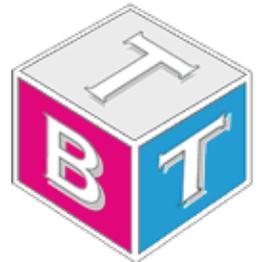


Traffa



Technisches Büro Traffa

MotorlessZylinder LEY



Innovative Antriebslösungen

Der optimale Antrieb individuell für Ihre Anforderung



Auswahlverfahren

Auswahlverfahren der Positioniersteuerung

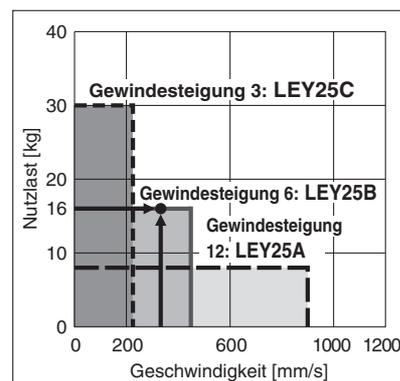
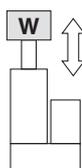
Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit.
(vertikaler Transport)

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Nutzlast: 16 [kg]
- Geschwindigkeit: 300 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 5000 [mm/s²]
- Hub: 300 [mm]
- Werkstückanbaubedingung: vertikaler Transport



Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit.
<Geschwindigkeits-Vertikalnutzlast-Diagramm>

Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell innerhalb der Antriebspezifikationen aus dem „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 71 aus.

Auswahlbeispiel: Die Ausführung **LEY25B** wird basierend auf dem Diagramm vorläufig ausgewählt.

* Bei der Verwendung für horizontalen Transfer muss außen am Antrieb eine Führung installiert werden. Bitte berücksichtigen Sie bei der Modellauswahl die horizontale Nutzlast in den technischen Daten auf den Seiten 76 und 77 und Seite 104 für die Sicherheitshinweise.

* Siehe Katalog des Motorherstellers für nähere Angaben zum Bremswiderstand.

<Geschwindigkeits-Vertikalnutzlast-Diagramm>
(LEY25)

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

Ermitteln Sie die Zykluszeit anhand des folgenden Berechnungsbeispiels.

- Die Zykluszeit T wird aus folgender Gleichung ermittelt.

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

- T1: Beschleunigungszeit und T3: Die Verzögerungszeit wird aus folgender Gleichung ermittelt.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \quad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2: Die Zeit mit konstanter Drehzahl wird aus folgender Gleichung ermittelt.

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

- T4: Die Einschwingzeit variiert je nach Motorart und -last. Der nachstehende Wert wird empfohlen.

$$T4 = 0,05 \text{ [s]}$$

* Die Bedingungen für die Einschwingzeit variieren je nach verwendetem Motor bzw. verwendeter Endstufe.

Berechnungsbeispiel:

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

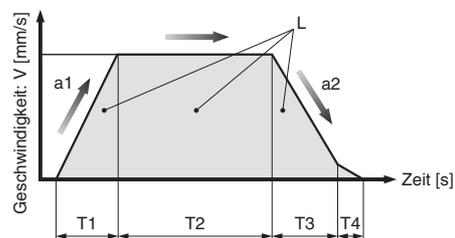
$$T1 = V/a1 = 300/5000 = 0,06 \text{ [s]}, \quad T3 = V/a2 = 300/5000 = 0,06 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{300 - 0,5 \cdot 300 \cdot (0,06 + 0,06)}{300} = 0,94 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0,05 \text{ [s]}$$

Dementsprechend wird die Zykluszeit wie folgt berechnet.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0,06 + 0,94 + 0,06 + 0,05 = 1,11 \text{ [s]}$$



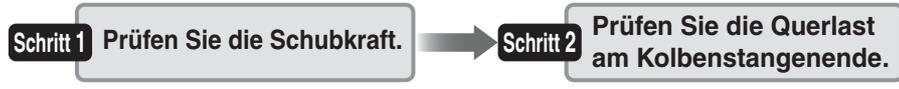
- L : Hub [mm] (Betriebsbedingung)
- V : Geschwindigkeit [mm/s] (Betriebsbedingung)
- a1: Beschleunigung [mm/s²] ... (Betriebsbedingung)
- a2: Verzögerung [mm/s²] ... (Betriebsbedingung)

- T1: Beschleunigungszeit [s] ... Zeit bis zum Erreichen der Einstellgeschwindigkeit
- T2: Zeit bei konstanter Drehzahl [s] ... Zeit, in der der Antrieb bei konstanter Drehzahl in Betrieb ist
- T3: Verzögerungszeit [s] ... Zeit ab Beginn des Betriebs bei konstanter Drehzahl bis Stopp
- T4: Einschwingzeit [s] ... Zeit bis zum Erreichen der Endlage

Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell **LEY25B-300** gewählt.

Auswahlverfahren

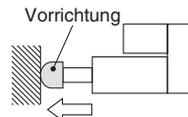
Auswahlverfahren der Schubsteuerung



Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Anbaubedingung: horizontal (Schubbetrieb)
- Geschwindigkeit: 100 [mm/s]
- Gewicht der Vorrichtung: 0,5 [kg]
- Hub: 300 [mm]
- Schubkraft: 200 [N]



Schritt 1 Prüfen Sie die Schubkraft.

<Kraft-Umrechnungsdiagramm>

Wählen Sie auf der Grundlage des Parameters „Verhältnis zum Nenn-Drehmoment“ und der Schubkraft das geeignete Modell aus dem „Kraft-Umrechnungsdiagramm“ aus.

Auswahlbeispiel:

Basierend auf dem Diagramm rechts ergeben sich folgende Werte:

- Verhältnis zum Nenn-Drehmoment: 72 [%]
- Schubkraft: 200 [N]

Auf dieser Grundlage wird das Modell **LEY25B** vorläufig gewählt.

Schritt 2 Prüfen Sie die Querlast am Kolbenstangenende.

<Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende>

Bestätigen Sie die zulässige Querlast am Kolbenstangenende des Antriebs:

LEY25B, der basierend auf dem

„Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende“ vorläufig gewählt wurde.

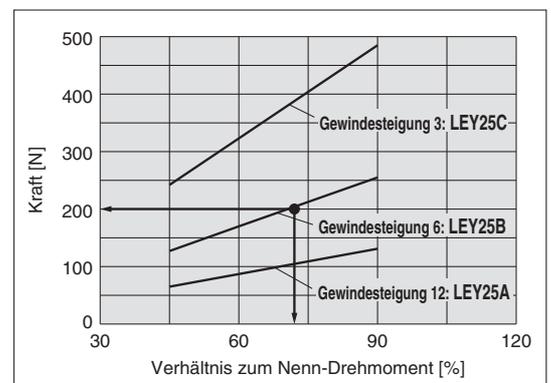
Auswahlbeispiel:

Basierend auf dem Diagramm rechts ergeben sich folgende Werte:

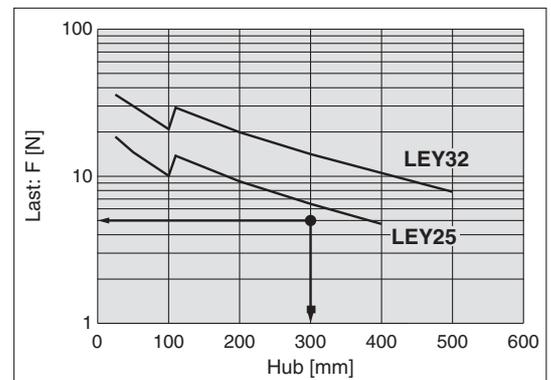
- Gewicht der Vorrichtung: 0,5 [kg] \approx 5 [N]
- Produkthub: 300 [mm]

Somit liegt die Querlast am Kolbenstangenende im zulässigen Bereich.

Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell LEY25B-300 ausgewählt.



<Kraft-Umrechnungsdiagramm> (LEY25)

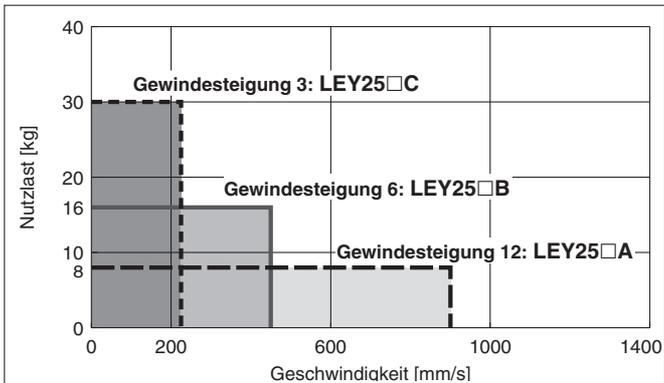


<Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende>

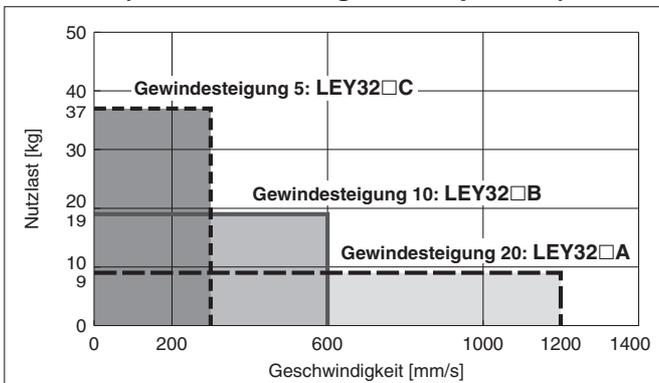
* Die nachstehenden Werte liegen innerhalb der Spezifikationsbereiche des Antriebsgehäuses und dürfen nicht überschritten werden.
 * Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub begrenzt. Wählen Sie diese unter Berücksichtigung der „zulässigen Hub-Geschwindigkeit“ aus.

Geschwindigkeits–Vertikalnutzlast-Diagramm

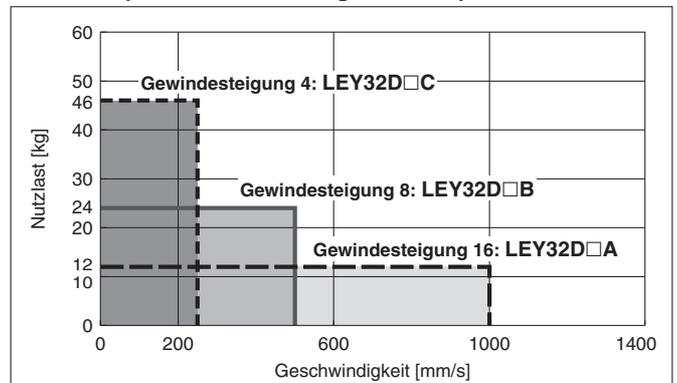
LEY25□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



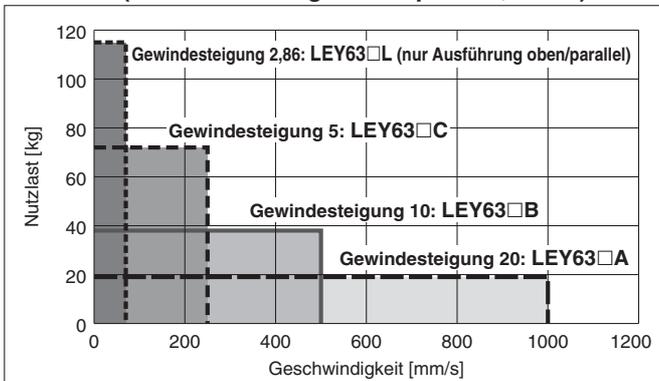
LEY32□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel)



LEY32D (Motor-Einbaulage: linear)



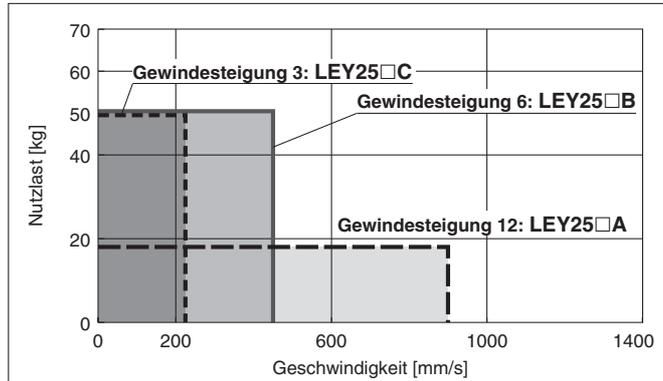
LEY63□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



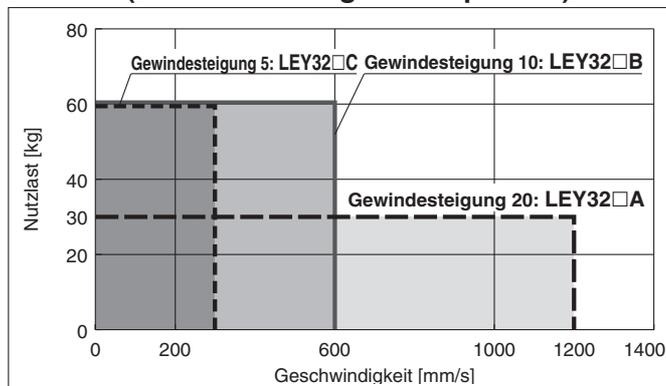
- * Die nachstehenden Werte liegen innerhalb der Spezifikationsbereiche des Antriebsgehäuses und dürfen nicht überschritten werden.
- * Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub begrenzt. Wählen Sie diese unter Berücksichtigung der „zulässigen Hub-Geschwindigkeit“ aus.

Geschwindigkeits–Horizontalnutzlast-Diagramm

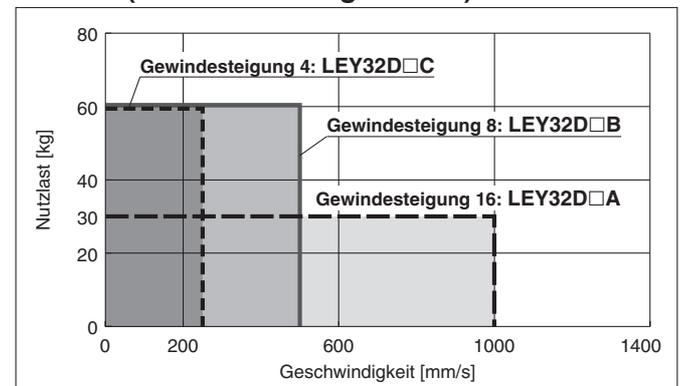
LEY25□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



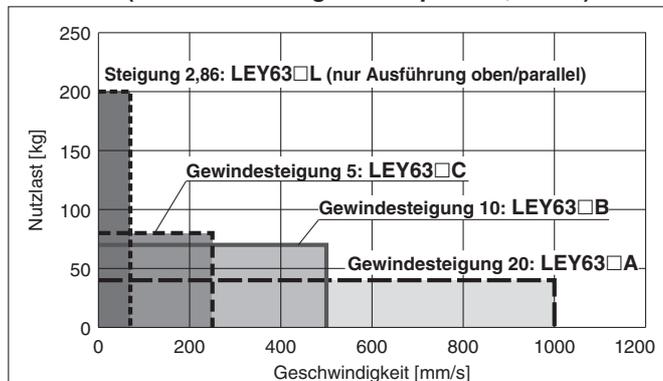
LEY32□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel)



LEY32D (Motor-Einbaulage: linear)



LEY63□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



Zulässige Hub-Geschwindigkeit

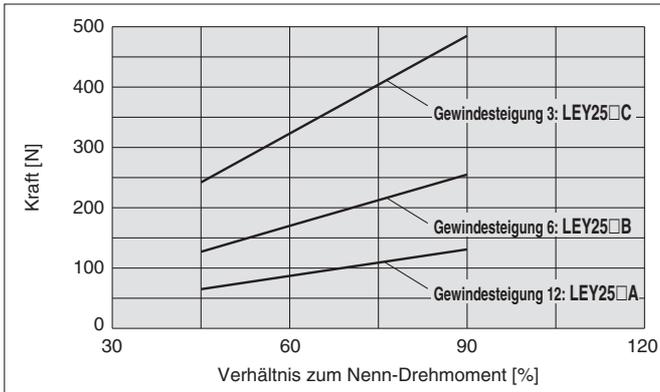
Modell	Motor	Steigung		Hub [mm]							
		Symbol	[mm]	bis 100	bis 200	bis 300	bis 400	bis 500	bis 600	bis 700	bis 800
LEY25□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)	entspricht 100 W	A	12		900		600	—	—	—	—
		B	6		450		300	—	—	—	—
		C	3		225		150	—	—	—	—
		(Motor-Drehzahl)			(4500 U/min)		(3000 U/min)	—	—	—	—
LEY32□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel)	entspricht 200 W	A	20		1200		800	—	—	—	—
		B	10		600		400	—	—	—	—
		C	5		300		200	—	—	—	—
		(Motor-Drehzahl)			(3600 U/min)		(2400 U/min)	—	—	—	—
LEY32D (Motor-Einbaulage: linear)	entspricht 200 W	A	16		1000		640	—	—	—	—
		B	8		500		320	—	—	—	—
		C	4		250		160	—	—	—	—
		(Motor-Drehzahl)			(3750 U/min)		(2400 U/min)	—	—	—	—
LEY63□	entspricht 400 W	A	20		1000		800	600	500		
		B	10		500		400	300	250		
		C	5		250		200	150	125		
		(Motor-Drehzahl)			(3000 U/min)		(2400 U/min)	(1800 U/min)	(1500 U/min)		
		L	2,86*				70				
(Motor-Drehzahl)					(1470 U/min)						

* Äquivalente Steigung inklusive einer Spindelsteigung von 5 mm und einer Riemenübersetzung von 4:7

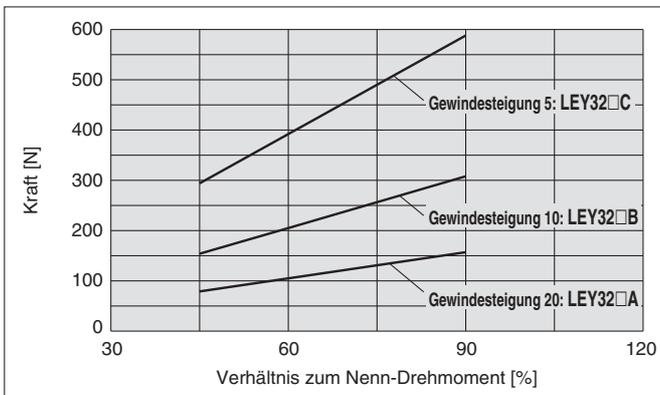
Kraft-Umrechnungsdiagramm (Führung)

* Diese Diagramme stellen ein Beispiel bei montiertem Standardmotor dar. Berechnen Sie die Kraft basierend auf dem verwendeten Motor bzw. der verwendeten Endstufe.

