38
	Motorausführung	DC-Motor
	Nennspannung [V]	24 VDC ±10 %
	Leistungsaufnahme [W]	48
	Standby-Leistungsaufnahme [W]*2	4,8

∗1 Dieser Antrieb hält das angehobene Ende im stromlosen Zustand. (Federrückgestellt)
∗2 Dieser Antrieb hält das abgesenkte Ende nur im stromlosen Zustand mit einer Magnetspule.
∗3 Dieser Antrieb kann nur in vertikaler Richtung verwendet werden.
∗4 Betriebsdauer ist ein Wert für 20 °C.
∗ Der Motor wird nach dem Anhalten des Antriebs automatisch von der internen Schaltung ausgeschaltet (OFF). Ein(e) dedizierte(r) Controller oder Endstufe ist nicht notwendig.
∗ Der verwendbare Signalgeber ist die Serie D-M9□. (Für weitere Details siehe **Web-Katalog**.)
∗ Zum Schutz ist dieser Zylinder mit einer Kurzzeitbremsfunktion ausgestattet. Kurzzeitbremsfunktion: Funktion, die den Antriebsmotor verlangsamt, wenn die Drehzahl über dem festgelegten Wert liegt.
∗ Beim Einschalten der Spannungsversorgung auf den Einschaltstrom von ca. 5 A achten. Wählen Sie die Ausrüstung, die beim Einschalten der Spannungsversorgung verwendet wird, wie z. B. Relais, unter Berücksichtigung des Einschaltstroms.

⚠ Achtung

[CE/UKCA-konforme Produkte]
Die Einhaltung der EMV-Richtlinie wird in einer Umgebung überprüft, in der ein Störschutzfilter (LEC-NFA) am Netzkabel (JX-CD□-E-□-S) installiert und die Abschirmung geerdet ist.
Weitere Informationen zu Stromkabel und Störschutzfilter finden Sie auf der Seite „Optionen“.
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]
In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller mit einer Stromversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

Konstruktion



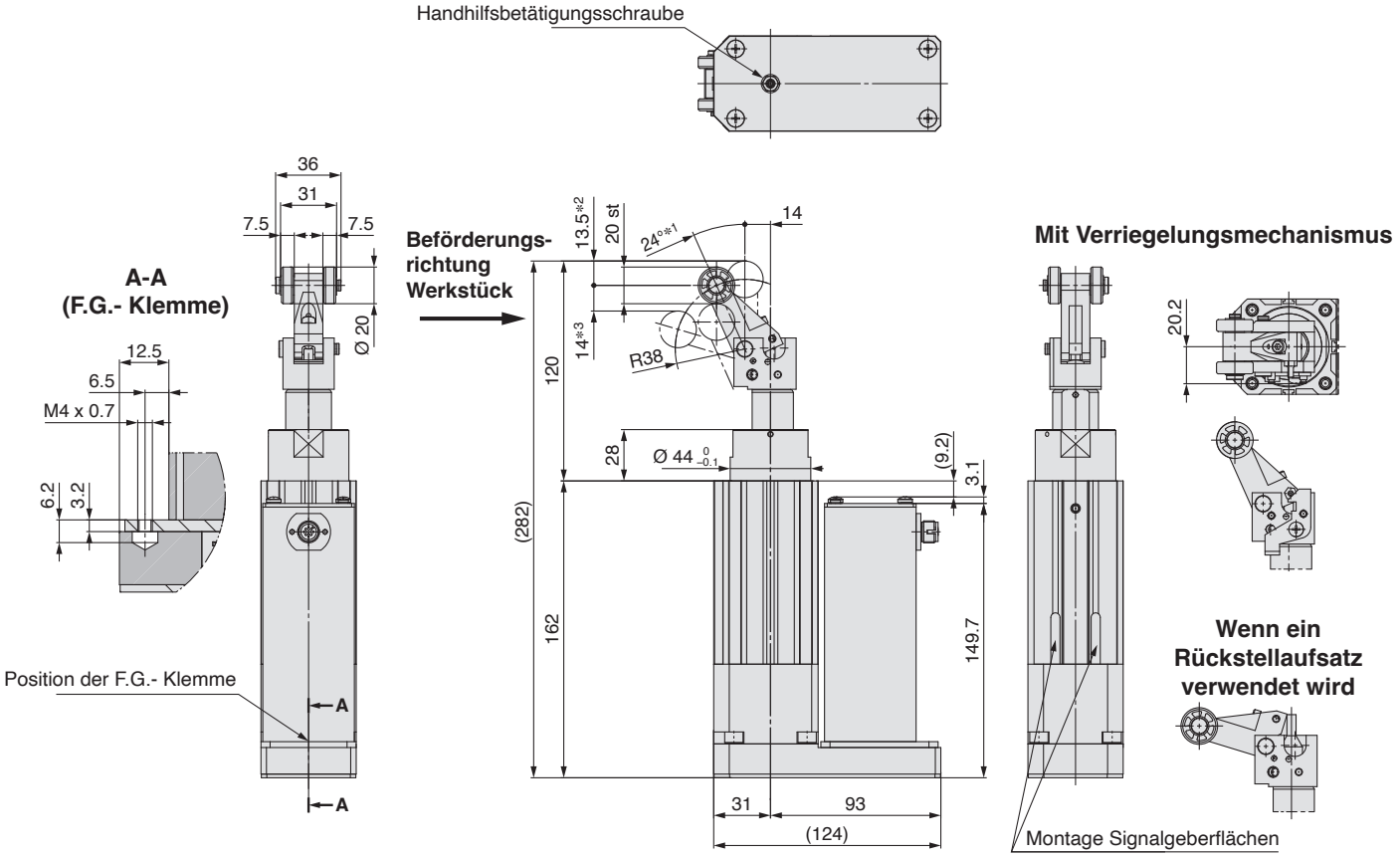
Stückliste

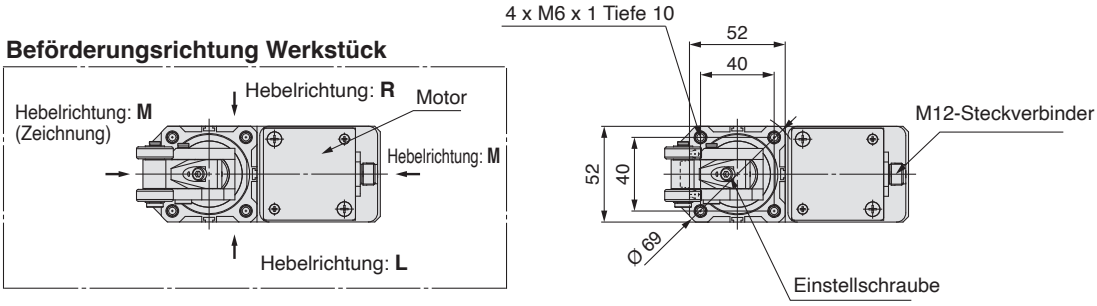
Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
1	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	**Faltenbalg**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	Kohlenstoffstahl	Hartverchromt
4	**Hebelhalter-Baugruppe**	—	
5	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	**Riemengehäuse**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
7	**Endplatte**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
8	**Kolben**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
9	**Kolbenkappe**	Kohlenstoffstahl	Chromatiert
10	**Polyurethan-Unterlegscheiben**	Polyurethan	
11	**Kugelumlaufspindel-Baugruppe**	—	
12	**Magnetspulen-Baugruppe**	—	
13	**Lager**	—	
14	**Riemenscheibe zur Verringerung der Geschwindigkeit**	Aluminiumlegierung	

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
15	**Motor-Riemenscheibe**	—	
16	**Riemen**	—	
17	**Feder**	Stahl	Chromatiert
18	**Stoßdämpfer**	—	
19	**Kolbenführungsband**	Kunstharz	
20	**Kunststoffmagnet**	—	
21	**Dämpfscheibe**	Kunstharz	
22	**Gleitlager**	—	
23	**Kolbenstangendichtung**	—	
24	**Motor**	—	
25	**Motorgehäuse**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
26	**Ventilstecker**	—	
27	**Verriegelungsmechanismus-Baugruppe**	—	Nur „Mit Verriegelungsmechanismus“
28	**Rückstellaufsatz-Baugruppe**	—	Nur „Mit Rückstellaufsatz“

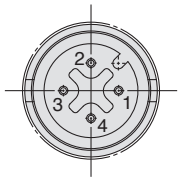
Abmessungen

LEBQ40EK-20T□□-X31





M12-Steckverbinder



Pinbelegung

Pin-Nr.	Beschreibung	Aderfarbe*4	Funktion
1	—	—	Nicht belegt
2	—	—	
3	0V	Blau	Betriebs-spannung
4	DC24V	Schwarz	

*4 Bei Verwendung eines SMC Kabels
Kabel-Bestell-Nr.: **EX500-AP□□□-□** (ohne Schirmung)
JX-CD□-E-□-S (mit Schirmung)

