Motorlose Ausführung

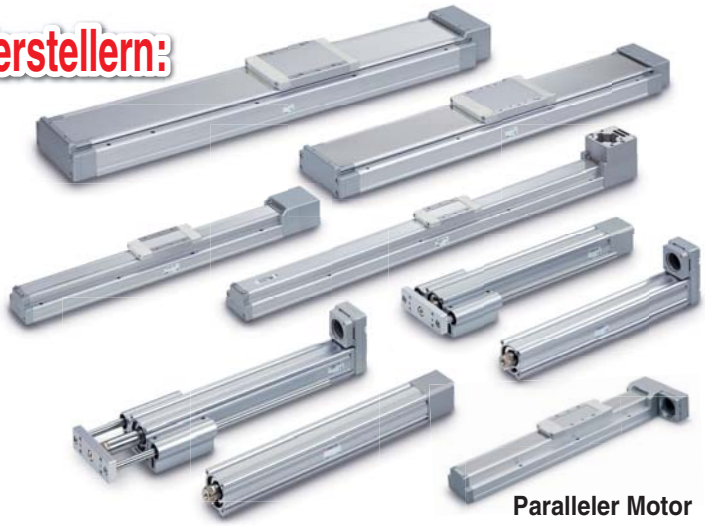
Elektrische Antriebe

RoHS

SMC-Antriebe können mit Motoren und Controllern anderer Hersteller verwendet werden!

Kompatible Motoren von derzeit 14 Herstellern:

Mitsubishi Electric Corporation	YASKAWA Electric Corporation
SANYO DENKI CO., LTD.	OMRON Corporation
Panasonic Corporation	FANUC CORPORATION
NIDEC SANKYO CORPORATION	
KEYENCE CORPORATION	FUJI ELECTRIC CO., LTD.
FASTECH Co., Ltd.	Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)
Beckhoff Automation GmbH	Siemens AG
Delta Electronics, Inc.	



Paralleler Motor
Serie ***LEF***

Mit Kugelumlaufführung *Serie* *LEF*

Kugelumlaufspindel/*Serie* ***LEFS***

Größe	Hub [mm]
25	50 bis 800
32	50 bis 1000
40	150 bis 1200

Riemenantrieb/*Serie* ***LEFB***

Größe	Hub [mm]
25	300 bis 2000
32	300 bis 2500
40	300 bis 3000

Riemenantrieb
Serie ***LEFB***

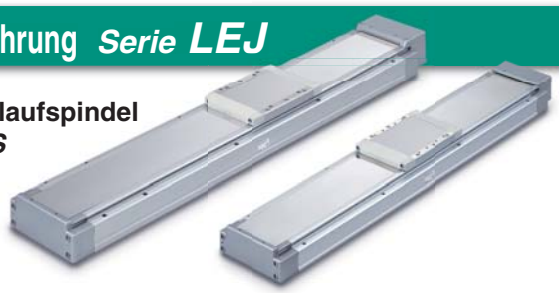
Kugelumlaufspindel
Serie ***LEFS***

Paralleler Motor

Ausführung mit hoher Steifigkeit und Kugelumlaufführung *Serie* *LEJ*

Kugelumlaufspindel/*Serie* ***LEJS***

Größe	Hub [mm]
40	200 bis 1200
63	300 bis 1500



Kugelumlaufspindel
Serie ***LEJS***

Elektrischer Zylinder *Serie* *LEY*

Größe	Hub [mm]
25	30 bis 400
32	30 bis 500
63	100 bis 800

Mit Führungsstange *Serie* *LEYG*

Größe	Hub [mm]
25	30 bis 300
32	

Serie LE□

SMC

CAT.EUS100-111B-DE

Kompatible Motoren nach Hersteller (entspricht 100 W/200 W/400 W)

Hersteller	Serie	Ausführung *1	kompatible Schnittstellen *2: Impuls-eingang	CC-Link	SSCNETIII (SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK)	SSCNETIII/H (SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK)	MECHATROLINK II	MECHATROLINK III	DeviceNet	EtherNet/IP	EtherCAT	PROFIBUS	PROFINET	SX bus	E-SX bus
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	●												
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	●											●	
FASTECH Co., Ltd.	Ezi-SERVO	EzM	●												
Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)	MP-/VP-	MP/VP								●					
	TL	TLY-A								●					
Beckhoff Automation GmbH	AM	AM30/AM31									●				
	AM	AM80/AM81									●				
Siemens AG	1FK7	1FK7										●	●		
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	ECMA	●								●				

*1 Wählen Sie einen Motor basierend auf den Befestigungsdimensionen und den kompatiblen Motorausführungen aus. Prüfen Sie vor der Auswahl eines Motors die Spezifikationen der einzelnen Modelle. Bei Wahl eines anderen Motors als den oben genannten, prüfen Sie zunächst die Befestigungsdimensionen und wählen Sie einen Motor innerhalb des Spezifikationsbereichs.

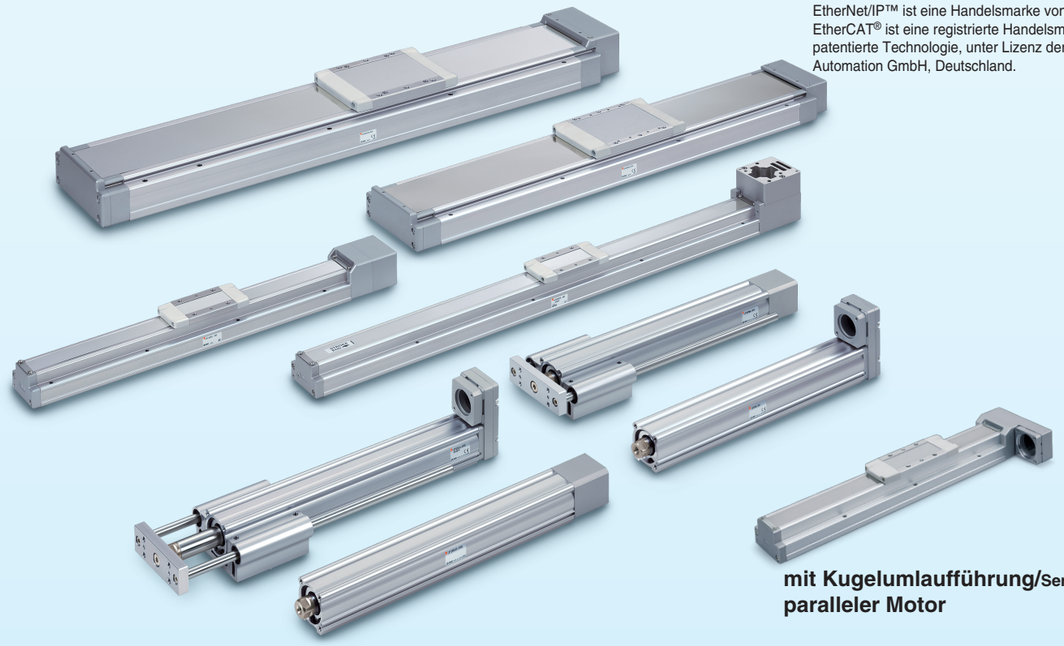
*2 Nähere Angaben zu kompatiblen Schnittstellen finden Sie im Katalog des jeweiligen Herstellers.

Handelsmarke
DeviceNet™ ist eine Handelsmarke von ODVA.
EtherNet/IP™ ist eine Handelsmarke von ODVA.
EtherCAT® ist eine registrierte Handelsmarke und patentierte Technologie, unter Lizenz der Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Variantenübersicht

Serie	Größe 25	Größe 32	Größe 40	Größe 63	Seite
mit Kugelumlaufführung Kugelumlaufspindel Serie **LEFS**	100 W	200 W	400 W		5
mit Kugelumlaufführung Riemenantrieb Serie **LEFB**	100 W	200 W	400 W		26
Ausführung mit hoher Steifigkeit und Kugelumlaufführung Kugelumlaufspindel Serie **LEJS**			100 W	200 W	45
elektrischer Zylinder Serie **LEY**	100 W	200 W		400 W	69
mit Führungsstange Serie **LEYG**	100 W	200 W			85

Die Werte in ● geben die äquivalente Motorleistung an.



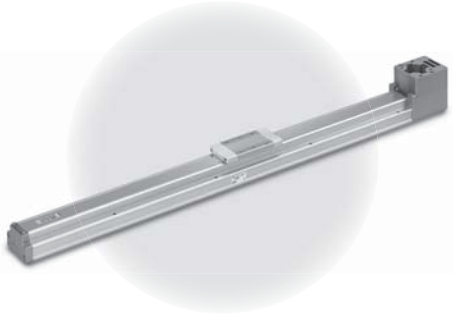
mit Kugelumlaufführung/Serie LEF paralleler Motor

INDEX

Motorlose Ausführung Elektrische Antriebe

◎Elektrischer Antrieb/mit Kugelumlaufführung Kugelumlaufspindel
Serie LEFS

Modellauswahl ..... Seite 5
Bestellschlüssel ..... Seite 13
Technische Daten ..... Seite 14
Abmessungen ..... Seite 15
Motormontage ..... Seite 21
Teile für die Motormontage ..... Seite 23



◎Elektrischer Antrieb/mit Kugelumlaufführung Riemenantrieb
Serie LEFB

Modellauswahl ..... Seite 26
Bestellschlüssel ..... Seite 31
Technische Daten ..... Seite 32
Abmessungen ..... Seite 33
Motormontage ..... Seite 39
Teile für die Motormontage ..... Seite 40
Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... Seite 42

◎Elektrischer Antrieb/Ausführung mit hoher Steifigkeit und Kugelumlaufführung Kugelumlaufspindel
Serie LEJS

Modellauswahl ..... Seite 45
Bestellschlüssel ..... Seite 55
Technische Daten ..... Seite 56
Abmessungen ..... Seite 57
Motormontage ..... Seite 59
Teile für die Motormontage ..... Seite 60
Signalgeber ..... Seite 62
Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... Seite 65

◎Elektrischer Zylinder
Serie LEY

Modellauswahl ..... Seite 69
Bestellschlüssel ..... Seite 75
Technische Daten ..... Seite 76
Abmessungen ..... Seite 78

◎Elektrischer Zylinder/mit Führungsstange
Serie LEYG

Modellauswahl ..... Seite 85
Bestellschlüssel ..... Seite 89
Technische Daten ..... Seite 90
Abmessungen ..... Seite 91
Motormontage ..... Seite 93
Teile für die Motormontage ..... Seite 97
Signalgeber ..... Seite 101
Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... Seite 104

Mit Kugelumlaufführung

Kugelumlaufspindel *Serie LEFS*

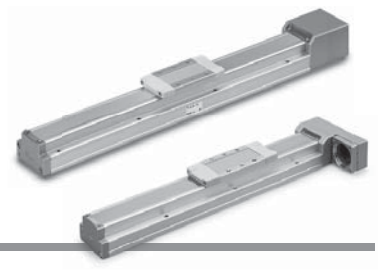
Riemenantrieb *Serie LEFB*

Elektrischer Antrieb/mit Kugelumlaufführung

Kugelumlaufspindel/*Serie LEFS*

Modellauswahl

Serie LEFS ▶ Seite 13



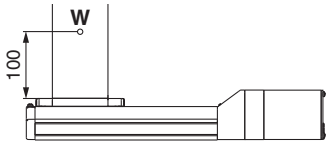
Auswahlverfahren

Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit. → **Schritt 2** Überprüfen Sie die Zykluszeit. → **Schritt 3** Prüfen Sie das zulässige Moment.

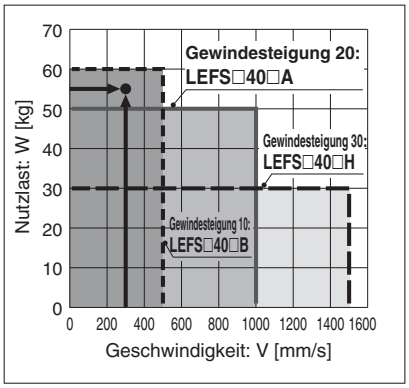
Auswahlbeispiel

Betriebs-bedingungen

- Werkstückgewicht: 55 [kg]
- Geschwindigkeit: 300 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s²]
- Hub: 200 [mm]
- Einbauposition: horizontal
- Inkremental-Encoder
- Werkstückanbaubedingung:



- Einschwingzeit



<Geschwindigkeit–Nutzlast-Diagramm> (LEFS40)

Schritt 1 **Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit. <Geschwindigkeit–Nutzlast-Diagramm>**

Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell innerhalb der Antriebsspezifikationen aus dem „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 6 aus.

Auswahlbeispiel: Die Ausführung **LEFS□40□B-200** wird basierend auf dem Diagramm rechts vorläufig ausgewählt.

∗ Siehe Katalog des Motorherstellers für nähere Angaben zum Regenerativwiderstand.

Schritt 2 **Überprüfen Sie die Zykluszeit.**

Ermitteln Sie **die Zykluszeit** anhand des folgenden Berechnungsbeispiels.

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.

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

- 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.

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

Berechnungsbeispiel:
T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$$T1 = V/a1 = 300/3000 = 0{,}1 \text{ [s]},$$

$$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0{,}1 \text{ [s]}$$

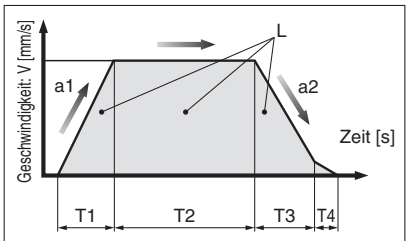
$$T2 = \frac{L - 0{,}5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0{,}5 \cdot 300 \cdot (0{,}1 + 0{,}1)}{300} = 0{,}57 \text{ [s]}$$

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

Dementsprechend wird **die Zykluszeit** wie folgt berechnet.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0{,}1 + 0{,}57 + 0{,}1 + 0{,}05 = \mathbf{0{,}82\ [s]}$$

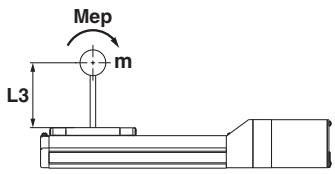
∗ Die Bedingungen für die Einschwingzeit variieren je nach verwendetem Motor bzw. verwendeter Endstufe.

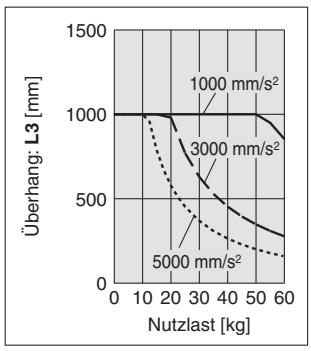


L : Hub [mm]
··· (Betriebsbedingung)
V : Geschwindigkeit [mm/s]
··· (Betriebsbedingung)
a1: Beschleunigung [mm/s²]
··· (Betriebsbedingung)
a2: Verzögerung [mm/s²]
··· (Betriebsbedingung)

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

Schritt 3 **Prüfen Sie das Führungsmoment.**





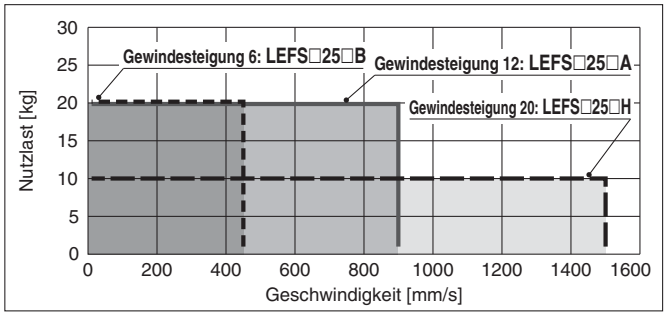
Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell LEFS□40□B-200 ausgewählt.

∗ Die nachstehenden Werte liegen innerhalb der Spezifikationsbereiche des Antriebsgehäuses und dürfen nicht überschritten werden.
∗ Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub beschränkt, siehe nachstehende Tabelle „Zulässige Hubgeschwindigkeit“.

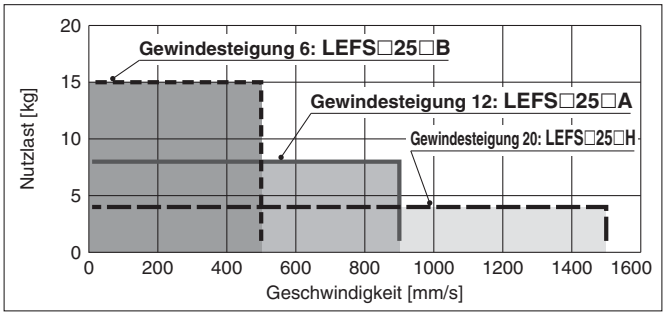
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

LEFS□25/Kugelumlaufspindel

Horizontal

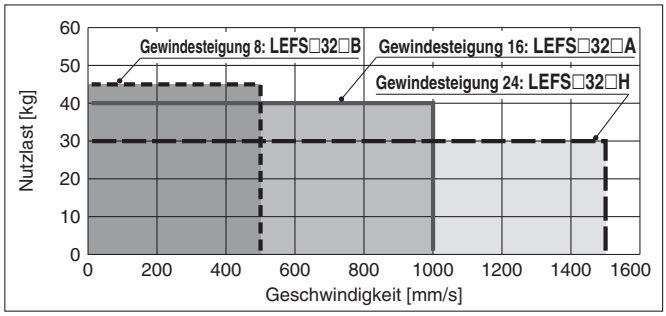


Vertikal

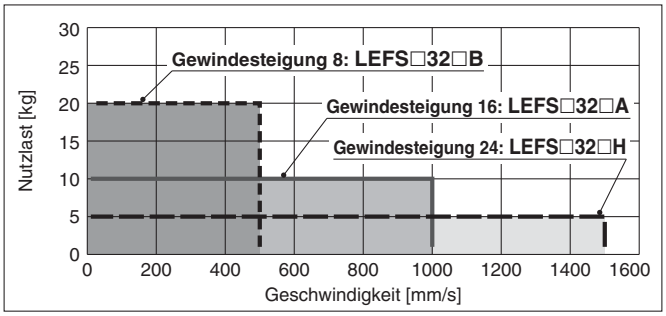


LEFS□32/Kugelumlaufspindel

Horizontal

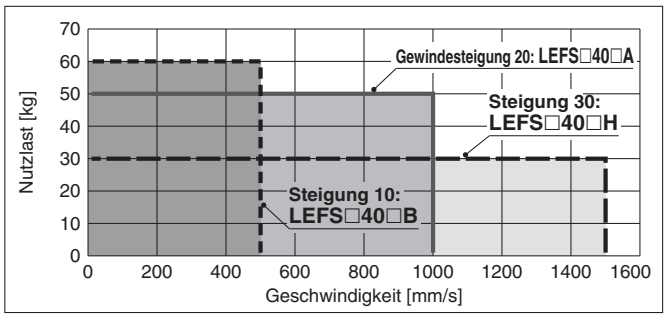


Vertikal

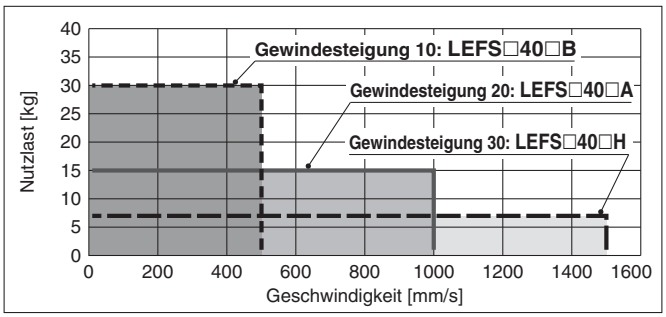


LEFS□40/Kugelumlaufspindel

Horizontal



Vertikal



Zulässige Hub-Geschwindigkeit

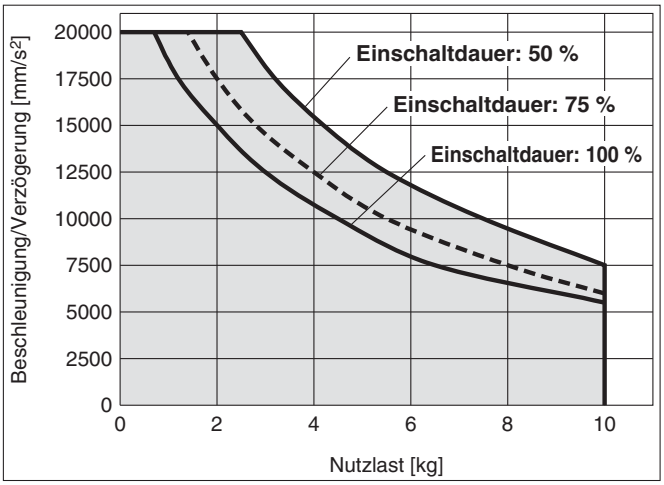
[mm/s]

Modell	AC-Servomotor	Steigung		Hub [mm]											
		Symbol	[mm]	bis 100	bis 200	bis 300	bis 400	bis 500	bis 600	bis 700	bis 800	bis 900	bis 1000	bis 1100	bis 1200
LEFS25	entspricht 100 W	H	20	1500				1100	860	700	550	—	—	—	—
		A	12	900				720	540	420	330	—	—	—	—
		B	6	450				360	270	210	160	—	—	—	—
		(Motor-Drehzahl)		(4500 U/min)				(3650 U/min)	(2700 U/min)	(2100 U/min)	(1650 U/min)	—	—	—	—
LEFS32	entspricht 200 W	H	24	1500					1200	930	750	610	510	—	—
		A	16	1000					800	620	500	410	340	—	—
		B	8	500					400	310	250	200	170	—	—
		(Motor-Drehzahl)		(3750 U/min)					(3000 U/min)	(2325 U/min)	(1875 U/min)	(1537 U/min)	(1275 U/min)	—	—
LEFS40	entspricht 400 W	H	30	—	1500					1410	1140	930	780	500	500
		A	20	—	1000					940	760	620	520	440	380
		B	10	—	500					470	380	310	260	220	190
		(Motor-Drehzahl)		—	(3000 U/min)					(2820 U/min)	(2280 U/min)	(1860 U/min)	(1560 U/min)	(1320 U/min)	(1140 U/min)

Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

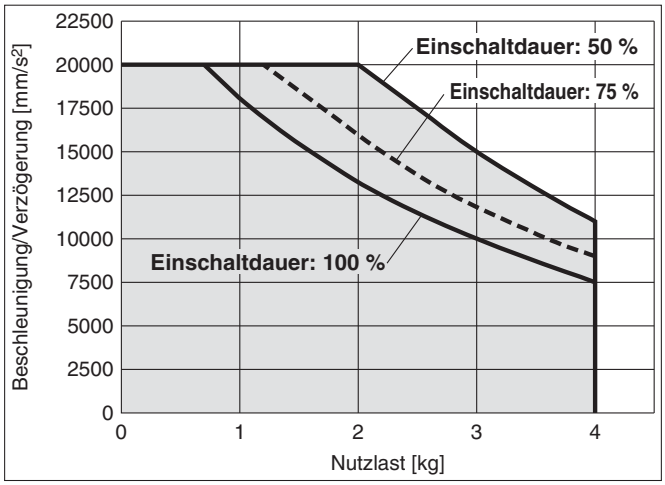
LEFS□25□H/Kugelumlaufspindel

Horizontal



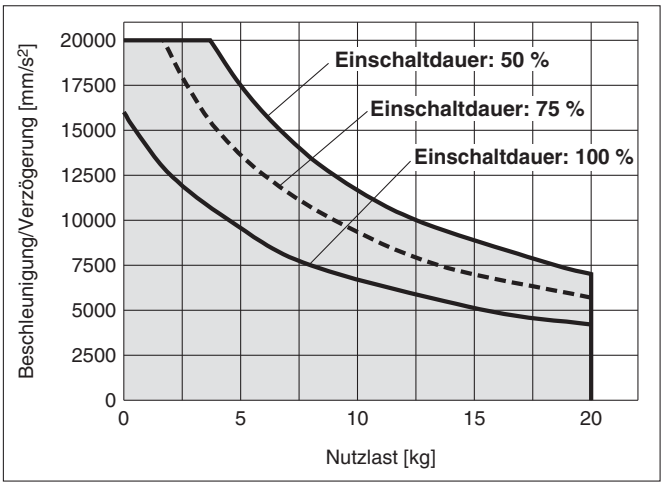
LEFS□25□H/Kugelumlaufspindel

Vertikal



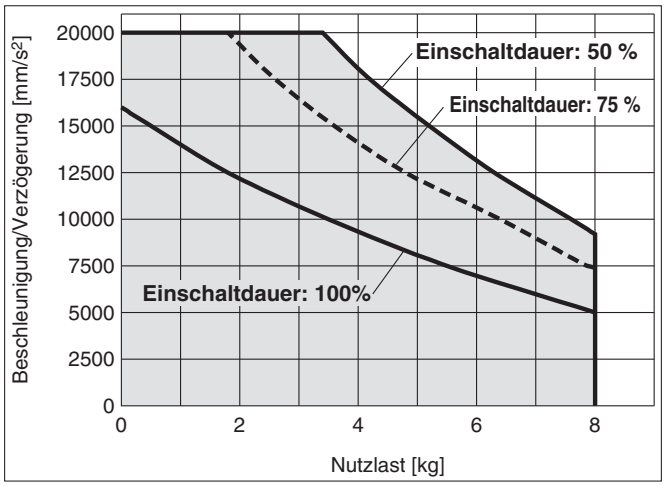
LEFS□25□A/Kugelumlaufspindel

Horizontal



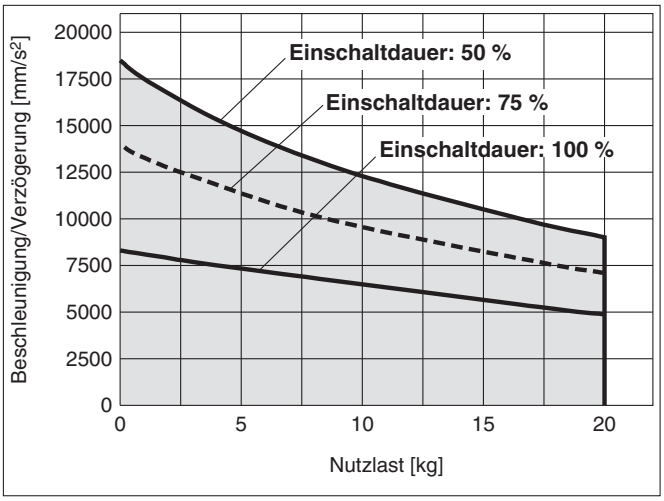
LEFS□25□A/Kugelumlaufspindel

Vertikal



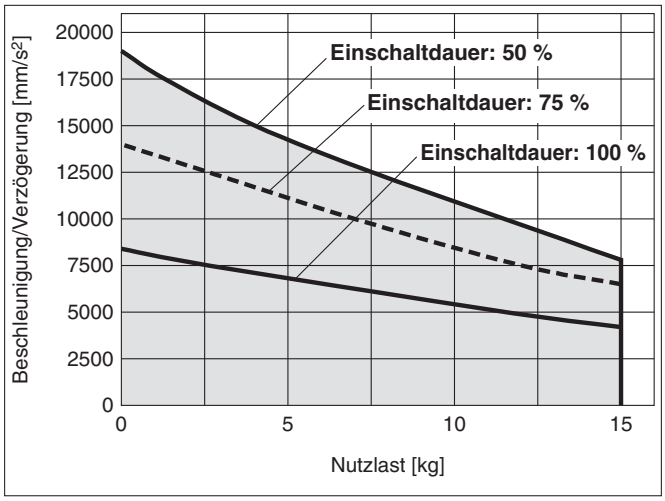
LEFS□25□B/Kugelumlaufspindel

Horizontal



LEFS□25□B/Kugelumlaufspindel

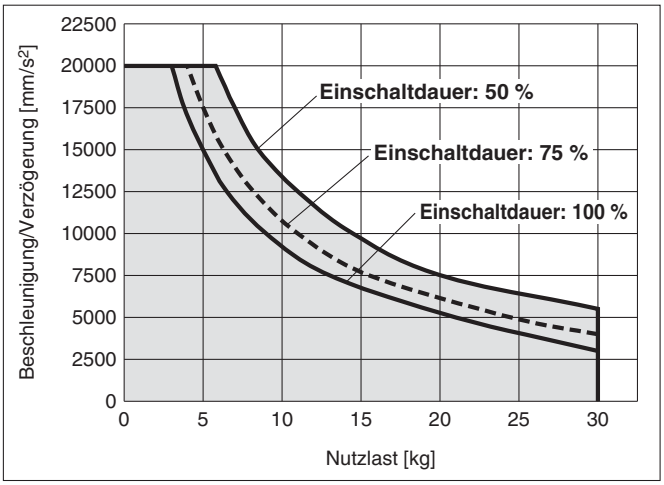
Vertikal



Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

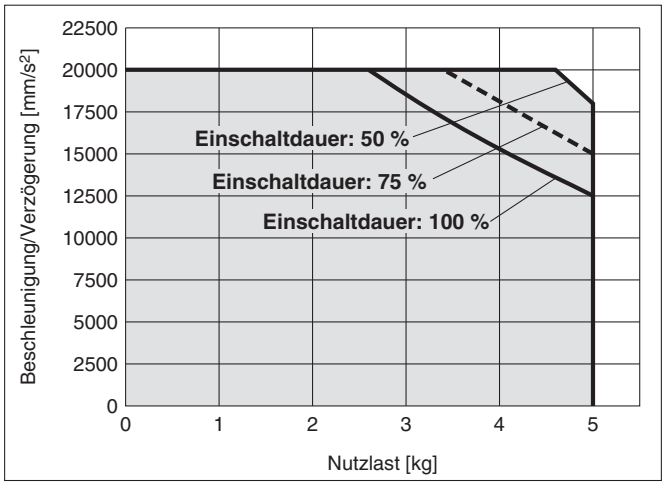
LEFS□32□H/Kugelumlaufspindel

Horizontal



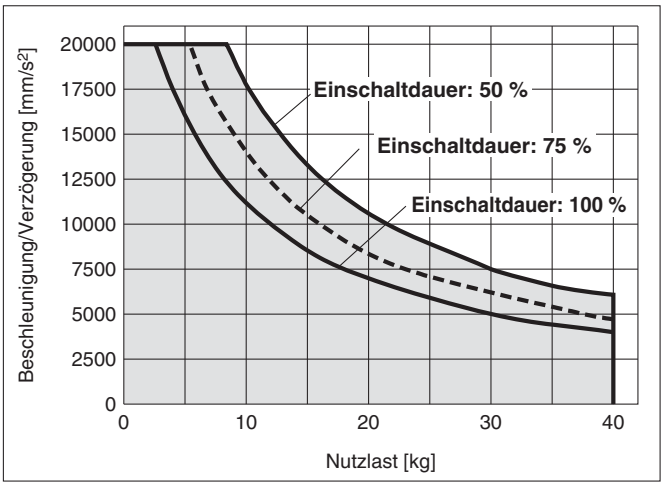
LEFS□32□H/Kugelumlaufspindel

Vertikal



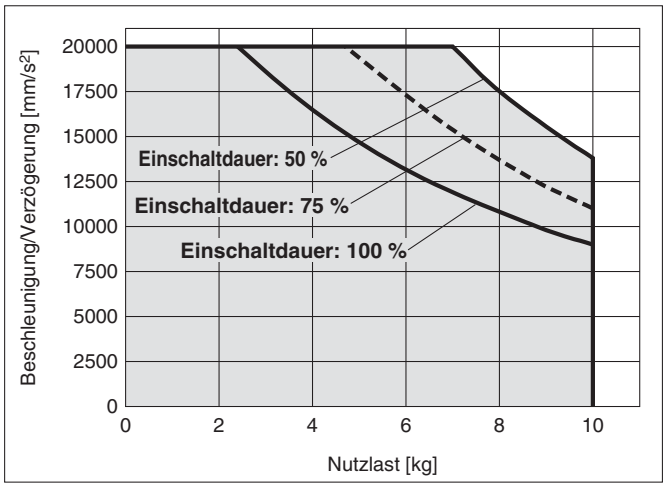
LEFS□32□A/Kugelumlaufspindel

Horizontal



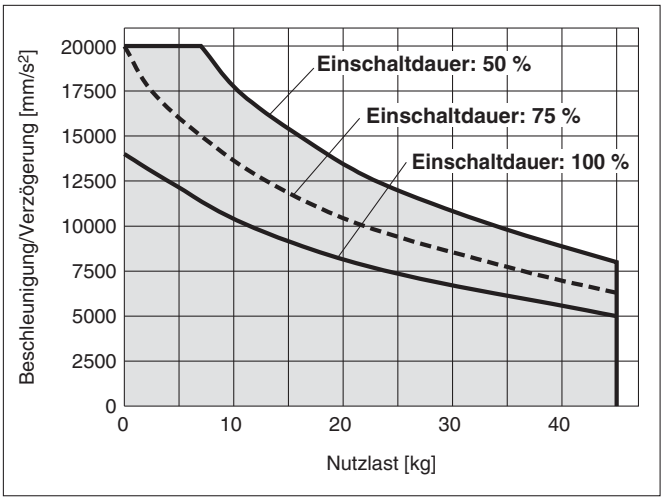
LEFS□32□A/Kugelumlaufspindel

Vertikal



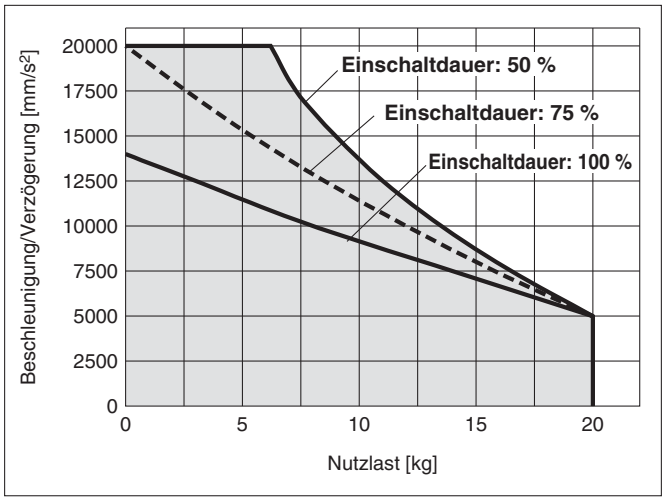
LEFS□32□B/Kugelumlaufspindel

Horizontal



LEFS□32□B/Kugelumlaufspindel

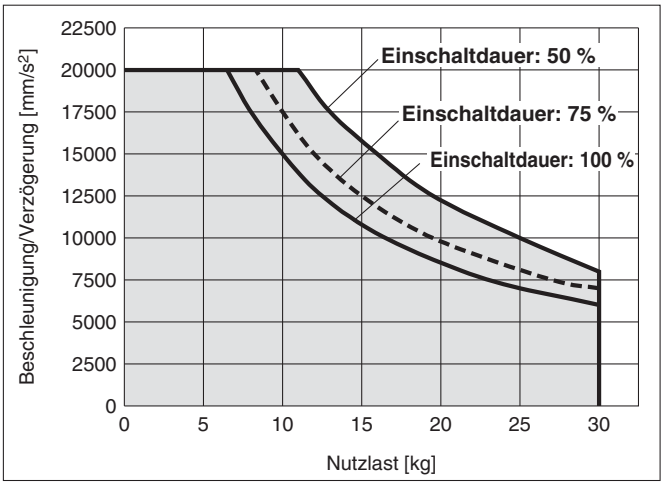
Vertikal



Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

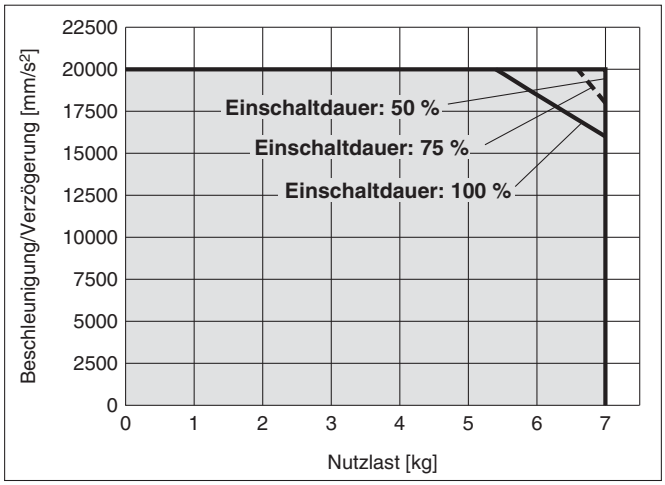
LEFS□40□H/Kugelumlaufspindel

Horizontal



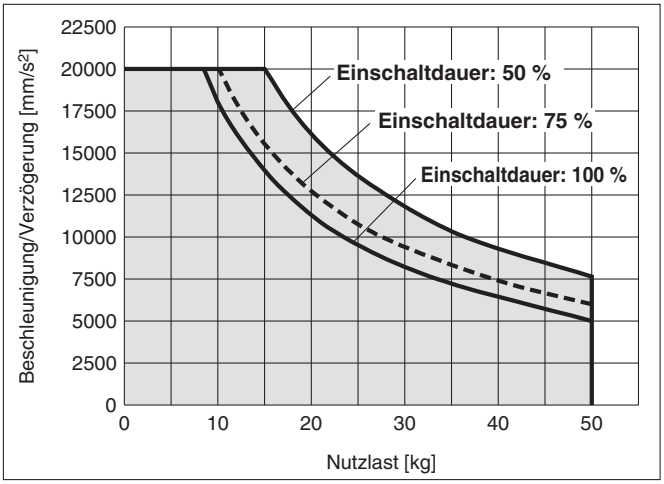
LEFS□40□H/Kugelumlaufspindel

Vertikal



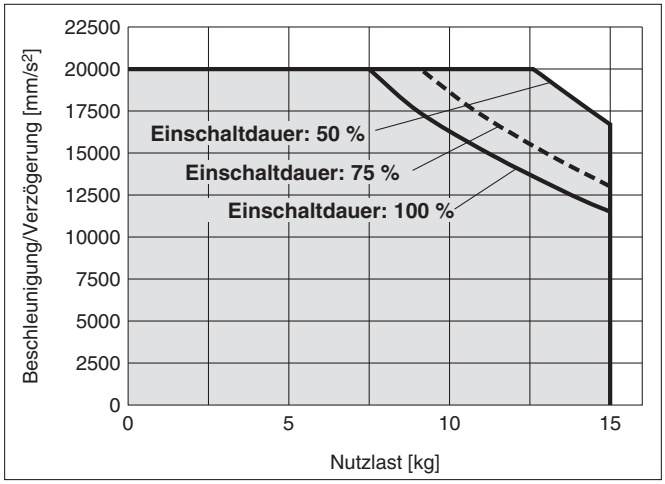
LEFS□40□A/Kugelumlaufspindel

Horizontal



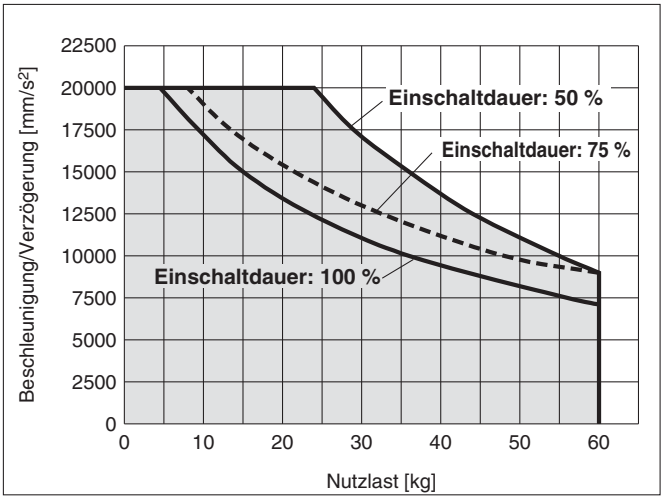
LEFS□40□A/Kugelumlaufspindel

Vertikal



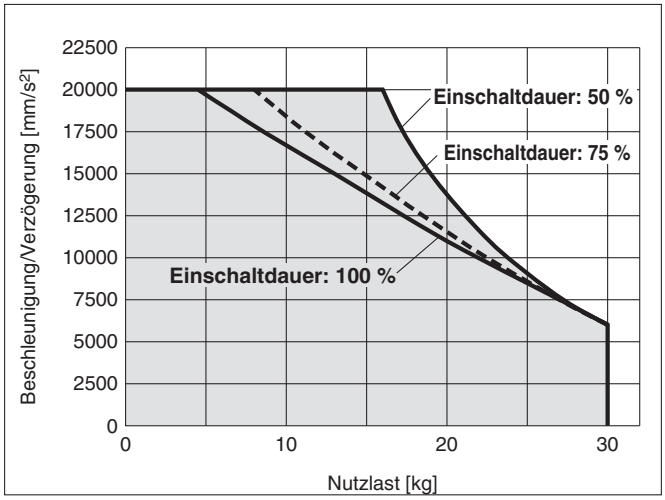
LEFS□40□B/Kugelumlaufspindel

Horizontal



LEFS□40□B/Kugelumlaufspindel

Vertikal

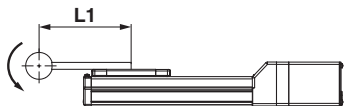
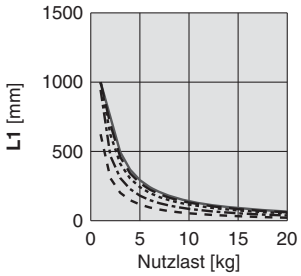
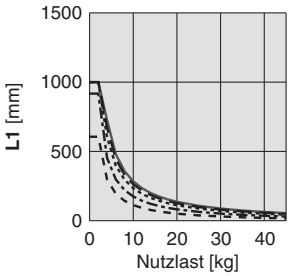
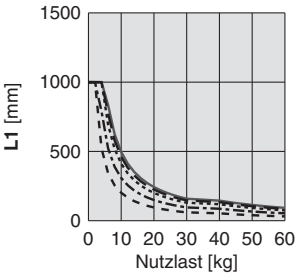
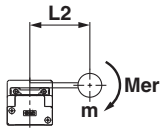
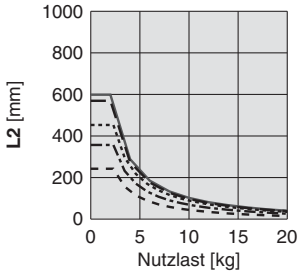
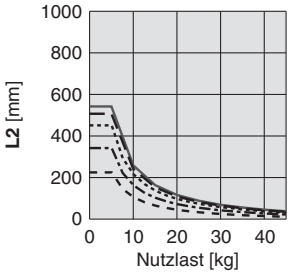
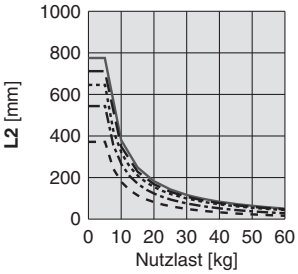
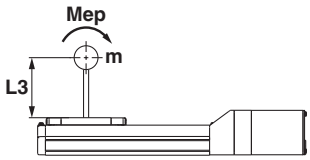
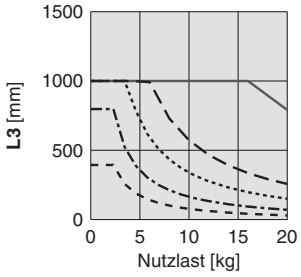
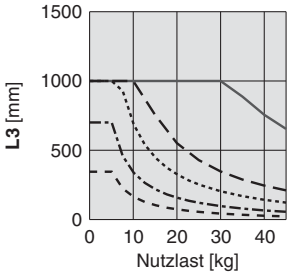
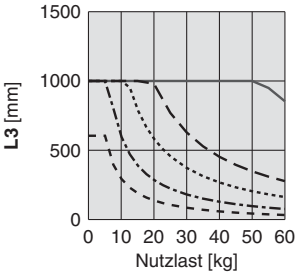
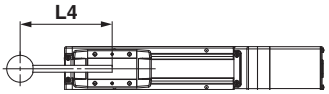
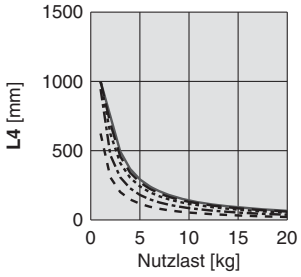
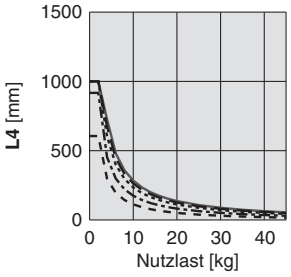
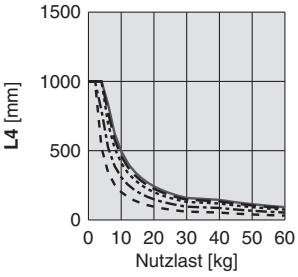
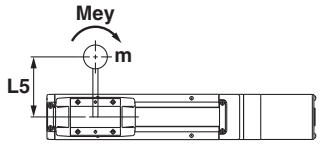
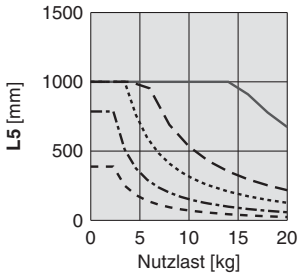
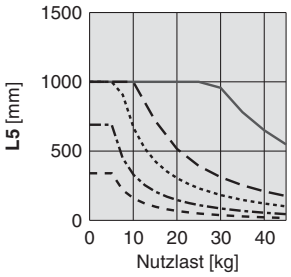
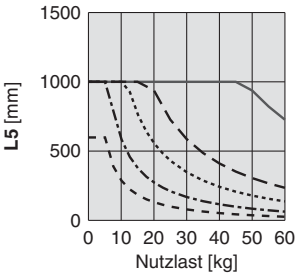
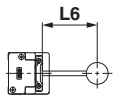
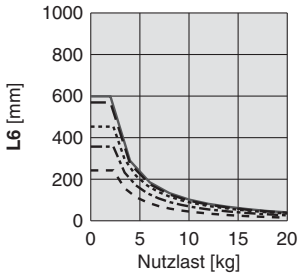
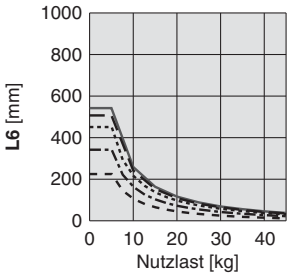
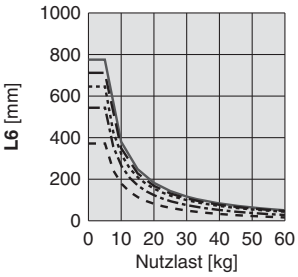


Diese Diagramme stellen ein Beispiel bei montiertem Standardmotor dar.
Bestimmen Sie die Einschaltdauer unter Berücksichtigung des Lastfaktors des zu verwendenden Motors bzw. der zu verwendenden Endstufe.

Zulässiges dynamisches Moment

∗ Diese Grafik zeigt den zulässigen Überhang (Führungseinheit), wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Bestätigen Sie die Auswahl des Überhangs unter Berücksichtigung des Abschnitts „Berechnung des Lastfaktors der Führung“ oder der Auswahlsoftware für elektrische Antriebe (http://www.smc.eu).

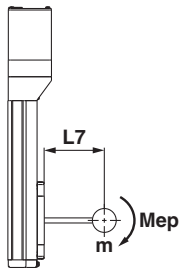
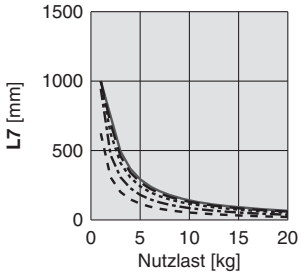
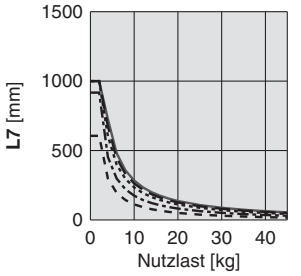
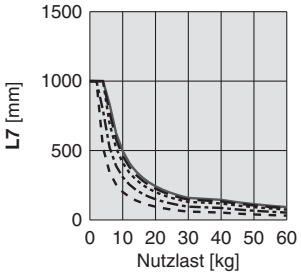
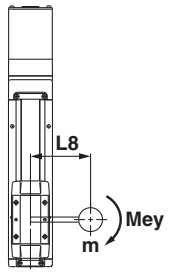
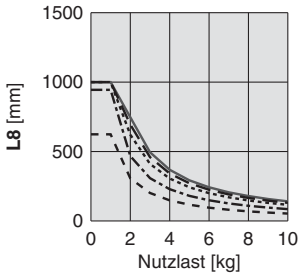
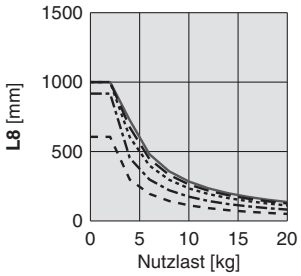
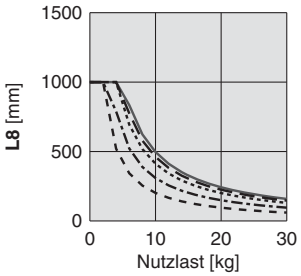
Beschleunigung/Verzögerung —— 1000 mm/s² — — — 3000 mm/s² ····· 5000 mm/s² —·—·— 10000 mm/s² - - - - 20000 mm/s²

Ausrichtung	Lastüberhangrichtung **m** : Nutzlast [kg] **Me**: zulässiges dynamisches Moment [N·m] **L** : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]		Modell		
			LEFS25□	**LEFS32□**	**LEFS40□**
horizontale-/Deckenmontage		**X**			
		**Y**			
		**Z**			
Wandmontage		**X**			
		**Y**			
		**Z**			

Zulässiges dynamisches Moment

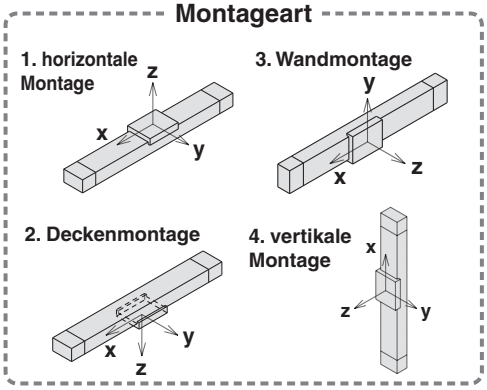
∗ Diese Grafik zeigt den zulässigen Überhang (Führungseinheit), wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Bestätigen Sie die Auswahl des Überhangs unter Berücksichtigung des Abschnitts „Berechnung des Lastfaktors der Führung“ oder der Auswahlsoftware für elektrische Antriebe (http://www.smc.eu).