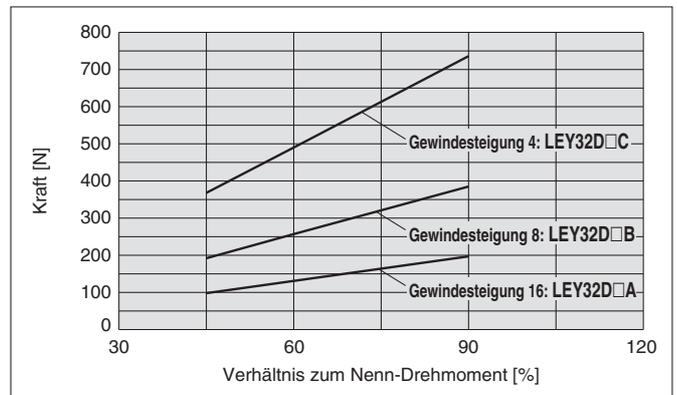
LEY25 (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



LEY32 (Motor-Einbaulage: oben/parallel)



LEY32D (Motor-Einbaulage: linear)



* Bei Steuerung der Kraft oder der Geschwindigkeit, den max. Wert auf unter 90 % des Nenn-Drehmoments einstellen.

LEY63 (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)

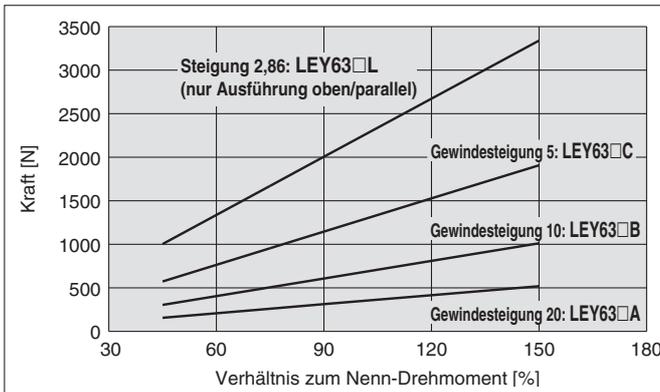
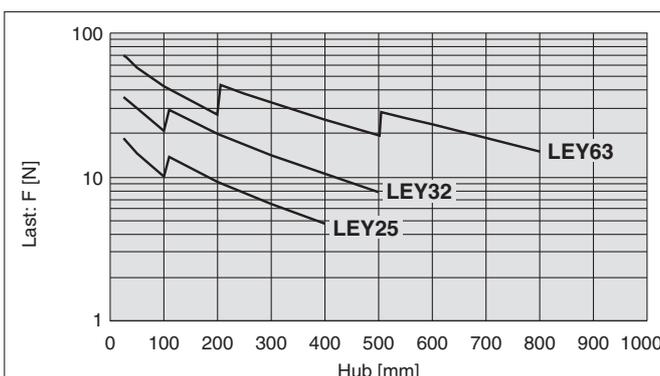
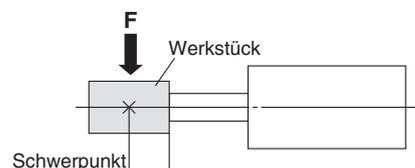


Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende (Führung)



$$[\text{Hub}] = [\text{Antriebshub}] + [\text{Abstand zwischen Kolbenstangenende und Lastschwerpunkt des Werkstücks}]$$



Motorlose Ausführung

Elektrischer Zylinder

Serie **LEY** LEY25, 32, 63



RoHS

Bestellschlüssel



1 Präzision

—	Grundauführung
H	Präzisionsauführung

2 Größe

25
32
63

4 Motorausführung

Symbol	Ausführung
NZ	Montagetyp Z
NY	Montagetyp Y
NX	Montagetyp X
NW	Montagetyp W
NV	Montagetyp V
NU	Montagetyp U
NT	Montagetyp T
NM1	Montagetyp M1

5 Steigung [mm]

Symbol	LEY25	LEY32	LEY63
A	12	16 (20)	20
B	6	8 (10)	10
C	3	4 (5)	5
L	—	—	2,86*2

*1 Die Werte in () sind die Steigung für die Ausführung mit Montage oben, rechts/ links parallel. (Äquivalente Steigung inklusive Riemenübersetzung [1,25:1])

*2 Nur erhältlich für die Ausführungen mit Montage oben und die parallelen Ausführungen rechts/links. (Äquivalente Steigung inklusive Riemenübersetzung [4:7])

6 Hub [mm]

30	30
bis	bis
800	800

* Siehe Tabelle der anwendbaren Hübe.

3 Motor-Einbaulage

—	Montage oben
R	rechte Seite parallel
L	linke Seite parallel
D	linear

7 Staub-/wasserfest

Symbol	LEY25/32	LEY63
—	erfüllt IP4x	erfüllt IP5x (staubgeschützt)
P	—	erfüllt IP65 (Staub-/Strahlwasserschutz)

* Bei Verwendung der Staub-/Strahlwasserschutz Ausführung (erfüllt IP65) müssen die Verbindungen und Schläuche korrekt an den Antrieb angeschlossen und die Schlauchenden in einem Bereich positioniert werden, der weder Staub noch Wasser ausgesetzt ist.

* Die Verbindungen und Schläuche sind getrennt vom Kunden bereitzustellen. Wählen Sie [verwendbarer Schlauch-Außen-Ø: min. Ø 4, Anschlussgewinde: Rc 1/8].

* Darf nicht in Umgebungen mit Schneidöl usw. eingesetzt werden. Entsprechende Schutzmaßnahmen treffen.

8 Kolbenstangengewinde

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde (1 Kolbenstangenmutter ist inbegriffen.)

9 Montage*1

Symbol	Ausführung	Motor-Einbaulage	
		oben/parallel	linear
—	beidseitige Gewindebohrung / 2 Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung	●	●
L	Fuß	●	—
F	Flansch vorne*2	●*4	●
G	Flansch hinten*2	●*5	—
D	Gabelbefestigung*3	●	—

*1 Das Befestigungselement wird mit dem Produkt geliefert (nicht montiert).

*2 Bei Montage in horizontaler Richtung mit Flansch vorne/ hinten und beidseitigen Gewindebohrungen ist der Antrieb innerhalb des folgenden Hubbereichs zu verwenden.

- LEY25: max. 200 mm, LEY32: max. 100 mm, LEY63: max. 400 mm

*3 Bei Montage mit Gabelbefestigung den Antrieb innerhalb des folgenden Hubbereichs verwenden.

- LEY25: max. 200 mm, LEY32: max. 200 mm

*4 Wenn der Hub der Ausführung LEY25 von „30 mm oder weniger“ können sich der Flansch vorne und der Motor gegenseitig behindern.

*5 Flansch hinten nicht verwendbar mit der linearen Ausführung oder der Ausführung LEY32/63.

Tabelle der anwendbaren Hübe

●: Standard

Modell	Hub [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—
LEY25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—
LEY32		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
LEY63		—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	●	●	●	●

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

Für Signalgeber siehe Seiten 101 bis 103.

Kompatible Motoren

verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung																		
Hersteller	Serie	Ausführung	25				32				63										
			NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NM1 Montagetyp M1	NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NW Montagetyp W	NV Montagetyp V	NU Montagetyp U	NT Montagetyp T	NM1 Montagetyp M1	NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NW Montagetyp W	NV Montagetyp V	NU Montagetyp U	NT Montagetyp T
Mitsubishi Electric Corporation	MELSERVO-JN	HF-KN	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J3	KF-KP	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J4	HG-KR	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
YASKAWA Electric Corporation	Σ-V	SGMJV	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
SANYO DENKI CO., LTD.	SANMOTION R	R2	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
OMRON Corporation	Sysmac G5	R88M-K	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
Panasonic Corporation	MINAS-A4	MSMD	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
	MINAS-A5	MSMD/MHMD	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
FANUC CORPORATION	βis	β	●	—	—	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
NIDEC SANKYO CORPORATION	S-FLAG	MA/MH/MM	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
KEYENCE CORPORATION	SV	SV-M/SV-B	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
FUJIELECTRIC CO., LTD.	ALPHA5	GYS/GYB	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
	FALDIC-α	GYS	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
FASTECH Co., Ltd.	Ezi-SERVO	EzM	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)	MP-VP-	MP/VP	—	—	—	—	—	—	●*	—	—	—	—	—	—	—	●*	—	—	—	—
	TL	TLY-A	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●
Beckhoff Automation GmbH	AM	AM30	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●*
	AM	AM31	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●*
	AM	AM80/AM81	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Siemens AG	1FK7	1FK7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	ECMA	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Motor-Einbaulage: nur linear

Technische Daten

• Die nachstehenden Werte liegen innerhalb der Spezifikationsbereiche des Antriebsgehäuses bei montiertem Standardmotor und dürfen nicht überschritten werden.

Modell		LEY25 (oben/parallel) LEY25D (linear)			LEY32 (oben/parallel)			LEY32D (linear)			
Hub [mm] ^{Anm. 1)}		30, 50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400			30, 50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500			30, 50, 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500			
Nutzlast [kg]	^{Anm. 2)} horizontal	18	50	50	30	60	60	30	60	60	
	vertikal	8	16	30	9	19	37	12	24	46	
Schubkraft [N] ^{Anm. 3)} (Schaltpunkt: Nenn-Drehmoment 45 bis 90 %)		65 bis 131	127 bis 255	242 bis 485	79 bis 157	154 bis 308	294 bis 588	98 bis 197	192 bis 385	368 bis 736	
^{Anm. 4)} max. Geschwindigkeit [mm/s]	Hubbereich	bis 300	900	450	225	1200	600	300	1000	500	250
		305 bis 400	600	300	150						
		405 bis 500	—	—	—	800	400	200	640	320	160
Schubgeschwindigkeit [mm/s] ^{Anm. 5)}		max. 35			max. 30						
max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s ²]					5000						
Positionierwiederholgenauigkeit [mm]		Grundauführung			±0,02			Präzisionsaufführung			
					±0,01						
Hysterese ^{Anm. 6)} [mm]		Grundauführung			max. 0,1			Präzisionsaufführung			
					max. 0,05						
technische Daten Kugelumlaufspindel	Gewindegröße [mm]	Ø 10			Ø 12						
	Steigung [mm] (einschließlich Riemenübersetzung)	12	6	3	16 (20)	8 (10)	4 (5)	16	8	4	
	Wellenlänge [mm]	Hub + 93,5			Hub + 104,5						
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s ²] ^{Anm. 7)}					50/20						
Funktionsweise		Kugelumlaufspindel + Riemen (oben/parallel) Kugelumlaufspindel (linear)			Kugelumlaufspindel + Riemen [Riemenübersetzung 1,25:1]			Kugelumlaufspindel			
Führungsart					Gleitbuchse (Kolbenstange)						
Betriebstemperaturbereich [°C]					5 bis 40						
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]					max. 90 (keine Kondensation)						
sonstige Spezifikationen	Gewicht der Betätigungseinheit [kg] (*[ST]: Hub)	0,15 + (0,69 x 10 ⁻³) x [ST]: max. Hub 100 0,16 + (0,69 x 10 ⁻³) x [ST]: über Hub 100			0,24 + (1,40 x 10 ⁻³) x [ST]: max. Hub 100 0,28 + (1,40 x 10 ⁻³) x [ST]: über Hub 100						
	sonstige Trägheit [kg·cm ²]	0,012 (LEY25), 0,015 (LEY25D)			0,035 (LEY32), 0,061 (LEY32D)						
	Reibungskoeffizient				0,05						
mechanischer Wirkungsgrad					0,8						
Motorform		□40			□60						
Motorausführung					AC-Servomotor						
Nenn-Ausgangsleistung [W]		100			200						
Nenn-Drehmoment [N·m]		0,32			0,64						
Nenn-Drehzahl [U/min]					3000						

Anm. 1) Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.

Anm. 2) Der max. Wert der horizontalen Nutzlast. Zur Unterstützung der Last ist eine externe Führung notwendig. Die tatsächliche Nutzlast ist abhängig von der Bedingung der externen Führung. Prüfen Sie den Wert mit dem tatsächlichen Gerät.

Anm. 3) Der Kräfteinstellbereich für den Schubbetrieb (Geschwindigkeits-Steuermodus, Drehmoment-Steuermodus).

Die Schubkraft ändert sich entsprechend dem Einstellwert. Stellen Sie ihn entsprechend des „Kraft-Umrechnungsdiagramms (Führung)“ auf Seite 73 ein.

Anm. 4) Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub unterschiedlich.

Anm. 5) Die zulässige Aufprallgeschwindigkeit für Schubbetrieb.

Anm. 6) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.

Anm. 7) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase).

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Versuch erfolgte in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase).

Anm. 8) Bei den Werten handelt es sich um Richtwerte, die zur Auswahl der Motorleistung herangezogen werden können.

Gewicht

Produktgewicht

Serie	LEY25 (Motor-Einbaulage: oben/parallel)										LEY32 (Motor-Einbaulage: oben/parallel)									
	Hub [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450
Gewicht [kg]	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0	2,2	1,4	1,5	1,8	2,3	2,6	2,9	3,1	3,4	3,7	4,0	4,3

Serie	LEY25D (Motor-Einbaulage: linear)										LEY32D (Motor-Einbaulage: linear)									
	Hub [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450
Gewicht [kg]	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	1,4	1,6	1,8	2,3	2,6	2,9	3,2	3,4	3,7	4,0	4,3

Zusatzgewicht

[kg]

Größe		25	32
Kolbenstangen- Außengewinde	Außengewinde	0,03	0,03
	Mutter	0,02	0,02
Fuß (2 Sets inkl. Montageschraube)		0,08	0,14
Flansch vorne (inkl. Montageschraube)		0,17	0,20
Flansch hinten (inkl. Montageschraube)			
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsring und Montageschraube)		0,16	0,22

Technische Daten

• Die nachstehenden Werte liegen innerhalb der Spezifikationsbereiche des Antriebsgehäuses bei montiertem Standardmotor und dürfen nicht überschritten werden.