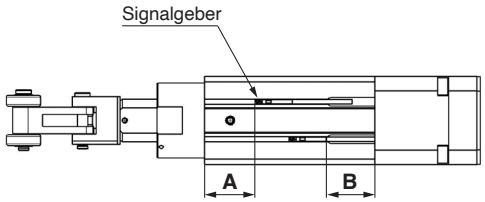
■Die Hebelrichtung dieser Zeichnung ist der Motorausführung entgegengesetzt: Ausführung E
■Die obige Zeichnung zeigt die Abmessungen, wenn sich die Einstellschraube am unteren Ende befindet (bei max. Energieaufnahme).
Bei den mit * markierten Abmessungen ändern sich die Werte, wenn die Einstellschraube nach oben geht.
*1 24° ⇒ 16° *2 13,5 ⇒ 11,5 *3 14 ⇒ 16

Montage Signalgeber

Montage Signalgeber

<LEBQ40-X31>

Korrekte Montageposition (Erfassung am Hubende)



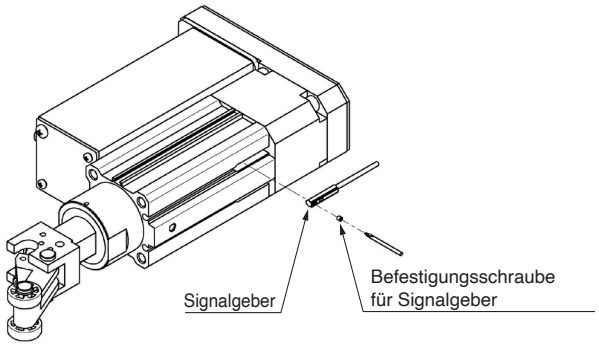
Korrekte Montageposition

[mm]

Modell	Signalgebermodell			
	D-M9□ D-M9□W		**D-M9□V D-M9□WV**	
	A	**B**	**A**	**B**
LEBQ40	29,6	28,4	29,6	30,4

∗ Vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen prüfen.

Montage Signalgeber



Anzugsdrehmoment für Befestigungsschraube des Signalgebers

[Nm]

Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment
D-M9□ D-M9□W D-M9□V D-M9□WV	0,05 bis 0,15

∗ Ein Anziehen mit einem Drehmoment, das den angegebenen Bereich überschreitet, kann zu Fehlfunktionen führen, während ein Anziehen mit einem Drehmoment unterhalb des Bereichs zu einer Fehlausrichtung der Klemmposition usw. führen kann.

Betriebsbereich

[mm]

Signalgebermodell	Modell
	LEBQ40
D-M9□ D-M9□W D-M9□V D-M9□WV	5,5

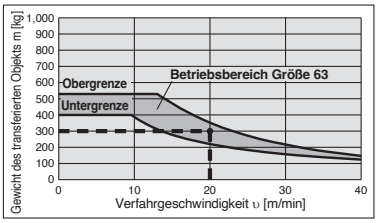
∗ Die Werte einschließlich Hysterese sind nur Richtwerte, für die keine Gewährleistung übernommen wird
(Streuung etwa ±30 %). Je nach Umgebungsbedingungen sind deutliche Schwankungen möglich.

Serie *LEBH□-X3*
Modellauswahl

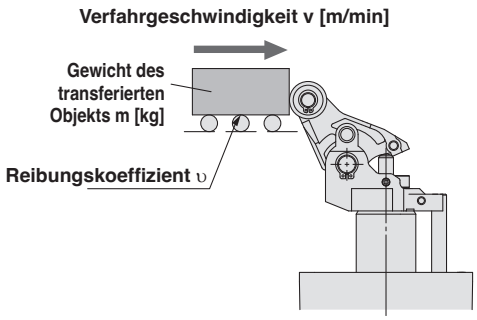
Betriebsbereich

(Beispiel)

Gewicht des transferierten Objekts: 300 kg
Verfahrgeschwindigkeit: 20 m/min
Reibungskoeffizient: μ = 0,1

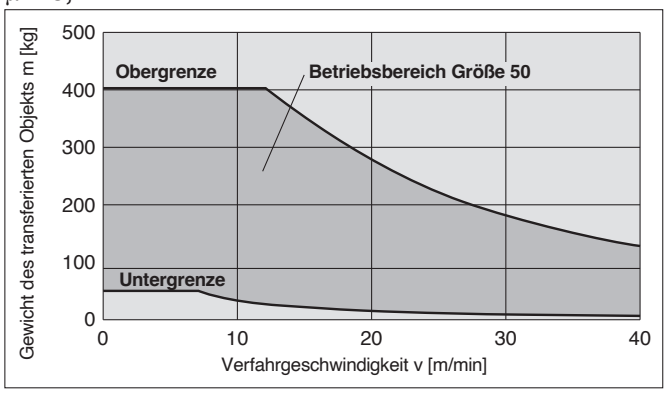


Ermitteln Sie in der links dargestellten Grafik den Schnittpunkt der **Vertikalachse, die das Gewicht von 300 kg** darstellt, und **der Horizontalachse, die die Verfahrgeschwindigkeit von 20 m/min darstellt**. Wählen Sie die **Größe 63**, die sich im Betriebsbereich des Zylinders befindet.

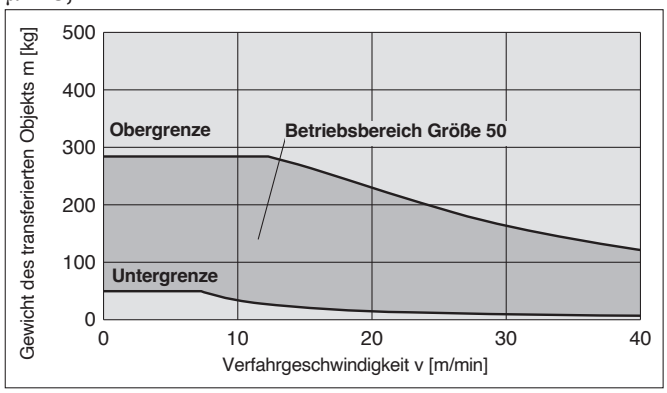


LEBH50□K-30T□-□-X3 * Der Graph zeigt die Werte bei normalen Temperaturen an. (20 bis 25 °C)

μ = 0,1

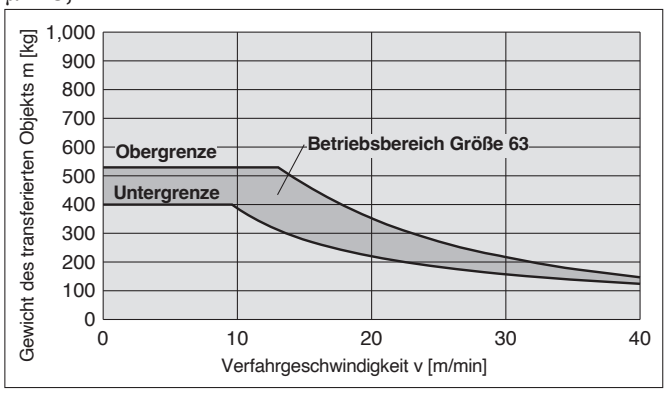


μ = 0,2

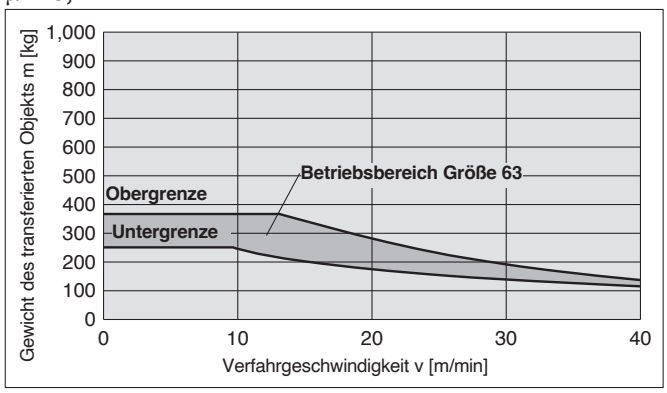


LEBH63□K-30T□-□-X3 * Der Graph zeigt die Werte bei normalen Temperaturen an. (20 bis 25 °C)

μ = 0,1

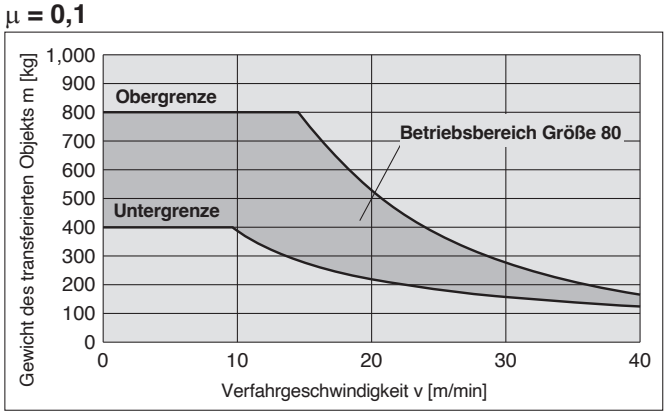


μ = 0,2

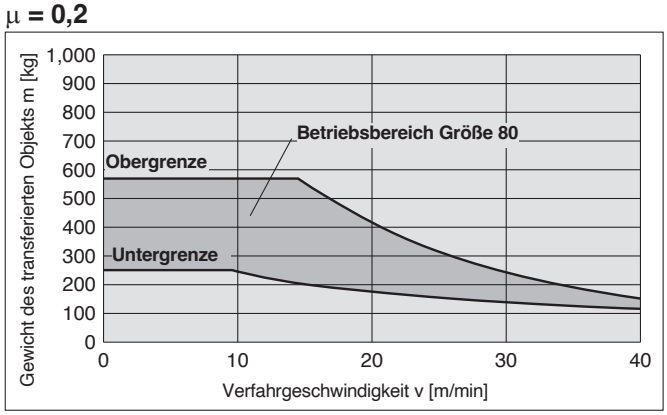


LEBH80□K-40T□-□-X3 * Der Graph zeigt die Werte bei normalen Temperaturen an. (20 bis 25 °C)