Beschleunigung/Verzögerung —— 1000 mm/s² — — — 3000 mm/s² ····· 5000 mm/s² —·—·— 10000 mm/s² - - - - 20000 mm/s²

Ausrichtung	Lastüberhangrichtung **m** : Nutzlast [kg] **Me**: zulässiges dynamisches Moment [N·m] **L** : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]		Modell		
			LEFS25□	**LEFS32□**	**LEFS40□**
vertikale Montage		**Y**			
		**Z**			

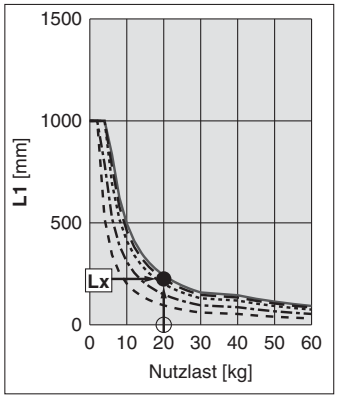
Berechnung des Belastungsgrads der Führung

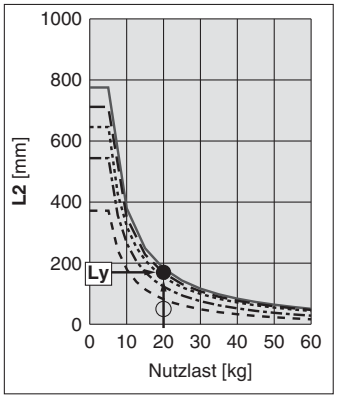
1. Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.
   Modell: LEFS
   Größe: 25/32/40
   Einbaulage: Horizontale- / Decke- /Wand- /vertikale Montage
   Beschleunigung [mm/s²]: **a**
   Nutzlast [kg]: **m**
   Nutzlast-Mitte [mm]: **Xc/Yc/Zc**
2. Wählen Sie das entsprechende Diagramm auf der Grundlage des Modells, der Größe und der Montageart aus.
3. Ermitteln Sie basierend auf der Beschleunigung und Nutzlast den Überhang [mm]: **Lx/Ly/Lz** aus dem Diagramm.
4. Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.
   $\alpha x = Xc/Lx$, $\alpha y = Yc/Ly$, $\alpha z = Zc/Lz$
5. Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von αx, αy und αz max. 1 beträgt.
   $\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$
   Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Antriebsserie.

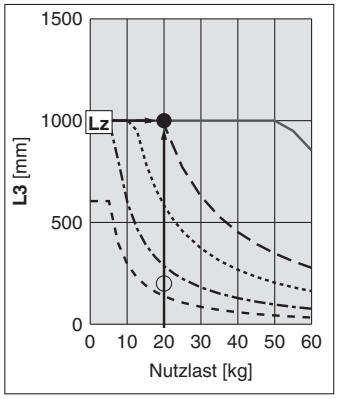


Beispiel

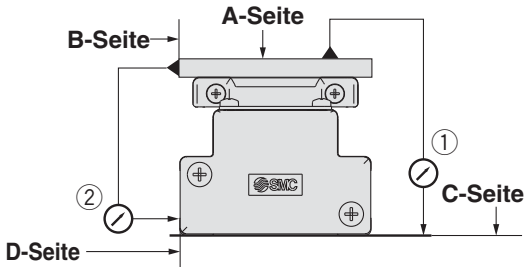
1. Betriebsbedingungen
   Modell: LEFS40
   Größe: 40
   Montageart: horizontale Montage
   Beschleunigung [mm/s²]: 3000
   Nutzlast [kg]: 20
   Nutzlast-Mitte [mm]: **Xc = 0**, **Yc = 50**, **Zc = 200**
2. Siehe Diagramme für die horizontale Montage der Ausführung LEFS40 auf Seite 10.
3. **Lx = 250 mm**, **Ly = 180 mm**, **Lz = 1000 mm**
4. Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.
   $\alpha x = 0/250 = 0$
   $\alpha y = 50/180 = 0{,}27$
   $\alpha z = 200/1000 = 0{,}2$
5. $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0{,}47 \leq 1$







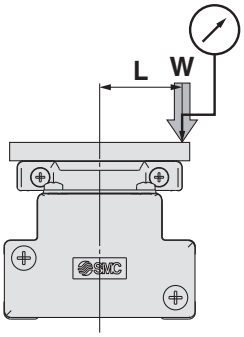
Schlittengenauigkeit

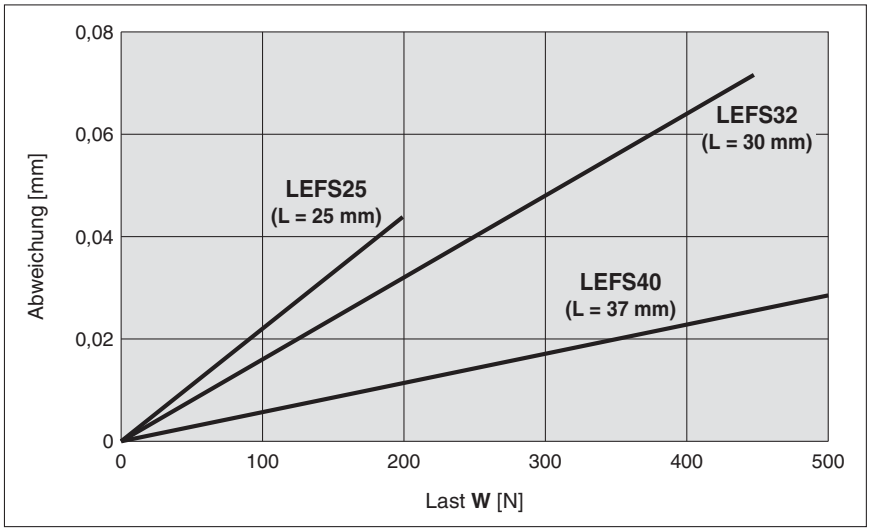


Modell	lineare Verfahrgenauigkeit [mm] (alle 300 mm)	
	① lineare Verfahrgenauigkeit C zu A	② lineare Verfahrgenauigkeit D zu B
LEFS25	0,05	0,03
LEFS32	0,05	0,03
LEFS40	0,05	0,03

Anm.) Die lineare Verfahrgenauigkeit schließt nicht die Genauigkeit der Montagefläche ein.

Schlittenabweichung (Referenzwert)

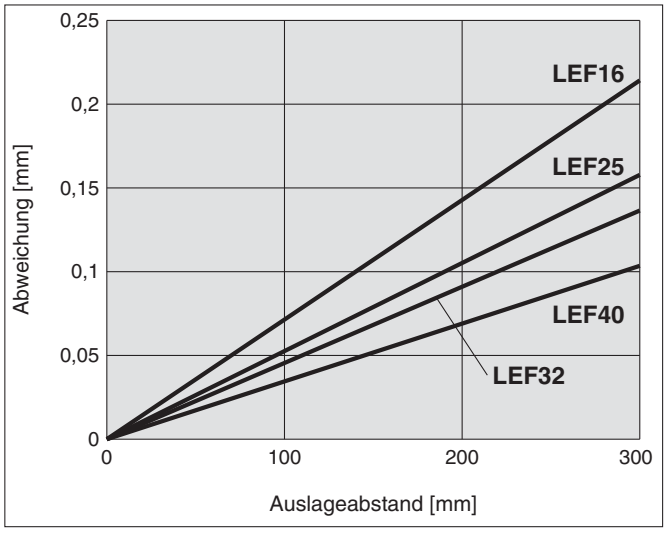




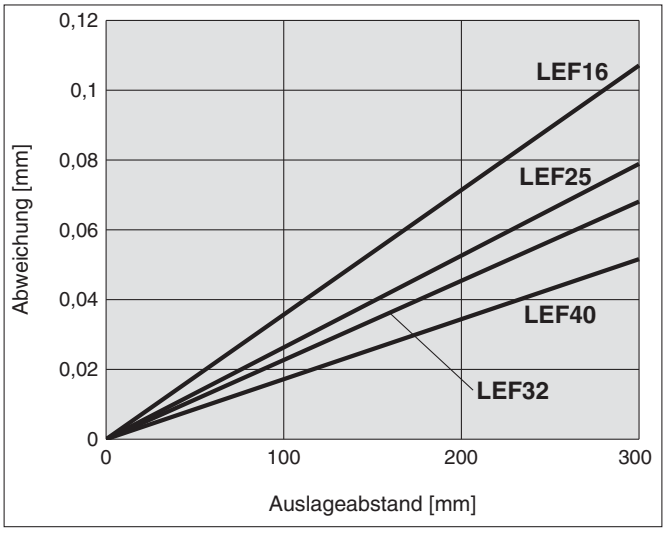
Anm. 1) Diese Abweichung wird gemessen, wenn eine Aluminiumplatte von 15 mm auf dem Schlitten montiert und fixiert wird.
Anm. 2) Bitte überprüfen Sie Abstand und Spiel der Führung getrennt.

Abweichung des Auslageabstands verursacht durch Schlittenspiel

Grundausführung



Präzisionsausführung



Elektrischer Antrieb/mit Kugelumlaufführung Kugelumlaufspindel

Serie ***LEFS*** LEFS25, 32, 40

RoHS

Bestellschlüssel

LEFS H 25 R NZ A – 100

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻

❶ Präzision

—	Grundausführung
H	Präzisionsausführung

❸ Motor-Einbaulage

—	linear
R	rechte Seite parallel
L	linke Seite parallel

❹ 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

❺ Steigung [mm]

Symbol	LEFS25	LEFS32	LEFS40
H	20	24	30
A	12	16	20
B	6	8	10

❻ Hub [mm]

50	50
bis	bis
1200	1200

∗ Siehe Tabelle der anwendbaren Hübe.

❷ Größe

25
32
40

Tabelle der anwendbaren Hübe

●: Standard

Modell \ Hub (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
LEFS25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—
LEFS32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—
LEFS40	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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

Kompatible Motoren

verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung											
			25				32/40							
Hersteller	Serie	Ausführung	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
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	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
FASTECH Co., Ltd.	Ezi-SERVO	EzM	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●∗2
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	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—

∗1 Motor-Einbauposition: nur linear
∗2 Wenn der Motor auf der linken oder rechten Seite parallel montiert wird, ist nur die Baugröße 32 erhältlich.

Technische Daten Anm. 2)

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

	Modell			LEFS25			LEFS32			LEFS40		
technische Daten Antrieb	Hub [mm] Anm. 1)			50 bis 800			50 bis 1000			150 bis 1200		
	Nutzlast [kg]		horizontal	10	20	20	30	40	45	30	50	60
			vertikal	4	8	15	5	10	20	7	15	30
	Geschwindigkeit [mm/s]	Hubbereich	bis 400	1500	900	450	1500	1000	500	1500	1000	500
			401 bis 500	1200	720	360	1500	1000	500	1500	1000	500
			501 bis 600	900	540	270	1200	800	400	1500	1000	500
			601 bis 700	700	420	210	930	620	310	1410	940	470
			701 bis 800	550	330	160	750	500	250	1140	760	380
			801 bis 900	—	—	—	610	410	200	930	620	310
			901 bis 1000	—	—	—	510	340	170	780	520	260
			1001 bis 1100	—	—	—	—	—	—	500	440	220
			1101 bis 1200	—	—	—	—	—	—	500	380	190
	Geschwindigkeit bei Schubbetrieb mit Rückkehr zur Ausgangsposition [mm/s]			max. 30								
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]	Grundausführung		±0,02								
		Präzisionsausführung		±0,01								
	Hysterese Anm. 3) [mm]	Grundausführung		max. 0,1								
		Präzisionsausführung		max. 0,05								
	Technische Daten Kugelumlaufspindel	Gewindegröße [mm]		Ø 10			Ø 12			Ø 15		
		Steigung [mm]		20	12	6	24	16	8	30	20	10
		Wellenlänge [mm]		Hub + 150			Hub + 185			Hub + 235		
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]			20000 Anm. 4)								
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] Anm. 6)			50/20								
	Funktionsweise			Kugelumlaufspindel (LEFS□), Kugelumlaufspindel + Antriebsriemen (LEFS□$^{R}_{L}$)								
	Führungsart			Linearführung								
	Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40								
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)								
sonstige Spezifikationen Anm. 5)	Gewicht der Betätigungseinheit [kg]			0,2			0,3			0,55		
	sonstige Trägheit [kg·cm²]			0,02 (LEFS25) 0,02 (LEFS25$^{R}_{L}$)			0,08 (LEFS32) 0,06 (LEFS32$^{R}_{L}$)			0,08 (LEFS40) 0,17 (LEFS40$^{R}_{L}$)		
	Reibungskoeffizient			0,05								
	mechanischer Wirkungsgrad			0,8								
technische Daten Motor (Referenz)	Motorform			□40			□60					
	Motorausführung			AC-Servomotor (100 V/200 V)								
	Nenn-Ausgangsleistung [W]			100			200			400		
	Nenn-Drehmoment [N·m]			0,32			0,64			1,3		
	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) Kollisionen mit einer Geschwindigkeit über der „Geschwindigkeit im Schubbetrieb zur Rückkehr zur Ausgangsposition“ an beiden Schlittenenden vermeiden. Beim Positionierbetrieb einen Abstand von min. 2 mm vor den beiden Enden einhalten.
Anm. 3) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.
Anm. 4) Die max. Beschleunigung/Verzögerung ist abhängig von der Nutzlast.
Siehe „Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)“ für den Antrieb mit Kugelumlaufspindel auf den Seiten 7 bis 9.
Anm. 5) Bei den Werten handelt es sich um Richtwerte, die zur Auswahl der Motorleistung herangezogen werden können.
Anm. 6) 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).

Gewicht

Modell	LEFS25															
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Gewicht [kg]	1,50	1,70	1,80	2,00	2,10	2,25	2,40	2,55	2,70	2,80	2,90	3,10	3,35	3,50	3,65	3,80

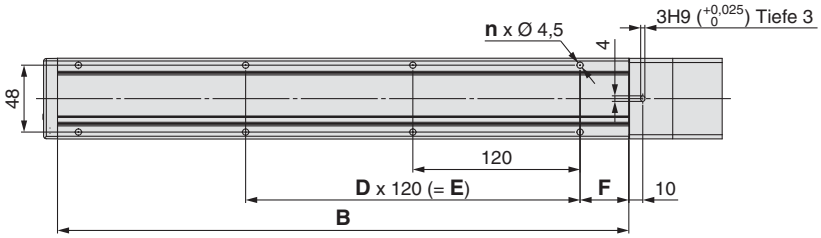
Modell	LEFS32																			
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Gewicht [kg]	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20

Modell	LEFS40																			
Hub [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
Gewicht [kg]	4,60	4,80	5,20	5,35	5,70	5,95	6,30	6,50	6,80	6,95	7,40	7,60	8,00	8,15	8,50	8,75	9,10	9,30	9,76	10,32

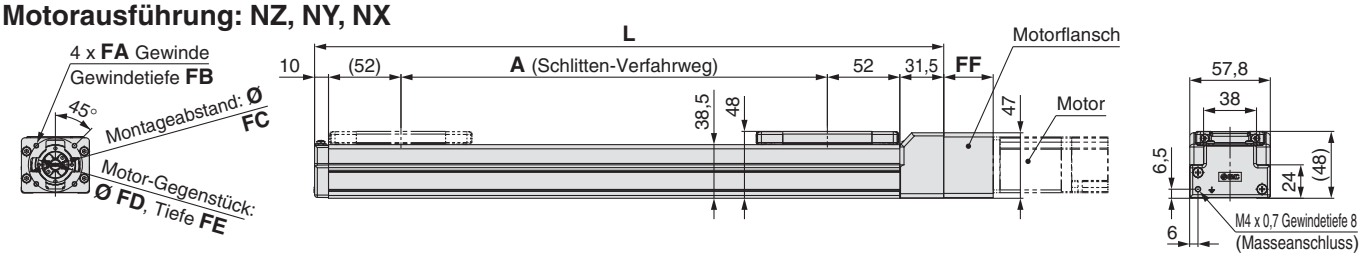
Siehe „Motormontage“ auf Seite 21 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Kugelumlaufspindel

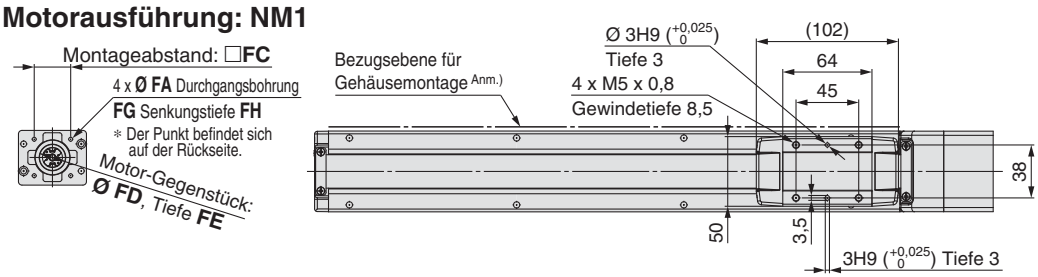
LEFS25



Motorausführung: NZ, NY, NX



Motorausführung: NM1



Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Abmessungen

[mm]

Hub	L	A	B	n	D	E	F
50	201,5	56	160	4	—	—	20
100	251,5	106	210	4	—	—	35
150	301,5	156	260	4	—	—	35
200	351,5	206	310	6	2	240	35
250	401,5	256	360	6	2	240	35
300	451,5	306	410	8	3	360	35
350	501,5	356	460	8	3	360	35
400	551,5	406	510	8	3	360	35
450	601,5	456	560	10	4	480	35
500	651,5	506	610	10	4	480	35
550	701,5	556	660	12	5	600	35
600	751,5	606	710	12	5	600	35
650	801,5	656	760	12	5	600	35
700	851,5	706	810	14	6	720	35
750	901,5	756	860	14	6	720	35
800	951,5	806	910	16	7	840	35

Motor-Befestigungsdimensionen

[mm]

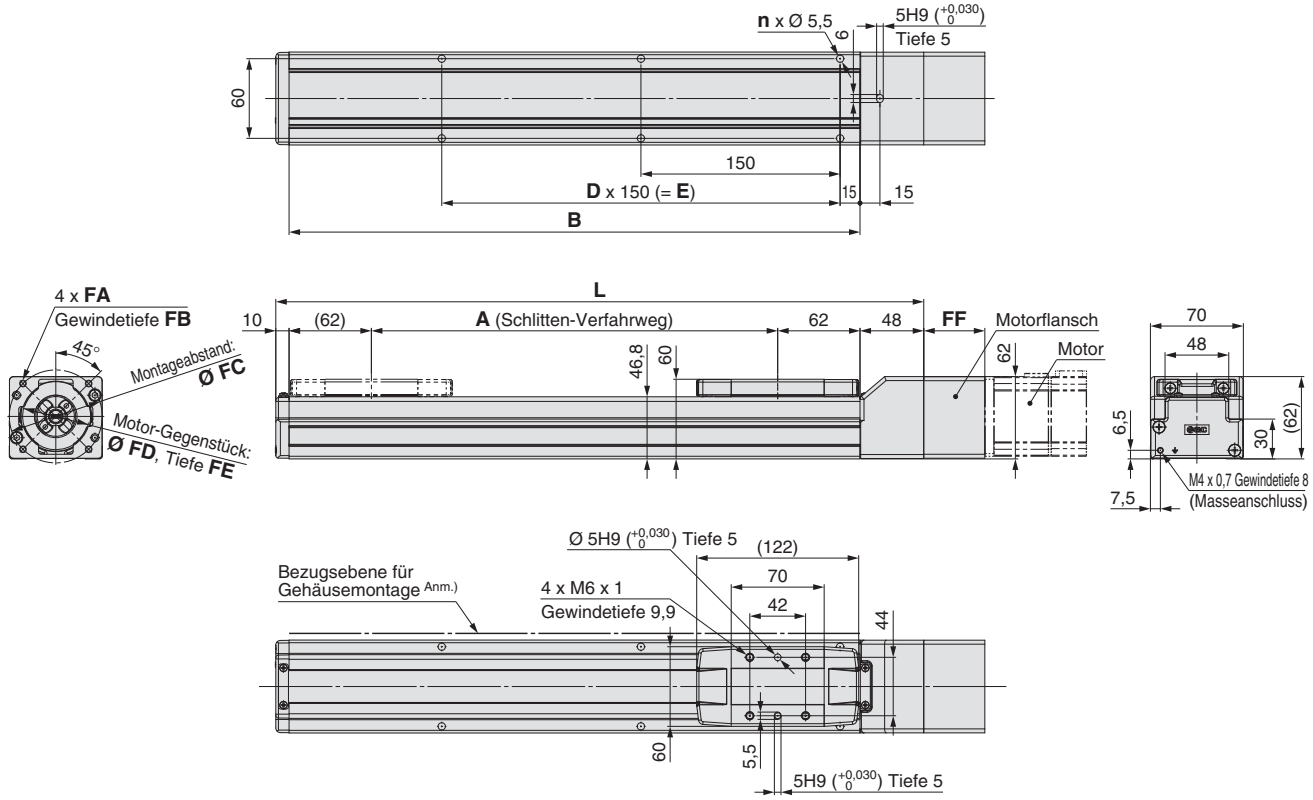
Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH
NZ/NX	M4 x 0,7	8	46	30	3,5	35,5	—	—
NY	M3 x 0,5	8	45	30	3,5	35,5	—	—
NM1	3,4	—	31	22∗	2,5∗	24	6,5	13,5

∗ Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 21.)

Siehe „Motormontage“ auf Seite 21 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Kugelumlaufspindel

LEFS32



Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Abmessungen [mm]

Hub	L	A	B	n	D	E
50	238	56	180	4	—	—
100	288	106	230	4	—	—
150	338	156	280	4	—	—
200	388	206	330	6	2	300
250	438	256	380	6	2	300
300	488	306	430	6	2	300
350	538	356	480	8	3	450
400	588	406	530	8	3	450
450	638	456	580	8	3	450
500	688	506	630	10	4	600
550	738	556	680	10	4	600
600	788	606	730	10	4	600
650	838	656	780	12	5	750
700	888	706	830	12	5	750
750	938	756	880	12	5	750
800	988	806	930	14	6	900
850	1038	856	980	14	6	900
900	1088	906	1030	14	6	900
950	1138	956	1080	16	7	1050
1000	1188	1006	1130	16	7	1050

Motor-Befestigungsdimensionen [mm]

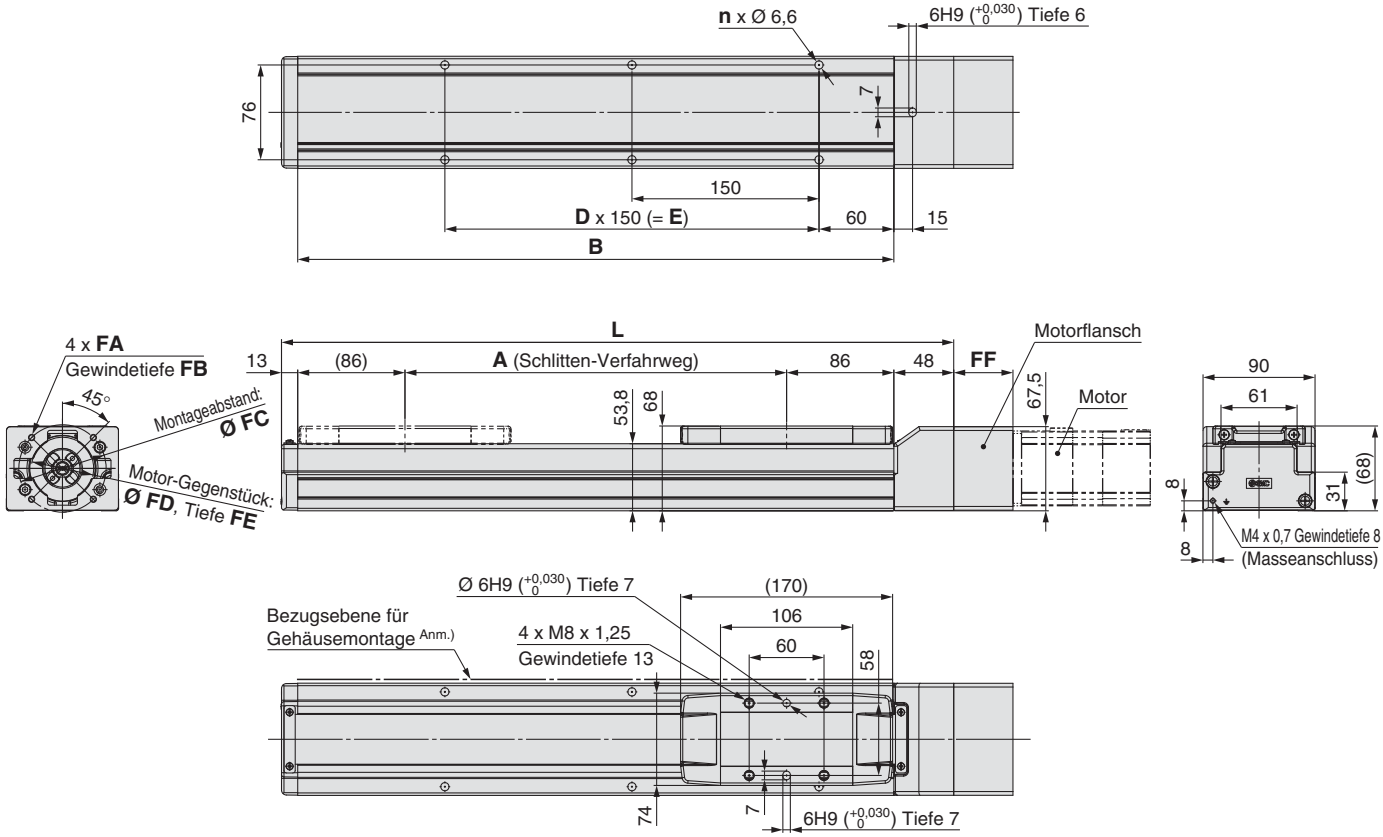
Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF
NZ/NT	M5 x 0,8	9	70	50	5	46
NY	M4 x 0,7	8	70	50	5	46
NX	M5 x 0,8	9	63	40*	4,5*	49,7
NW/NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	47,5
NV	M4 x 0,7	8	63	40*	4,5*	49,7
NM1	M4 x 0,7	8	□47,14	38,1*	4,5*	21

* Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 21)

Siehe „Motormontage“ auf Seite 21 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Kugelumlaufspindel

LEFS40



Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Abmessungen [mm]

Hub	L	A	B	n	D	E
150	389	156	328	4	—	150
200	439	206	378	6	2	300
250	489	256	428	6	2	300
300	539	306	478	6	2	300
350	589	356	528	8	3	450
400	639	406	578	8	3	450
450	689	456	628	8	3	450
500	739	506	678	10	4	600
550	789	556	728	10	4	600
600	839	606	778	10	4	600
650	889	656	828	12	5	750
700	939	706	878	12	5	750
750	989	756	928	12	5	750
800	1039	806	978	14	6	900
850	1089	856	1028	14	6	900
900	1139	906	1078	14	6	900
950	1189	956	1128	16	7	1050
1000	1239	1006	1178	16	7	1050
1100	1339	1106	1278	18	8	1200
1200	1439	1206	1378	18	8	1200

Motor-Befestigungsdimensionen [mm]

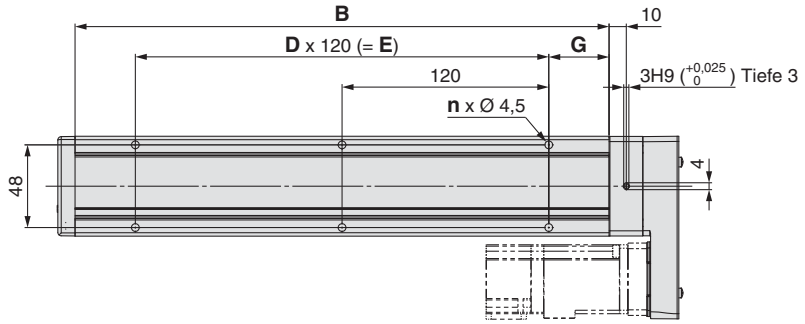
Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF
NZ/NT	M5 x 0,8	9	70	50	5	47,5
NY	M4 x 0,7	8	70	50	5	47,5
NX	M5 x 0,8	9	63	40*	4,5*	51
NW/NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	48,8
NV	M4 x 0,7	8	63	40*	4,5*	51
NM1	M4 x 0,7	8	□47,14	38,1*	4,5*	22

* Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 21.)