Modell		LEY63D (linear)							LEY63 (oben/parallel)								
technische Daten Antrieb	Hub [mm] ^{Anm. 1)}	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800															
	Nutzlast [kg]	^{Anm. 2)} horizontal	40	70	80	40	70	80	200	vertikal	19	38	72	19	38	72	115
		Schubkraft [N] ^{Anm. 3)} (Schaltpunkt: Nenn-Drehmoment 45 bis 150 %)	156 bis 521	304 bis 1012	573 bis 1910	156 bis 521	304 bis 1012	573 bis 1910	1003 bis 3343								
	^{Anm. 4)} max. Geschwindigkeit [mm/s]	Hubbereich	bis 500	1000	500	250	1000	500	250	70							
			505 bis 600	800	400	200	800	400	200								
			605 bis 700	600	300	150	600	300	150								
			705 bis 800	500	250	125	500	250	125								
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] ^{Anm. 5)}		max. 30														
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s ²]		5000														
	Positionier Wiederholgenauigkeit [mm]	Grundauführung	±0,02														
		Präzisionsaufführung	±0,01														
	Hysterese [mm] ^{Anm. 6)}	Grundauführung	max. 0,1														
		Präzisionsaufführung	max. 0,05														
	Technische Daten Kugelumlaufspindel	Gewindegröße [mm]	Ø 20														
Steigung [mm]		20	10	5	20	10	5	5 (2,86)									
Wellenlänge [mm]		Hub + 147															
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s ²] ^{Anm. 7)}		50/20															
Funktionsweise		Kugelumlaufspindel					Kugelumlaufspindel + Antriebsriemen [Riemenübersetzung 1:1]			Kugelumlaufspindel + Antriebsriemen [Riemenübersetzung 4:7]							
Führungsart		Gleitbuchse (Kolbenstange)															
Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40															
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)															
sonstige Spezifikationen ^{Anm. 8)}	Gewicht der Betätigungseinheit [kg] (*[ST]: Hub)	0,84 + (2,77 x 10 ⁻³) x [ST]: max. Hub 200 0,94 + (2,77 x 10 ⁻³) x [ST]: über Hub 200, max. Hub 500 1,03 + (2,77 x 10 ⁻³) x [ST]: über Hub 500															
	sonstige Trägheit [kg·cm ²]	0,056 (LEY63D)					0,110			0,053							
	Reibungskoeffizient	0,05															
	mechanischer Wirkungsgrad	0,8															
technische Daten Motor (Referenz)	Motorform	□60															
	Motorausführung	AC-Servomotor															
	Nenn-Ausgangsleistung [W]	400															
	Nenn-Drehmoment [N·m]	1,27															
Nenn-Drehzahl [U/min]	3000																

Anm. 1) Bitte setzen Sie sich für Hübe, die nicht Standard sind, mit SMC in Verbindung, da diese als Sonderbestellung gefertigt werden.

Anm. 2) Der max. Wert der horizontalen Nutzlast. Zur Unterstützung der Last ist eine externe Führung notwendig. Die tatsächliche Nutzlast ist abhängig von der Bedingung der externen Führung. Prüfen Sie den Wert mit dem tatsächlichen Gerät.

Anm. 3) Der Krafteinstellbereich für den Schubbetrieb (Geschwindigkeits-Steuermodus, Drehmoment-Steuermodus). Die Schubkraft ändert sich entsprechend dem Einstellwert. Stellen Sie ihn entsprechend des „Kraft-Umrechnungsdiagramms (Führung)“ auf Seite 73 ein.

Anm. 4) Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub unterschiedlich.

Anm. 5) Die zulässige Aufprallgeschwindigkeit für Schubbetrieb.

Anm. 6) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.

Anm. 7) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch des Antriebs in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase).

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Versuch erfolgte in axialer Richtung und rechtwinklig zur Antriebsspindel. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase).

Anm. 8) Bei den Werten handelt es sich um Richtwerte, die zur Auswahl der Motorleistung herangezogen werden können.

Gewicht

Produktgewicht

Modell	LEY63D (Motor-Einbaulage: linear)								LEY63 (Motor-Einbaulage: oben/parallel)							
Hub [mm]	100	200	300	400	500	600	700	800	100	200	300	400	500	600	700	800
Gewicht [kg]	4,2	5,3	7,0	8,2	9,3	11,0	12,1	13,3	4,0	5,2	6,9	8,0	9,1	10,8	12,0	13,1

Zusatzgewicht

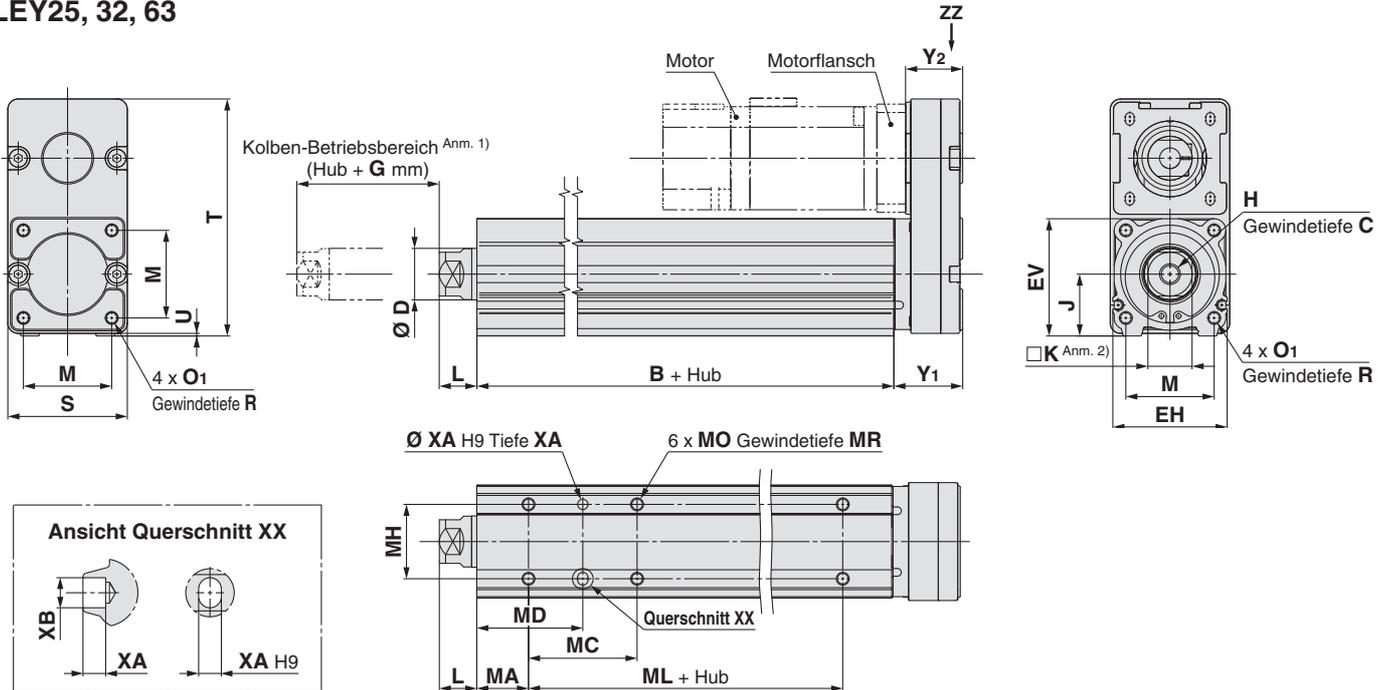
[kg]

Größe		63
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	0,12
	Mutter	0,04
Flansch vorne (inkl. Montageschraube)		0,51
Fuß (2 Sets inkl. Montageschraube)		0,26
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsring und Montageschraube)		0,58

Siehe „Motormontage“ auf den Seiten 93 und 95 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Motor oben/parallel

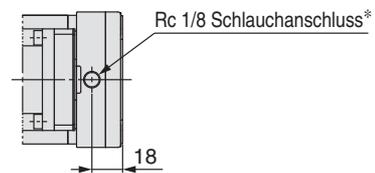
LEY25, 32, 63



Anm. 1) Kollisionen mit einer Geschwindigkeit über der „Schubgeschwindigkeit“ an beiden Enden des Kolbenstangenbetriebsbereichs vermeiden. Beim Positionierbetrieb einen Abstand von min. 2 mm (Baugröße 25, 32) bzw. min. 4 mm (Baugröße 63) vor den beiden Enden einhalten.

Anm. 2) Die Richtung der Schlüsselweite des Kolbenstangenendes (□K) ist je nach Produkt unterschiedlich.

Erfüllt IP65 (Staub-/Strahlwasserschutz): LEY63 □□□□-□P (Ansicht ZZ)



* Bei Verwendung der Staub-/Strahlwasserschutz Ausführung (erfüllt IP65) müssen die Verbindungen und Schläuche korrekt an den Antrieb angeschlossen und die Schlauchenden in einem Bereich positioniert werden, der weder Staub noch Wasser ausgesetzt ist. Die Verbindungen und Schläuche sind getrennt vom Kunden bereitzustellen. Wählen Sie [verwendbarer Schlauch-Außen-Ø: min. Ø 4, Anschlussgewinde: Rc 1/8].

Abmessungen

Größe	Hubbereich [mm]	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O ₁	R	S	T	U	Y ₁	Y ₂	G
25	15 bis 100	89,5	13	20	44	45,5	M8 x 1,25	24	17	12,5	34	M5 x 0,8	8	46	92	1	26,5	22	4
	105 bis 400	114,5																	
32	20 bis 100	96	13	25	51	56,5	M8 x 1,25	31	22	16,5	40	M6 x 1,0	10	60	118	1	34	27	4
	105 bis 500	126																	
63	bis 200	123	21	40	76	82	M16 x 2	44	36	33,4	60	M8 x 1,25	16	80	146	4	32,2	29	8
	205 bis 500	158																	
	505 bis 800	193																	

* Die L-Abmessung ist, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

Größe	Hubbereich [mm]	MA	MC	MD	MH	ML	MO	MR	XA	XB
25	15 bis 39	20	24	32	29	50	M5 x 0,8	6,5	4	5
	40 bis 100		42	41						
	101 bis 124		59	49,5						
	125 bis 200		76	58						
	201 bis 400		76	58						
32	20 bis 39	25	22	36	30	50	M6 x 1	8,5	5	6
	40 bis 100		36	43						
	101 bis 124		53	51,5						
	125 bis 200		70	60						
	201 bis 500		70	60						
63	50 bis 70	38	24	50	44	65	M8 x 1,25	10	6	7
	75 bis 120		45	60,5						
	125 bis 200		58	67						
	205 bis 500		86	81						
	505 bis 800		86	81						

Serie LEY

Motorlose Ausführung

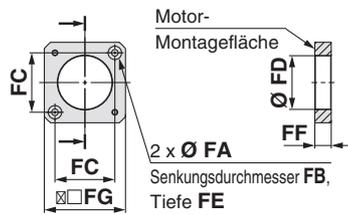
Größe 25, 32, 63

Siehe „Motormontage“ auf den Seiten 93 und 95 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

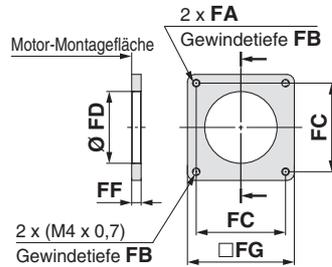
Abmessungen: Motor oben/parallel

Motorflansch-Abmessungen

LEY25: NM1

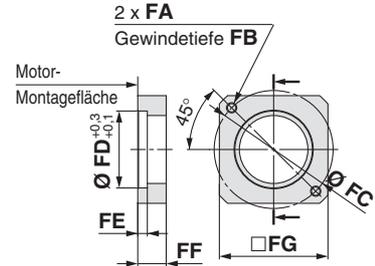


LEY32: NM1

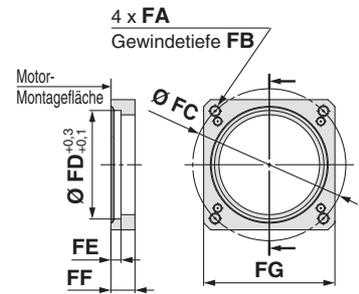


LEY25: NZ, NY, NX

LEY32: NZ, NY, NW, NU, NT



LEY63: NZ, NY, NW, NT

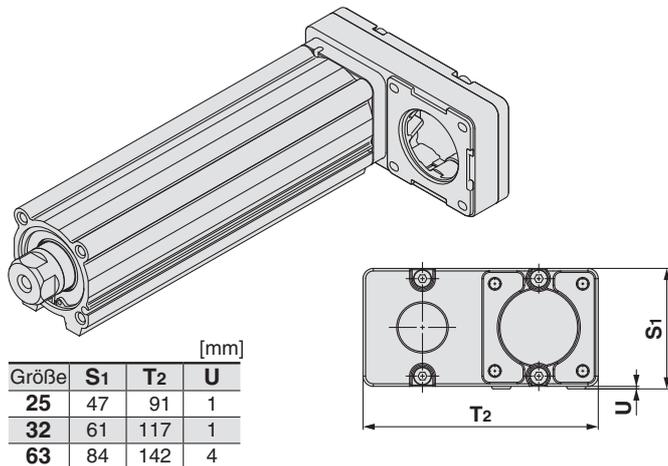


Abmessungen

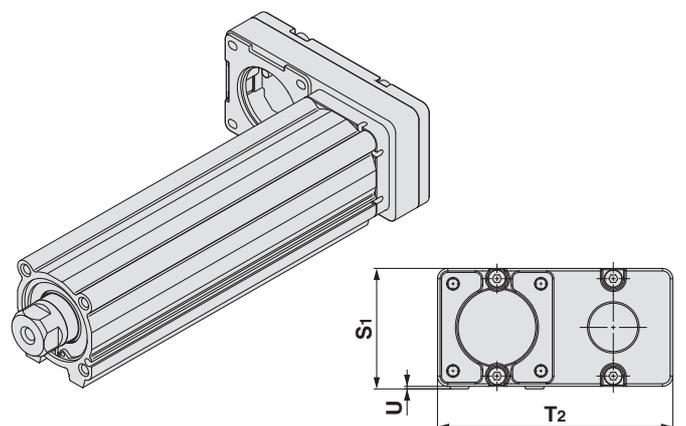
[mm]

Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG
25	NZ	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	11	42
	NY	M3 x 0,5	5,5	45	30	5	11	38
	NX	M4 x 0,7	7	46	30	3,7	8	42
	NM1	Ø 3,4	7	31	28	3,5	8,5	42
32	NZ, NW, NU, NT	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60
	NY	M4 x 0,7	7	70	50	4,6	13	60
	NM1	M4 x 0,7	(5)	47,1	38,2	—	5	56,4
63	NZ, NW, NT	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	11	60
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	4,6	11	60

Motor linke Seite parallele Ausführung: LEY32L
25
63



Motor rechte Seite parallele Ausführung: LEY32R
25
63

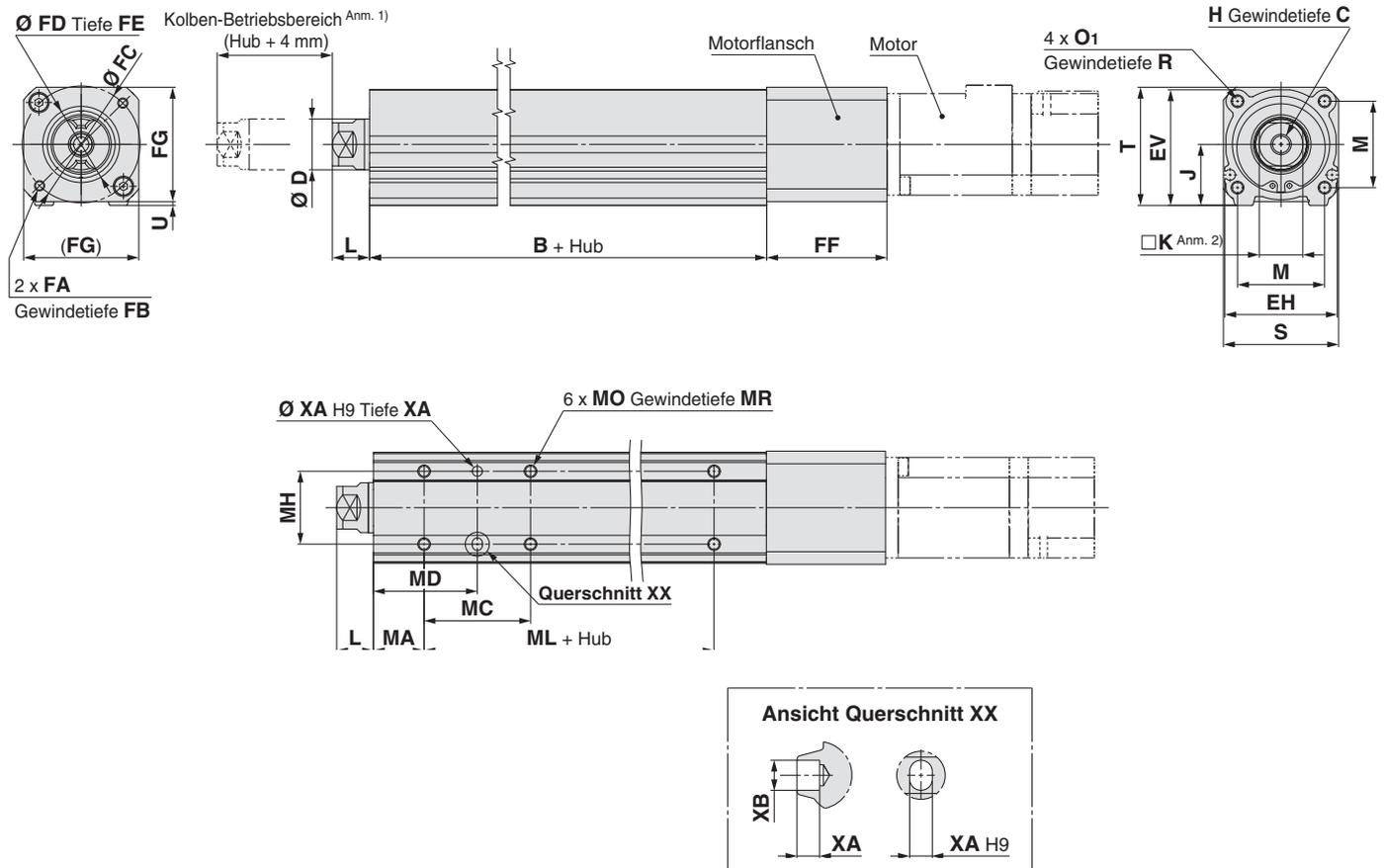


Anm.) Wenn der Motor auf der linken oder rechten Seite parallel montiert wird, ist die Signalgebernur der Seite, auf der der Motor montiert wurde, verdeckt.