μ = 0,1



μ = 0,2



Elektrischer Stopperzylinder
Ausführung ohne Controller
Serie LEBH□-X3



Bestellschlüssel

LEBH 63 E K – 30 T L □ – □ – X3

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽

❶ Größe

50
63
80

❷ Hebelrichtung

E	Gegenüberliegende Seite des Motors Motor Transportrichtung	L	Motor linke Seite Motor Transport-richtung
R	Motor rechte Seite Motor Transport-richtung	M	Motorseitig Transportrichtung Motor

❸ Steigung

K	Grundausführung

❹ Hub [mm]

30	50, 63
40	80

❺ Funktionsweise

T	Einfachwirkend/ unbetätigt ausgefahren

❻ Werkstoff Rollen

L	Kunststoff
M	Kohlenstoffstahl

❼ Stoßdämpfer

–	Standard
L	Geringer Widerstand

∗ Die Option „L“ ist nur für die Größe 50 verfügbar.

❽ Motoroption

–	Ohne Option
D	Mit Verriegelungsmechanismus
C	Mit Rückstellaufsatz
S	Mit Kipphebel-Erfassungsschalter

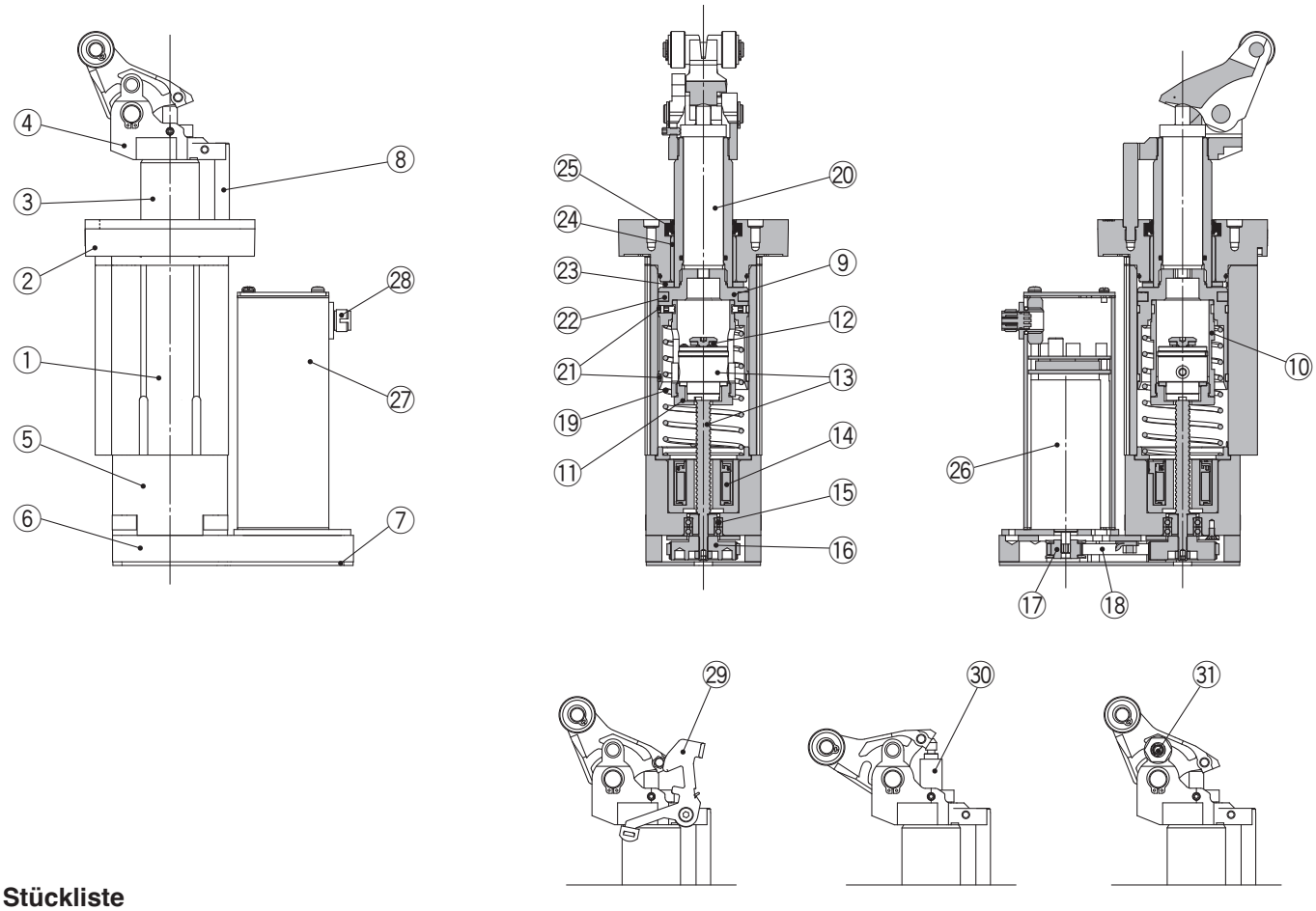
∗1 Optionen können kombiniert werden. Geben Sie die Optionssymbole in der Reihenfolge D, C, S an.
∗2 Modell des Kipphebel-Erfassungsschalters: E2E-X2D1-N (OMRON)

Technische Daten

	Modell		LEBH50	LEBH63	LEBH80
Technische Daten des Antriebs	**Hub [mm]**		30		40
	Einbaurichtung∗3		Vertikal (Ausfahrrichtung: oben)		
	Aufwärts (Ausfahrbetrieb) [s]∗4		Max. 1		Max. 1,5
	Abwärts (Einfahrbetrieb) [s]∗4		max. 1 (keine Seitenlast)		max. 1,5 (keine Seitenlast)
	Wirkungsweise∗1		Einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren		
	Ausführung Kolbenstangenende		Hebel mit eingebautem Stoßdämpfer		
	Funktionsweise		Kugelumlaufspindel + Riemen		
	Betriebsfrequenz [c.p.m]		Max. 3		
	Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40		
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		max. 90 (nicht gefroren)		
	Masse [kg]		3,8 (ohne Option)	5,5 (ohne Option)	9,3 (ohne Option)
	Bestell-Nr. des Ersatz-Stoßdämpfers	**Stoßdämpfer-Ausführung: – (Standard)**	RS2H-R50	RS2H-R63	RS2H-R80
		Stoßdämpfer-Ausführung: L (niedriger Widerstand)	RS2H-R50-X2464	–	–
Elektrische Spezifikationen	**Motorgröße**		Ø 38		Ø 55
	Motorausführung		DC-Motor		
	Nennspannung [V]		24 VDC ±10 %		
	Leistungsaufnahme [W]		48		
	Standby-Leistungsaufnahme [W]∗2		4,8		

∗1 Dieser Antrieb hält das angehobene Ende im stromlosen Zustand. (Federrückgestellt)
∗2 Dieser Antrieb hält das abgesenkte Ende nur im stromlosen Zustand mit einer Magnetspule.
∗3 Dieser Antrieb kann nur in vertikaler Richtung verwendet werden.
∗4 Betriebsdauer ist ein Wert für 20 °C.
∗ Der Motor wird nach dem Anhalten des Antriebs automatisch von der internen Schaltung ausgeschaltet (OFF). Ein(e) dedizierte(r) Controller oder Endstufe ist nicht notwendig.
∗ Der verwendbare Signalgeber ist die Serie D-M9□.
(Für weitere Details siehe **Web-Katalog**.)
∗ Zum Schutz ist dieser Zylinder mit einer Kurzzeitbremsfunktion ausgestattet.
∗ Kurzzeitbremsfunktion: Funktion, die den Antriebsmotor verlangsamt, wenn die Drehzahl über dem festgelegten Wert liegt.
∗ Beim Einschalten der Spannungsversorgung auf den Einschaltstrom von ca. 5 A achten.
Wählen Sie die Ausrüstung, die beim Einschalten der Spannungsversorgung verwendet wird, wie z. B. Relais, unter Berücksichtigung des Einschaltstroms.