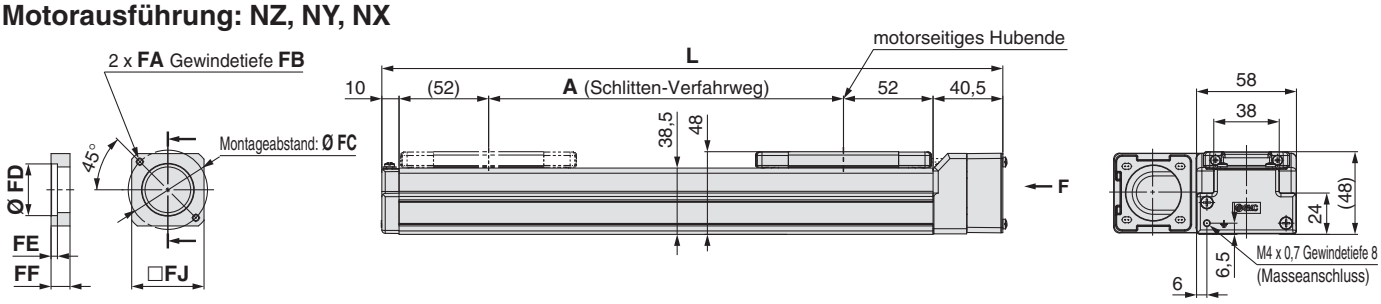
Siehe „Motormontage“ auf Seite 22 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Kugelumlaufspindel

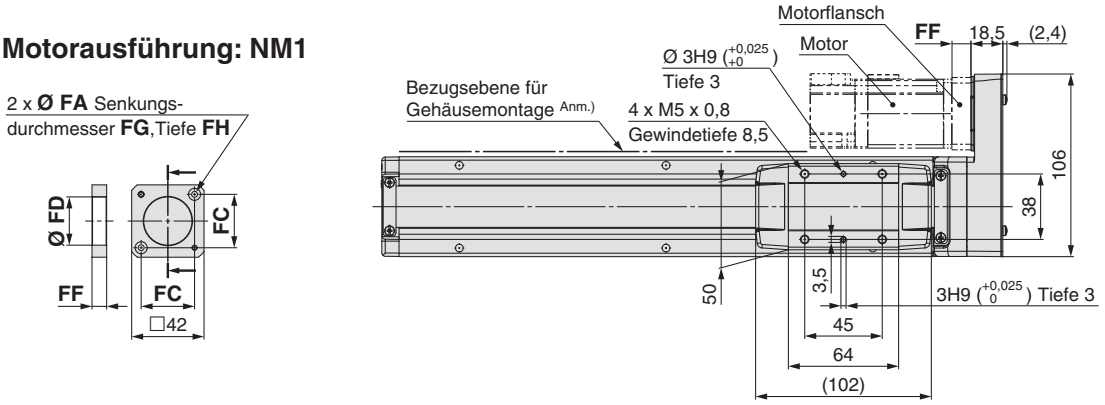
LEFS25R



Motorausführung: NZ, NY, NX



Motorausführung: NM1



Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Abmessungen

[mm]

Modell	L	A	B	n	D	E	G
LEFS25□□□-50	210,5	56	160	4	—	—	20
LEFS25□□□-100	260,5	106	210	4	—	—	35
LEFS25□□□-150	310,5	156	260	4	—	—	35
LEFS25□□□-200	360,5	206	310	6	2	240	35
LEFS25□□□-250	410,5	256	360	6	2	240	35
LEFS25□□□-300	460,5	306	410	8	3	360	35
LEFS25□□□-350	510,5	356	460	8	3	360	35
LEFS25□□□-400	560,5	406	510	8	3	360	35
LEFS25□□□-450	610,5	456	560	10	4	480	35
LEFS25□□□-500	660,5	506	610	10	4	480	35
LEFS25□□□-550	710,5	556	660	12	5	600	35
LEFS25□□□-600	760,5	606	710	12	5	600	35
LEFS25□□□-650	810,5	656	760	12	5	600	35
LEFS25□□□-700	860,5	706	810	14	6	720	35
LEFS25□□□-750	910,5	756	860	14	6	720	35
LEFS25□□□-800	960,5	806	910	16	7	840	35

Motor-Befestigungsdimensionen

[mm]

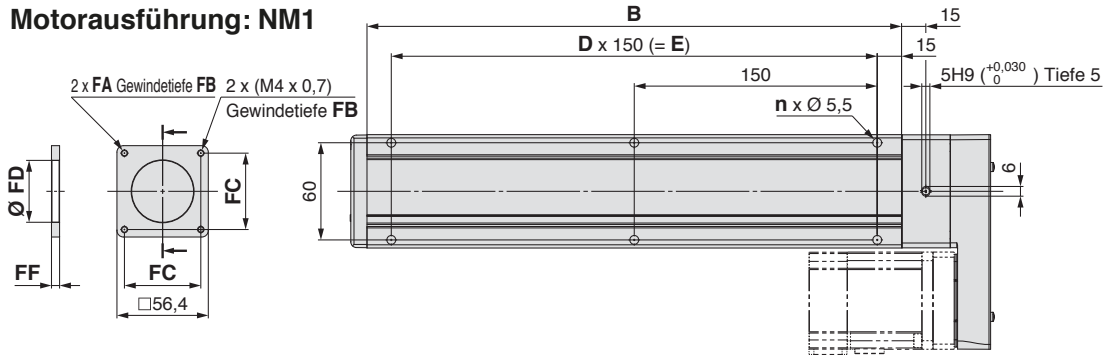
Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FJ
NZ	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	11	—	—	42
NY	M3 x 0,5	5,5	45	30	5	11	—	—	38
NX	M4 x 0,7	7	46	30	3,7	8	—	—	42
NM1	3,4	—	31	28	—	8,5	7	3,5	—

Siehe „Motormontage“ auf Seite 22 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

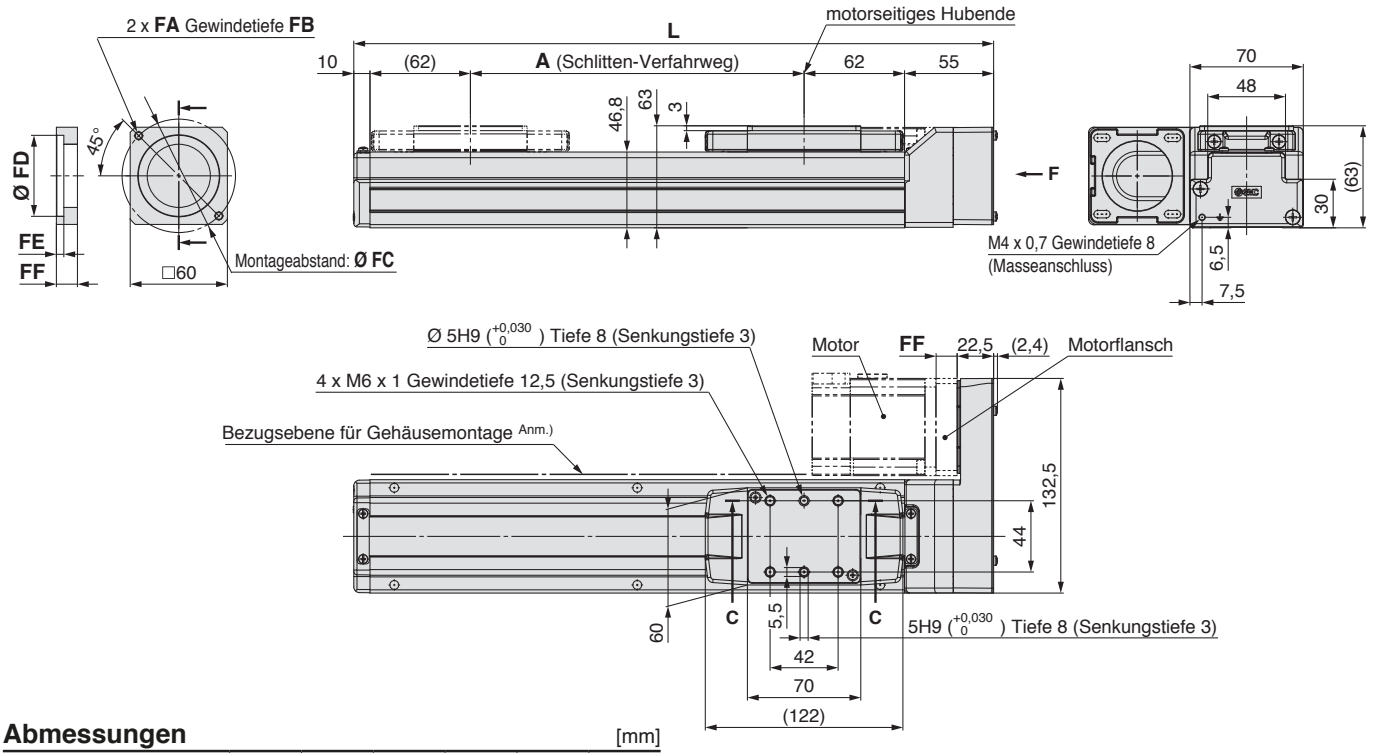
Abmessungen: Kugelumlaufspindel

LEFS32R

Motorausführung: NM1



Motorausführung: NZ, NY, NW, NU, NT



Abmessungen

[mm]

Modell	L	A	B	n	D	E
LEFS32□□□-50	245	56	180	4	—	—
LEFS32□□□-100	295	106	230	4	—	—
LEFS32□□□-150	345	156	280	4	—	—
LEFS32□□□-200	395	206	330	6	2	300
LEFS32□□□-250	445	256	380	6	2	300
LEFS32□□□-300	495	306	430	6	2	300
LEFS32□□□-350	545	356	480	8	3	450
LEFS32□□□-400	595	406	530	8	3	450
LEFS32□□□-450	645	456	580	8	3	450
LEFS32□□□-500	695	506	630	10	4	600
LEFS32□□□-550	745	556	680	10	4	600
LEFS32□□□-600	795	606	730	10	4	600
LEFS32□□□-650	845	656	780	12	5	750
LEFS32□□□-700	895	706	830	12	5	750
LEFS32□□□-750	945	756	880	12	5	750
LEFS32□□□-800	995	806	930	14	6	900
LEFS32□□□-850	1045	856	980	14	6	900
LEFS32□□□-900	1095	906	1030	14	6	900
LEFS32□□□-950	1145	956	1080	16	7	1050
LEFS32□□□-1000	1195	1006	1130	16	7	1050

Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Motor-Befestigungsdimensionen

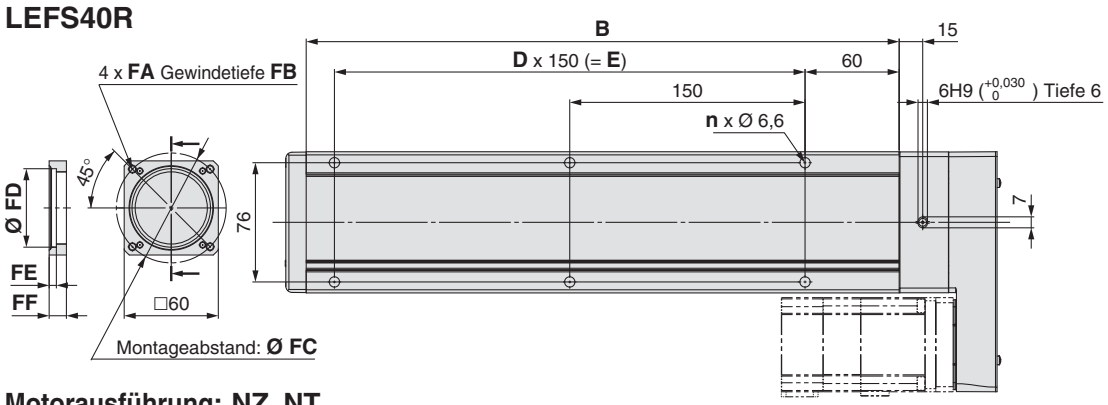
[mm]

Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF
NZ/NW/NT	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13
NY	M4 x 0,7	8	70	50	4,6	13
NU	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	10,6
NM1	M4 x 0,7	5	47,14	38,2	—	5

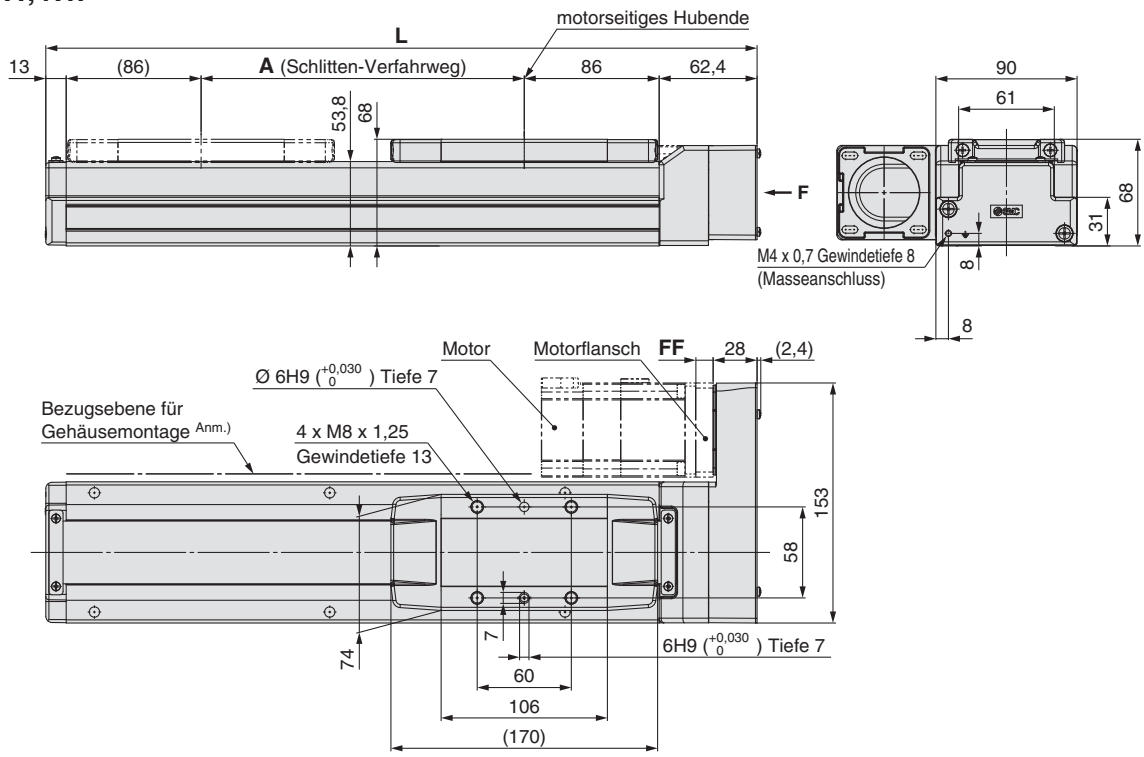
Siehe „Motormontage“ auf Seite 22 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Kugelumlaufspindel

LEFS40R



Motorausführung: NZ, NT, NY, NW



Abmessungen

[mm]

Modell	L	A	B	n	D	E
LEFS40□□□-150	403,4	156	328	4	—	150
LEFS40□□□-200	453,4	206	378	6	2	300
LEFS40□□□-250	503,4	256	428	6	2	300
LEFS40□□□-300	553,4	306	478	6	2	300
LEFS40□□□-350	603,4	356	528	8	3	450
LEFS40□□□-400	653,4	406	578	8	3	450
LEFS40□□□-450	703,4	456	628	8	3	450
LEFS40□□□-500	753,4	506	678	10	4	600
LEFS40□□□-550	803,4	556	728	10	4	600
LEFS40□□□-600	853,4	606	778	10	4	600
LEFS40□□□-650	903,4	656	828	12	5	750
LEFS40□□□-700	953,4	706	878	12	5	750
LEFS40□□□-750	1003,4	756	928	12	5	750
LEFS40□□□-800	1053,4	806	978	14	6	900
LEFS40□□□-850	1103,4	856	1028	14	6	900
LEFS40□□□-900	1153,4	906	1078	14	6	900
LEFS40□□□-950	1203,4	956	1128	16	7	1050
LEFS40□□□-1000	1253,4	1006	1178	16	7	1050
LEFS40□□□-1100	1353,4	1106	1278	18	8	1200
LEFS40□□□-1200	1453,4	1206	1378	18	8	1200

Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Motor-Befestigungsdimensionen

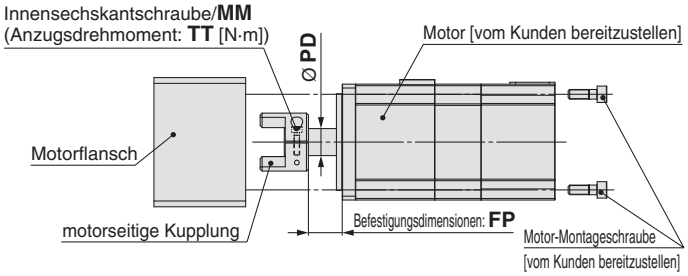
[mm]

Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF
NZ/NW/NT	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	11
NY	M4 x 0,7	8	70	50	4,6	11

Motormontage: linear

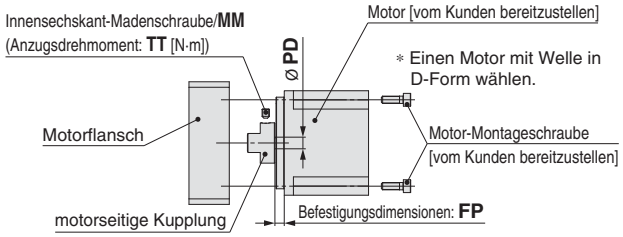
- Bei Montage einer Kupplung, Öl, Staub oder Verschmutzungen vollständig aus der Welle und dem Innenbereich der Kupplung entfernen.
- Das Produkt beinhaltet weder den Motor noch die Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen).
  Die Form der Motor-Antriebswelle muss eben und rund sein und darf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

Motorausführung: NZ, NY, NX, NW, NV, NU, NT



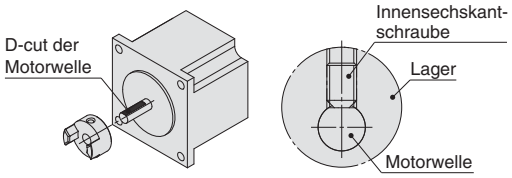
Anm.) Alle Teile sind inbegriffen, außer der Hinweis „(vom Kunden bereitzustellen)“ wird angegeben.

Motorausführung: NM1



∗ Hinweis zur Montage einer Kupplung bei der NM1-Motorausführung
Bei der Montage der Kupplung am Motor sicherstellen, dass die Einstellschraube senkrecht zur D-cut-Fläche der Motorwelle positioniert ist. (Siehe Abb. unten.)

∗ Die Motor-Montageschrauben für die Ausführung LEFS25 sind beginnend von der Motorflanschseite befestigt. (umgekehrt zur Zeichnung)



Größe: 25 Kupplungs-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	MM	TT	PD	FP
NZ	M2,5 x 10	1,00	8	12,4
NY	M2,5 x 10	1,00	8	12,4
NX	M2,5 x 10	1,00	8	6,9
NM1	M3 x 4	0,63	5	11,9

Größe: 32 Kupplungs-Befestigungsdimensionen [mm]

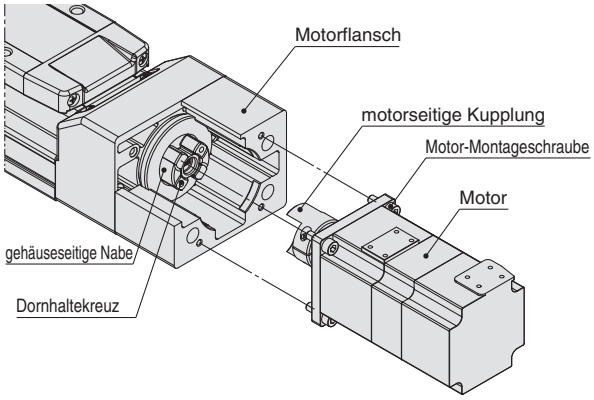
Motorausführung	MM	TT	PD	FP
NZ	M3 x 12	1,5	14	17,5
NY	M4 x 12	2,5	11	17,5
NX	M4 x 12	2,5	9	5,2
NW	M4 x 12	2,5	9	13
NV	M4 x 12	2,5	9	5,2
NU	M4 x 12	2,5	11	13
NT	M3 x 12	1,5	12	17,5
NM1	M4 x 5	1,5	6,35	5,4

Größe: 40 Kupplungs-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	MM	TT	PD	FP
NZ	M3 x 12	1,5	14	17,5
NY	M3 x 12	1,5	14	17,5
NX	M4 x 12	2,5	9	5,2
NW	M4 x 12	2,5	9	13
NV	M4 x 12	2,5	9	5,2
NU	M4 x 12	2,5	11	13
NT	M3 x 12	1,5	12	17,5
NM1	M4 x 5	1,5	6,35	5,1

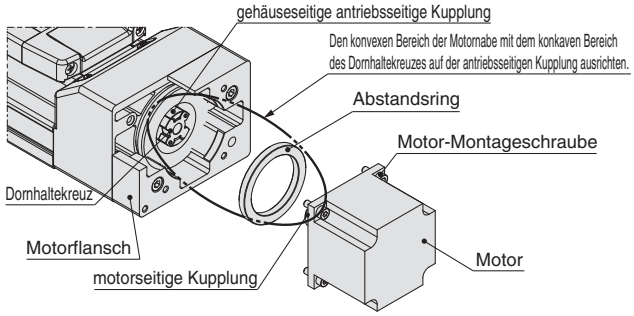
Motor-Montagezeichnung

Motorausführung: NZ, NY, NW, NU, NT



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.

Motorausführung: NX, NV, NM1



Montage
1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motorkupplung“ mit der „MM-Innensechskantschraube“ (Motorausführung: NX)” oder „MM-Innensechskant-Madenschraube (Motorausführung: NM1)“ festziehen.
2) Die „Position der Motorkupplung“ prüfen und einschieben.
3) Den „Abstandsring“ am Motor montieren.
4) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.

∗ Für die Ausführung LEFS25
4 Den vorläufig montierten „Motorflansch“ vom Gehäuse B entfernen und den Motor mithilfe der Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) am „Motorflansch“ befestigen.
5) Den „Motorflansch“ mithilfe der Motorflansch-Befestigungsschrauben (inbegriffen) an „Gehäuse B“ befestigen.

Stückliste

Größe: 25

Beschreibung	Anzahl Motorausführung			
	NZ	NY	NX	NM1
motorseitige Kupplung	1	1	1	1
Innensechskant-Madenschraube (für Kupplung)∗	1	1	1	1
Innensechskantschraube/ Innensechskant-Madenschraube (für Motorflansch-Befestigung)∗	—	—	—	2
Abstandsring	—	—	—	1

∗ Für Schraubengrößen siehe Kupplungs-Befestigungsdimensionen.