Siehe „Motormontage“ auf Seite 94 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: linearer Motor

LEY25, 32



Anm. 1) Kollisionen mit einer Geschwindigkeit über der „Schubgeschwindigkeit“ an beiden Enden des Kolbenstangenbetriebsbereichs vermeiden.

Beim Positionierbetrieb einen Abstand von min. 2 mm vor den beiden Enden einhalten.

Anm. 2) Die Richtung der Schlüsselweite des Kolbenstangenendes (□K) ist je nach Produkt unterschiedlich.

Abmessungen

Größe	Hubbereich [mm]	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O ₁	R	S	T	U
25	15 bis 100	89,5	13	20	44	45,5	M8 x 1,25	24	17	12,5	34	M5 x 0,8	8	45	46,5	1,5
	105 bis 400	114,5														
32	20 bis 100	96	13	25	51	56,5	M8 x 1,25	31	22	16,5	40	M6 x 1,0	10	60	61	1
	105 bis 500	126														

* Die L-Abmessung ist, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

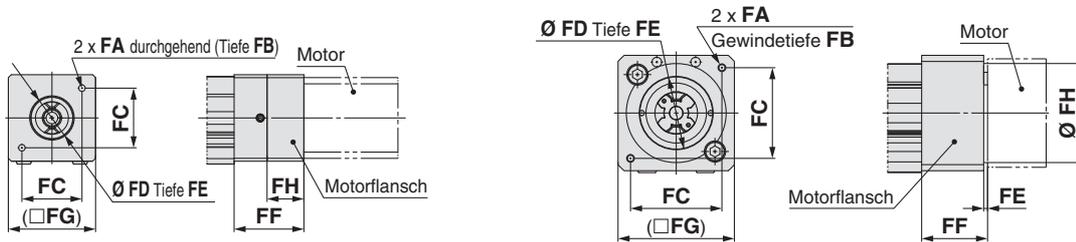
Größe	Hubbereich [mm]	MA	MC	MD	MH	ML	MO	MR	XA	XB
25	15 bis 35	20	24	32	29	50	M5 x 0,8	6,5	4	5
	40 bis 100		42	41						
	105 bis 120		59	49,5		75				
	125 bis 200		76	58						
	205 bis 400		76	58						
32	20 bis 35	25	22	36	30	50	M6 x 1,0	8,5	5	6
	40 bis 100		36	43						
	105 bis 120		53	51,5		80				
	125 bis 200		70	60						
	205 bis 500		70	60						

Siehe „Motormontage“ auf Seite 94 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: linearer Motor

LEY25: NM1

LEY32: NM1



Abmessungen

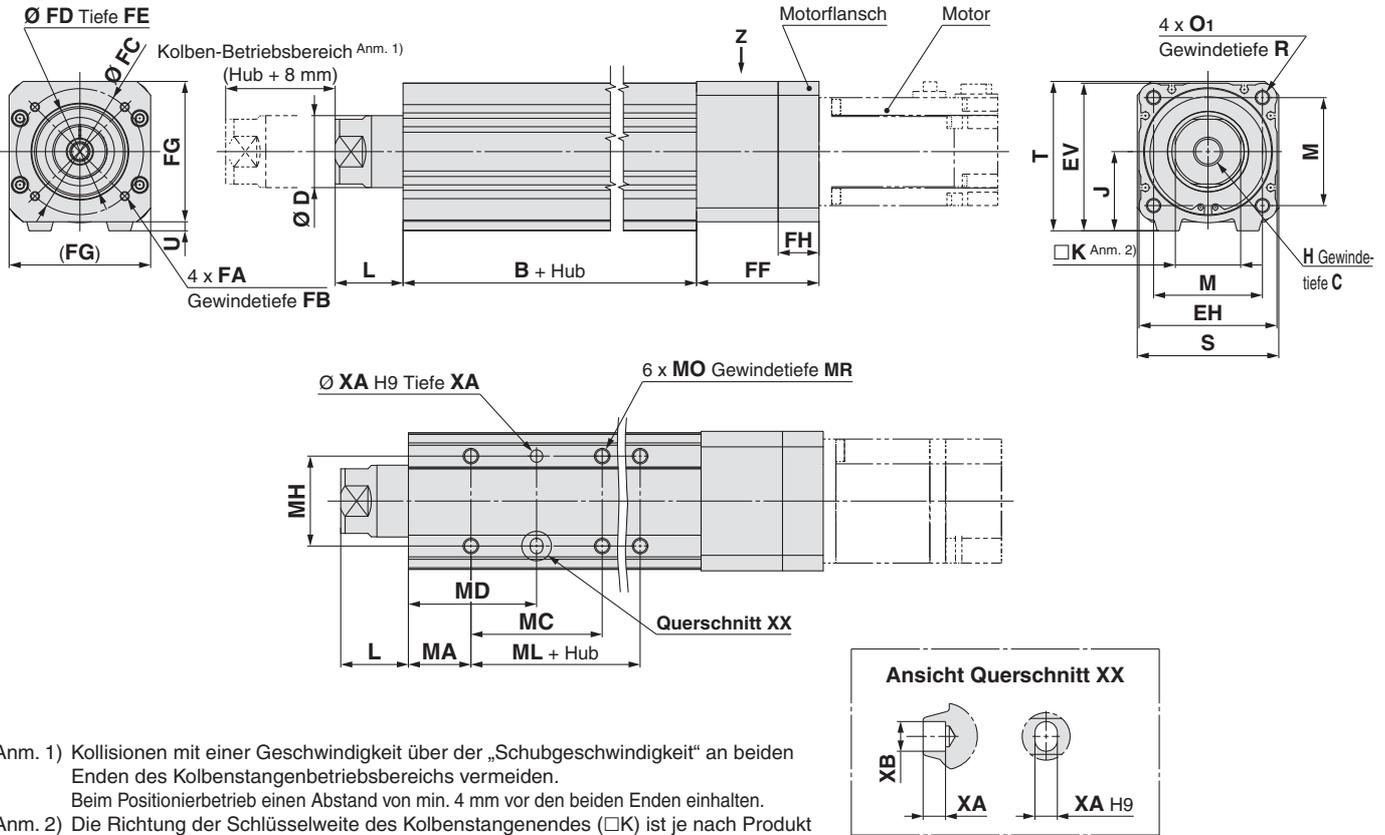
[mm]

Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH
25	NZ, NX	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	47	45	—
	NY	M3 x 0,5	6	45	30	4,2	47	45	—
	NM1	Ø 3,4	17	31	22	2,5	36	45	19
32	NZ, NW, NU, NT	M5 x 0,8	8,5	70	50	3,3	60	60	—
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	3,3	60	60	—
	NX	M5 x 0,8	8,5	63	40	3,5	63	60	—
	NV	M4 x 0,7	8	63	40	3,5	63	60	—
	NM1	M4 x 0,7	8	47,14	38,1	2	34	60	51,5

Siehe „Motormontage“ auf Seite 96 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

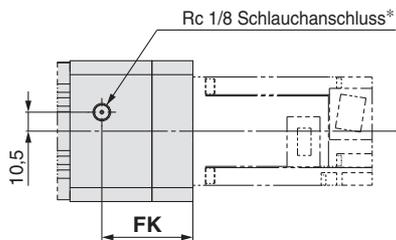
Abmessungen: linearer Motor

LEY63



Anm. 1) Kollisionen mit einer Geschwindigkeit über der „Schubgeschwindigkeit“ an beiden Enden des Kolbenstangenbetriebsbereichs vermeiden. Beim Positionierbetrieb einen Abstand von min. 4 mm vor den beiden Enden einhalten.
 Anm. 2) Die Richtung der Schlüsselweite des Kolbenstangenendes (□K) ist je nach Produkt unterschiedlich.

Erfüllt IP65 (Staub-/Strahlwasserschutz): LEY63DN□□-□P (Ansicht Z)



* Bei Verwendung der Staub-/Strahlwasserschutz Ausführung (erfüllt IP65) müssen die Verbindungen und Schläuche korrekt an den Antrieb angeschlossen und die Schlauchenden in einem Bereich positioniert werden, der weder Staub noch Wasser ausgesetzt ist. Die Verbindungen und Schläuche sind getrennt vom Kunden bereitzustellen.
 [verwendbarer Schlauch-Außen-Ø: min. Ø 4, Anschlussgewinde: Rc 1/8].

Abmessungen

Größe	Hubbereich [mm]	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O ₁	R	S	T	U
63	50 bis 200	123	21	40	76	82	M16 x 2	44	36	33,4	60	M8 x 1,25	16	78	83	5
	205 bis 500	158														
	505 bis 800	193														

* Die L-Abmessung ist, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

Größe	Hubbereich [mm]	MA	MC	MD	MH	ML	MO	MR	XA	XB	
63	50 bis 70	38	24	50	44	65	M8 x 1,25	10	6	7	
	75 bis 120		45	60,5							
	125 bis 200		58	67							
	205 bis 500		86	81							100
	505 bis 800										135

Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FK
63	NZ, NW, NU, NT	M5 x 0,8	10	70	50	3,5	67,7	78	22,5	50
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	3,5	67,7	78	22,5	50
	NX	M5 x 0,8	10	63	40	3,5	72,7	78	27,5	55
	NV	M4 x 0,7	10	63	40	3,5	72,7	78	27,5	55

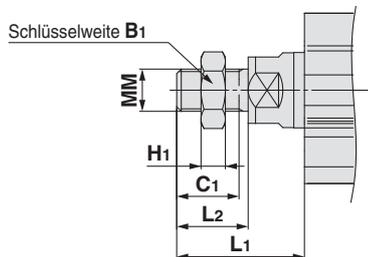
Serie LEY

Motorlose Ausführung

Größe 25, 32, 63

Abmessungen

Kolbenstangen-Außengewinde: LEY32□□B-□□M
 25 A
 63 C



* Siehe **SMC-Webseite** oder den entsprechenden Katalog für nähere Angaben zur Kolbenstangenmutter und zum Befestigungselement.

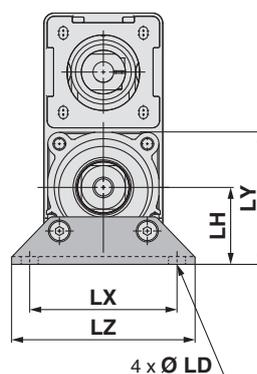
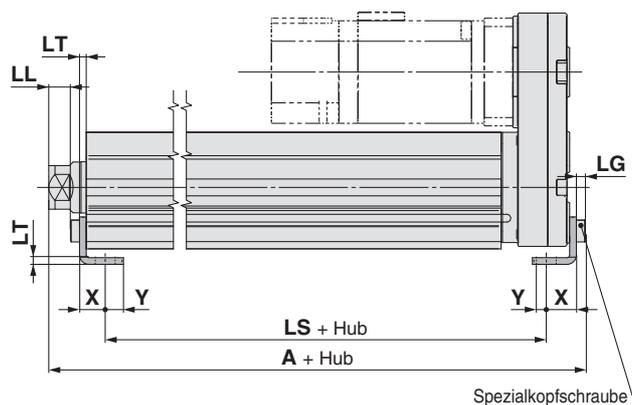
Anm.) Siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung“ auf den Seiten 105 und 106 für die Montage von Endklammern, wie z. B. Gelenkkopf oder Werkstücken.

Größe	B1	C1	H1	L1	L2	MM
25	22	20,5	8	36	23,5	M14 x 1,5
32	22	20,5	8	40	23,5	M14 x 1,5
63	27	26	11	72,4	39	M18 x 1,5

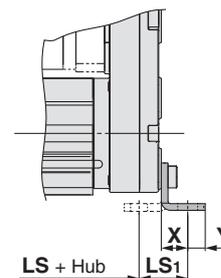
* Die L₁-Abmessung ist, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

Fußbefestigung: LEY32□□B-□□□L
 25 A
 63 C

Beiliegende Teile
 · Fußbefestigung
 · Gehäuse-Montageschraube



Montage nach außen



Fuß

Größe	Hubbereich [mm]	A	LS	LS ₁	LL	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
25	15 bis 100	134,6	98,8	19,8	6,4	6,6	3,5	30	2,6	57	51,5	71	11,2	5,8
	105 bis 400	159,6	123,8											
32	20 bis 100	153,7	114	19,2	9,3	6,6	4	36	3,2	76	61,5	90	11,2	7
	105 bis 500	183,7	144											
63	50 bis 200	196,8	133,2	25,2	25,2	9	5	50	3,2	95	88	110	14,2	8
	205 bis 500	231,8	168,2											
	505 bis 800	266,8	203,2											

Material: Kohlenstoffstahl (chromatiert)

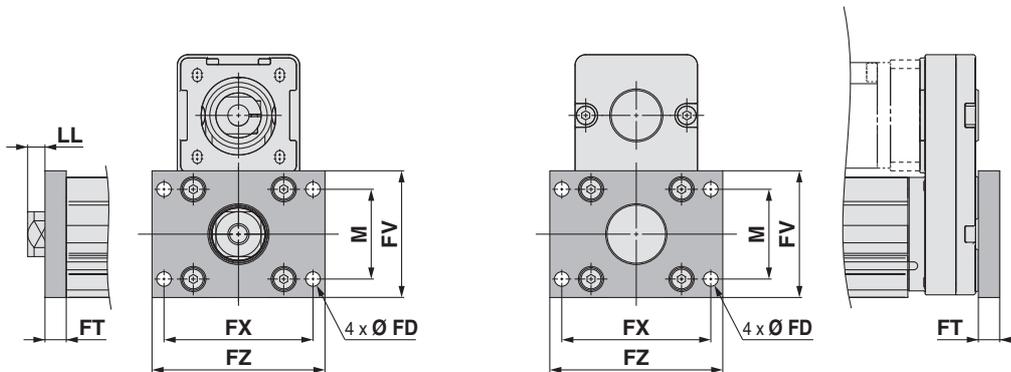
* Die A- und LL-Abmessungen sind, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

Anm.) Wenn der Motor auf der linken oder rechten Seite parallel montiert wird, muss der Fuß auf der Hinterseite nach außen montiert werden.

Abmessungen

Flansch vorn: LEY32□□B-□□□F
25 A
63 C

Flansch hinten: LEY25□□B-□□□G
A
C



* Flansch hinten nicht verwendbar mit der linearen Ausführung oder der Ausführung LEY32/63.

Beiliegende Teile
· Flansch
· Gehäuse-Montageschraube

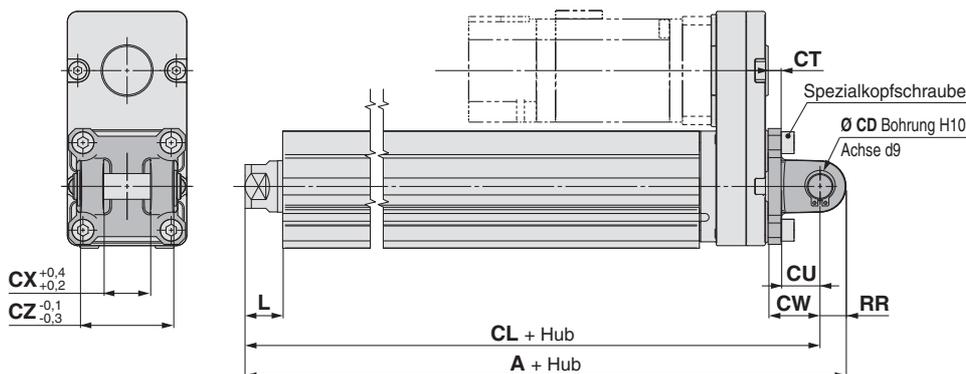
Flansch vorne/hinten [mm]

Größe	FD	FT	FV	FX	FZ	LL	M
25	5,5	8	48	56	65	4,5	34
32	5,5	8	54	62	72	8,5	40
63	9	9	80	92	108	24,4	60

Material: Kohlenstoffstahl (vernickelt)

* Die LL-Abmessung ist, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

Gabelbefestigung: LEY32□□B-□□□D
25 A
63 C



Beiliegende Teile
· Gabelbefestigung
· Gehäuse-Montageschraube
· Bolzen für Gabelbefestigung
· Sicherungsring

* Siehe **SMC-Webseite** oder den entsprechenden Katalog für nähere Angaben zur Kolbenstangenmutter und zum Befestigungselement.