Konstruktion



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
1	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	**Faltenbalg**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	Kohlenstoffstahl	Hartverchromt
4	**Hebelhalter-Baugruppe**	—	
5	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	**Riemengehäuse**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
7	**Endplatte**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
8	**Führungsstange**	Kohlenstoffstahl	Hartverchromt
9	**Kolben**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
10	**Kolbenrohr**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
11	**Kolbenkappe**	Kohlenstoffstahl	Chromatiert
12	**Polyurethan-Unterlegscheiben**	Polyurethan	
13	**Kugelumlaufspindel-Baugruppe**	—	
14	**Magnetspulen-Baugruppe**	—	
15	**Lager**	—	
16	**Riemenscheibe zur Verringerung der Geschwindigkeit**	Aluminiumlegierung	

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	Anm.
17	**Motor-Riemenscheibe**	—	
18	**Riemen**	—	
19	**Feder**	Stahl	Chromatiert
20	**Stoßdämpfer**	—	
21	**Kolbenführungsband**	Kunstharz	
22	**Kunststoffmagnet**	—	
23	**Dämpfscheibe**	Kunstharz	
24	**Gleitlager**	—	
25	**Kolbenstangendichtung**	—	
26	**Motor**	—	
27	**Motorgehäuse**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
28	**Ventilstecker**	—	
29	**Verriegelungsmechanismus-Baugruppe**	—	Nur „Mit Verriegelungsmechanismus“
30	**Rückstellaufsatz-Baugruppe**	—	Nur „Mit Rückstellaufsatz“
31	**Näherungsschalter**	—	Nur „Mit Kipphebel-Erfassungsschalter“

∗1 Bei der Baugröße 50 sind das Gehäuse und die Riemengehäuse in einer einzigen Konstruktion integriert.

⚠ Achtung

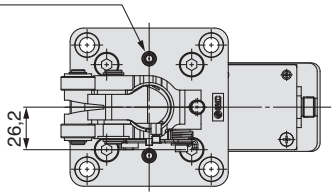
[CE/UKCA-konforme Produkte]
Die Einhaltung der EMV-Richtlinie wird in einer Umgebung überprüft, in der ein Störschutzfilter (LEC-NFA) am Netzkabel (JX-CD□-E-□-S) installiert und die Abschirmung geerdet ist.
Weitere Informationen zu Stromkabel und Störschutzfilter finden Sie auf der Seite „Optionen“.
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]
In Fällen, in denen UL-Konformität gefordert wird, sind elektrische Antriebe und Controller mit einer Stromversorgung Klasse 2 UL1310 zu verwenden.

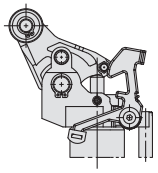
Abmessungen

LEBH50□K-30T□-□-X3

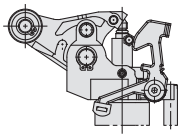
Mit Verriegelungsmechanismus

Wenn kein Rückstellaufsatz verwendet wird

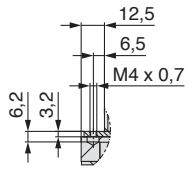


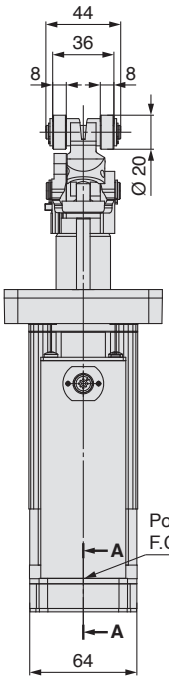


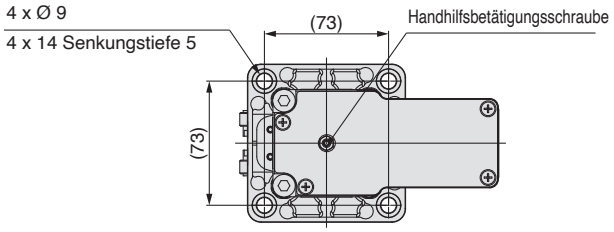
Wenn ein Rückstellaufsatz verwendet wird

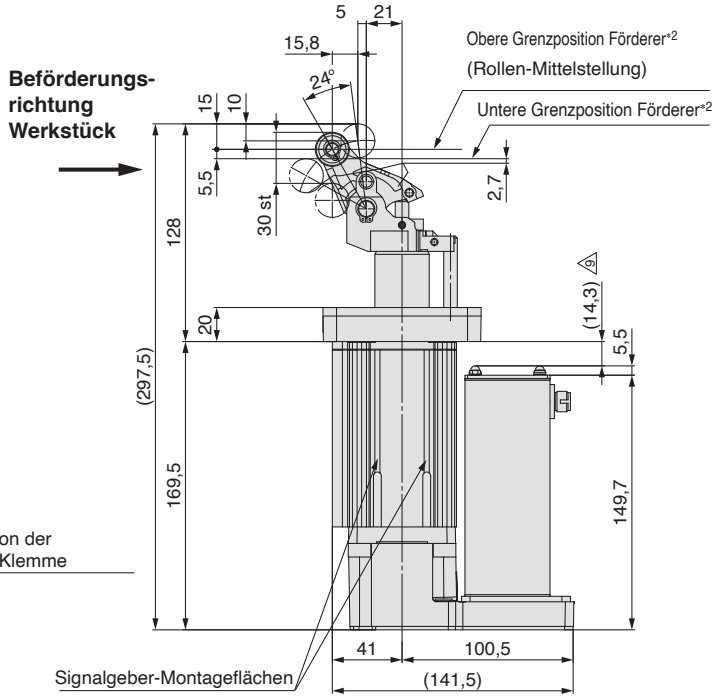


A-A (F.G.- Klemme)

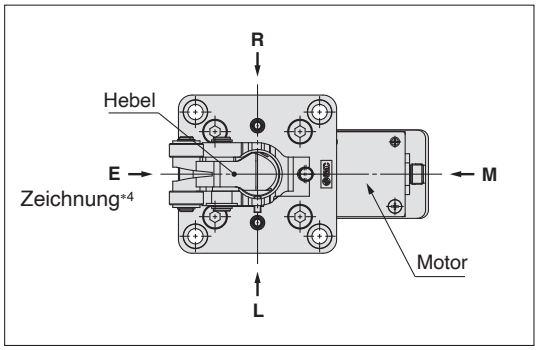




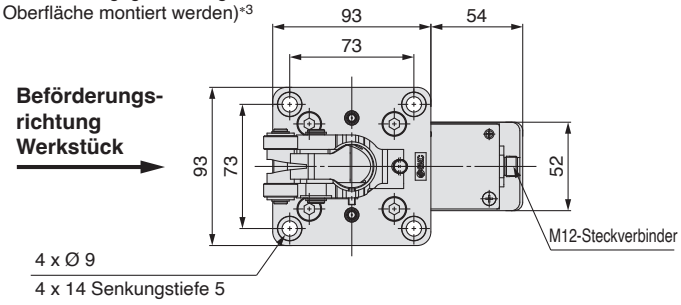




Beförderungsrichtung Werkstück



*4 Die Hebelrichtung dieser Zeichnung ist der Motorausführung entgegengesetzt: Ausführung E

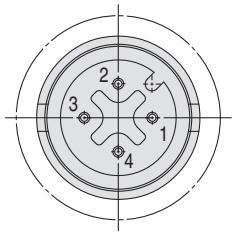


*1 Beachten Sie bitte, dass die Dicke einer Montageplatte max. 10 mm betragen sollte, wenn dieser Zylinder von oben (Hebelseite) montiert wird, und stellen Sie sicher, dass die Montageplatte den Hebel nicht behindert.

*2 Bitte stellen Sie die Hubbegrenzung des Förderers im Bereich zwischen der unteren und der oberen Grenzposition ein.

*3 Die Montagefläche des Signalgebers ist oben angegeben, unabhängig von der Befestigungsrichtung des Hebels.

M12-Steckverbinder



Pinbelegung

Pin-Nr.	Beschreibung	Aderfarbe*5	Funktion
1	—	—	Nicht belegt
2	—	—	
3	0V	Blau	Betriebs-spannung
4	DC24V	Schwarz	

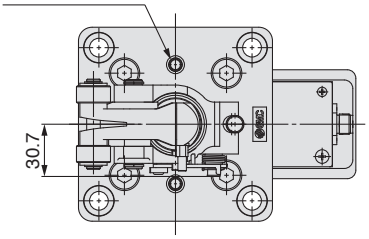
* Bei Verwendung eines SMC Kabels
Kabel-Bestell-Nr.: **EX500-AP□□□-□** (ohne Schirmung)
JX-CD□-E-□-S (mit Schirmung)