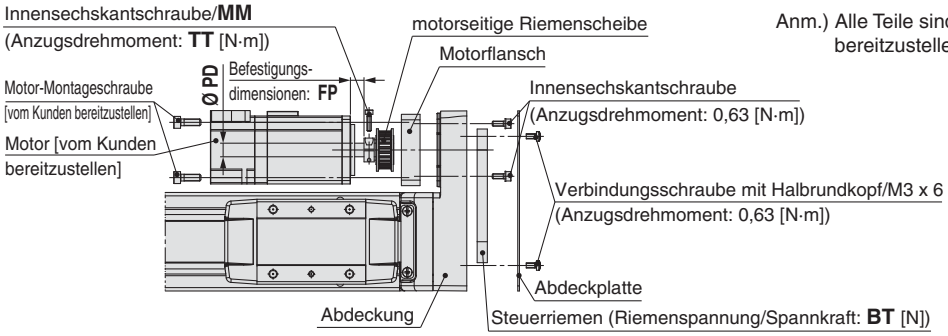
Größe: 32, 40

Beschreibung	Anzahl Motorausführung							
	NZ	NY	NX	NW	NV	NU	NT	NM1
motorseitige Kupplung	1	1	1	1	1	1	1	1
Innensechskant-Madenschraube (für Kupplung)∗	1	1	1	1	1	1	1	1
Abstandsring	—	—	1	—	1	—	—	1

∗ Für Schraubengrößen siehe Kupplungs-Befestigungsdimensionen.

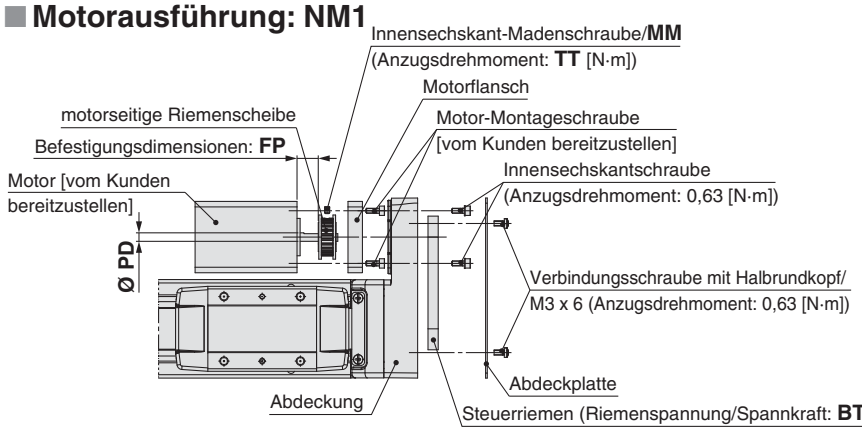
Motormontage: paralleler Motor

Motorausführung: NZ, NY, NX, NW, NU, NT

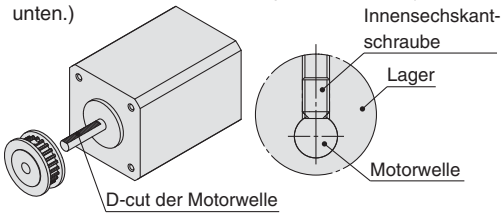


Anm.) Alle Teile sind inbegriffen, außer der Hinweis „(vom Kunden bereitzustellen)“ wird angegeben.

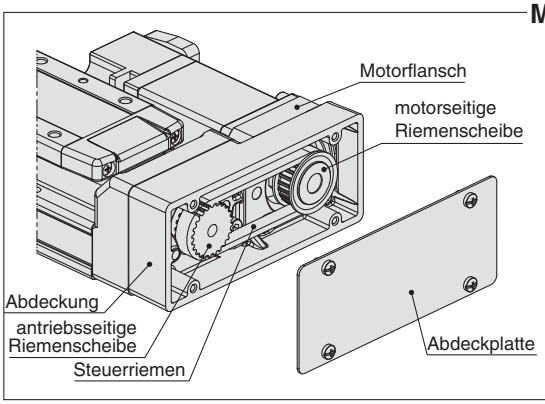
Motorausführung: NM1



∗ Hinweis zur Montage einer Riemenscheibe bei der NM1-Motorausführung
Bei der Montage der Riemenscheibe am Motor sicherstellen, dass die Einstellschraube senkrecht zur D-cut-Fläche der Motorwelle positioniert ist. (Siehe Abb. unten.)



Motor-Montagezeichnung



Montage

1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Riemenscheibe auf der Motorseite“ mit der „MM-Innensechskantschraube“ festziehen. Die Motorausführung „NM1“ mithilfe der MM-Innensechskant-Madenschraube befestigen.
2) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.
3) Den „Steuerungsriemen“ an der „Riemenscheibe auf der Motorseite“ und an der „Riemenscheibe auf der Gehäuseseite“ anbringen und vorläufig mit den „Innensechskantschrauben (2 x M3 x 8)“ befestigen.
4) Den Riemen spannen und den „Steuerungsriemen“ mithilfe der „Innensechskantschrauben (2 x M3 x 8)“ befestigen.
5) Die „Abdeckplatte“ mit den „Verbindungsschrauben mit Halbrundkopf“ (4 x M3 x 6) befestigen.

Größe: 25 Kupplungs-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	MM	TT	PD	FP	BT
NZ/NY	M2,5 x 10	1,00	8	8	19,6
NX	M2,5 x 10	1,00	8	5	19,6
NM1	M3 x 4	0,63	5	12,5	19,6

Größe: 32 Kupplungs-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	MM	TT	PD	FP	BT
NZ	M3 x 12	1,50	14	6,6	49
NY	M3 x 12	1,50	11	6,6	49
NW	M4 x 12	2,50	9	6,6	49
NU	M3 x 12	1,50	11	4,2	49
NT	M3 x 12	1,50	12	6,6	49
NM1	M3 x 4	0,63	6,35	10,6	49

Größe: 40 Kupplungs-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	MM	TT	PD	FP	BT
NZ/NY	M4 x 12	2,5	14	4,5	98,1
NW	M4 x 12	2,5	9	4,5	98,1
NT	M4 x 12	2,5	12	4,5	98,1

Stückliste

Größe: 25

Beschreibung	Anz.
Motorflansch	1
motorseitige Kupplung	1
Abdeckplatte	1
Steuerriemen	1
Innensechskantschraube/ Innensechskant-Madenschraube (zur Befestigung der Riemenscheibe)*	1
Innensechskantschraube M3 x 8 (zur Befestigung des Motorflansches)	2
Verbindungsschraube mit Halbrundkopf M3 x 6	4

∗ Für Schraubengrößen siehe Kupplungs-Befestigungsdimensionen.

Größe: 32, 40

Beschreibung	Anz.	
	32	40
Motorflansch	1	1
motorseitige Kupplung	1	1
Abdeckplatte	1	1
Steuerriemen	1	1
Innensechskantschraube/ Innensechskant-Madenschraube (zur Befestigung der Riemenscheibe)*	1	1
Innensechskantschraube M4 x 12 (zur Befestigung des Motorflansches)	2	4
Verbindungsschraube mit Halbrundkopf M3 x 6	4	4

∗ Für Schraubengrößen siehe Kupplungs-Befestigungsdimensionen.

Teile für die Motormontage

Motorflansch-Option

Bei Verwendung dieser Option kann der Motor durch die nachfolgend genannten Motorausführungen ausgetauscht werden (Ausnahme: Die NM1-Motorausführung verwendet eine andere Kupplung, daher kann die Ausführung LEF5□NM1□-□ nicht durch eine andere Motorausführung ausgetauscht werden).
Verwenden Sie die nachstehenden Bestell-Nr. zur Wahl einer kompatiblen Motorflansch-Option.

Bestellschlüssel

LEF S – MF 25 □ – NZ

Kugelumlaufspindel ● ❶ ❷ ❸

❶ Größe

25	für LEF□25
32	für LEF□32
40	für LEF□40

❷ Motor-Einbaulage

—	linear
P	(rechts/links) parallel

❸ 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		

∗ Nur NZ, NY oder NX sind für die Ausführung LEFS-MF25 wählbar.

Kompatible Motoren

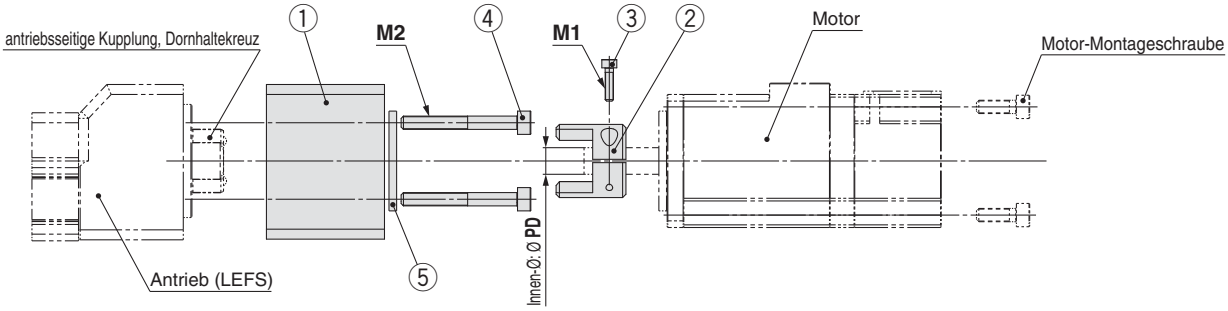
verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung									
			25			**32/40**						
Hersteller	Serie	Ausführung	NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NW Montagetyp W	NV Montagetyp V	NU Montagetyp U	NT Montagetyp T
Mitsubishi Electric Corporation	MELSERVO-JN	HF-KN	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J3	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	●	—	—	● (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 LEF5□NM1□-□ ist ein Wechsel zu einer anderen Motorausführung nicht möglich.
LEF5-MF□□-NM1 ist zu Wartungszwecken als Ersatzteil erhältlich.

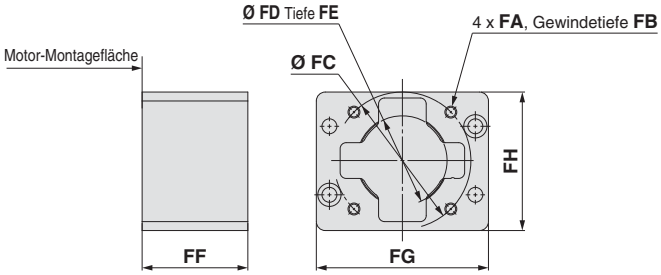
∗1 Motor-Einbauposition: nur linear
∗2 Wenn der Motor auf der linken oder rechten Seite parallel montiert wird, ist nur die Baugröße 32 erhältlich.

Abmessungen: Motorflansch-Option

Motor-Einbaulage: linear



Details Motorflansch



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Anzahl
1	**Motorflansch**	1
2	**Kupplung (motorseitig)**	1
3	**Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)**	1
4	**Innensechskantschraube (zur Montage des Motorflansches)**	2
5	**Abstandsring (nur für NX und NV der Größe 32, 40)**	1

Abmessungen

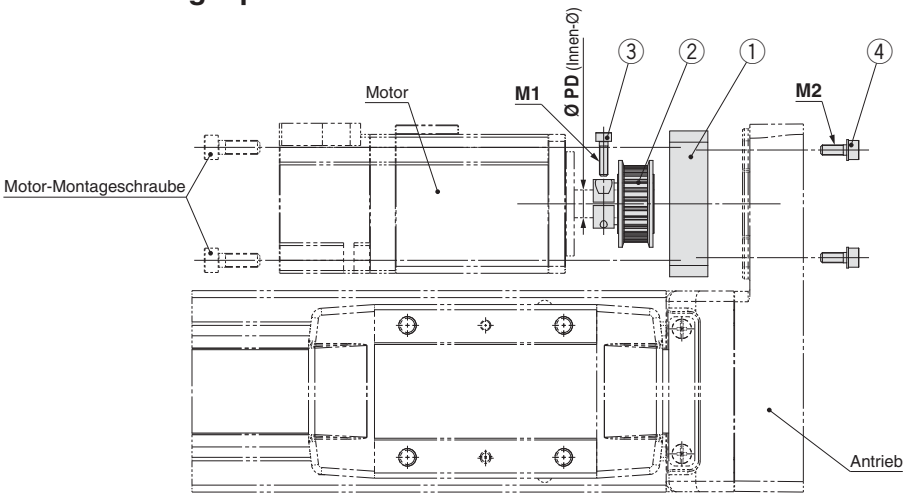
[mm]

Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	M1	M2	PD
25	**NZ/NX**	M4 x 0,7	8	46	30	3,5	35,5	57,8	46,5	M2,5 x 10	M4 x 35	8
	NY	M3 x 0,5	8	45	30	3,5	35,5	57,8	46,5	M2,5 x 10	M4 x 35	8
32	**NZ**	M5 x 0,8	9	70	50	5	46	69,8	61,4	M3 x 12	M5 x 40	14
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	5	46	69,8	61,4	M4 x 12	M5 x 40	11
	NX	M5 x 0,8	9	63	40*	4,5*	49,7	69,8	61,4	M4 x 12	M5 x 40	9
	NW	M5 x 0,8	9	70	50	5	47,5	69,8	61,4	M4 x 12	M5 x 40	9
	NV	M4 x 0,7	8	63	40*	4,5*	49,7	69,8	61,4	M4 x 12	M5 x 40	9
	NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	47,5	69,8	61,4	M4 x 12	M5 x 40	11
	NT	M5 x 0,8	9	70	50	5	46	69,8	61,4	M3 x 12	M5 x 40	12
40	**NZ**	M5 x 0,8	9	70	50	5	47,5	89,8	66,9	M3 x 12	M5 x 40	14
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	5	47,5	89,8	66,9	M3 x 12	M5 x 40	14
	NX	M5 x 0,8	9	63	40*	4,5*	51	89,8	66,9	M4 x 12	M5 x 40	9
	NW	M5 x 0,8	9	70	50	5	48,8	89,8	66,9	M4 x 12	M5 x 40	9
	NV	M4 x 0,7	8	63	40*	4,5*	51	89,8	66,9	M4 x 12	M5 x 40	9
	NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	48,8	89,8	66,9	M4 x 12	M5 x 40	11
	NT	M5 x 0,8	9	70	50	5	47,5	89,8	66,9	M3 x 12	M5 x 40	12

* Abmessungen bei Montage eines Abstandsrings

Abmessungen: Motorflansch-Option

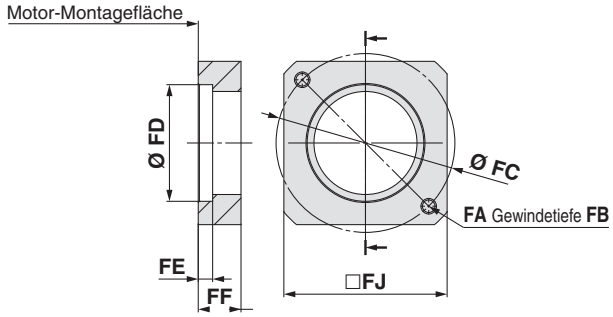
Motor-Einbaulage: paralleler Motor



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Anzahl Größe 25, 32	Anzahl Größe 40
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



Abmessungen

[mm]

Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FJ	M1	M2	PD
25	**NZ**	2 x M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	11	42	M2,5 x 10	M3 x 8	8
	NY	2 x M3 x 0,5	5,5	45	30	5	11	38	M2,5 x 10	M3 x 8	8
	NX	2 x M4 x 0,7	7	46	30	3,7	8	42	M2,5 x 10	M3 x 8	8
32	**NZ**	2 x M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60	M3 x 12	M4 x 12	14
	NY	2 x M4 x 0,7	8	70	50	4,6	13	60	M3 x 12	M4 x 12	11
	NW	2 x M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60	M4 x 12	M4 x 12	9
	NU	2 x M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	10,6	60	M3 x 12	M4 x 12	11
	NT	2 x M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60	M3 x 12	M4 x 12	12
40	**NZ**	4 x M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	11	60	M4 x 12	M4 x 12	14
	NY	4 x M4 x 0,7	8	70	50	4,6	11	60	M4 x 12	M4 x 12	14
	NW	4 x M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	11	60	M4 x 12	M4 x 12	9
	NT	4 x M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	11	60	M4 x 12	M4 x 12	12

Elektrischer Antrieb/mit Kugelumlaufführung

Kugelumlaufspindel/*Serie LEFB*

Modellauswahl

Serie LEFB ▶ Seite 31

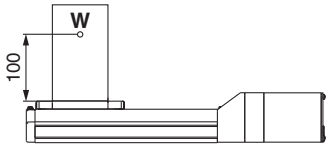
Auswahlverfahren

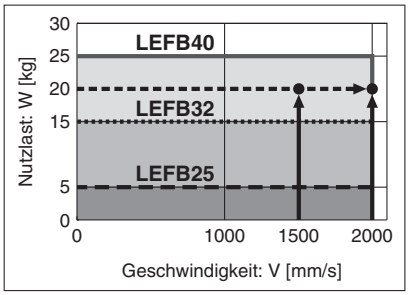
Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit. → **Schritt 2** Überprüfen Sie die Zykluszeit. → **Schritt 3** Prüfen Sie das zulässige Moment.

Auswahlbeispiel

Betriebs-bedingungen

- Werkstückgewicht: 20 [kg]
- Geschwindigkeit: 1500 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s²]
- Hub: 2000 [mm]
- Einbauposition: horizontal
- Werkstückanbaubedingung:





<Geschwindigkeit–Nutzlast-Diagramm> (LEFB40)

Schritt 1 **Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit. <Geschwindigkeit–Nutzlast-Diagramm>**

Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell innerhalb der Antriebsspezifikationen aus dem „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 27 aus.

Auswahlbeispiel: Die Ausführung **LEFB40□S-2000** wird basierend auf dem Diagramm rechts vorläufig ausgewählt.

∗ Siehe Katalog des Motorherstellers für nähere Angaben zum Regenerativwiderstand.

Schritt 2 **Überprüfen Sie die Zykluszeit.**

Ermitteln Sie **die Zykluszeit** anhand des folgenden Berechnungsbeispiels.

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.

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

- 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.

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

Berechnungsbeispiel:
T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$T1 = V/a1 = 1500/3000 = 0{,}5$ [s],

$T3 = V/a2 = 1500/3000 = 0{,}5$ [s]

$$T2 = \frac{L - 0{,}5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{2000 - 0{,}5 \cdot 1500 \cdot (0{,}5 + 0{,}5)}{1500} = 0{,}83 \text{ [s]}$$

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

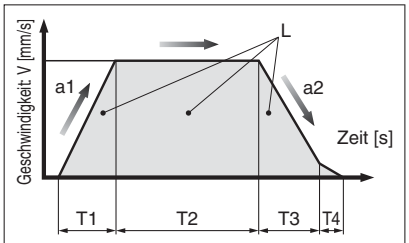
Dementsprechend wird **die Zykluszeit** wie folgt berechnet.

$T = T1 + T2 + T3 + T4$

$= 0{,}5 + 0{,}83 + 0{,}5 + 0{,}05$

$= \mathbf{1{,}88}$ **[s]**

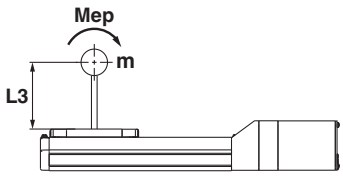
∗ Die Bedingungen für die Einschwingzeit variieren je nach verwendetem Motor bzw. verwendeter Endstufe.

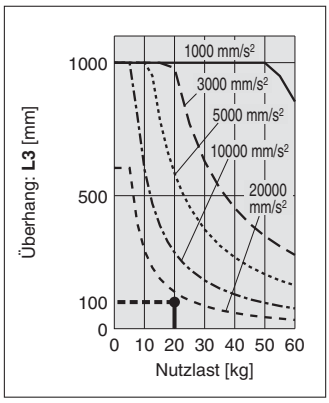


L : Hub [mm]
··· (Betriebsbedingung)
V : Geschwindigkeit [mm/s]
··· (Betriebsbedingung)
a1: Beschleunigung [mm/s²]
··· (Betriebsbedingung)
a2: Verzögerung [mm/s²]
··· (Betriebsbedingung)

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

Schritt 3 **Prüfen Sie das Führungsmoment.**



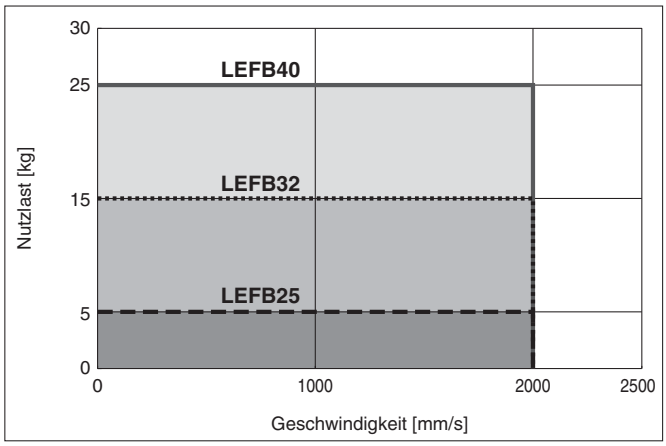


Auf der Grundlage des obigen Ergebnisses wird das Modell LEFB40□S-2000 ausgewählt.

∗ Die nachstehenden Werte liegen innerhalb der Spezifikationsbereiche des Antriebsgehäuses und dürfen nicht überschritten werden.

Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

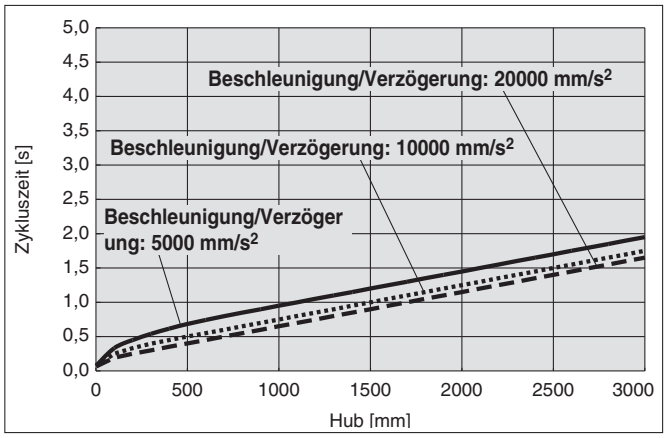
LEFB□/Antriebsriemen



Zykluszeit-Diagramm (Führung)

LEFB□/Antriebsriemen

LEFB25/32/40

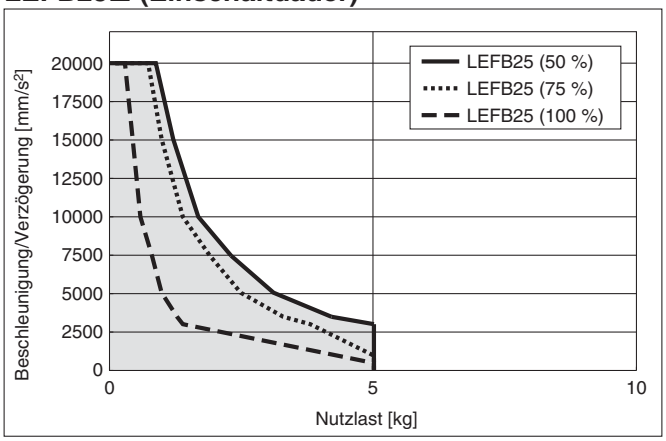


∗ Die Zykluszeit gilt bei max. Geschwindigkeit.
∗ max. Hub: LEFB25: 2000 mm
LEFB32: 2500 mm
LEFB40: 3000 mm

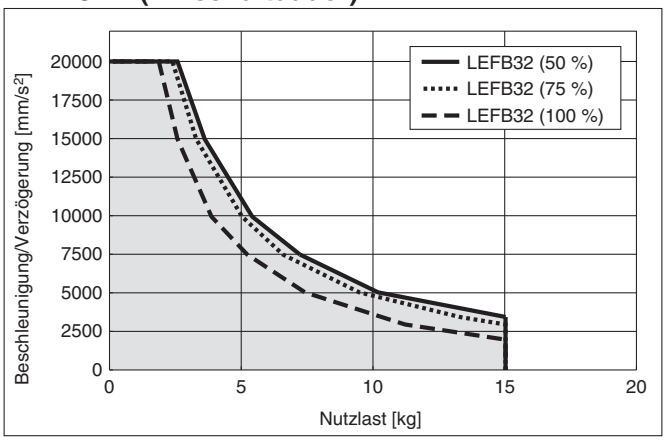
Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

LEFB□/Antriebsriemen

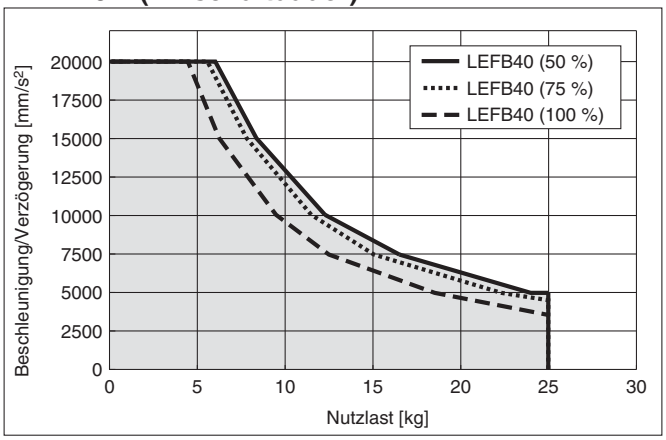
LEFB25□ (Einschaltdauer)



LEFB32□ (Einschaltdauer)



LEFB40□ (Einschaltdauer)