Gabelbefestigung [mm]

Größe	Hubbereich [mm]	A	CL	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	RR
25	15 bis 100	158,5	148,5	10	5	14	20	18	36	12,5	10
	105 bis 200	183,5	173,5								
32	20 bis 100	178,5	168,5	10	6	14	22	18	36	16,5	10
	105 bis 200	208,5	198,5								
63	50 bis 200	232,6	218,6	14	8	22	30	22	44	33,4	14
	205 bis 300	267,6	253,6								

Material: Gusseisen (beschichtet)

* Die A-, CL- und L-Abmessungen sind, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

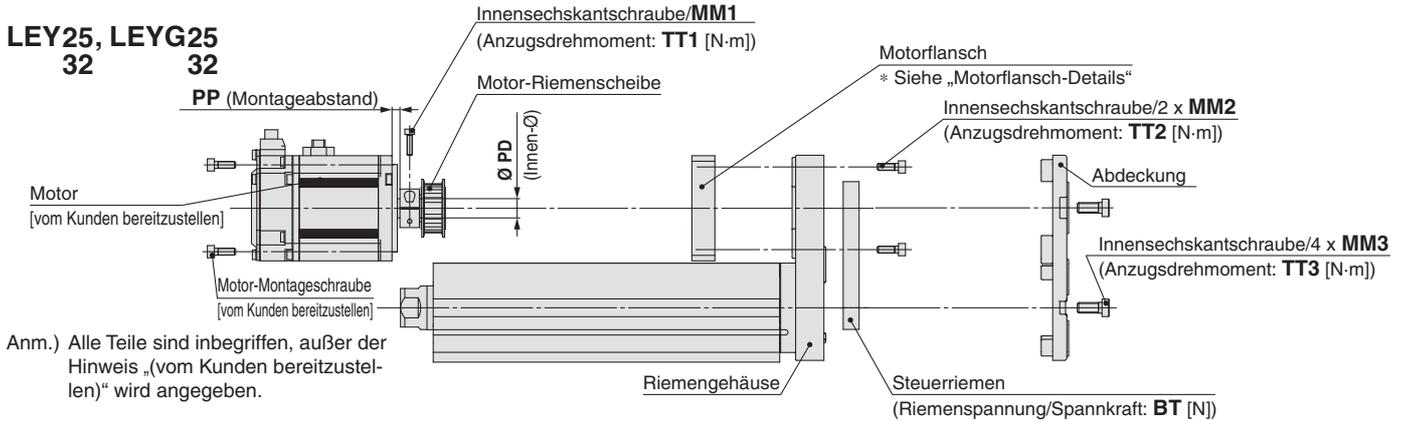
Serie LEY/LEYG

Motorlose Ausführung

- Der Motor und die Montageschrauben sind vom Kunden bereitzustellen.
- Die Form der Motor-Antriebswelle muss eben und rund sein und darf keine Keilnut haben; Ausnahme: Bei der Motoroption NM1 ist eine abgeflachte Form (D-cut) erforderlich).
- Bei Montage einer Riemenscheibe Öl, Staub oder Verschmutzungen vollständig aus der Welle und dem Innenbereich der Riemenscheibe entfernen.
- Entsprechende Maßnahmen ergreifen, um zu verhindern, dass sich die Motor-Montageschrauben und die Innensechskant-Madenschrauben lösen.

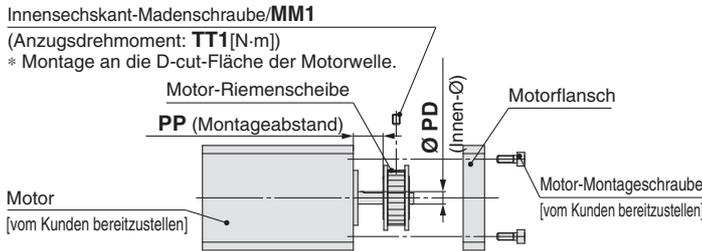
Motormontage: oben/parallel

LEY25, LEYG25
32 32

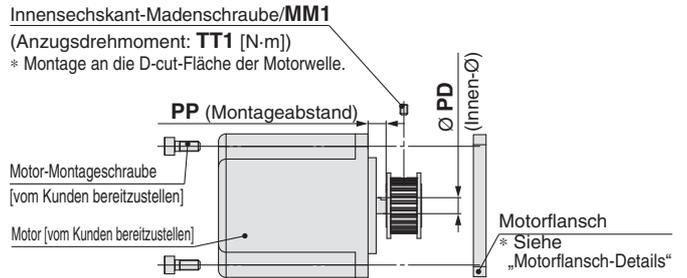


Anm.) Alle Teile sind inbegriffen, außer der Hinweis „(vom Kunden bereitzustellen)“ wird angegeben.

LEY25, LEYG25: NM1



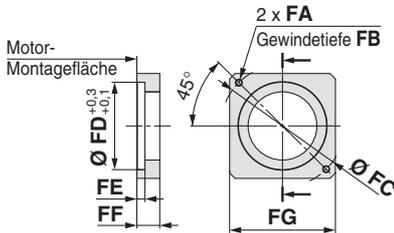
LEY32, LEYG32: NM1



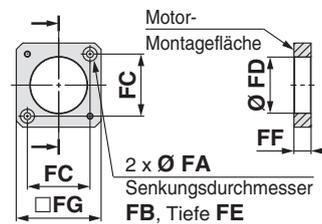
Details Motorflansch

LEY25: NZ, NY, NX

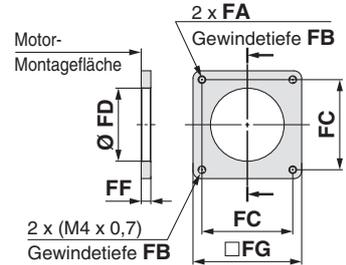
LEY32: NZ, NY, NW, NU, NT



LEY25: NM1



LEY32: NM1



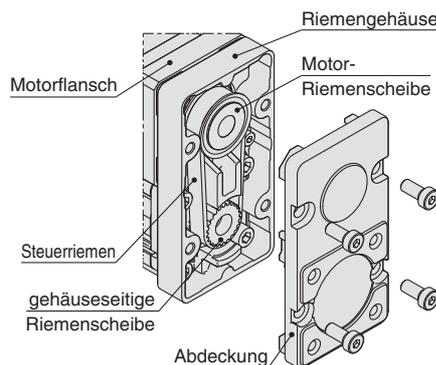
Abmessungen

Größe	Motorausführung	MM1	TT1	MM2	TT2	MM3	TT3	PD	PP	BT	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG
25	NZ	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	M4 x 10	1,5	8	7,5	19	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	11	42
	NY	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	M4 x 10	1,5	8	7,5	19	M3 x 0,5	5,5	45	30	5	11	38
	NX	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	M4 x 10	1,5	8	4,5	19	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	11	42
	NM1	M3 x 5	0,63	M3 x 8	0,63	M4 x 10	1,5	5	11,8	19	Ø 3,4	7,0	31	28	3,5	8,5	42
32	NZ	M3 x 12	1,5	M4 x 12	1,5	M6 x 14	5,2	14	4,5	30	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60
	NY	M3 x 12	1,5	M4 x 12	1,5	M6 x 14	5,2	11	4,5	30	M4 x 0,7	7	70	50	4,6	13	60
	NW	M4 x 12	2,5	M4 x 12	1,5	M6 x 14	5,2	9	4,5	30	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60
	NU	M3 x 12	1,5	M4 x 12	1,5	M6 x 14	5,2	11	4,5	4,5	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60
	NT	M3 x 12	1,5	M4 x 12	1,5	M6 x 14	5,2	12	4,5	30	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60
	NM1	M3 x 5	0,63	M4 x 12	1,5	M6 x 14	5,2	6,35	7,1	30	M4 x 0,7	(5)	47,1	38,2	—	5	56,4

Motor-Montagezeichnung

Montage

- 1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motor-Riemenscheibe“ mit der „MM1-Innensechskantschraube bzw. Innensechskant-Madenschraube“ festziehen.
- 2) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.
- 3) Den „Steuerriemen“ an der „Motor-Riemenscheibe“ und an der „Riemenscheibe auf der Gehäuseseite“ anbringen und vorläufig mit den „MM2-Innensechskantschrauben“ befestigen.
- 4) Den Riemen spannen und den „Steuerriemen“ mithilfe der MM2-„Innensechskantschrauben“ befestigen. (Als Referenz gilt die Ebene, ab der keine Riemen durchbiegung vorhanden ist.)
- 5) Die „Rückzugscheibe“ mit den „MM3-Innensechskantschrauben“ befestigen.



Stückliste

Größe: 25, 32

Beschreibung	Anzahl	
	Motorausführung	
Motorflansch	NZ, NY, NW, NT	NM1
Motor-Riemenscheibe	1	1
Abdeckung	1	1
Steuerriemen	1	1
Innensechskantschraube (zur Montage der Rückzugscheibe)	4	4
Innensechskantschraube (zur Montage des Motorflansches)	2	2
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Riemenscheibe)	1	—
Innensechskant-Madenschraube (zur Befestigung der Riemenscheibe)	—	1

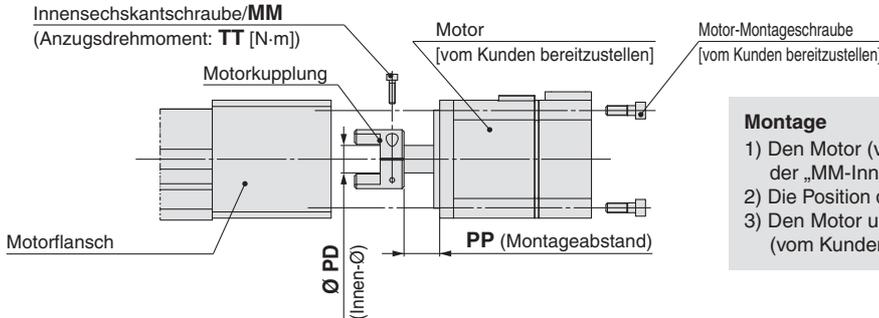
Elektrische Zylinder Mit Kolbenstange/mit Führungsstange **Serie LEY/LEYG**

Motorlose Ausführung

- Der Motor und die Montageschrauben sind vom Kunden bereitzustellen.
- Die Form der Motor-Antriebswelle muss eben und rund sein und darf keine Keilnut haben; Ausnahme: Bei der Motoroption NM1 ist eine abgeflachte Form (D-cut) erforderlich).
- Bei Montage einer Kupplung, Öl, Staub oder Verschmutzungen vollständig aus der Welle und dem Innenbereich der Kupplung entfernen.
- Entsprechende Maßnahmen ergreifen, um zu verhindern, dass sich die Motor-Montageschrauben und die Innensechskant-Madenschrauben mit Anschluss lösen.

Motormontage: linear

LEY25D, LEYG25□D 32 32

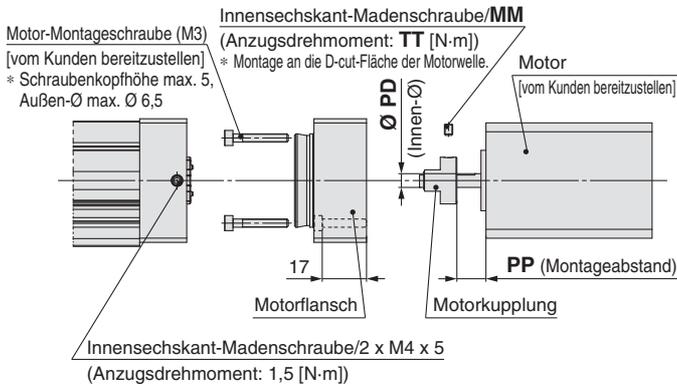


Anm.) Alle Teile sind inbegriffen, außer der Hinweis „(vom Kunden bereitzustellen)“ wird angegeben.

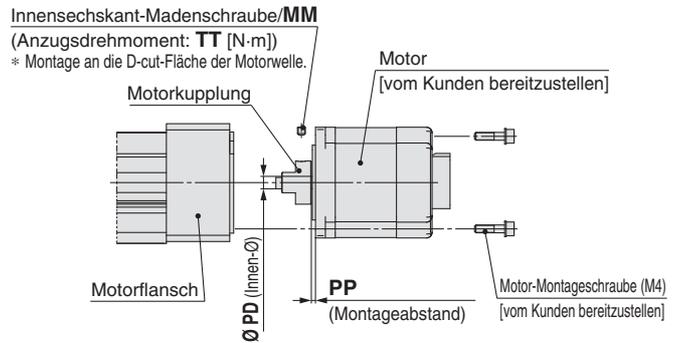
Montage

- 1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motorkupplung“ mit der „MM-Innensechskantschraube“ festziehen.
- 2) Die Position der „Motorkupplung“ prüfen und einschieben.
- 3) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.

LEY25D, LEYG25□D: NM1



LEY32D, LEYG32□D: NM1



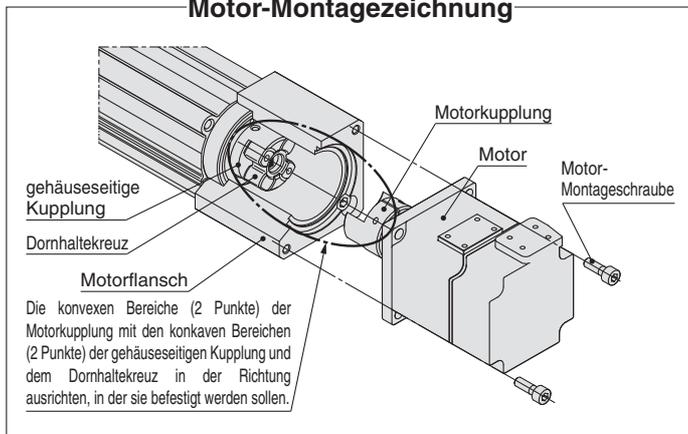
Montage

- 1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motorkupplung“ mit der Innensechskant-Madenschraube (M3 x 4) festziehen.
- 2) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.
- 3) Die „Position der Motorkupplung“ prüfen und einschieben.
- 4) Den „Motorflansch“ mit den „Innensechskant-Madenschrauben“ (M4 x 5) befestigen.

Montage

- 1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motorkupplung“ mit der „MM-Innensechskant-Madenschraube“ festziehen.
- 2) Die Position der „Motorkupplung“ prüfen und einschieben.
- 3) Den Motor und den „Motorblock“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.