Abmessungen

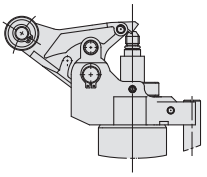
LEBH63□K-30T□-□-X3

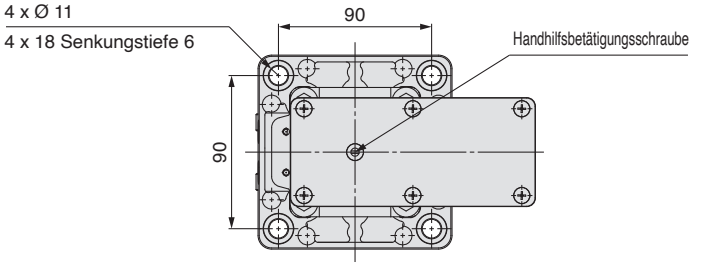
Mit Verriegelungsmechanismus

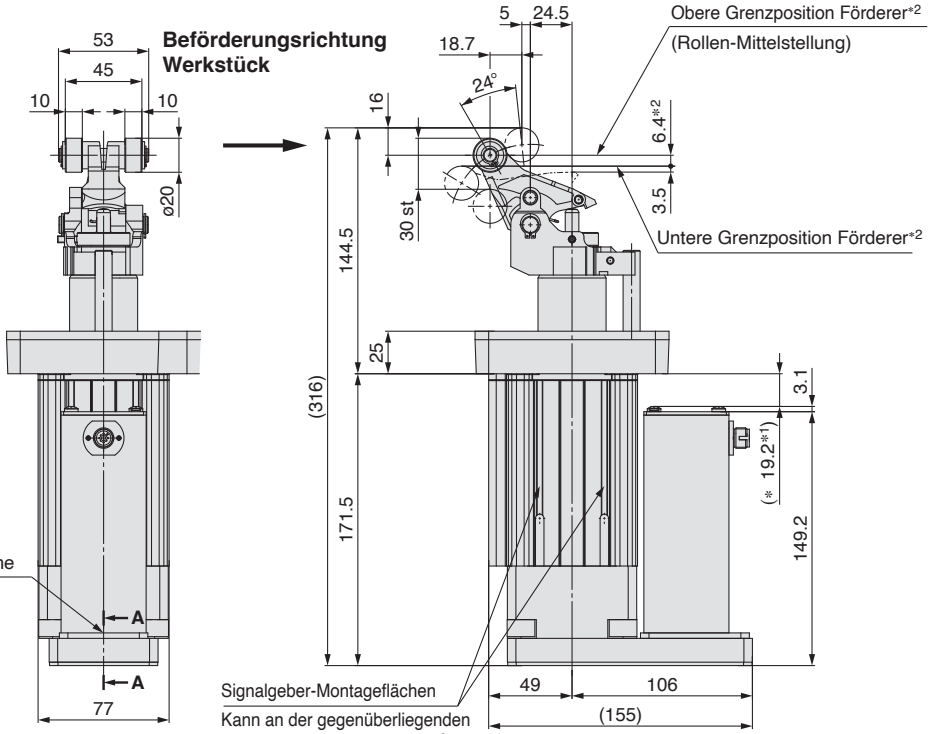
Wenn kein Rückstellaufsatz verwendet wird



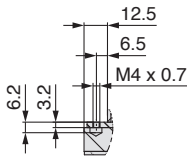
Wenn ein Rückstellaufsatz verwendet wird



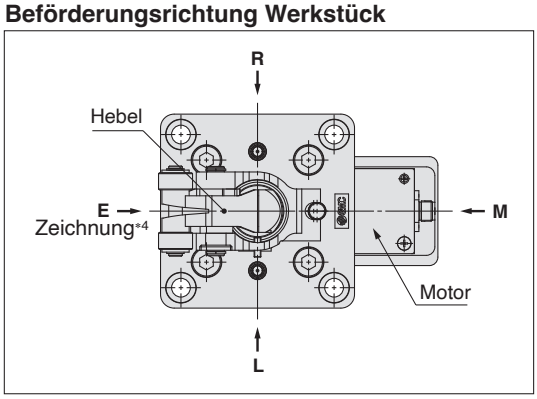




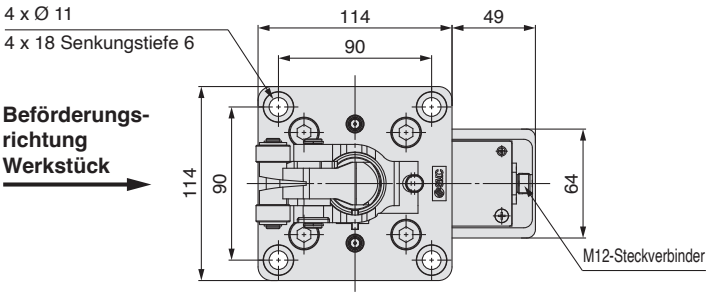
A-A
(F.G.- Klemme)



Beförderungsrichtung Werkstück

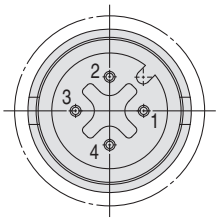


*4 Die Hebelrichtung dieser Zeichnung ist der Motorausführung entgegengesetzt: Ausführung E



*1 Beachten Sie bitte, dass die Dicke einer Montageplatte max. 15 mm betragen sollte, wenn dieser Zylinder von oben (Hebelseite) montiert wird, und stellen Sie sicher, dass die Montageplatte den Hebel nicht behindert.
*2 Bitte stellen Sie die Hubbegrenzung des Förderers im Bereich zwischen der unteren und der oberen Grenzposition ein.
*3 Die Montagefläche des Signalgebers ist oben angegeben, unabhängig von der Befestigungsrichtung des Hebels.

M12-Steckverbinder



Pinbelegung

Pin-Nr.	Beschreibung	Aderfarbe*5	Funktion
1	—	—	Nicht belegt
2	—	—	
3	0V	Blau	Betriebs-spannung
4	DC24V	Schwarz	

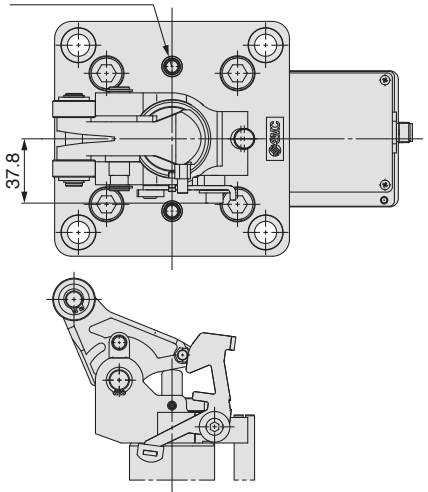
* Bei Verwendung eines SMC Kabels
Kabel-Bestell-Nr.: **EX500-AP□□□-□** (ohne Schirmung)
JX-CD□-E-□-S (mit Schirmung)

Abmessungen

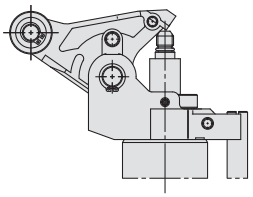
LEBH80□K-40T□-□-X3

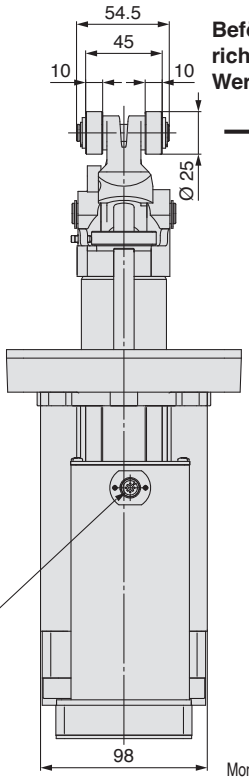
Mit Verriegelungsmechanismus

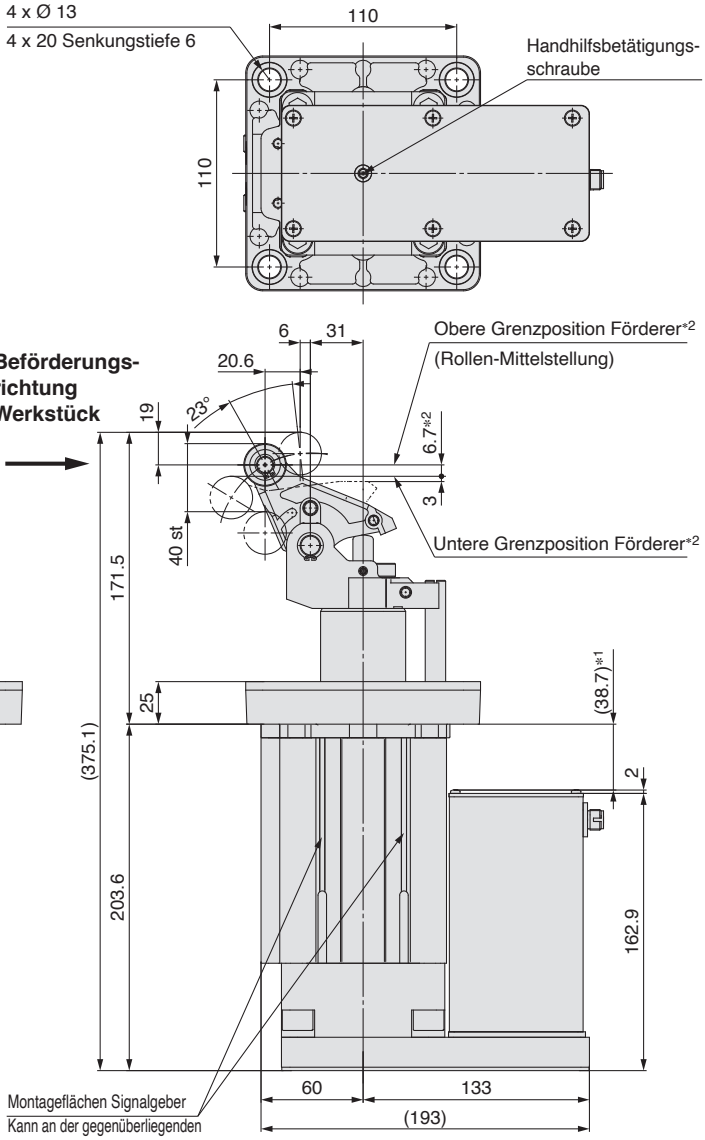
Wenn kein Rückstellaufsatz verwendet wird