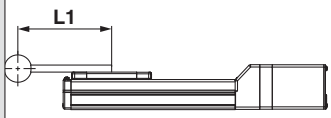
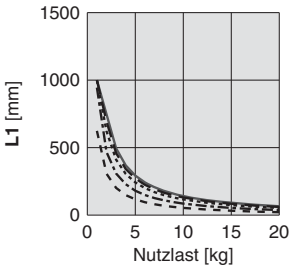
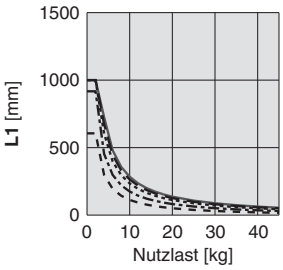
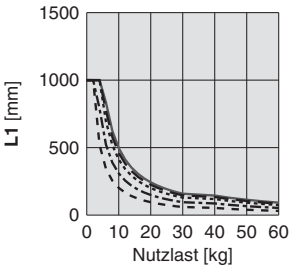
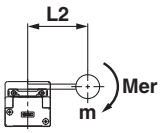
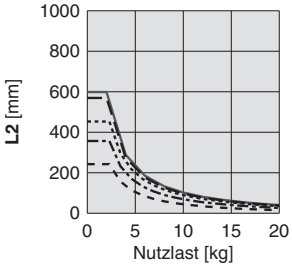
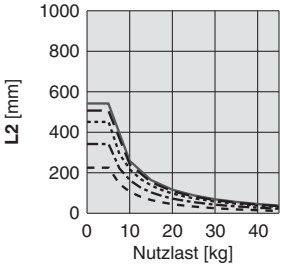
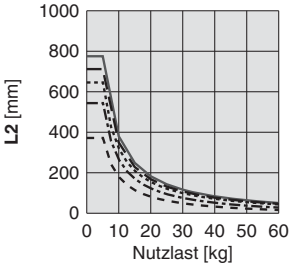
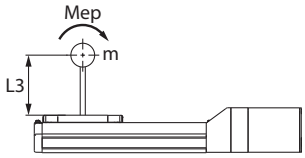
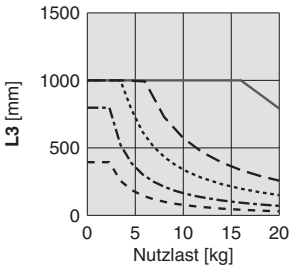
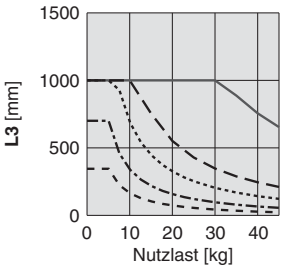
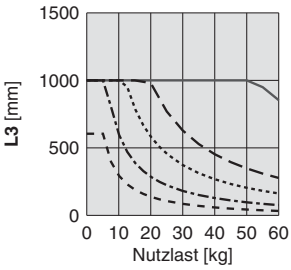
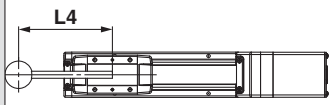
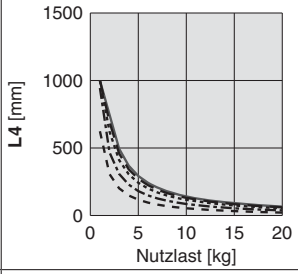
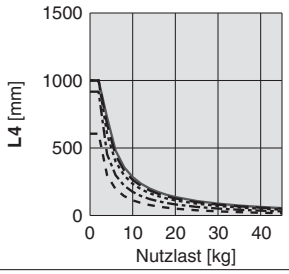
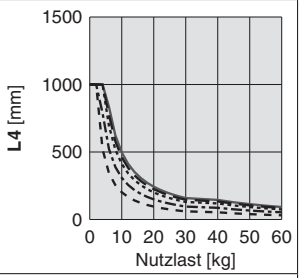
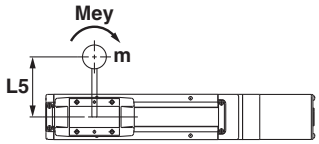
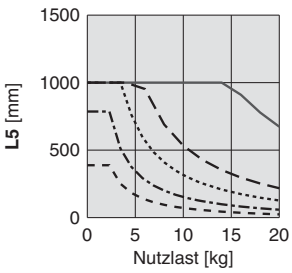
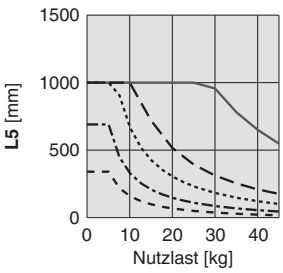
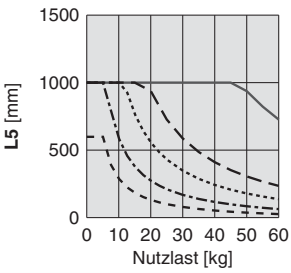
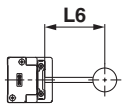
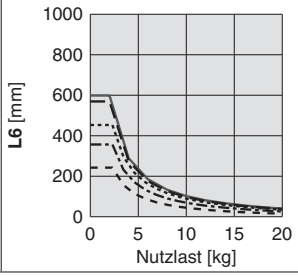
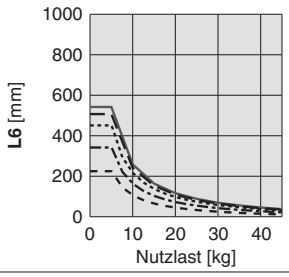
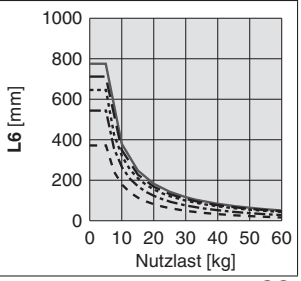


Diese Diagramme stellen ein Beispiel bei montiertem Standardmotor dar.
Bestimmen Sie die Einschaltdauer unter Berücksichtigung des Lastfaktors des zu verwendenden Motors bzw. der zu verwendenden Endstufe.

Zulässiges dynamisches Moment

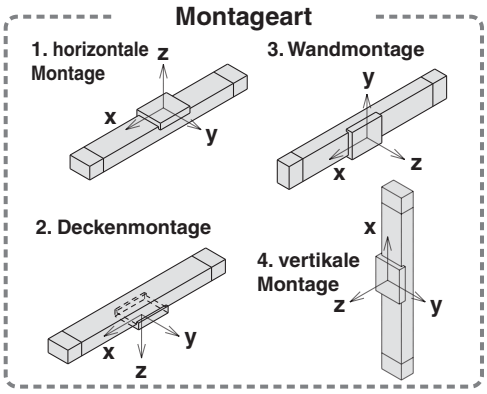
∗ Diese Grafik zeigt den zulässigen Überhang (Führungseinheit), wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Bestätigen Sie die Auswahl des Überhangs unter Berücksichtigung des Abschnitts „Berechnung des Lastfaktors der Führung“ oder der Auswahlsoftware für elektrische Antriebe (http://www.smc.eu).

Beschleunigung/Verzögerung ——— 1000 mm/s² — — — 3000 mm/s² ····· 5000 mm/s² –·–·– 10000 mm/s² - - - - 20000 mm/s²

Ausrichtung	**Lastüberhangrichtung** **m** : Nutzlast [kg] **Me**: zulässiges dynamisches Moment [N·m] **L** : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]		Modell		
			LEFB25□	**LEFB32□**	**LEFB40□**
horizontale Montage		**X**			
		**Y**			
		**Z**			
Wandmontage		**X**			
		**Y**			
		**Z**			

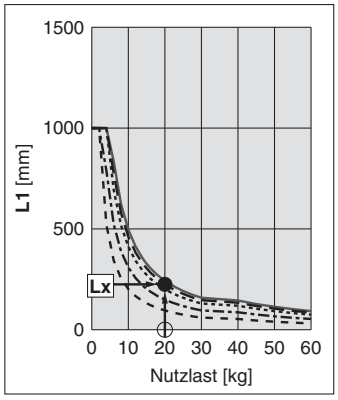
Berechnung des Belastungsgrads der Führung

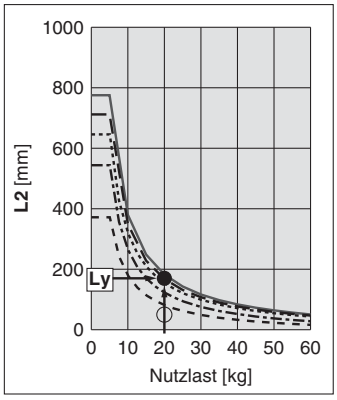
1. Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.
   Modell: LEFB
   Größe: 25/32/40
   Einbaulage: horizontale Montage/Wandmontage
   Beschleunigung [mm/s²]: **a**
   Nutzlast [kg]: **m**
   Nutzlast-Mitte [mm]: **Xc/Yc/Zc**
2. Wählen Sie das entsprechende Diagramm auf der Grundlage des Modells, der Größe und der Einbaulage aus.
3. Ermitteln Sie basierend auf der Beschleunigung und Nutzlast den Überhang [mm]: **Lx/Ly/Lz** aus dem Diagramm.
4. Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.
   $\alpha x = Xc/Lx$, $\alpha y = Yc/Ly$, $\alpha z = Zc/Lz$
5. Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von αx, αy und αz max. 1 beträgt.
   $\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$
   Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Antriebsserie.

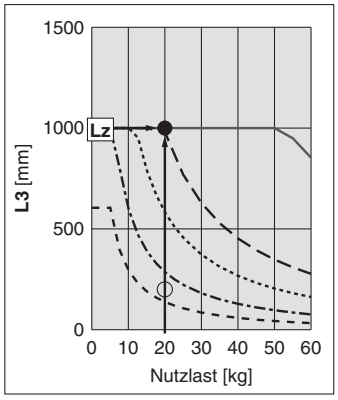


Beispiel

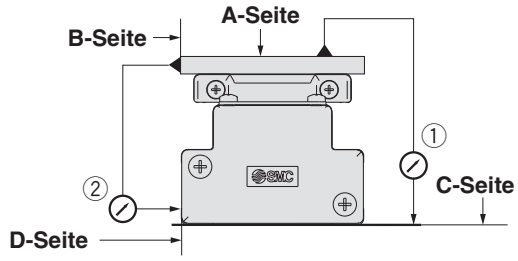
1. Betriebsbedingungen
   Modell: LEFB40
   Größe: 40
   Einbaulage: horizontal
   Beschleunigung [mm/s²]: 3000
   Nutzlast [kg]: 20
   Nutzlast-Mitte [mm]: **Xc = 0**, **Yc = 50**, **Zc = 200**
2. Siehe Diagramme für die horizontale Montage der Ausführung LEFB40 auf Seite 28.
3. **Lx = 250 mm**, **Ly = 180 mm**, **Lz = 1000 mm**
4. Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.
   $\alpha x = 0/250 = 0$
   $\alpha y = 50/180 = 0{,}27$
   $\alpha z = 200/1000 = 0{,}2$
5. $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0{,}47 \leq 1$







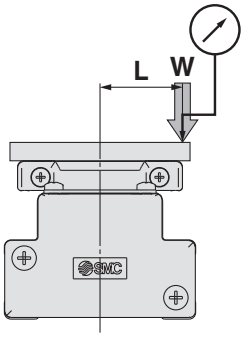
Schlittengenauigkeit

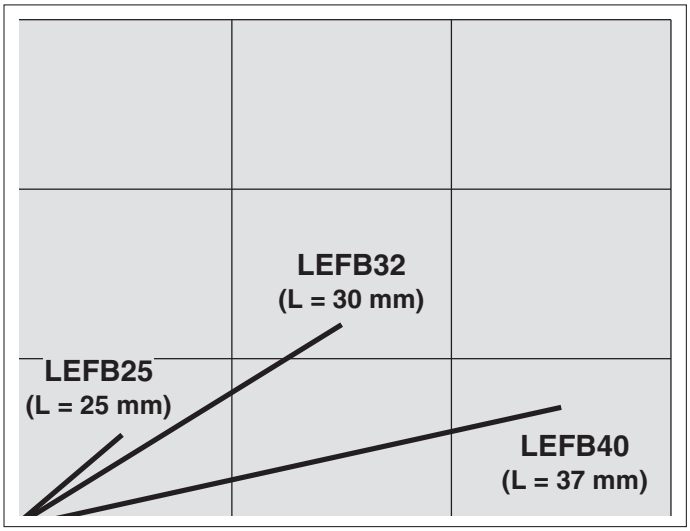


Modell	lineare Verfahrgenauigkeit [mm] (alle 300 mm)	
	① lineare Verfahrgenauigkeit C zu A	② lineare Verfahrgenauigkeit D zu B
LEFB25	0,05	0,03
LEFB32	0,05	0,03
LEFB40	0,05	0,03

Anm.) Die lineare Verfahrgenauigkeit schließt nicht die Genauigkeit der Montagefläche ein.

Schlittenabweichung (Referenzwert)

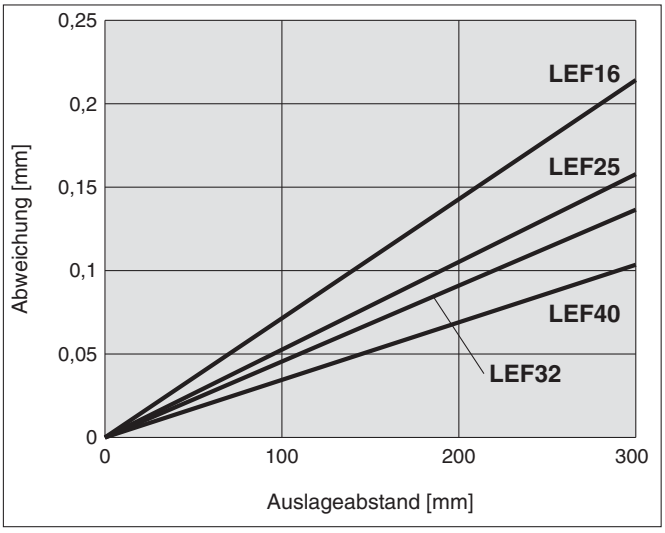




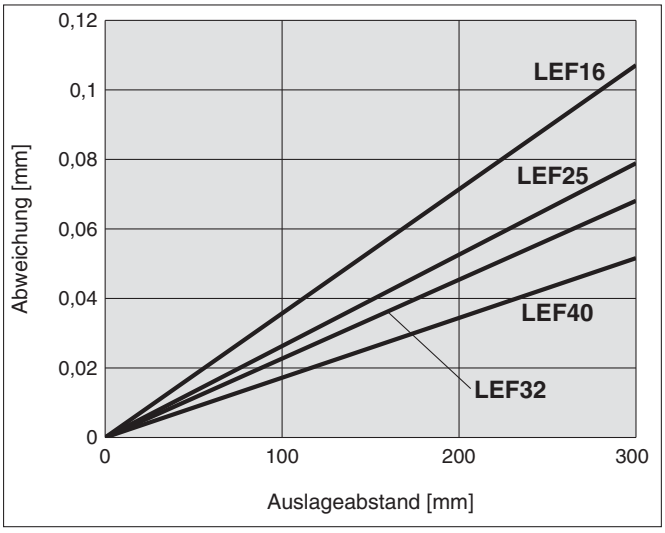
Anm. 1) Diese Abweichung wird gemessen, wenn eine Aluminiumplatte von 15 mm auf dem Schlitten montiert und fixiert wird.
Anm. 2) Bitte überprüfen Sie Abstand und Spiel der Führung getrennt.

Abweichnung des Auslageabstands verursacht durch Schlittenspiel

Grundausführung

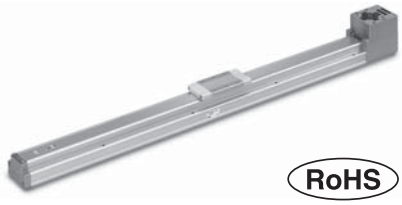


Präzisionsausführung



Elektrischer Antrieb/mit Kugelumlaufführung
Riemenantrieb

Serie ***LEFB*** LEFB25, 32, 40



RoHS

Bestellschlüssel

LEFB 25 [ ] NZ S – 300

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

❶ Größe

25
32
40

❷ Motor-Einbauposition

—	Montage oben
U	Montage unten

❸ 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

❹ äquivalente Steigung [mm]

S	54

❺ Hub [mm]

300	300
bis	bis
3000	3000

∗ Siehe Tabelle der anwendbaren Hübe.

Tabelle der anwendbaren Hübe

●: Standard/○: Fertigung auf Bestellung [mm]

Modell \ Hub	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2500	3000
LEFB25	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	—	—
LEFB32	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	—
LEFB40	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●

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

Kompatible Motoren

verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung											
			25				32/40							
Hersteller	Serie	Ausführung	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
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	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
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	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—

Technische Daten Anm. 2)

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

	Modell		LEFB25	LEFB32	LEFB40
technische Daten Antrieb	Hub [mm] Anm. 1)		300, 400, 500 600, 700, 800 900, 1000, (1100) 1200, (1300, 1400) 1500, (1600, 1700) (1800, 1900), 2000	300, 400, 500 600, 700, 800 900, 1000, (1100) 1200, (1300, 1400) 1500, (1600, 1700) (1800, 1900), 2000 2500	300, 400, 500 600, 700, 800 900, 1000, (1100) 1200, (1300, 1400) 1500, (1600, 1700) (1800, 1900), 2000 2500, 3000
	Nutzlast [kg]	horizontal	5	15	25
	Geschwindigkeit [mm/s]		2000		
	Geschwindigkeit bei Schubbetrieb mit Rückkehr zur Ausgangsposition [mm/s]		max. 30		
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]		±0,06		
	Hysterese [mm] Anm. 3)		max. 0,1		
	äquivalente Steigung [mm]		54		
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]		20000 Anm. 4)		
	Stoß-/Vibrationsbeständigkeit [m/s²]		50/20		
	Funktionsweise		Riemen		
	Führungsart		Linearführung		
	Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40		
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)		
sonstige Spezifikationen Anm. 5)	Gewicht der Betätigungseinheit [kg]		0,2	0,3	0,55
	sonstige Trägheit [kg·cm²]		0,1	0,2	0,25
	Reibungskoeffizient		0,05		
	mechanischer Wirkungsgrad		0,8		
technische Daten Motor (Referenz)	Motorform		□40	□60	
	Motorausführung		AC-Servomotor (100 V/200 V)		
	Nenn-Ausgangsleistung [W]		100	200	400
	Nenn-Drehmoment [N·m]		0,32	0,64	1,3
	Nenn-Drehzahl [U/min]		3000		

Anm. 1) Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, da alle Hübe, die nicht Standard und keine Bestelloption sind, als Sonderbestellung gefertigt werden.
Anm. 2) Kollisionen mit einer Geschwindigkeit über der „Geschwindigkeit im Schubbetrieb zur Rückkehr zur Ausgangsposition“ an beiden Schlittenenden vermeiden. Beim Positionierbetrieb einen Abstand von min. 3 mm vor den beiden Enden einhalten.
Anm. 3) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.
Anm. 4) Die max. Beschleunigung/Verzögerung ist abhängig von der Nutzlast.
Siehe „Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)“ für den Antrieb mit Riemenantrieb auf Seite 27.
Anm. 5) Bei den Werten handelt es sich um Richtwerte, die zur Auswahl der Motorleistung herangezogen werden können.

Gewicht

Modell	LEFB25																	
Hub [mm]	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Gewicht [kg]	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,25	5,5	5,75	6	6,25	6,5	6,75

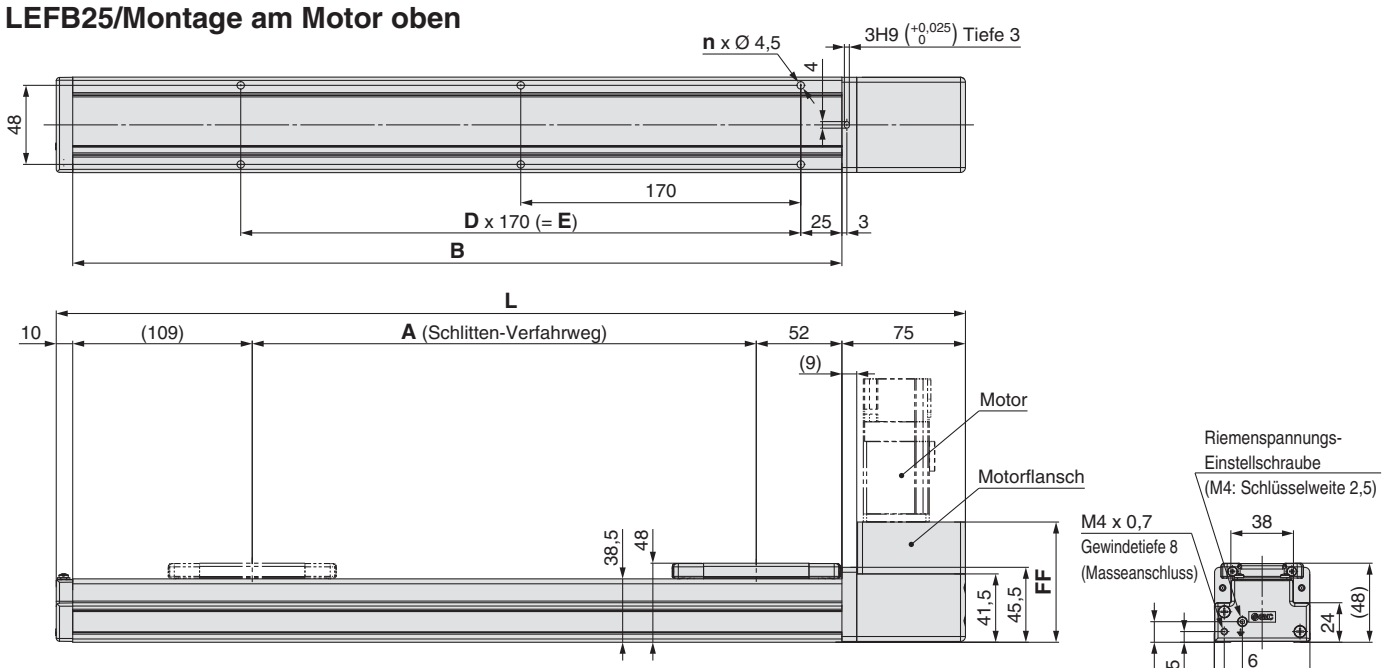
Modell	LEFB32																		
Hub [mm]	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2500
Gewicht [kg]	4,00	4,35	4,70	5,05	5,40	5,75	6,10	6,45	6,80	7,15	7,50	7,85	8,20	8,55	8,90	9,25	9,60	9,95	11,70

Modell	LEFB40																			
Hub [mm]	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2500	3000
Gewicht [kg]	5,70	6,15	6,60	7,05	7,50	7,95	8,40	8,85	9,30	9,75	10,20	10,65	11,10	11,55	12,00	12,45	12,90	13,35	15,60	17,85

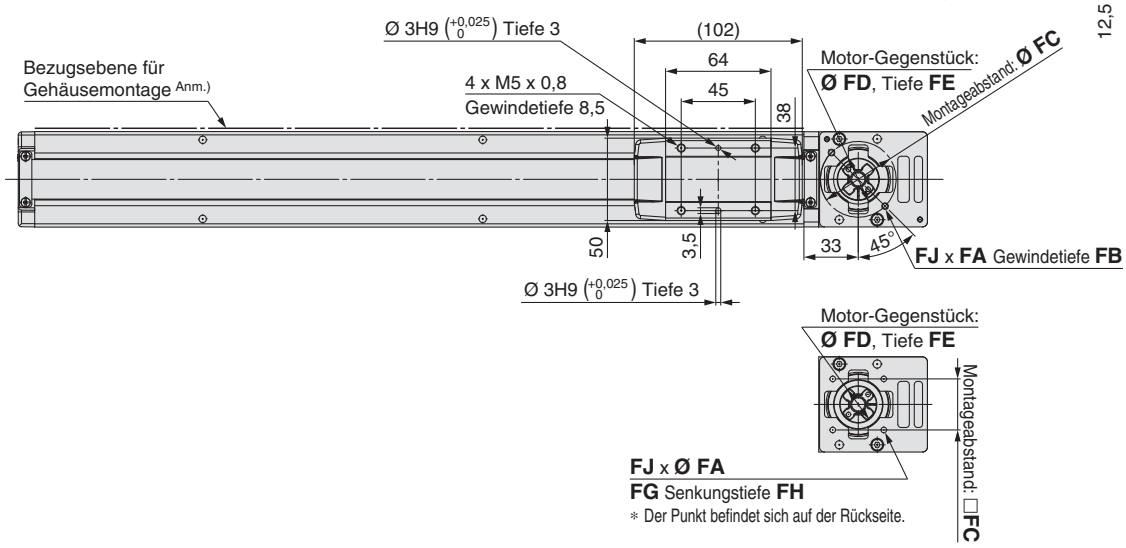
Siehe „Motormontage“ auf Seite 39 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Riemenantrieb

LEFB25/Montage am Motor oben



Motorausführung: NZ, NY, NX



Motorausführung: NM1

Abmessungen

[mm]

Hub	L	A	B	n	D	E
300	552	306	467	6	2	340
400	652	406	567	8	3	510
500	752	506	667	8	3	510
600	852	606	767	10	4	680
700	952	706	867	10	4	680
800	1052	806	967	12	5	850
900	1152	906	1067	14	6	1020
1000	1252	1006	1167	14	6	1020
1100	1352	1106	1267	16	7	1190
1200	1452	1206	1367	16	7	1190
1300	1552	1306	1467	18	8	1360
1400	1652	1406	1567	20	9	1530
1500	1752	1506	1667	20	9	1530
1600	1852	1606	1767	22	10	1700
1700	1952	1706	1867	22	10	1700
1800	2052	1806	1967	24	11	1870
1900	2152	1906	2067	24	11	1870
2000	2252	2006	2167	26	12	2040

Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein. (empfohlene Höhe 5 mm)

Motor-Befestigungsdimensionen

[mm]

Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FJ
NZ	M4 x 0,7	8	46	30	3,5	73	—	—	2
NY	M3 x 0,5	8	45	30	3,5	73	—	—	4
NX	M4 x 0,7	8	46	30	3,5	73	—	—	2
NM1	3,4	—	31	22∗	2,5∗	73	6	21	4

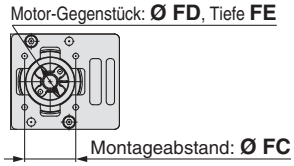
∗ Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 39)

Siehe „Motormontage“ auf Seite 39 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