Motor-Montagezeichnung



Abmessungen

Größe	Motorausführung	[mm]			
		MM	TT	PD	PP
25	NZ	M2,5 x 10	1,0	8	12,5
	NY	M2,5 x 10	1,0	8	12,5
	NX	M2,5 x 10	1,0	8	7
32	NM1	M3 x 5	0,63	5	10,5
	NZ	M3 x 12	1,5	14	18
	NY	M4 x 12	2,5	11	18
	NX	M4 x 12	2,5	9	5
	NW	M4 x 12	2,5	9	12
	NV	M4 x 12	2,5	9	5
	NU	M4 x 12	2,5	11	12
	NT	M3 x 12	1,5	12	18
NM1	M4 x 5	1,5	6,35	2,1	

Stückliste

Größe: 25

Beschreibung	Anzahl	
	Motorausführung NZ, NY, NX	NM1
Motorkupplung	1	1
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1	—
Motorflansch	—	1
Innensechskant-Madenschraube (zur Befestigung der Kupplung)	—	1
Innensechskant-Madenschraube (zur Befestigung des Motorflansches)	—	2

Größe: 32

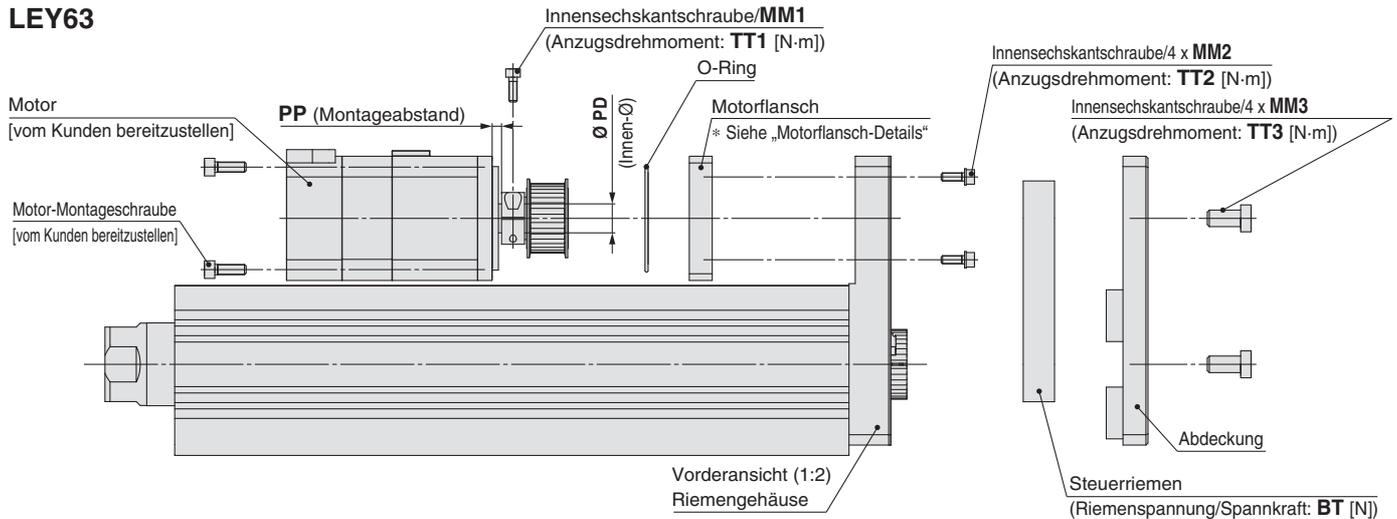
Beschreibung	Anzahl	
	Motorausführung NZ, NY, NX, NW, NV, NU, NT	NM1
Motorkupplung	1	1
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1	—
Innensechskant-Madenschraube (zur Befestigung der Kupplung)	—	1

Serie LEY/LEYG

Motorlose Ausführung

Motormontage: oben/parallel

LEY63

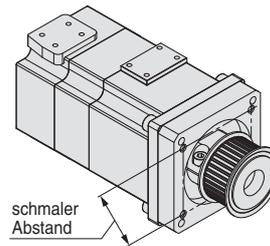
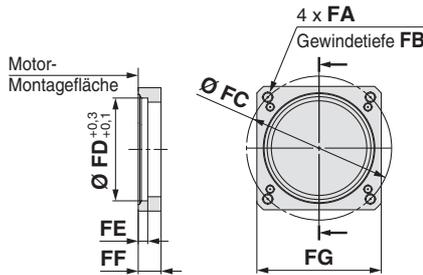


Anm.) Alle Teile sind inbegriffen, außer der Hinweis „(vom Kunden bereitzustellen)“ wird angegeben.

Details Motorflansch

LEY63: NZ, NY, NW, NT

⚠ Beachten Sie die Motorflansch-Befestigungsrichtung.



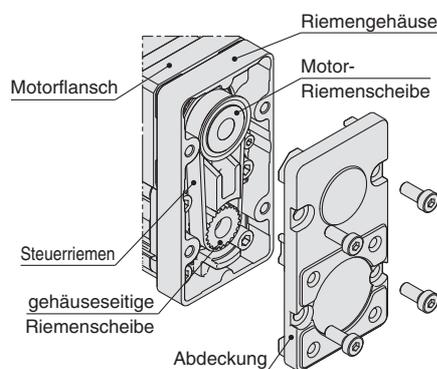
Abmessungen

Motorausführung	MM1	TT1	MM2	TT2	MM3	TT3	PD	PP	BT	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG
NZ	M4 x 12	2,5	M4 x 12	1,5	M8 x 16	12,5	14	4,5	98	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	11	60
NY	M4 x 12	2,5	M4 x 12	1,5	M8 x 16	12,5	14	4,5	98	M4 x 0,7	8	70	50	4,6	11	60
NW	M4 x 12	2,5	M4 x 12	1,5	M8 x 16	12,5	14	4,5	98	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	11	60
NT	M4 x 12	2,5	M4 x 12	1,5	M8 x 16	12,5	12	4,5	98	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	11	60

Motor-Montagezeichnung

Montage

- Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motor-Riemenscheibe“ mit der „MM1-Innensechskantschraube“ festziehen.
- Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.
- Den „Steuerriemen“ an der „Motor-Riemenscheibe“ und an der „Riemenscheibe“ auf der Gehäuseseite anbringen und vorläufig mit den „MM2-Innensechskantschrauben“ befestigen.
- Den Riemen spannen und den „Steuerriemen“ mithilfe der MM2-„Innensechskantschrauben“ befestigen. (Als Referenz gilt die Ebene, ab der keine Riemen durchbiegung vorhanden ist.)
- Die „Rückzugscheibe“ mit den „MM3-Innensechskantschrauben“ befestigen.



Stückliste

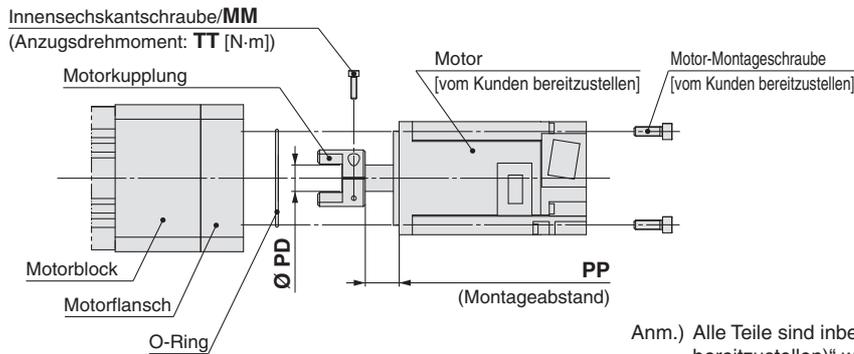
Größe: 63

Beschreibung	Anzahl	
	Motorausführung	NZ, NY, NW, NT
Motorflansch	1	1
Motor-Riemenscheibe	1	1
Abdeckung	1	1
Steuerriemen	1	1
Innensechskantschraube (zur Montage der Rückzugscheibe)	4	4
Innensechskantschraube (zur Montage des Motorflansches)	4	4
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Riemenscheibe)	1	1
O-Ring	1	1

- Der Motor und die Montageschrauben sind vom Kunden bereitzustellen.
- Die Form der Motor-Antriebswelle muss eben und rund sein und darf keine Keilnut haben.
- Bei Montage einer Kupplung, Öl, Staub oder Verschmutzungen vollständig aus der Welle und dem Innenbereich der Kupplung entfernen.
- Entsprechende Maßnahmen ergreifen, um zu verhindern, dass sich die Motor-Montageschrauben lösen.

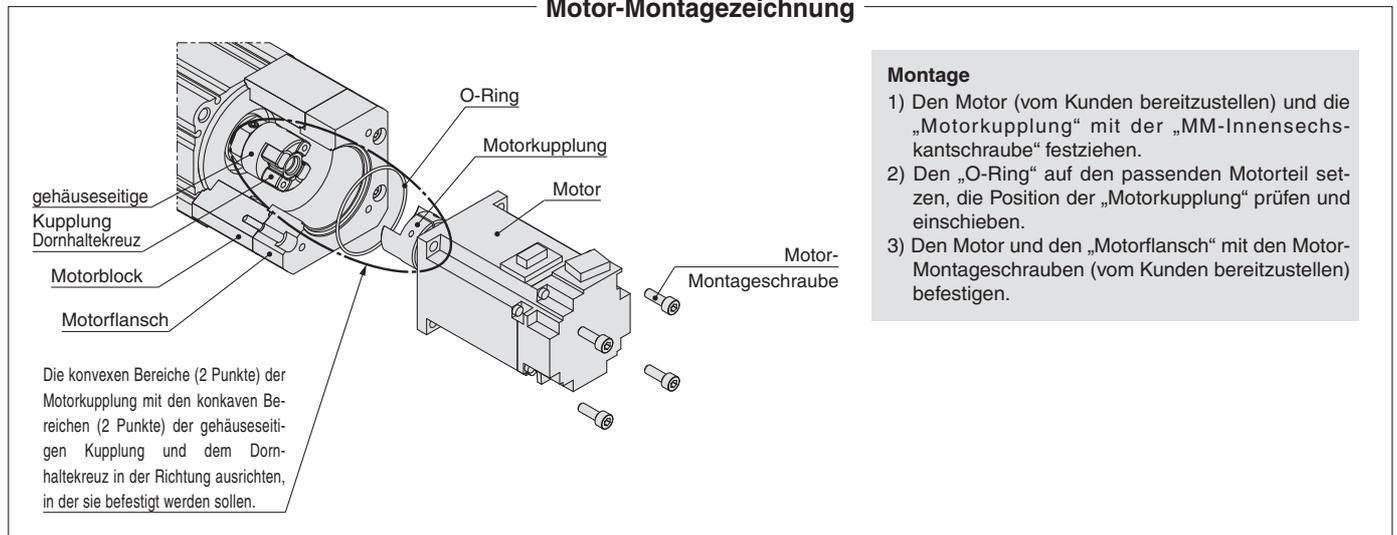
Motormontage: linear

LEY63D



Anm.) Alle Teile sind inbegriffen, außer der Hinweis „(vom Kunden bereitzustellen)“ wird angegeben.

Motor-Montagezeichnung



Abmessungen

Größe	Motorausführung	MM	TT	PD	PP
63	NZ	M3 x 12	1,5	14	17,7
	NY				6,7
	NX	M4 x 12	2,5	9	11,7
	NW				6,7
	NV	M4 x 12	2,5	9	11,7
	NU	M4 x 12	2,5	11	11,7
NT	M3 x 12	1,5	12	17,7	

Stückliste

Größe: 63

Beschreibung	Anzahl
	Motorausführung
Motorkupplung	1
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1
O-Ring	1

Serie LEY

Teile für die Motormontage

Motorflansch-Option

Bei Verwendung dieser Option kann der Motor durch die nachfolgend genannten Motorausführungen ausgetauscht werden. (ausgenommen NM1)

Verwenden Sie die nachstehenden Bestell-Nr. zur Wahl einer kompatiblen Motorflansch-Option.

Bestellschlüssel

LEY - MF **25** - **NZ**

1
 2
 3

1 Größe

25	für LEY25/LEYG25
32	für LEY32/LEYG32
63	für LEY63

2 Motor-Einbaulage

P	oben/parallel
PL*	oben/parallel (Steigung L)
D	linear

* Nur Größe 63

3 Motorausführung

Symbol	Ausführung	Symbol	Ausführung
NZ	Montagetyp Z	NV	Montagetyp V
NY	Montagetyp Y	NU	Montagetyp U
NX	Montagetyp X	NT	Montagetyp T
NW	Montagetyp W		

* Siehe „Kompatible Motoren“.

Kompatible Motoren

verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung									
Hersteller	Serie	Ausführung	25			32/63						
			NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NW Montagetyp W	NV Montagetyp V	NU Montagetyp U	NT Montagetyp T
Mitsubishi Electric Corporation	MELSERVO-JN	HF-KN	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J3	HF-KP	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J4	HG-KR	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
YASKAWA Electric Corporation	Σ-V	SGMJV	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
SANYO DENKI CO., LTD.	SANMOTION R	R2	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
OMRON Corporation	Sysmac G5	R88M-K	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—
Panasonic Corporation	MINAS-A4	MSMD	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—
	MINAS-A5	MSMD/MHMD	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—
FANUC CORPORATION	βis	β	●	—	—	● (nur β1)	—	—	●	—	—	—
NIDEC SANKYO CORPORATION	S-FLAG	MA/MH/MM	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
KEYENCE CORPORATION	SV	SV-M/SV-B	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
FUJI ELECTRIC CO., LTD.	ALPHA5	GYS/GYB	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	FALDIC-α	GYS	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)	MP-/VP-	MP/VP	—	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—
	TL	TLY-A	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●
Beckhoff Automation GmbH	AM	AM30	●	—	—	—	—	—	—	●*1	—	—
	AM	AM31	●	—	—	—	—	—	—	—	●*2	—
	AM	AM80/AM81	●	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—
Siemens AG	1FK7	1FK7	—	—	●	—	—	●*1	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	ECMA	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—

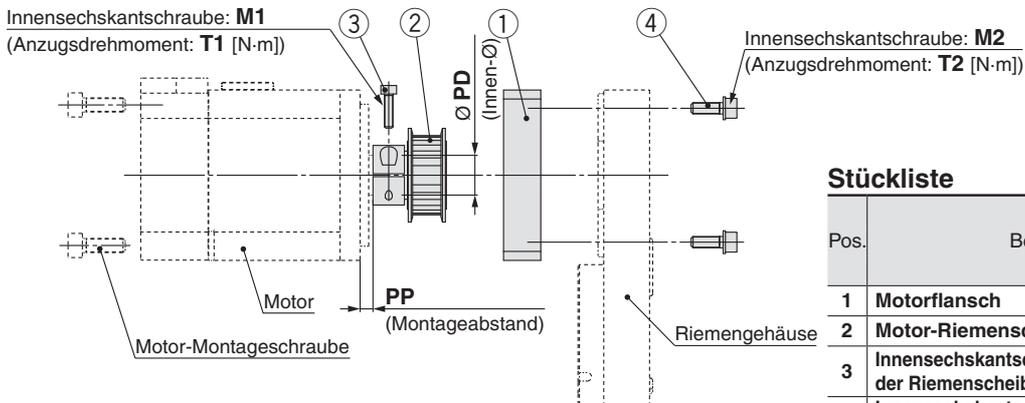
Anm.) Bei Wahl der Ausführung LEY□²⁵□NM1□-□ oder LEY□G²⁵□□NM1□-□ ist ein Wechsel zu einer anderen Motorausführung nicht möglich.

*1 Motor-Einbauposition: nur linear

*2 Für die Baugröße 63 ist nur die lineare Ausführung erhältlich.

Abmessungen: Motorflansch-Option

Motor-Einbaulage: oben/parallel



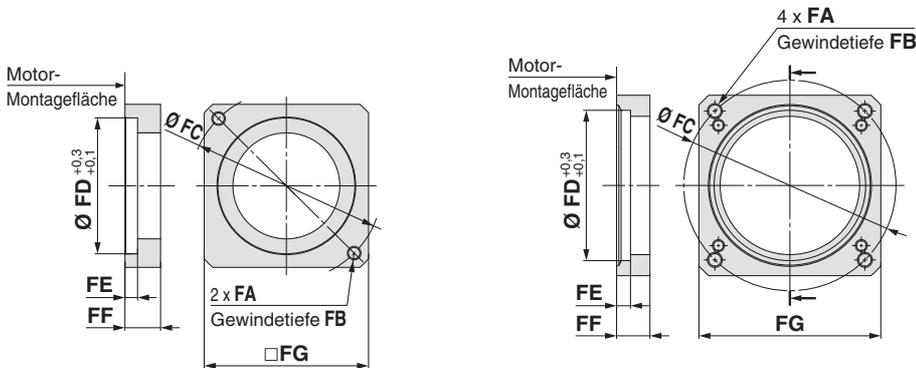
Stückliste

Pos.	Beschreibung	Anzahl	
		Größe	
		25, 32	63
1	Motorflansch	1	1
2	Motor-Riemenscheibe	1	1
3	Innensechskantschraube (zur Befestigung der Riemenscheibe)	1	1
4	Innensechskantschraube (zur Montage des Motorflansches)	2	4

Details Motorflansch

Größe: 25, 32

Größe: 63



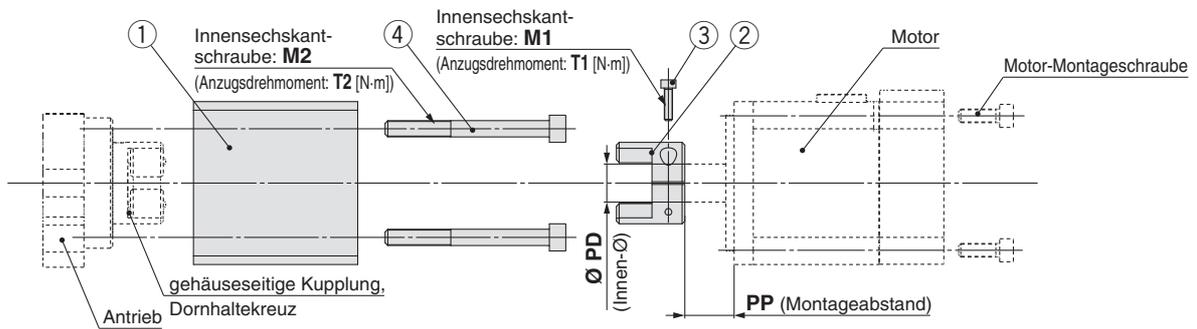
Abmessungen

[mm]