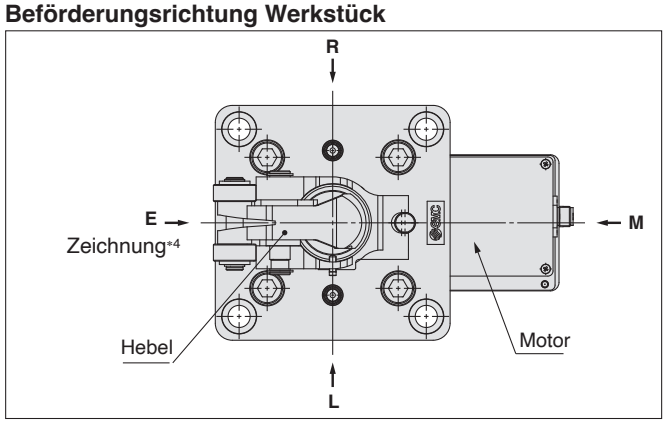
Wenn ein Rückstellaufsatz verwendet wird

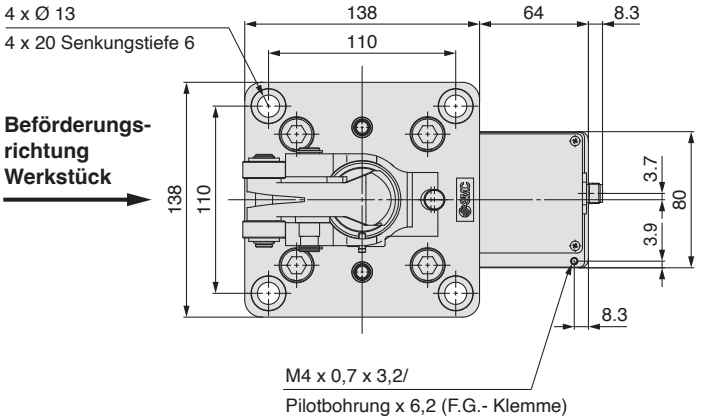




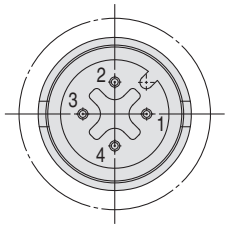


Beförderungsrichtung Werkstück





M12-Steckverbinder



Pinbelegung

Pin-Nr.	Beschreibung	Aderfarbe*5	Funktion
1	—	—	Nicht belegt
2	—	—	
3	0V	Blau	Betriebs-spannung
4	DC24V	Schwarz	

*5 Bei Verwendung eines SMC Kabels
Kabel-Bestell-Nr.: **EX500-AP□□□-□** (ohne Schirmung)
JX-CD□-E-□-S (mit Schirmung)

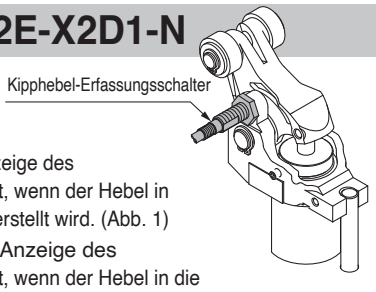
*1 Beachten Sie bitte, dass die Dicke einer Montageplatte max. 18 mm betragen sollte, wenn dieser Zylinder von oben (Hebelseite) montiert wird, und stellen Sie sicher, dass die Montageplatte den Hebel nicht behindert.
*2 Bitte stellen Sie die Hubbegrenzung des Förderers im Bereich zwischen der unteren und der oberen Grenzposition ein.
*3 Die Montagefläche des Signalgebers ist oben angegeben, unabhängig von der Befestigungsrichtung des Hebels.
*4 Die Hebelrichtung dieser Zeichnung ist der Motorausführung entgegengesetzt: Ausführung E

Kipphebel-Erfassungsschalter (Näherungsschalter)/E2E-X2D1-N

Technische Daten Näherungsschalter/ Hersteller: OMRON Corporation

Modell	E2E-X2D1-N
Ausgangstyp	Normally open
Versorgungsspannung (Betriebsspannungsbereich)	12 bis 24 VDC (10 bis 30 VDC) Restwelligkeit 10 % oder weniger (P-P)
Stromverbrauch	Max. 0,8 mA
Schaltfrequenz	1,5 kHz
max. Strom Strombereich	3 bis 100 mA
LED-Anzeige	Betriebsanzeige (rote LED), Einstellungsanzeige (grüne LED)
Betriebstemperatur	-25 bis 70 °C (nicht gefroren)
Luftfeuchtigkeitsbereich	35 bis 95 % rel. Luftfeuchtigkeit
Restspannung *1	3 V max.
Prüfspannung *2	1000 VAC
Vibration	Beständigkeit 10 bis 55 Hz, Doppelter Ausschlag 1,5 mm X-, Y-, Z-Richtung je 2 h
Stoßkräfte	Beständigkeit 500 m/s² (ca. 50 G), X-, Y-, Z-Richtung je 10-mal
Schutzart	IEC-Standard IP67 (wasser- und ölbeständig gemäß JEM-Standard IP67G)

*1 Bei Laststrom 100 mA und 2 m Kabellänge
*2 Zwischen Gehäuse und elektrisch geladenem Teil



<Einbaulage>

Stellen Sie sicher, dass die LED-Anzeige des Näherungsschalters grün aufleuchtet, wenn der Hebel in Richtung des Näherungsschalters verstellt wird. (Abb. 1)

Stellen Sie sicher, dass die LED-Anzeige des Näherungsschalters grün aufleuchtet, wenn der Hebel in die gegenüberliegende Richtung des Näherungsschalters verstellt wird. (Abb. 2)

Drehen Sie dann den Hebel um 90 °, um zu bestätigen, dass die LED-Anzeige des Näherungsschalters (rot, grün) nicht aufleuchtet.

Stellen Sie sicher, dass zwischen dem Hebel und dem Näherungsschalter keine Berührungen stattfinden können, und befestigen Sie anschließend den Zylinder mit den als Zubehör mitgelieferten Schrauben.

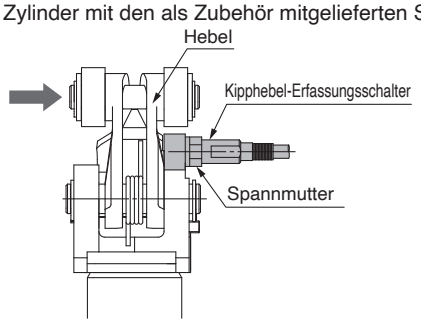


Abb. 1

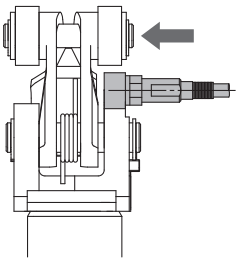
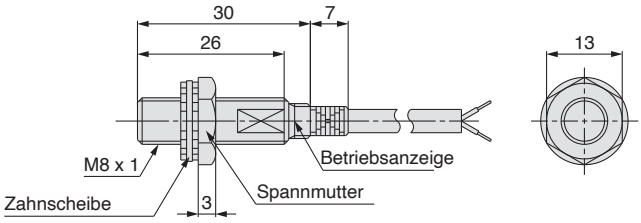


Abb. 2

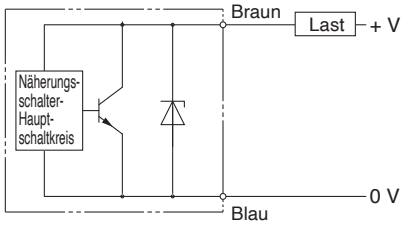
Abmessungen



* Rundes Kabel mit Vinyl-Isolierung
Ø 3,5 (18/Ø 0,12) 2-adrig, Standard 2 m, Kabelverlängerung (Einzeladern) max. 200 m

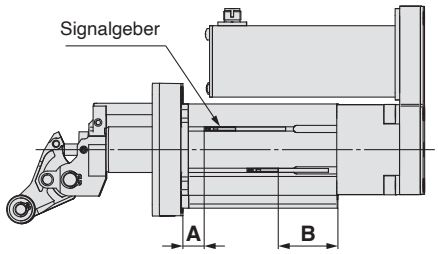
Ausgangsschaltkreis

2-Draht



Montage Signalgeber

Korrekte Montageposition (Erfassung am Hubende)

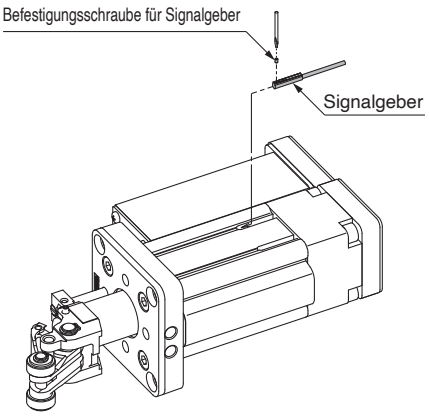


Korrekte Montageposition [mm]

Modell	Signalgebermodell			
	D-M9□ D-M9□W		**D-M9□V D-M9□WV**	
	A	B	A	B
LEBH50	16,1	40,9	16,1	42,9
LEBH63	15,6	45,4	15,6	47,4
LEBH80	27,1	51,2	27,1	53,2

* Vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen prüfen.