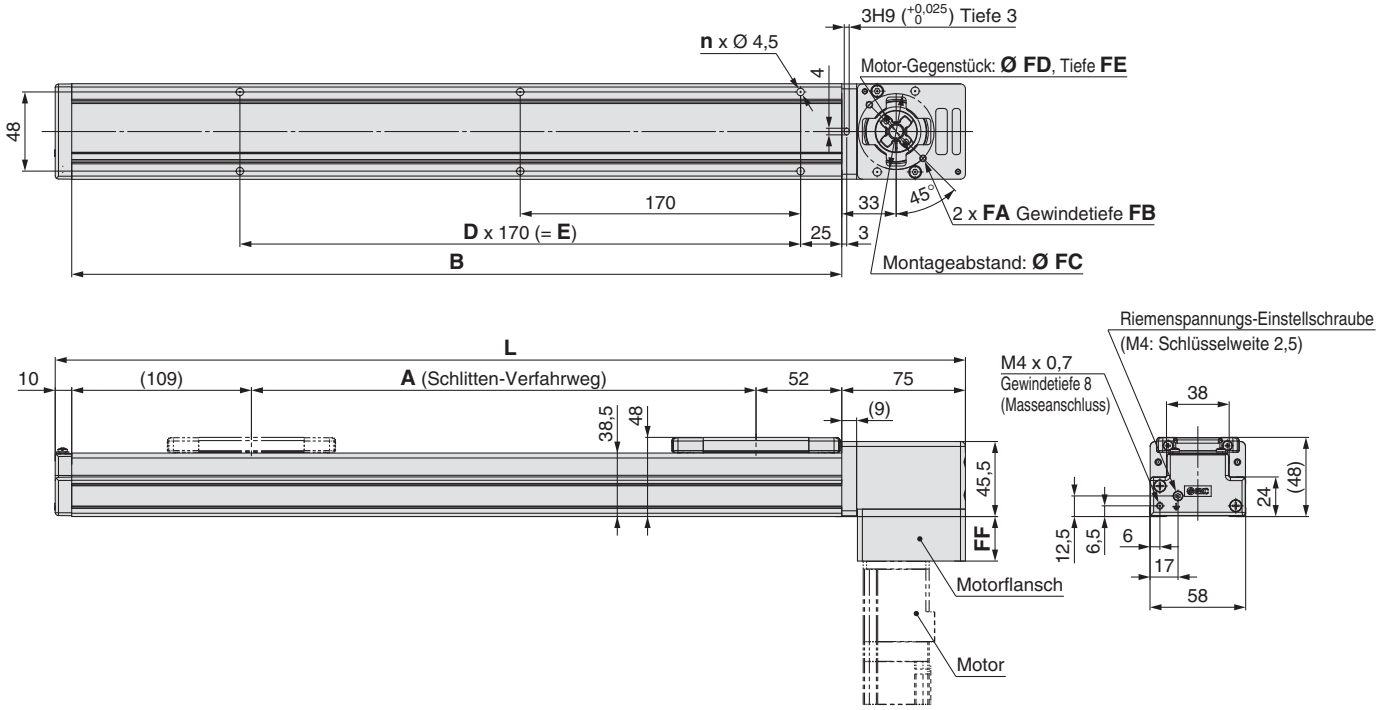
Abmessungen: Riemenantrieb

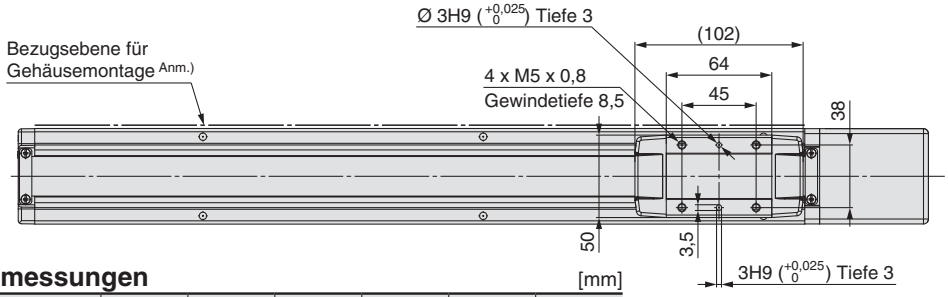
LEFB25U/Montage am Motor unten

Motorausführung: NM1



Motorausführung: NZ, NY, NX





Abmessungen

[mm]

Hub	L	A	B	n	D	E
300	552	306	467	6	2	340
400	652	406	567	8	3	510
500	752	506	667	8	3	510
600	852	606	767	10	4	680
700	952	706	867	10	4	680
800	1052	806	967	12	5	850
900	1152	906	1067	14	6	1020
1000	1252	1006	1167	14	6	1020
1100	1352	1106	1267	16	7	1190
1200	1452	1206	1367	16	7	1190
1300	1552	1306	1467	18	8	1360
1400	1652	1406	1567	20	9	1530
1500	1752	1506	1667	20	9	1530
1600	1852	1606	1767	22	10	1700
1700	1952	1706	1867	22	10	1700
1800	2052	1806	1967	24	11	1870
1900	2152	1906	2067	24	11	1870
2000	2252	2006	2167	26	12	2040

Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Motor-Befestigungsdimensionen

[mm]

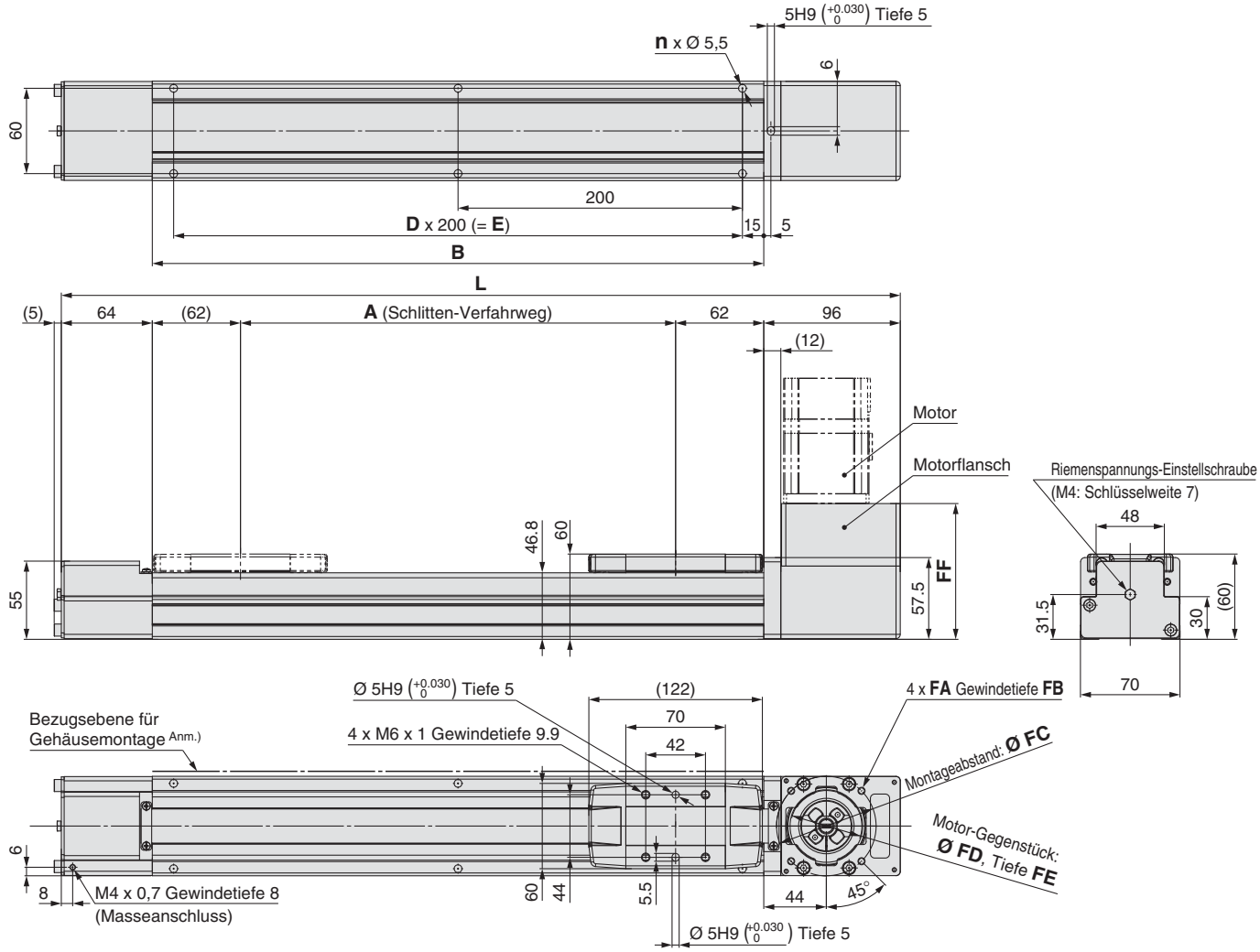
Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FJ
NZ	M4 x 0,7	8	46	30	3,5	27	—	—	2
NY	M3 x 0,5	8	45	30	3,5	27	—	—	4
NX	M4 x 0,7	8	46	30	3,5	27	—	—	2
NM1	3,4	—	31	22*	2,5*	27	6	21	4

* Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 39)

Siehe „Motormontage“ auf Seite 39 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Riemenantrieb

LEFB32/Montage am Motor oben



Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Abmessungen

[mm]

Hub	L	A	B	n	D	E
300	590	306	430	6	2	400
400	690	406	530	6	2	400
500	790	506	630	8	3	600
600	890	606	730	8	3	600
700	990	706	830	10	4	800
800	1090	806	930	10	4	800
900	1190	906	1030	12	5	1000
1000	1290	1006	1130	12	5	1000
1100	1390	1106	1230	14	6	1200
1200	1490	1206	1330	14	6	1200
1300	1590	1306	1430	16	7	1400
1400	1690	1406	1530	16	7	1400
1500	1790	1506	1630	18	8	1600
1600	1890	1606	1730	18	8	1600
1700	1990	1706	1830	20	9	1800
1800	2090	1806	1930	20	9	1800
1900	2190	1906	2030	22	10	2000
2000	2290	2006	2130	22	10	2000
2500	2790	2506	2630	28	13	2600

Motor-Befestigungsdimensionen

[mm]

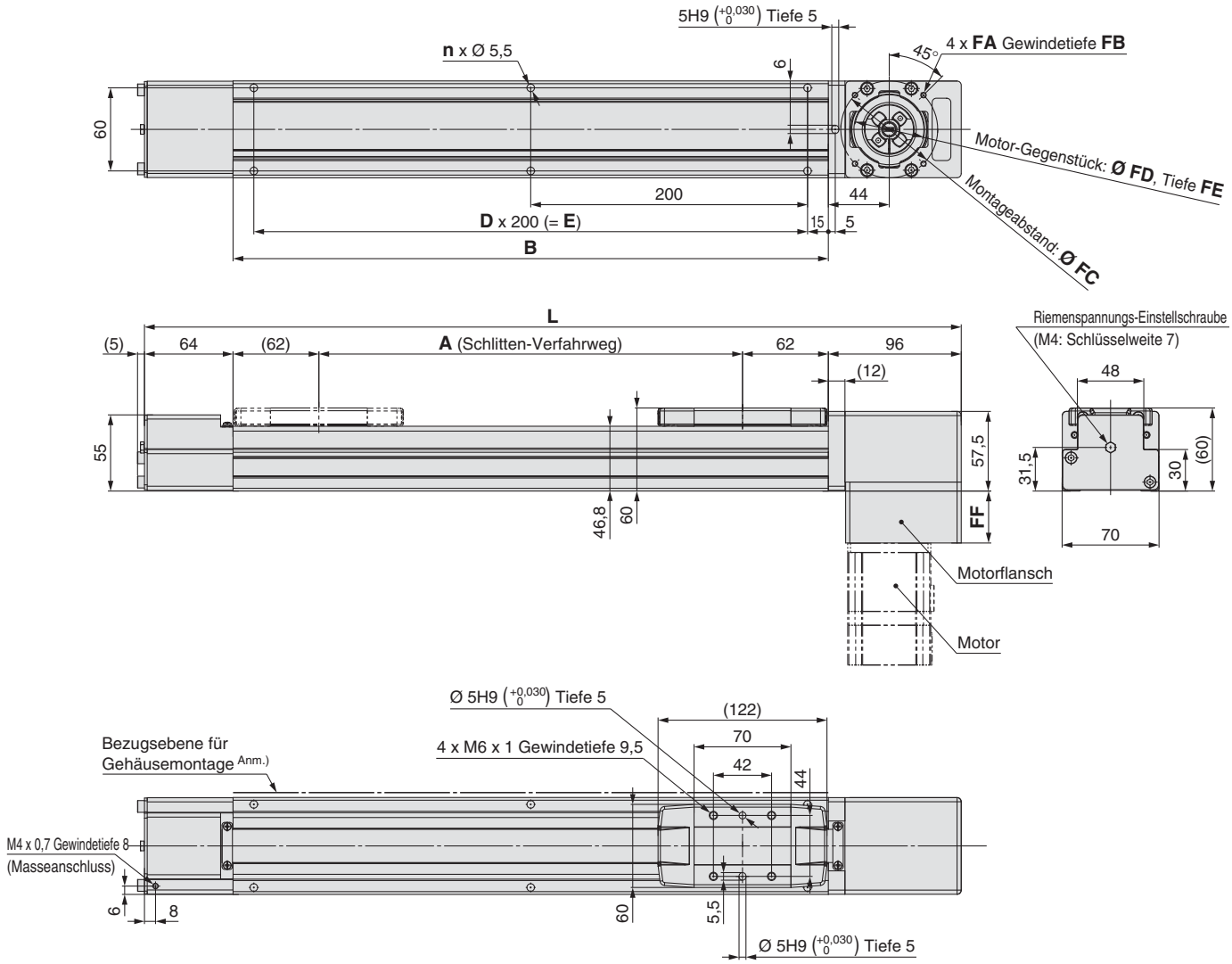
Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF
NZ	M5 x 0,8	9	70	50	4	95,5
NY	M4 x 0,7	8	70	50	4	95,5
NX	M5 x 0,8	9	63	40*	4,5*	99,2
NW	M5 x 0,8	9	70	50	5	96,5
NV	M4 x 0,7	8	63	40*	4,5*	99,2
NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	96,5
NT	M5 x 0,8	9	70	50	4	95,5
NM1	M4 x 0,7	8	□47,14	38,1*	4,5*	82,5

* Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 39)

Siehe „Motormontage“ auf Seite 39 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Riemenantrieb

LEFB32U/Montage am Motor unten



Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Abmessungen

[mm]

Hub	L	A	B	n	D	E
300	590	306	430	6	2	400
400	690	406	530	6	2	400
500	790	506	630	8	3	600
600	890	606	730	8	3	600
700	990	706	830	10	4	800
800	1090	806	930	10	4	800
900	1190	906	1030	12	5	1000
1000	1290	1006	1130	12	5	1000
1100	1390	1106	1230	14	6	1200
1200	1490	1206	1330	14	6	1200
1300	1590	1306	1430	16	7	1400
1400	1690	1406	1530	16	7	1400
1500	1790	1506	1630	18	8	1600
1600	1890	1606	1730	18	8	1600
1700	1990	1706	1830	20	9	1800
1800	2090	1806	1930	20	9	1800
1900	2190	1906	2030	22	10	2000
2000	2290	2006	2130	22	10	2000
2500	2790	2506	2630	28	13	2600

Motor-Befestigungsdimensionen

[mm]

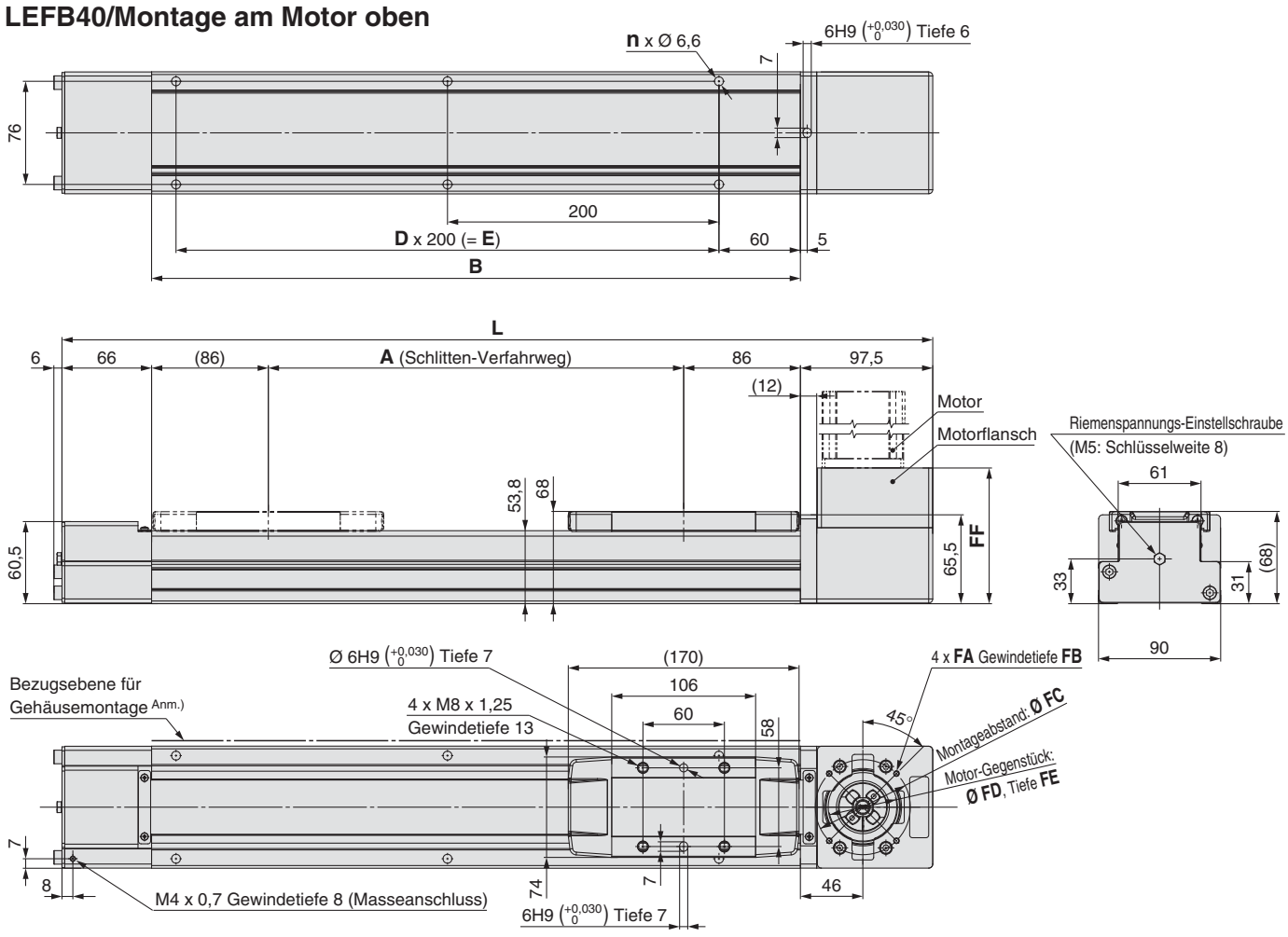
Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF
NZ	M5 x 0,8	9	70	50	4	37,5
NY	M4 x 0,7	8	70	50	4	37,5
NX	M5 x 0,8	9	63	40*	4,5*	41,2
NW	M5 x 0,8	9	70	50	5	38,5
NV	M4 x 0,7	8	63	40*	4,5*	41,2
NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	38,5
NT	M5 x 0,8	9	70	50	4	37,5
NM1	M4 x 0,7	8	□47,14	38,1*	4,5*	24,5

* Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 39)

Siehe „Motormontage“ auf Seite 39 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Riemenantrieb

LEFB40/Montage am Motor oben



Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Abmessungen

[mm]

Hub	L	A	B	n	D	E
300	641,5	306	478	6	2	400
400	741,5	406	578	6	2	400
500	841,5	506	678	8	3	600
600	941,5	606	778	8	3	600
700	1041,5	706	878	10	4	800
800	1141,5	806	978	10	4	800
900	1241,5	906	1078	12	5	1000
1000	1341,5	1006	1178	12	5	1000
1100	1441,5	1106	1278	14	6	1200
1200	1541,5	1206	1378	14	6	1200
1300	1641,5	1306	1478	16	7	1400
1400	1741,5	1406	1578	16	7	1400
1500	1841,5	1506	1678	18	8	1600
1600	1941,5	1606	1778	18	8	1600
1700	2041,5	1706	1878	20	9	1800
1800	2141,5	1806	1978	20	9	1800
1900	2241,5	1906	2078	22	10	2000
2000	2341,5	2006	2178	22	10	2000
2500	2841,5	2506	2678	28	13	2600
3000	3341,5	3006	3178	32	15	3000

Motor-Befestigungsdimensionen

[mm]

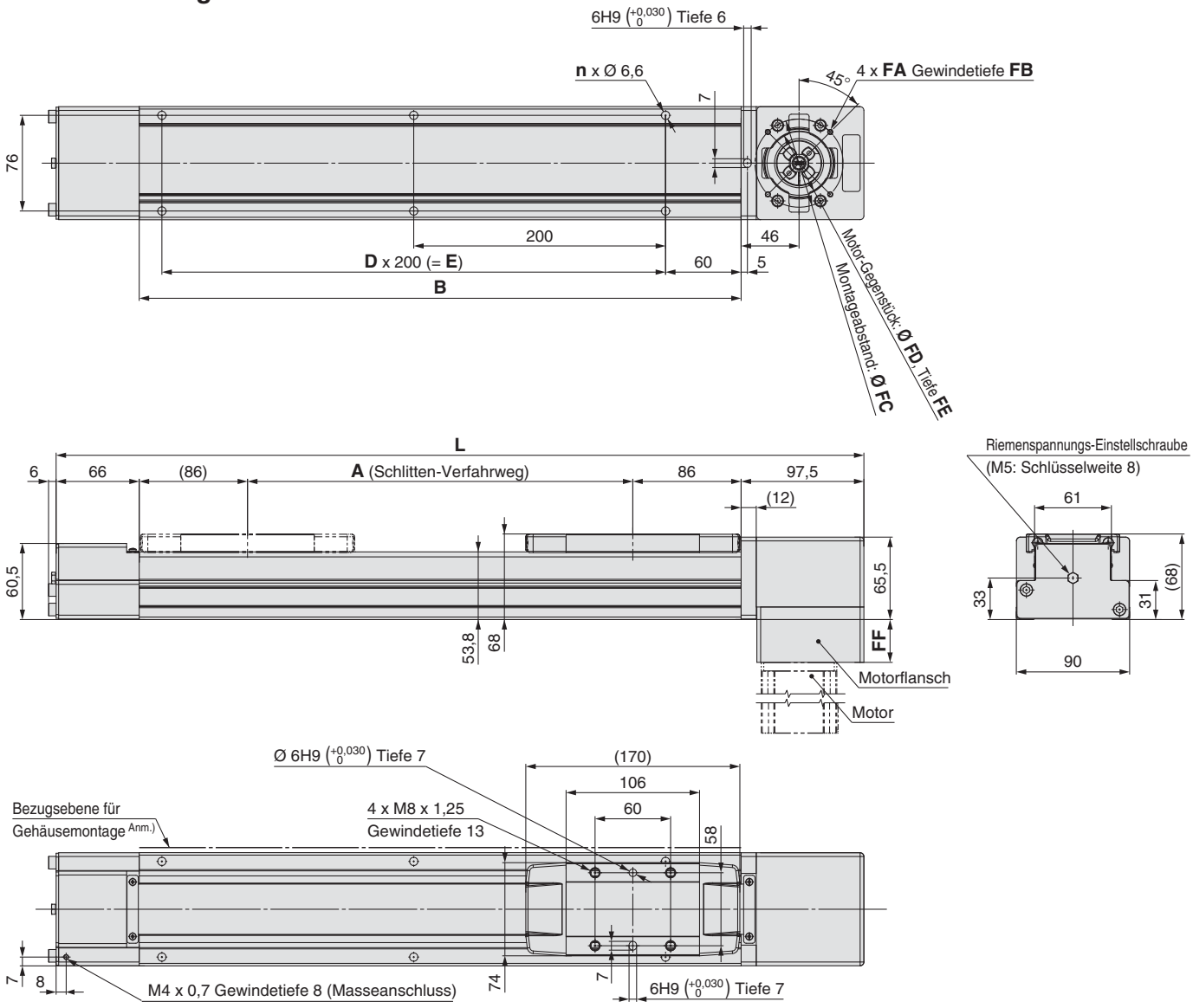
Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF
NZ	M5 x 0,8	9	70	50	4	100
NY	M4 x 0,7	8	70	50	4	100
NX	M5 x 0,8	9	63	40*	4,5*	103,2
NW	M5 x 0,8	9	70	50	5	101
NV	M4 x 0,7	8	63	40	4,5*	103,2
NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	101
NT	M5 x 0,8	9	70	50	4	100
NM1	M4 x 0,7	8	□47,14	38,1*	4,5*	87

* Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 39)

Siehe „Motormontage“ auf Seite 39 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: Riemenantrieb

LEFB40U/Montage am Motor unten



Abmessungen

[mm]

Hub	L	A	B	n	D	E
300	641,5	306	478	6	2	400
400	741,5	406	578	6	2	400
500	841,5	506	678	8	3	600
600	941,5	606	778	8	3	600
700	1041,5	706	878	10	4	800
800	1141,5	806	978	10	4	800
900	1241,5	906	1078	12	5	1000
1000	1341,5	1006	1178	12	5	1000
1100	1441,5	1106	1278	14	6	1200
1200	1541,5	1206	1378	14	6	1200
1300	1641,5	1306	1478	16	7	1400
1400	1741,5	1406	1578	16	7	1400
1500	1841,5	1506	1678	18	8	1600
1600	1941,5	1606	1778	18	8	1600
1700	2041,5	1706	1878	20	9	1800
1800	2141,5	1806	1978	20	9	1800
1900	2241,5	1906	2078	22	10	2000
2000	2341,5	2006	2178	22	10	2000
2500	2841,5	2506	2678	28	13	2600
3000	3341,5	3006	3178	32	15	3000

Anm.) Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 3 mm ein (empfohlene Höhe 5 mm).