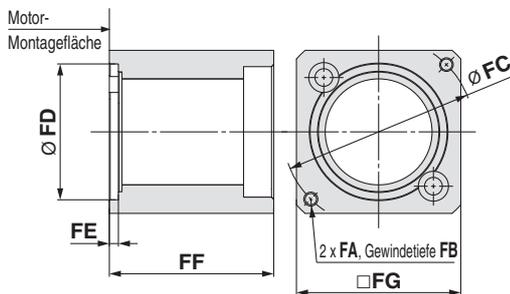
Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
25	NZ	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	11	42	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	8	7,5
	NY	M3 x 0,5	5,5	45	30	5	11	42	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	8	7,5
	NX	M4 x 0,7	7	46	30	3,7	11	42	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	8	4,5
32	NZ	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60	M3 x 12	1,5	M4 x 12	1,5	14	4,5
	NY	M4 x 0,7	7	70	50	4,6	13	60	M3 x 12	1,5	M4 x 12	1,5	11	4,5
	NW	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60	M4 x 12	2,5	M4 x 12	1,5	9	4,5
	NU	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60	M3 x 12	1,5	M4 x 12	1,5	11	4,5
63	NT	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60	M3 x 12	1,5	M4 x 12	1,5	12	4,5
	NZ	M5 x 0,8	9	70	50	4,6	11	60	M4 x 12	2,5	M4 x 12	3	14	4,5
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	4,6	11	60	M4 x 12	2,5	M4 x 12	3	14	4,5
	NW	M5 x 0,8	9	70	50	4,6	11	60	M4 x 12	2,5	M4 x 12	3	9	4,5
	NT	M5 x 0,8	9	70	50	4,6	11	60	M4 x 12	2,5	M4 x 12	3	12	4,5

Abmessungen: Motorflansch-Option

Motor-Einbaulage: linear [Baugröße: 25, 32]



Details Motorflansch



Stückliste

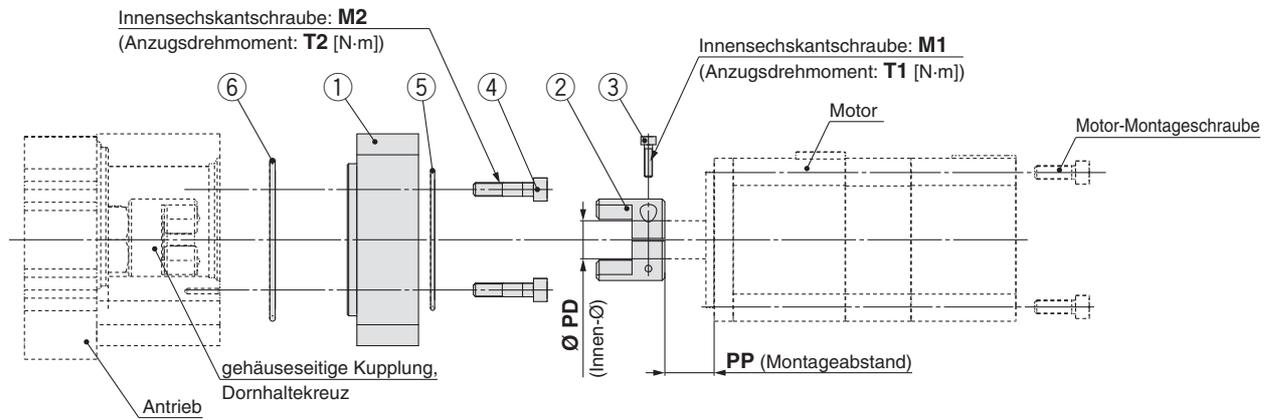
Pos.	Beschreibung	Anzahl
1	Motorflansch	1
2	Motorkupplung	1
3	Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1
4	Innensechskantschraube (zur Montage des Motorblocks)	2

Abmessungen

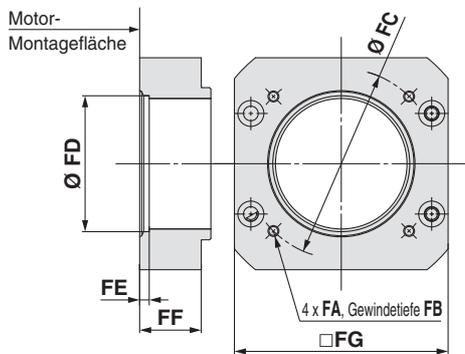
Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
25	NZ	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	47	45	M2,5 x 10	1,0	M4 x 40	1,5	8	12,5
	NY	M3 x 0,5	6	45	30	4,2	47	45	M2,5 x 10	1,0	M4 x 40	1,5	8	12,5
	NX	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	47	45	M2,5 x 10	1,0	M4 x 40	1,5	8	7
32	NZ	M5 x 0,8	8,5	70	50	3,3	60	60	M3 x 12	1,5	M6 x 60	5,2	14	18
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	3,3	60	60	M4 x 12	2,5	M6 x 60	5,2	11	18
	NX	M5 x 0,8	8,5	63	40	3,5	63	60	M4 x 12	2,5	M6 x 60	5,2	9	5
	NW	M5 x 0,8	8,5	70	50	3,3	60	60	M4 x 12	2,5	M6 x 60	5,2	11	12
	NV	M4 x 0,7	8	63	40	3,3	63	60	M4 x 12	2,5	M6 x 60	5,2	9	5
	NU	M5 x 0,8	8,5	70	50	3,3	60	60	M4 x 12	2,5	M6 x 60	5,2	11	12
NT	M5 x 0,8	8,5	70	50	3,3	60	60	M3 x 12	1,5	M6 x 60	5,2	12	18	

Abmessungen: Motorflansch-Option

Motor-Einbaulage: linear [Baugröße: 63]



Details Motorflansch



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Anzahl
1	Motorflansch	1
2	Motorkupplung	1
3	Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1
4	Innensechskantschraube (zur Montage des Motoradapters)	4
5	O-Ring (Drahtdurchmesser Ø 1,5)	1
6	O-Ring (Drahtdurchmesser Ø 2,0)	1

Abmessungen

Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
63	NZ	M5 x 0,8	10	70	50	3,5	22,5	78	M3 x 12	1,5	M5 x 22	3	14	17,7
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	3,5	22,5	78	M3 x 12	2,5	M5 x 22	3	14	17,7
	NX	M5 x 0,8	10	63	40	3,5	27,5	78	M4 x 12	2,5	M5 x 22	3	9	6,7
	NW	M5 x 0,8	10	70	50	3,5	22,5	78	M4 x 12	2,5	M5 x 22	3	9	11,7
	NV	M4 x 0,7	8	63	40	3,5	27,5	78	M4 x 12	2,5	M5 x 22	3	9	6,7
	NU	M5 x 0,8	10	70	50	3,5	22,5	78	M4 x 12	2,5	M5 x 22	3	11	11,7
	NT	M5 x 0,8	10	70	50	3,5	22,5	78	M3 x 12	1,5	M5 x 22	3	12	17,7

Elektronischer Signalgeber Direktmontage

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



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

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

Eingegossene Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- 1,5-mal flexibler als konventionelles Modell (SMC-Vergleich).
- Standardmäßig mit Flexikabel.



Technische Daten Signalgeber

D-M9□, D-M9□V (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
elektrischer Eingang	axial	senkrecht	axial	senkrecht	axial	senkrecht
Verdrahtung	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 V DC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Betriebsspannung	max. 28 V DC		—		24 V DC (10 bis 28 V DC)	
Betriebsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 V DC				max. 0,8 mA	
Betriebsanzeige	ON: rote LED leuchtet.					
Standards	CE-Kennzeichen, RoHS					

Technische Daten des ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9N□	D-M9P□	D-M9B□
Kabelmantel	Außen-Ø [mm] 2,7 x 3,2 (Ellipse)		
Isolierung	Anzahl der Adern 3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm] Ø 0,9		
Leiter	äquivalenter Querschnitt [mm²] 0,15		
	Litzen-Ø [mm] Ø 0,05		
kleinster Biegeradius [mm] (Richtwert)	20		

Anm. 1) Im Leitfaden für Signalgeber finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

Anm. 2) Siehe Leitfaden für Signalgeber für Angaben zur Anschlusskabellänge.

⚠ Achtung

Sicherheitshinweise

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

Gewicht

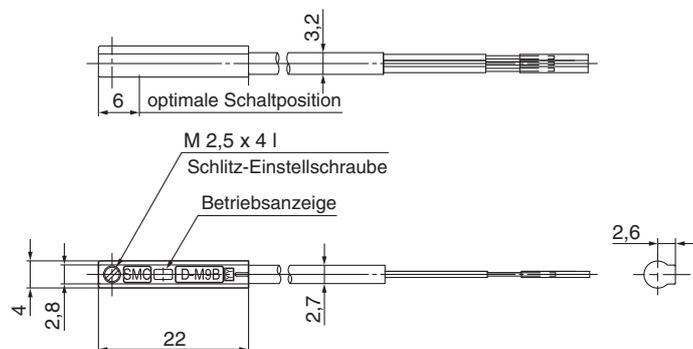
[g]

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

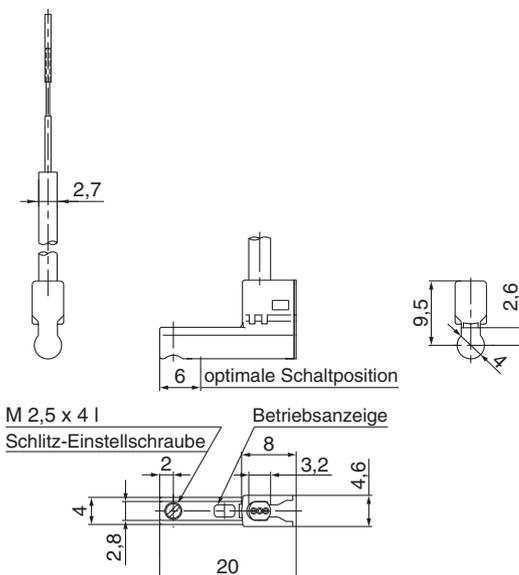
Abmessungen

[mm]

D-M9□



D-M9□V



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige Direktmontage

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



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

Eingegossene Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- 1,5-mal flexibler als konventionelles Modell (SMC-Vergleich).
- Standardmäßig mit Flexikabel.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden. (rot → grün ← rot)



Achtung

Sicherheitshinweise

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

Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□W, D-M9□WV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
elektrischer Eingang	axial	senkrecht	axial	senkrecht	axial	senkrecht
Verdrahtung	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 V DC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Betriebsspannung	max. 28 V DC		—		24 V DC (10 bis 28 V DC)	
Betriebsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 V DC				max. 0,8 mA	
Betriebsanzeige	Betriebsbereich Rote LED leuchtet. optimaler Schaltbereich Grüne LED leuchtet.					
Standards	CE-Kennzeichen, RoHS					

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9NW□	D-M9PW□	D-M9BW□
Kabelmantel	Außen-Ø [mm] 2,7 x 3,2 (Ellipse)		
Isolierung	Anzahl der Adern 3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm] Ø 0,9		
Leiter	äquivalenter Querschnitt [mm²] 0,15		
	Litzen-Ø [mm] Ø 0,05		
kleinster Biegeradius [mm] (Richtwert)	20		

Anm. 1) Im Leitfaden für Signalgeber finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

Anm. 2) Siehe Leitfaden für Signalgeber für Angaben zur Anschlusskabellänge.

Gewicht

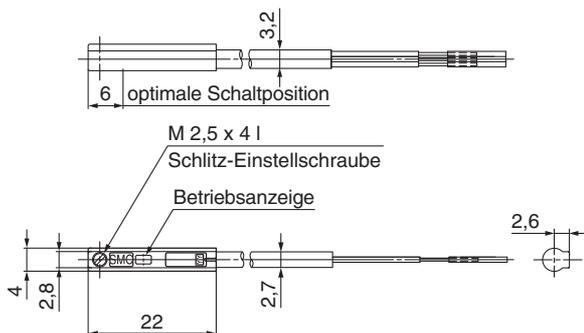
[g]

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

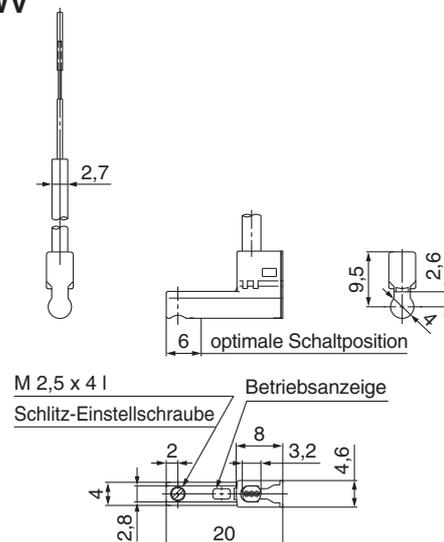
Abmessungen

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV



Wasserfest 2-farbige Anzeige Elektronischer Signalgeber: Direktmontage D-M9NA(V)/D-M9PA(V)/D-M9BA(V)



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

Eingegossene Kabel

- Wasserfeste (Kühlmittel) Ausführung
- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden. (rot → grün ← rot)
- Standardmäßig mit Flexikabel.



⚠ Achtung

Sicherheitshinweise

Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Signalgebergehäuse angebrachten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden. Wenden Sie sich an SMC, wenn Sie Kühlmittel verwenden möchten, die nicht auf Wasserbasis hergestellt sind.

Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□A, D-M9□AV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NA	D-M9NAV	D-M9PA	D-M9PAV	D-M9BA	D-M9BAV
elektrischer Eingang	axial	senkrecht	axial	senkrecht	axial	senkrecht
Verdrahtung	3-Draht			2-Draht		
Ausgangsart	NPN		PNP		—	
zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 V DC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	max. 10 mA				—	
Betriebsspannung	max. 28 V DC		—		24 V DC (10 bis 28 V DC)	
Betriebsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				max. 4 V	
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 V DC				max. 0,8 mA	
Betriebsanzeige	Betriebsbereich Rote LED leuchtet. optimaler Schaltbereich Grüne LED leuchtet.					
Standards	CE-Kennzeichen, RoHS					

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell		D-M9NA□	D-M9PA□	D-M9BA□
Kabelmantel	Außen-Ø [mm]	2,7 x 3,2 (Ellipse)		
Isolierung	Anzahl der Adern	3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm]	Ø 0,9		
Leiter	äquivalenter Querschnitt [mm²]	0,15		
	Litzen-Ø [mm]	Ø 0,05		
kleinster Biegeradius [mm] (Richtwert)		20		

Anm. 1) Im Leitfaden für Signalgeber finden Sie die allgemeinen technischen Daten für elektronische Signalgeber.

Anm. 2) Siehe Leitfaden für Signalgeber für Angaben zur Anschlusskabellänge.

Gewicht

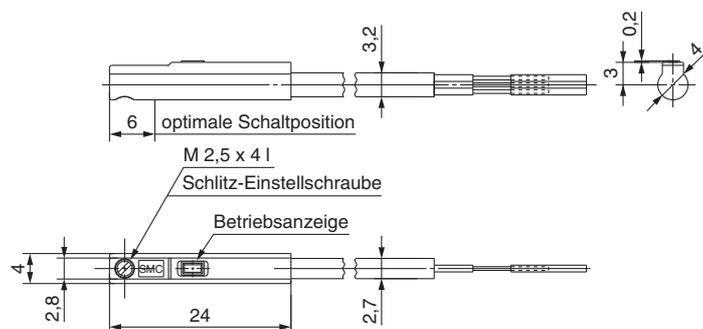
[g]

Signalgebermodell		D-M9NA(V)	D-M9PA(V)	D-M9BA(V)
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8	7	7
	1 m (M)	14	13	13
	3 m (L)	41	38	38
	5 m (Z)	68	63	63

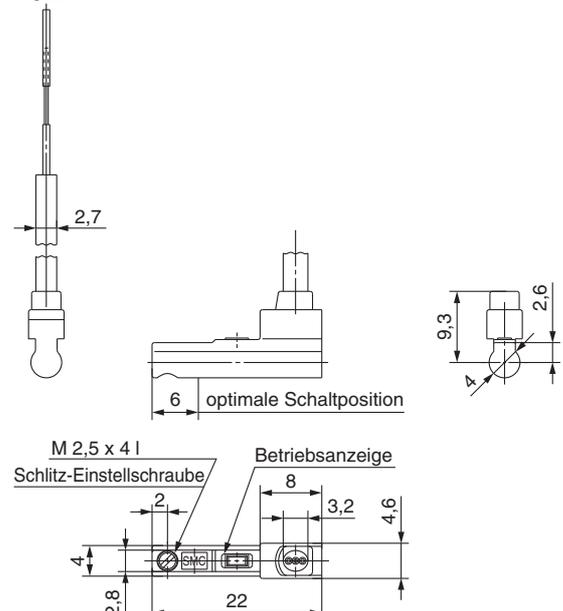
Abmessungen

[mm]

D-M9□A



D-M9□AV





Serie LEY/LEYG

Elektrische Antriebe

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite, <http://www.smc.eu>

Hinweise zu Konstruktion und Auswahl

⚠️ Warnung

- Keine Last anwenden, die die Spezifikationsgrenzwerte übersteigt.**
Einen geeigneten Antrieb in Relation zu der zulässigen Nutzlast und der jeweils zulässigen Querlast am Kolbenstangenende auswählen. Bei einem Betrieb außerhalb der Spezifikationsgrenzen wirkt eine übermäßige exzentrische Last auf die Kolbenstange, was zu einem vermehrten Spiel der gleitenden Teile der Kolbenstange, Genauigkeitsverlust und einer verkürzten Lebensdauer des Produkts führt.
- Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.**
Andernfalls kann ein Produktausfall die Folge sein.
- Wählen Sie bei Verwendung als Stopper die Serie LEYG „mit Gleitführung“ für einen Hub von max. 30 mm.**
- Befestigen Sie bei Verwendung als Stopper das Hauptgehäuse mithilfe der Führungsbefestigung (entweder „Montage oben“ oder „Montage unten“).**
Wird das Ende des Antriebs zur Befestigung des Hauptgehäuses verwendet (Endmontage), hat dies negative Auswirkungen auf den Betrieb und kann die Lebensdauer verkürzen.