Montage Signalgeber



· Verwenden Sie einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm, um die Befestigungsschraube festzuziehen.

Anzugsdrehmoment für Befestigungsschraube des Signalgebers [Nm]

Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment
D-M9□ D-M9□W D-M9□V D-M9□WV	0,05 bis 0,15

Betriebsbereich [Nm]

Signalgebermodell	Modell		
	LEBH50	**LEBH63**	**LEBH80**
D-M9□ D-M9□W D-M9□V D-M9□WV	6	6,5	7

* Die Angaben zum Betriebsbereich sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Gewährleistung übernommen wird. (Streuung etwa ±30 %)
Je nach Umgebungsbedingungen sind beträchtliche Schwankungen möglich.

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die „Betriebsanleitung“ auf der SMC Website: https://www.smc.eu

Auswahl / Konstruktion

⚠Achtung

1. Vermeiden Sie eine Kollision mit dem beförderten Objekt bei angehobenem Hebel.

Bei einem Hebel mit eingebautem Stoßdämpfer darf es nicht zu einer Kollision mit dem nächsten beförderten Objekt kommen, während der Hebel oben ist. Andernfalls wird die gesamte Energie auf das Zylindergehäuse übertragen.

2. Wenn eine Last, die direkt mit dem Zylinder verbunden ist, in einer Zwischenposition angehalten wird:

Wenden Sie den Betriebsbereich aus dem Katalog nur in den Fällen an, in denen der Stopperzylinder zum Anhalten von n auf einem Förderband verwendet wird. Wird der Stopperzylinder zum Anhalten von direkt an einen elektrischen Stopperzylinder oder eine andere Komponente montierten Lasten verwendet, wirkt eine Querlast als Zylinderschub. Wenden Sie sich in solchen Fällen bitte an SMC.

3. Nachdem das Lastgut durch den elektrischen Anschlag gestoppt wurde, darf während des Rückstellungsvorgangs der Stange keine Seitenlast (Förderlast) aufgebracht werden.

Montage

⚠Achtung

1. Kein Drehmoment auf die Antriebsstange anwenden.

Um zu verhindern, dass ein Drehmoment auf die Antriebsstange wirkt, stellen Sie sicher, dass die Hebelkontaktfläche parallel zur Kontaktfläche des beförderten Objekts verläuft.

Montage

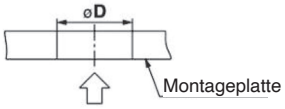
⚠Achtung

2. Empfohlene Montageplatte und Bohrung

<Serie LEBQ>

Bei Montage der Hebelausführung mit integriertem Stoßdämpfer von der Hebelrichtung aus, die empfohlenen Bohrungsgrößen in der folgenden Tabelle beachten und die Befestigungsbohrungen entsprechend bearbeiten.

Beachten Sie bei der Montage des Stopperzylinders die Befestigungsbohrungen von der Hebelrichtung aus (siehe Abb. unten), dass der Außendurchmesser (Außen-Ø, O.D.) des Hebelteils größer ist als der Durchmesser des Zapfenteils des Faltenbalgs.



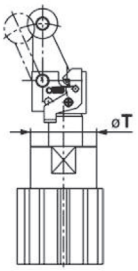


Abb. 1

Tabelle 1 Empfohlene Bohrungsgröße

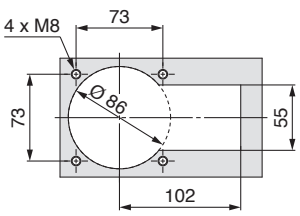
Modell	Faltenbalg Zentrierzapfen-Außendurchmesser	Empfohlene Bohrungsgröße Montageplatte
	Ø T	Ø D
LEBQ32	36	38
LEBQ40	44	48
LEBQ50	56	57

<Serie LEBH>

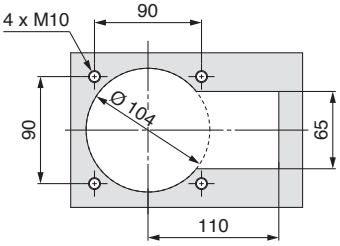
Sichern Sie die Motoraussparung und ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Drehmoment fest.

Das Anziehen der Schrauben mit einem höheren als dem empfohlenen Anzugsdrehmoment kann zu einer Fehlfunktion führen. Bei einem geringeren Anzugsdrehmoment besteht die Gefahr, dass die Einbaulage verstellt wird.

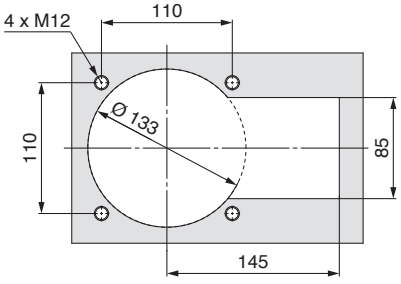
LEBH50



LEBH63



LEBH80



Modell	Schraubengröße	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]
LEBH50	M8	12,5
LEBH63	M10	24,5
LEBH80	M12	42,0

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die „Betriebsanleitung“ auf der SMC Website: https://www.smc.eu

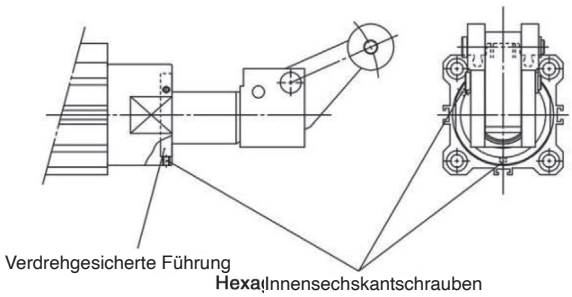
Montage

⚠Achtung

3. Richtungsänderung der Kolbenstange

<Serie LEBQ>

1) Lösen Sie die 2 Innensechskantschrauben (M 3) zur Befestigung der verdrehgesicherten Führung im Faltenbalg.
2) Bringen Sie die Kolbenstange in die gewünschte Position.
   * Um zu verhindern, dass ein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt, stellen Sie sicher, dass die Zylinderkontaktfläche parallel zur Kontaktfläche des Lastgutes verläuft.
3) Ziehen Sie die beiden Innensechskantschrauben fest, um die verdrehgesicherte Führung zu befestigen. Tragen Sie beim Festziehen Schraubensicherungskleber auf die Innensechskantschrauben auf.
   Anzugsdrehmoment: 0,63 Nm
   * Die verdrehgesicherte Führung wird mit zwei Innensechskantschrauben befestigt.
   Wenn eine Innensechskantschraube zu fest angezogen wird, kann die verdrehgesicherte Führung mit der Kolbenstange in Berührung kommen und Fehlfunktionen verursachen. Ziehen Sie die Innensechskantschrauben daher abwechselnd an, um eine solche Berührung zu vermeiden.
4) Sorgen Sie dafür, dass der Zylinder reibungslos funktioniert.

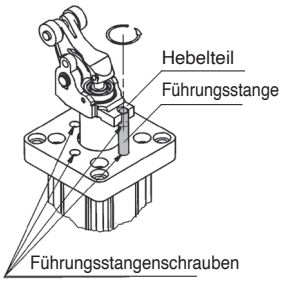


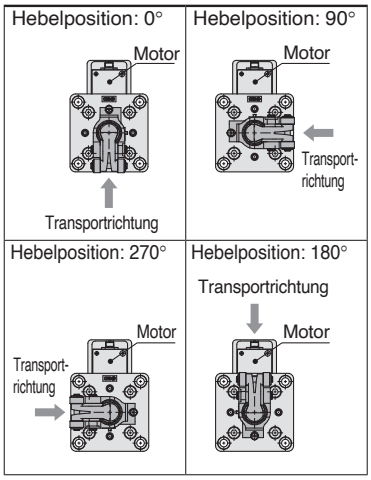
<Serie LEBH>

Setzen Sie einen Schraubenschlüssel o. Ä. an der Schlüsselweite der Führungsstange an, um die Führungsstange zu entfernen. Der Hebelteil kann sich frei drehen und die Richtung kann in 90-Grad-Schritten (4 Richtungen) geändert werden.

Tragen Sie bei der Montage der Führungsstange Schraubensicherungskleber auf das Gewindeteil der Führungsstange auf und ziehen Sie sie fest.

* Anzugsdrehmoment der Führungsstange (M6): 5,2 [Nm]





Handhabung

⚠Achtung

1. Schützen Sie das Gerät vor Wasser-/Schneidölspritzern und Staub.

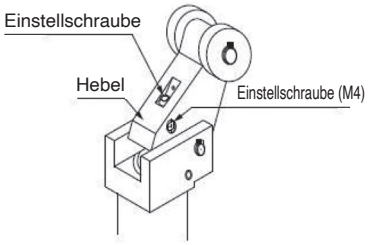
Andernfalls kann es zu Ölleckagen und Fehlfunktionen des Stoßdämpfers kommen.

2. Einstellung der Hebelausführung (mit Stoßdämpfereinstellung) (Serie LEBQ)

Die Hebelausführung (mit Stoßdämpfereinstellung) kann über die Einstellschraube des Stoßdämpfers eingestellt werden, um Stopps entsprechend den Förderbedingungen durchzuführen. Befolgen Sie das unten beschriebene Einstellungsverfahren.

Vorgehensweise

1) Lösen Sie die Innensechskantschraube (M 4) auf der Hebelseite.
2) Passen Sie den Einstellbolzen entsprechend der Energie des transportierten Gegenstandes an.
   (Wenn die Einstellschraube angezogen wird, erhöht sich der Hub des Stoßdämpfers (die Energieaufnahme steigt), und wenn sie gelöst wird, verringert sich der Hub (die Energieaufnahme sinkt).)
3) Nach dem Anpassen der Einstellschraube müssen Sie die Schraube mit der bei Schritt 1 gelösten Einstellschraube (M4) befestigen.
   Anzugsdrehmoment M4: 1,5 Nm

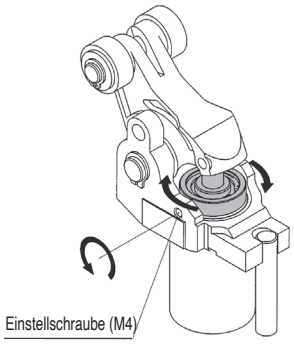


3. Methode zur variablen Einstellung der Stoßdämpferkapazität (Serie LEBH)

Zum behutsamen Anhalten des Werkstücks lösen Sie die Einstellschraube (M 4) am Anschlag und drehen das Einstellrad entsprechend dem Energiewert des beförderten Objekts, um die optimale Absorptionsposition (Verzögerungswert) auszuwählen.

Mit dem Einstellrad wird der Widerstandswert durch Drehen nach rechts verringert und durch Drehen nach links erhöht. Ziehen Sie die Einstellschraube nach der Einstellung fest an, um das Einstellrad zu sichern. Tragen Sie bei der erneuten Montage Schraubensicherungskleber auf das Gewindeteil auf und ziehen Sie sie fest.

* Anzugsdrehmoment der Einstellschraube (M4): 1,5 [Nm]



Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die „Betriebsanleitung“ auf der SMC Website: https://www.smc.eu

Handhabung

⚠Achtung

4. Gehen Sie bei der Einstellung des Stoßdämpfer-Widerstandswertes vom Höchstwert aus, um diesen Wert ggf. anschließend zu verringern (Serie LEBH).

Wenn der Energiewert des beförderten Objekts höher ist als der Stoßdämpfer-Widerstandswert, wird der Hebelteil belastet, was zu Schäden führt. Zum Zeitpunkt des Versands ab Werk ist der Stoßdämpferwiderstand auf den max. Wert eingestellt.

5. Bei einem Verriegelungszylinder darf keine externe Kraft von der gegenüberliegenden Seite aufgebracht werden, wenn der Hebel verriegelt ist.

Senken Sie den Antrieb ab, bevor Sie den Förderer einstellen oder ein befördertes Objekt bewegen.

6. Bei einem Verriegelungszylinder darf das beförderte Objekt nicht mit der Rolle kollidieren, wenn der Hebel verriegelt ist.

Wenn das Lastgut im verriegelten Zustand des Hebels mit der Rolle kollidiert, kann dies zu einer Fehlfunktion des Hebels führen. (Der Hebel wird freigegeben, wenn der Antrieb vollständig eingefahren ist.)

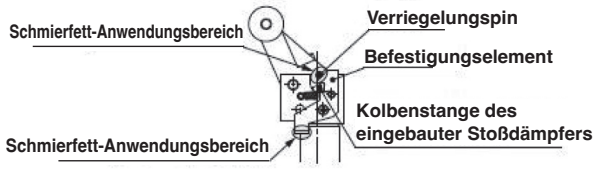
7. Bei der Hebelausführung Verriegelungsmechanismus am Kolbenstangenende darf das auf Pin B und dem Befestigungselement aufgetragene Fett nicht entfernt werden.

Wenn der Zylinder kontinuierlich ohne Fett verwendet wird, kann die Verriegelung/Entriegelung aufgrund des starken Verschleißes des Verriegelungspins möglicherweise nicht richtig funktionieren. Kontrollieren Sie regelmäßig den ordnungsgemäßen Schmierzustand und tragen Sie ggf. neues Fett auf.

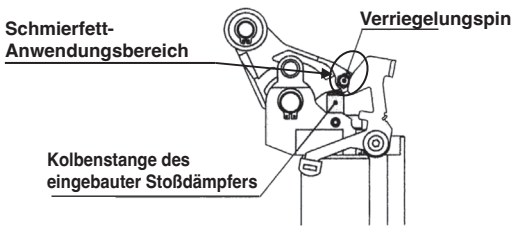
∗ **Bestell-Nr. Beutel mit Fett: GR-S-010** (10 g)

Achten Sie auch darauf, nicht das Fett vom Kolbenstangenende des eingebauten Stoßdämpfers zu entfernen. Kontrollieren Sie regelmäßig den ordnungsgemäßen Schmierzustand.

<Serie LEBQ>



<Serie LEBH>



Wartung

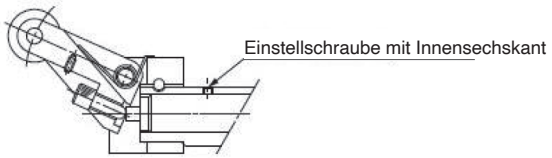
⚠Achtung

1. Die Bedingungen zum Anhalten des beförderten Gegenstandes können aufgrund von Änderungen der Umgebungstemperatur oder Änderungen des Stoßdämpferwiderstandes im Laufe der Zeit variieren.

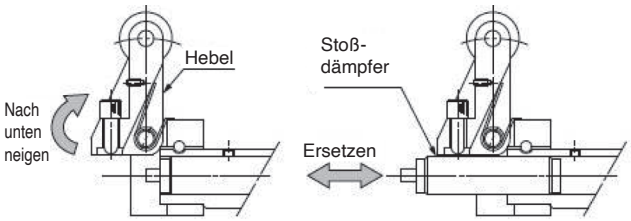
2. Austausch des Stoßdämpfers

<Serie LEBQ>

1) Lösen Sie die Innensechskantschraube (M 3) von der Kolbenstange.

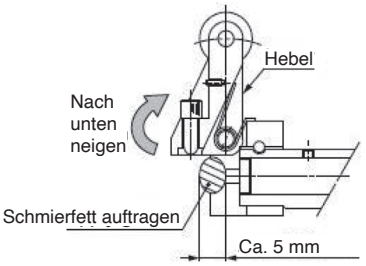


2) Ziehen Sie den Stoßdämpfer bei geneigtem Hebel wie abgebildet heraus, um ihn zu entfernen, und ersetzen Sie ihn durch einen neuen Stoßdämpfer.



3) Ziehen Sie die Innensechskantschraube am Kolbenstangenteil fest. Nachdem die Innensechskantschraube stoppt, drehen Sie sie um eine weitere Vierteldrehung. Wird die Innensechskantschraube zu fest angezogen, kann sie beschädigt werden, was zu einer Fehlfunktion des Stoßdämpfers führen kann.
Anzugsdrehmoment: 0,29 Nm

4) Tragen Sie nach dem Austausch Schmierfett auf das Kolbenstangenende des Stoßdämpfers auf.



Produktspezifische Sicherheitshinweise 4

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die „Betriebsanleitung“ auf der SMC Website: https://www.smc.eu

Wartung

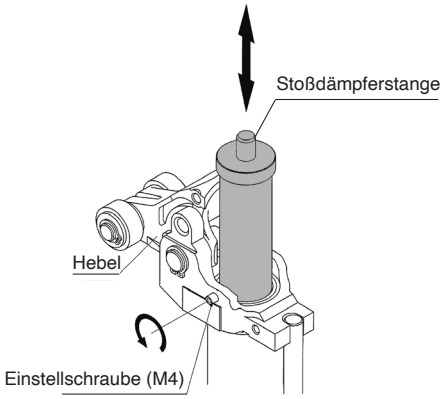
⚠ Achtung

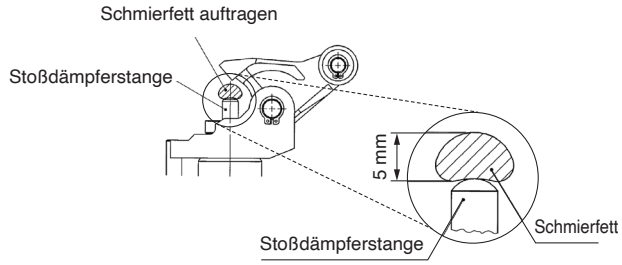
<Serie LEBH>

Lösen Sie die Einstellschraube (M4) für die Stoßdämpferbefestigung im Hebelhalter, neigen Sie den Hebel um 90 ° und ziehen Sie den Stoßdämpfer heraus.

Ziehen Sie nach dem Wiedereinsetzen des Stoßdämpfers die Einstellschraube gut fest und fetten Sie das Stoßdämpfer-Kolbenstangenende.

∗ Anzugsdrehmoment der Einstellschraube (M4): 1,5 [Nm]





⚠ 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) [1] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

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

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
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. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.
Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.
Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.
1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrtausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

⚠ Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.
Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.
Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden.
Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

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.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+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

Printing CU 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.