Handhabung

⚠️ Achtung

- Im Schubbetrieb sicherstellen, dass der Kraft-/Drehmoment-Steuermodus eingestellt ist. Die einzelnen Serien müssen mit ihrem jeweils spezifizierten Schubgeschwindigkeits-Bereichs verwendet werden.**
Die Kolbenstange im Positions-Steuermodus nicht auf das Werkstück und auf das Hubende aufprallen lassen. Antriebsspindel, Lager und interner Stopper könnten beschädigt werden und Funktionsstörungen aufweisen.
- Im Schubbetrieb den den max. Drehzahlwert des Motors auf unter 90 % der Nenn-Drehzahl des Referenzmotors einstellen. Für die Ausführung LEY63 gilt: unter 150 %.**
Andernfalls kann es zu Schäden und Funktionsstörungen kommen.
- Die max. Geschwindigkeit dieses Antrieb wird durch den Hub dieses Produkts beeinflusst.**
Den Abschnitt „Modellauswahl“ in diesem Katalog beachten.
- Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.**
Zusätzliche Lasten führen zu einer Verschiebung der Ausgangsposition.
- Die gleitenden Teile der Kolbenstange nicht durch Schläge oder Festhalten mit anderen Gegenständen zerkratzen oder verbeulen.**
Die Kolbenstange und die Führungsstange sind innerhalb genauer Toleranzgrenzen gefertigt, so dass bereits eine leichte Verformung Funktionsstörungen verursachen kann.
- Bei Montage einer externen Führung darauf achten, dass keine Stoßkräfte oder Lasten darauf einwirken.**
Verwenden Sie einen frei beweglichen Stecker wie z. B. ein Ausgleichselement.
- Nicht mit fixierter Kolbenstange und durch Bewegen des Antriebsgehäuses in Betrieb nehmen.**
Andernfalls wirkt eine übermäßige Last auf die Kolbenstange, was den Antrieb beschädigen und die Lebensdauer verkürzen kann.

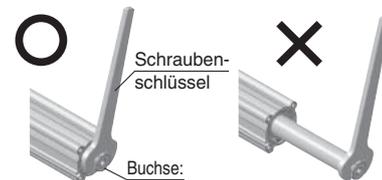
Handhabung

⚠️ Achtung

- Wird ein Antrieb betrieben, während er an einer Seite fixiert und an der anderen Seite frei ist (Gewindebohrung beidseitig oder Flanschdurchführung), kann die am Hubende verursachte Vibration die Einwirkung eines Biegemoments auf den Antrieb verursachen, was den Antrieb beschädigen kann. Verwenden Sie in einem solchen Fall ein Befestigungselement, um die Vibration des Antriebsgehäuses zu unterdrücken oder verringern Sie die Geschwindigkeit, damit der Antrieb nicht am Hubende vibriert.**
Installieren Sie ebenfalls ein Befestigungselement, wenn Sie das Antriebsgehäuse bewegen oder wenn Sie einen Langhub-Antrieb mit einem fixierten Ende horizontal installieren.
- Verwenden Sie den elektrischen Antrieb nicht, wenn ein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt.**
Andernfalls kann die verdrehgesicherte Führung verformt werden, was ein fehlerhaftes Ansprechen des Signalgebers, Spiel in der internen Führung bzw. einen erhöhten Gleitwiderstand verursachen kann. Siehe nachstehende Tabelle für ungefähre Werte des zulässigen Drehmomentbereichs.

zulässiges Drehmoment [N·m] oder weniger	LEY25□	LEY32	LEY63
	1,1	1,4	2,8

Beim Anbauen einer Schraube oder einer Mutter am Kolbenstangenende, halten Sie die Anfräsung des Kolbenstangenendes mit einem Schraubenschlüssel fest (die Kolbenstange muss vollständig eingefahren sein). Die verdrehsichere Führung der Kolbenstange nicht festziehen.



- Bei Verwendung eines Signalgebers mit der Ausführung mit Führungsstange der Serie LEYG gelten die folgenden Grenzwerte. Bitte wählen Sie das Produkt unter Berücksichtigung dieser Angaben aus.**
 - Den Signalgeber von der Vorderseite aus mit hervorstehender Kolbenstange (Platte) einführen.
 - Signalgeber mit vertikalem elektrischen Eingang können nicht verwendet werden.
 - Für die Teile, die sich hinter der Führungsbefestigung befinden (Seite, an der die Kolbenstange hervorsteht) kann der Signalgeber nicht befestigt werden.
 - Wenn ein Signalgeber an der Kolbenstange verwendet wird, wenden Sie sich bitte an SMC.

Schutzart

IP - □ □

erste Kennziffer • zweite Kennziffer

- Erste Kennziffer: Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz

0	kein Schutz
1	geschützt gegen feste Fremdkörper (ab Ø 50 mm)
2	geschützt gegen feste Fremdkörper (ab Ø 12 mm)
3	geschützt gegen feste Fremdkörper (ab Ø 2,5 mm)
4	geschützt gegen feste Fremdkörper (ab Ø 1,0 mm)
5	staubgeschützt
6	staubdicht



Serie LEY/LEYG

Elektrische Antriebe

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite, <http://www.smc.eu>

Schutzart

• Zweite Kennziffer: Schutzgrad Wasserschutz

0	kein Schutz	—
1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	tropfwassergeschützte Ausführung 1
2	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser bis 15° des Gehäuses gegen die Senkrechte	tropfwassergeschützte Ausführung 2
3	Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte	sprühwassergeschützte
4	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser	spritzwassergeschützte
5	Schutz gegen Strahlwasser	wasserfest
6	Schutz gegen starkes Strahlwasser	geschützt gegen starkes Strahlwasser
7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen	gegen zeitweiliges Untertauchen geschützt
8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen	gegen dauerndes Untertauchen geschützt

Beispiel: IP65: staubdichte, wasserfeste Ausführung
 „Wasserfest“ bedeutet, dass kein Wasser in das System eindringt und seine Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt, wenn Wasser wie vorgeschrieben für 3 Minuten angewandt wird. Sorgen Sie für ausreichenden Schutz, da das Gerät in einer konstant wassertropfenreichen Umgebung nicht einsetzbar ist.

Montage

⚠ Achtung

- Werden Werkstücke oder Vorrichtungen am Kolbenstangenende angebaut, die Anfräsung mit einem Schraubenschlüssel festhalten, damit sich die Kolbenstange nicht dreht. Die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment innerhalb des spezifizierten Bereichs festziehen.

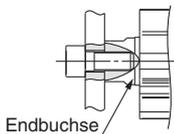
Andernfalls können ein fehlerhaftes Ansprechen des Signalgebers, Spiel in der internen Führung bzw. ein erhöhter Gleitwiderstand die Folge sein.

- Bei der Montage des Produkts und/oder Werkstücks darauf achten, die Befestigungsschrauben mit dem spezifizierten Anzugsdrehmoment festzuziehen.

Größere Anzugsdrehmomente können Fehlfunktionen verursachen, während sich bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment die Einbaulage verändern und unter extremen Bedingungen das Werkstück herunterfallen kann.

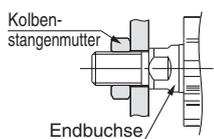
<Serie LEY>

Fixiertes Werkstück/Kolbenstangen-Innengewinde

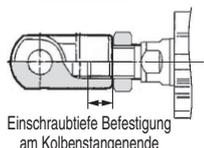


Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	max. Einschraubtiefe [mm]	Schlüsselweite Endbuchse [mm]
LEY25	M8 x 1,25	12,5	13	17
LEY32	M8 x 1,25	12,5	13	22
LEY63	M16 x 2	106	21	36

Fixiertes Werkstück/Kolbenstangen-Außengewinde (wenn Kolbenstangen-Außengewinde" gewählt wurde)



Modell	Gewindegröße	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	effektive Gewindelänge [mm]	Schlüsselweite Endbuchse [mm]
LEY32	M14 x 1,5	65,0	20,5	22
LEY63	M18 x 1,5	97,0	26	36



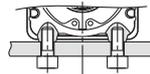
Modell	Kolbenstangenmutter		Einschraubtiefe Befestigung am Kolbenstangenende [mm]
	Schlüsselweite [mm]	Länge [mm]	
LEY25	22	8	min. 8
LEY32	22	8	min. 8
LEY63	27	11	min. 11

* Die Kolbenstangenmutter ist ein Zubehörteil.

Montage

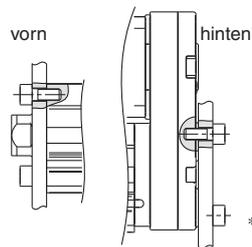
⚠ Achtung

Fixiertes Gehäuse/Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung (wenn „Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung“ gewählt wurde)



Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	max. Einschraubtiefe [mm]
LEY25	M5 x 0,8	3,0	6,5
LEY32	M6 x 1,0	5,2	8,8
LEY63	M8 x 1,25	12,5	10

Fixiertes Gehäuse/Vorderseite/Hinterseite mit Gewindebohrung

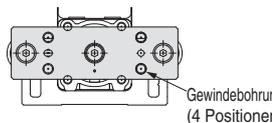


* Außer LEY□□

Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	max. Einschraubtiefe [mm]
LEY25	M5 x 0,8	3,0	8
LEY32	M6 x 1,0	5,2	10
LEY63	M8 x 1,25	12,5	14

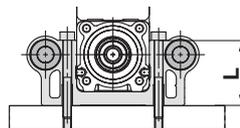
<Serie LEYG>

Fixiertes Werkstück/Ausführung mit Platten-Gewindebohrung



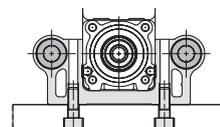
Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	max. Einschraubtiefe [mm]
LEYG25 ^M _L	M6 x 1,0	5,2	11
LEYG32 ^M _L	M6 x 1,0	5,2	12

Fixiertes Gehäuse/Montage oben



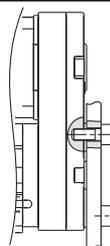
Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	Länge: L [mm]
LEYG25 ^M _L	M5 x 0,8	3,0	40,5
LEYG32 ^M _L	M5 x 0,8	3,0	50,5

Fixiertes Gehäuse/Montage von unten



Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	max. Einschraubtiefe [mm]
LEYG25 ^M _L	M6 x 1,0	5,2	12
LEYG32 ^M _L	M6 x 1,0	5,2	12

Fixiertes Gehäuse/Hinterseite mit Gewindebohrung



Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	max. Einschraubtiefe [mm]
LEYG25 ^M _L	M5 x 0,8	3,0	8
LEYG32 ^M _L	M6 x 1,0	5,2	10



Serie LEY/LEYG

Elektrische Antriebe

Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

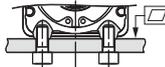
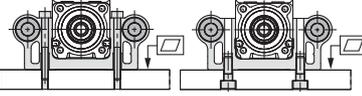
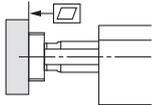
Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite, <http://www.smc.eu>

Montage

Achtung

3. Bei Montage des Antriebsgehäuses und des Werkstücks den folgenden Bereich der Ebenheit einhalten.

Ungenügende Ebenheit des Werkstücks oder der Oberfläche, an die das Produkt montiert werden soll, kann einen erhöhten Gleitwiderstand erzeugen.

Modell	Einbaulage	Ebenheit
LEY□	Gehäuse/Gehäuse unten 	max. 0,1 mm
LEYG□	Montage von oben/Montage von unten 	max. 0,05 mm
	Werkstück/Plattenmontage 	max. 0,05 mm

Wartung

Warnung

1. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung unterbrochen und das Werkstück entfernt ist, bevor Sie Wartungsarbeiten vornehmen oder das Produkt austauschen.

• Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

Frequenz	Sichtprüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	—
Inspektion alle 6 Monate/ 250 km/5 Mio. Zyklen*	○	○

* Wählen Sie jeweils den Punkt aus, der am frühesten anwendbar ist.

• Punkte für die Sichtprüfung

1. Lose Einstellschrauben, abnormale Verschmutzung
2. Überprüfung auf Beschädigungen und der Kabelverbindung
3. Vibration, elektromagnetische Störsignale

• Punkte für die Riemenprüfung

Halten Sie den Betrieb unverzüglich an und tauschen Sie den Riemen aus, wenn der Riemen die unten genannten Abnutzungserscheinungen aufweist. Stellen Sie außerdem sicher, dass Ihre Betriebsumgebung und Betriebsbedingungen die für das Produkt spezifizierten Anforderungen erfüllen.

a. Abnutzung des zahnförmigen Gewebes.

Die Gewebefasern sind undeutlich. Kautschuk ist entfernt, die Fasern verfärben sich weißlich. Die Faserlinien werden undeutlich.

b. Riemenkante löst sich ab oder ist abgenutzt

Riemenkante nimmt runde Form an und ausgefranste Fasern ragen heraus.

c. Riemen teilweise eingeschnitten

Der Riemen ist teilweise eingeschnitten. Fremdkörper, die von den Zähnen außerhalb des eingeschnittenen Teils erfasst werden, verursachen Beschädigungen.

d. Vertikale Linie am Zahnriemen

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

e. Kautschukrückseite des Riemens ist weich und klebrig.

f. Riss auf der Riemenrückseite

2. Bei der IP65-Ausführung muss die Kolbenstange in regelmäßigen Abständen geschmiert werden. Dies sollte bei 1 Million Zyklen bzw. 200 km geschehen, je nachdem, was zuerst eintritt.

· Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)/GR-S-020 (20 g)

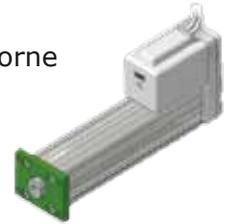
Montagemöglichkeiten

Montage mit Befestigungselement

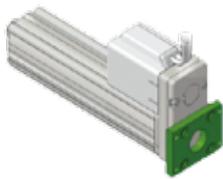
Fuß



Flansch vorne



Flansch hinten

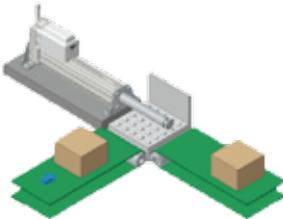


Gabelbefestigung



Anwendungsbeispiele

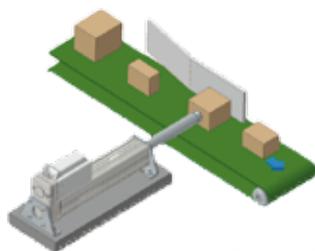
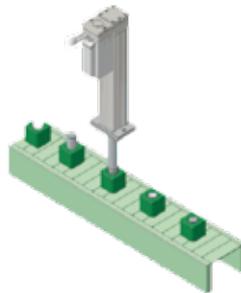
stoßfreier Transfer



Push-anwendung

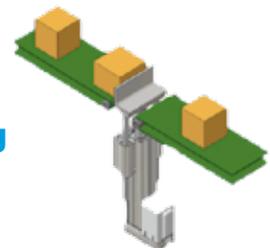


Einpressvorgänge



Schubbetrieb

Anschlag



Zentrale:
TBT Technisches Büro Traffa e.K.
Theodor-Heuss-Str. 8
D- 71336 Waiblingen
Tel.: +49 (0) 71 51 / 604 24-0
Fax.: +49 (0) 71 51 / 604 24-40
E-Mail: info@traffa.de
Web: www.traffa.de

NL Bayern:
TBT Technisches Büro Traffa e.K.
Schöneckerstr. 4
D- 91522 Ansbach
Tel.: +49 (0) 981 / 48 78 66-50
Fax.: +49 (0) 981 / 48 78 66-55
E-Mail: mail@traffa.de
Web: www.traffa.de