Motor-Befestigungsdimensionen

[mm]

Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF
NZ	M5 x 0,8	9	70	50	4	34
NY	M4 x 0,7	8	70	50	4	34
NX	M5 x 0,8	9	63	40*	4,5*	37,2
NW	M5 x 0,8	9	70	50	5	35
NV	M4 x 0,7	8	63	40*	4,5*	37,2
NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	35
NT	M5 x 0,8	9	70	50	4	34
NM1	M4 x 0,7	8	□47,14	38,1*	4,5*	21

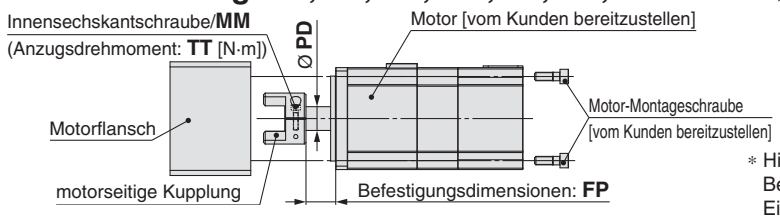
* Abmessungen nach Montage eines Abstandsrings (siehe Seite 39)

Motormontage

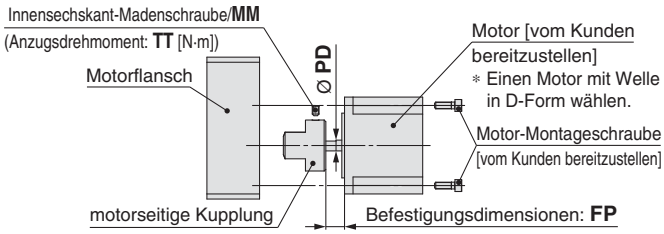
- Bei Montage einer Kupplung, Öl, Staub oder Verschmutzungen vollständig aus der Welle und dem Innenbereich der Kupplung entfernen.
- Das Produkt beinhaltet weder den Motor-Montageschrauben – (vom Kunden bereitzustellen).
  Die Form der Motor-Antriebswelle muss eben und rund sein und darf keine Keilnut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

Motorausführung: NZ, NY, NX, NW, NV, NU, NT

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

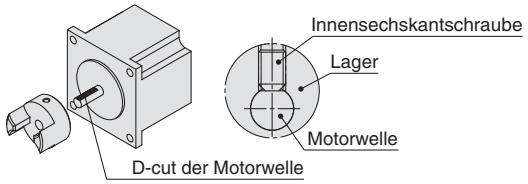


Motorausführung: NM1



∗ Hinweis zur Montage einer Kupplung bei der NM1-Motorausführung
Bei der Montage der Kupplung am Motor sicherstellen, dass die Einstellschraube senkrecht zur D-cut-Fläche der Motorwelle positioniert ist. (Siehe Abb. unten.)

∗ Die Motor-Montageschrauben für die Ausführung LEFB25 sind beginnend von der Motorflanschseite befestigt. (umgekehrt zur Zeichnung)

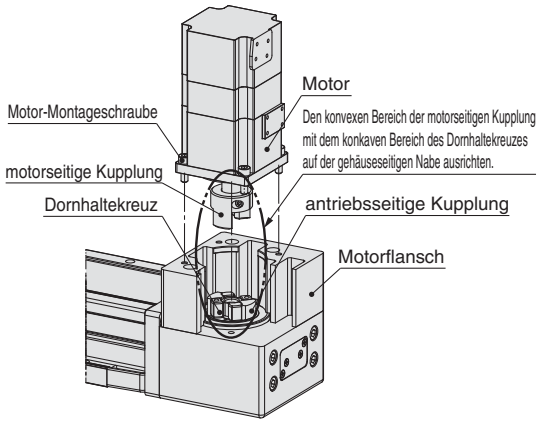


Motor-Montagezeichnung

Motorausführung: NZ, NY, NW, NU, NT

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.



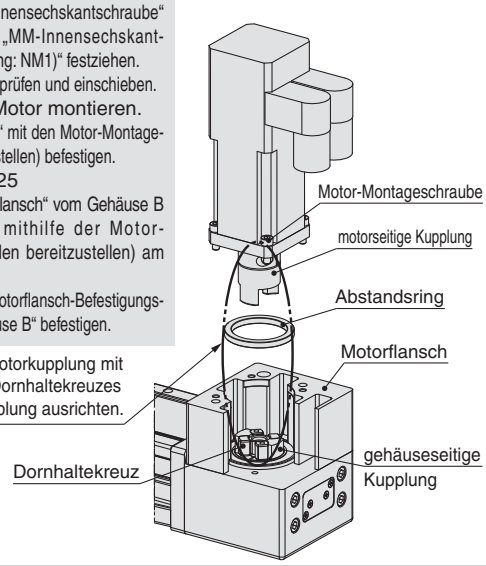
Motorausführung: NX, NV, NM1

Montage

1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motorkupplung“ mit der „MM-Innensechskantschraube“ (Motorausführung: NX)“ oder „MM-Innensechskant-Madenschraube (Motorausführung: NM1)“ festziehen.
2) Die „Position der Motorkupplung“ prüfen und einschieben.
3) Den „Abstandsring“ am Motor montieren.
4) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.

∗ Für die Ausführung LEFB25

4) Den vorläufig montierten „Motorflansch“ vom Gehäuse B entfernen und den Motor mithilfe der Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) am „Motorflansch“ befestigen.
5) Den „Motorflansch“ mithilfe der Motorflansch-Befestigungsschrauben (inbegriffen) an „Gehäuse B“ befestigen.



Größe: 25 Kupplung-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	MM	TT	PD	FP
NZ	M2,5 x 10	1,00	8	11
NY	M2,5 x 10	1,00	8	11
NX	M2,5 x 10	1,00	8	5,5
NM1	M3 x 4	0,63	5	11

Größe: 32 Kupplung-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	MM	TT	PD	FP
NZ	M3 x 12	1,5	14	17,5
NY	M4 x 12	2,5	11	17,5
NX	M4 x 12	2,5	9	5,2
NW	M4 x 12	2,5	9	12,5
NV	M4 x 12	2,5	9	5,2
NU	M4 x 12	2,5	11	12,5
NT	M3 x 12	1,5	12	17,5
NM1	M4 x 5	1,5	6,35	4,5

Größe: 40 Kupplung-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	MM	TT	PD	FP
NZ	M3 x 12	1,5	14	17,5
NY	M3 x 12	1,5	14	17,5
NX	M4 x 12	2,5	9	5,2
NW	M4 x 12	2,5	9	13
NV	M4 x 12	2,5	9	5,2
NU	M4 x 12	2,5	11	13
NT	M3 x 12	1,5	12	17,5
NM1	M4 x 5	1,5	6,35	5

Stückliste

Größe: 25

Beschreibung	Anzahl Motorausführung			
	NZ	NY	NX	NM1
motorseitige Kupplung	1	1	1	1
Innensechskant-Madenschraube (für Kupplung)∗	1	1	1	1
Innensechskantschraube (für Motorflansch-Befestigung)∗	—	—	—	2
Abstandsring	—	—	—	1

∗ Für Schraubengrößen siehe Kupplung-Befestigungsdimensionen.

Größe: 32, 40

Beschreibung	Anzahl Motorausführung							
	NZ	NY	NX	NW	NV	NU	NT	NM1
motorseitige Kupplung	1	1	1	1	1	1	1	1
Innensechskant-Madenschraube (für Kupplung)∗	1	1	1	1	1	1	1	1
Abstandsring	—	—	1	—	1	—	—	1

∗ Für Schraubengrößen siehe Kupplung-Befestigungsdimensionen.

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 Auswahl und Bestellung einer kompatiblen Motorflansch-Option.

Bestellschlüssel

LEF B – MF 25 – NZ

- B: motorseitige Kupplung
- 25: ❶
- NZ: ❷

❶ Größe

25	Für LEF□25
32	Für LEF□32
40	Für LEF□40

❷ 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		

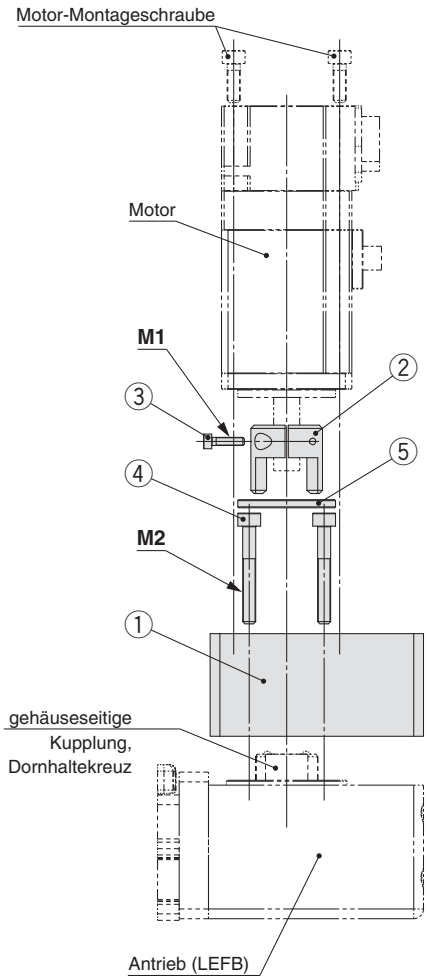
∗ Nur NZ, NY oder NX sind für die Ausführung LEFB-MF25 wählbar.

Kompatible Motoren

verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung									
			25			**32/40**						
Hersteller	Serie	Ausführung	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	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
	TL	TLY-A	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●
Beckhoff Automation GmbH	AM	AM30	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—
	AM	AM31	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—
	AM	AM80/AM81	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—
Siemens AG	1FK7	1FK7	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	ECMA	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—

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

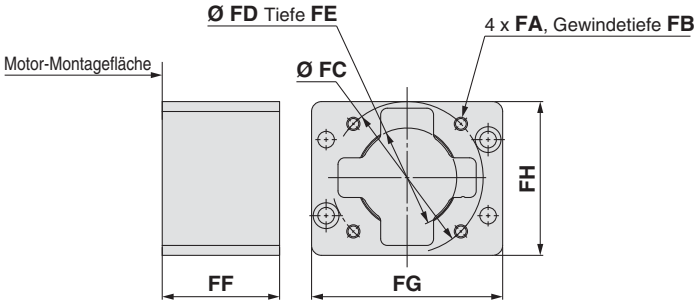
Abmessungen: Motorflansch-Option



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Anzahl
1	**Motorflansch**	1
2	**Kupplung (motorseitig)**	1
3	**Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)**	1
4	**Innensechskantschraube (zur Montage des Motorflansches)**	2
5	**Abstandsring (nur für NX und NV der Größe 32, 40)**	1

Details Motorflansch



Abmessungen

[mm]

Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	M1	M2	PD
25	**NZ/NX**	M4 x 0,7	8	46	30	3,5	31,5	57,8	65,5	M2,5 x 10	M4 x 30	8
	NY	M3 x 0,5	8	45	30	3,5	31,5	57,8	65,5	M2,5 x 10	M4 x 30	8
32	**NZ**	M5 x 0,8	9	70	50	4	44	69,8	83,5	M3 x 12	M5 x 45	14
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	4	44	69,8	83,5	M4 x 12	M5 x 45	11
	NX	M5 x 0,8	9	63	50	5	47,7	69,8	83,5	M4 x 12	M5 x 45	9
	NW	M5 x 0,8	9	70	50	5	45	69,8	83,5	M4 x 12	M5 x 45	9
	NV	M4 x 0,7	8	63	50	5	47,7	69,8	83,5	M4 x 12	M5 x 45	9
	NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	45	69,8	83,5	M4 x 12	M5 x 45	11
	NT	M5 x 0,8	9	70	50	4	44	69,8	83,5	M3 x 12	M5 x 45	12
40	**NZ**	M5 x 0,8	9	70	50	4	44	89,8	85	M3 x 12	M5 x 45	14
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	4	44	89,8	85	M3 x 12	M5 x 45	14
	NX	M5 x 0,8	9	63	50	5	47,2	89,8	85	M4 x 12	M5 x 45	9
	NW	M5 x 0,8	9	70	50	5	45	89,8	85	M4 x 12	M5 x 45	9
	NV	M4 x 0,7	8	63	50	5	47,2	89,8	85	M4 x 12	M5 x 45	9
	NU	M5 x 0,8	9	70	50	5	45	89,8	85	M4 x 12	M5 x 45	11
	NT	M5 x 0,8	9	70	50	4	44	89,8	85	M3 x 12	M5 x 45	12

Elektrischer Antrieb
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

Design

⚠ Achtung

1. Keine Last anwenden, die die Spezifikationsgrenzwerte übersteigt.

Wählen Sie einen geeigneten Antrieb in Relation zu der Nutzlast und dem zulässigen Moment aus. Bei einem Betrieb außerhalb der Spezifikationsgrenzwerte wirkt eine übermäßige exzentrische Last auf die Führung, was zu einem vermehrten Spiel der gleitenden Teile der Führung, Genauigkeitsverlust und einer verkürzten Lebensdauer des Produkts führt.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.

Andernfalls kann ein Produktausfall die Folge sein.

Auswahl

⚠ Warnung

1. Keine Geschwindigkeit anwenden, die die Spezifikationsgrenzen übersteigt.

Einen geeigneten Antrieb in Relation zu der zulässigen Nutzlast und der Geschwindigkeit sowie der jeweils zulässigen Hubgeschwindigkeit auswählen. Der Betrieb außerhalb der Spezifikationsgrenzen kann negative Auswirkungen haben, wie Geräuschentwicklung, Genauigkeitsverlust und eine verkürzte Produktlebensdauer.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.

Andernfalls kann ein Produktausfall die Folge sein.

3. Wenn das Produkt wiederholt in Zyklen mit Teilhüben betrieben wird (siehe nachstehende Tabelle), betreiben Sie es min. alle 12 Zyklen einmal mit Vollhub.

Andernfalls kann die Schmierung auslaufen.

Modell	Teilhub
LEF□25	max. 65 mm
LEF□32	max. 70 mm
LEF□40	max. 105 mm

4. Wenn der Schlitten einer externen Krafteinwirkung ausgesetzt ist, muss die Bemessung des Antriebs unter Berücksichtigung der gesamten Nutzlast einschließlich der externen Krafteinwirkung erfolgen.

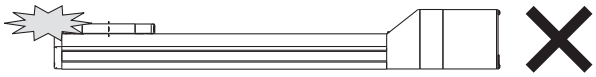
Wenn Kabelführungen oder bewegliche Schläuche am Antrieb angebracht sind, kann der Gleitwiderstand des Schlittens erhöht werden, was zu einem Betriebsausfall des Produkts führen kann.

Handhabung

⚠ Achtung

1. Den Schlitten nicht auf das Hubende aufprallen lassen.

Bei einer falschen Einstellung der Parameter, der Ausgangsposition oder der Programmierung der Endstufe kann der Schlitten während des Betriebs auf das Hubende des Antriebs aufprallen. Diese Punkte vor der Verwendung prüfen.
Wenn der Schlitten auf das Hubende des Antriebs aufprallt, kann die Führung, die Kugelumlaufspindel, der Riemen oder der interne Anschlag beschädigt werden. Dies kann einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.



Achten Sie bei Verwendung in vertikaler Richtung darauf, den Antrieb vorsichtig zu handhaben, da das Werkstück aufgrund seines Eigengewichts herabfallen kann.

2. Die Ist-Geschwindigkeit dieses Antriebs wird durch die Nutzlast und den Hub beeinflusst.

Prüfen Sie die Spezifikationen unter Berücksichtigung der Vorgehensweise bei der Modellauswahl in diesem Katalog.

3. Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.

4. Das Gehäuse und die Schlittenmontageflächen dürfen nicht verbeult, zerkratzt oder anderweitig beschädigt werden.

Dies kann die Montagefläche uneben machen sowie Spiel in der Führung oder einen erhöhten Gleitwiderstand zur Folge haben.

5. Beim Werkstückanbau dürfen keine hohen Stoßkräfte oder übermäßige Momente einwirken.

Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, führt zu Führungsspiel oder zu einem erhöhten Gleitwiderstand.

6. Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,1 mm abweichen.

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

7. Während der Positionieranwendung und im Positionierbereich das Werkstück nicht auf den Schlitten aufprallen lassen.

8. Das Staubdichtband ist zum Gleiten mit Schmierfett versehen. Wird das Schmierfett beim Entfernen von Fremdkörpern o. Ä. abgewischt, muss es erneut aufgetragen werden.

9. Bei der Montage oben kann sich das Staubdichtband durchbiegen.

Elektrischer Antrieb
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

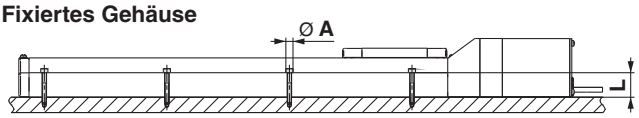
Handhabung

⚠ Achtung

10. Verwenden Sie für die Montage des Produkts Schrauben mit der passenden Länge und ziehen Sie diese mit dem korrekten Anzugsdrehmoment fest.

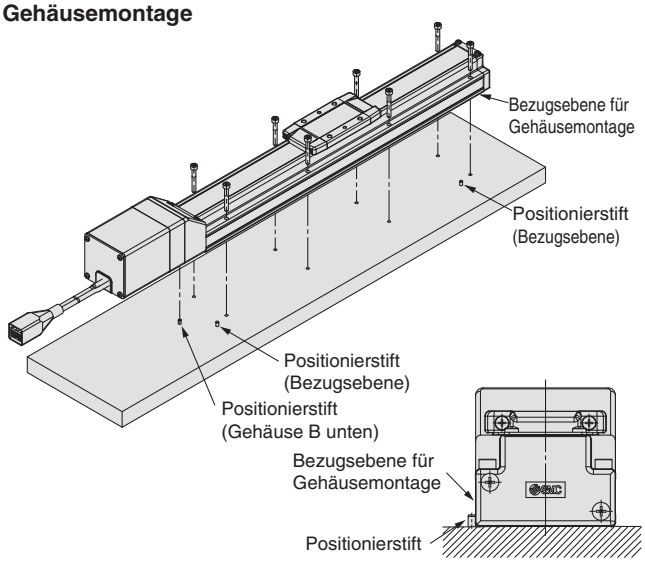
Größere Anzugsdrehmomente können Fehlfunktionen verursachen, während sich bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment die Einbaulage verändern und unter extremen Bedingungen das Werkstück herunterfallen kann.

Fixiertes Gehäuse



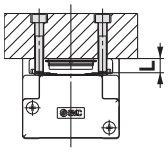
Modell	Schrauben-größe	max. Anzugs-drehmoment [N·m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEF□25	M4	1,5	4,5	24
LEF□32	M5	3,0	5,5	30
LEF□40	M6	5,2	6,6	31

Gehäusemontage



Die lineare Verfahrgenauigkeit gilt für die Gehäusemontage-Bezugsebene. Wenn für den Schlitten eine präzise lineare Verfahrgenauigkeit erforderlich ist, stellen Sie die Bezugsebene mit Hilfe von Positionierstiften usw. ein.

Fixiertes Werkstück



Modell	Schrauben-größe	max. Anzugs-drehmoment [N·m]	L (max. Einschraub-tiefe) [mm]
LEF□25	M5 x 0,8	3,0	8
LEF□32	M6 x 1	5,2	9
LEF□40	M8 x 1,25	12,5	13

Verwenden Sie Schrauben, die min. 0,5 mm kürzer als die max. Einschraubtiefe sind, um einen Kontakt der Werkstück-Befestigungsschrauben mit dem Gehäuse zu vermeiden. Zu lange Schrauben könnten auf das Gehäuse stoßen und Fehlfunktionen o. Ä. verursachen.

11. Nicht mit fixiertem Schlitten und durch Bewegen des Antriebsgehäuses in Betrieb nehmen.

12. Der Antrieb mit Riemen kann nicht bei vertikalen Anwendungen eingesetzt werden.

13. Überprüfen Sie in den technischen Daten die min. Geschwindigkeit für jeden Antrieb.

Andernfalls können unerwartete Funktionsstörungen, wie Klopfen, auftreten.

14. Beim Riemenantrieb kann es bei Geschwindigkeiten innerhalb der Antriebsspezifikationen zu Vibrationen zu kommen, die von den Betriebsbedingungen verursacht werden können. Stellen Sie die Geschwindigkeit so ein, dass keine Vibration verursacht wird.

Wartung

⚠ Warnung

Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

Frequenz	Sichtprüfung	interne Prüfung
Inspektion vor täglichem Betrieb	○	—
Inspektion alle 6 Monate/1000 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 interne Prüfung**
  1. Zustand der Schmierung der beweglichen Teile.
  2. Loser Zustand oder mechanisches Spiel bei festen Elementen oder Befestigungsschrauben.

Ausführung mit hoher Steifigkeit und Kugelumlaufführung

Kugelumlaufspindel *Serie LEJS*

Modellauswahl

Serie LEJS ▶ Seite 55

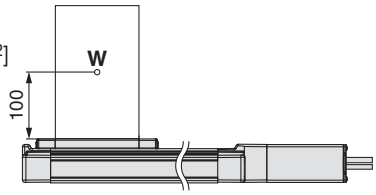
Auswahlverfahren

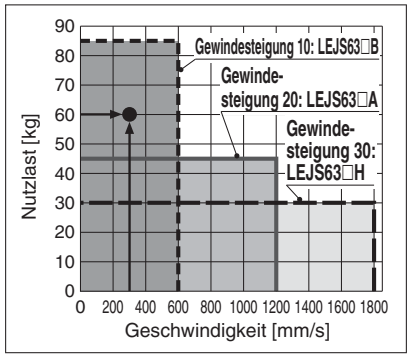
Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Geschwindigkeit - Nutzlast. → **Schritt 2** Überprüfen Sie die Zykluszeit. → **Schritt 3** Prüfen Sie das zulässige Moment.

Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 60 [kg]
- Geschwindigkeit: 300 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 3000 [mm/s²]
- Hub: 300 [mm]
- Einbaurichtung: horizontal
- Außenkraft: 10 [N]
- Werkstückanbaubedingung:





<Geschwindigkeit–Nutzlast-Diagramm> (LEJS63)

Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Geschwindigkeit - Nutzlast.

Wählen Sie auf der Grundlage des Werkstückgewichts und der Geschwindigkeit das geeignete Modell innerhalb der Antriebsspezifikationen aus dem „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 46 aus.

Auswahlbeispiel: Die Ausführung **LEJS63□B-300** wird basierend auf dem Diagramm vorläufig ausgewählt.

∗ Siehe Katalog des Motorherstellers für nähere Angaben zum Bremswiderstand.

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

Siehe Methode 1 für eine grobe Schätzung und Methode 2 für einen präziseren Wert.

Methode 1: Überprüfen Sie das Zykluszeit-Diagramm. (Seite 47)

Das Diagramm basiert auf der Höchstgeschwindigkeit der einzelnen Größen.

Methode 2: Berechnung

Die **Zykluszeit** T wird aus folgender Gleichung ermittelt.

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

- T1 und T3 werden aus folgender Gleichung ermittelt.

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

Die Beschleunigungs- und Verzögerungswerte haben je nach Werkstückgewicht und Einschaltdauer eine Obergrenze.
Stellen Sie sicher, dass sie die Obergrenze nicht überschreiten, siehe „Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)“ (Seiten 48 und49).
Die Ausführung mit Kugelumlaufspindel hat je nach Hub eine Geschwindigkeits-Höchstgrenze. Anhand der technischen Daten prüfen, dass die Höchstgrenze nicht überschritten wird (Seite 56).

- T2 wird aus folgender Gleichung ermittelt.

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

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

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

Berechnungsbeispiel:
T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$$T1 = V/a1 = 300/3000 = 0{,}1 \text{ [s]},$$

$$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0{,}1 \text{ [s]}$$

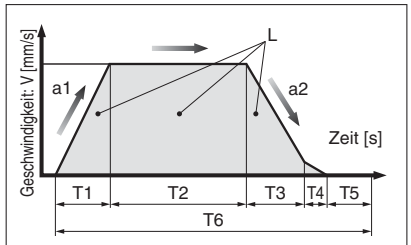
$$T2 = \frac{L - 0{,}5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{300 - 0{,}5 \cdot 300 \cdot (0{,}1 + 0{,}1)}{300} = 0{,}90 \text{ [s]}$$

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

Dementsprechend wird **die Zykluszeit** wie folgt berechnet.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0{,}1 + 0{,}90 + 0{,}1 + 0{,}05 = \mathbf{1{,}15\ [s]}$$

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



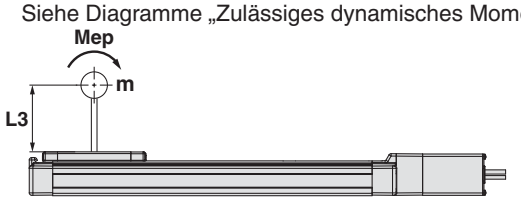
L : Hub [mm]
V : Geschwindigkeit [mm/s]
a1: Beschleunigung [mm/s²]
a2: Verzögerung [mm/s²]

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
T5: Ruhezeit [s]
Zeit, in der der Antrieb sich nicht bewegt
T6: Gesamtzeit [s]
Gesamtzeit von T1 bis T5

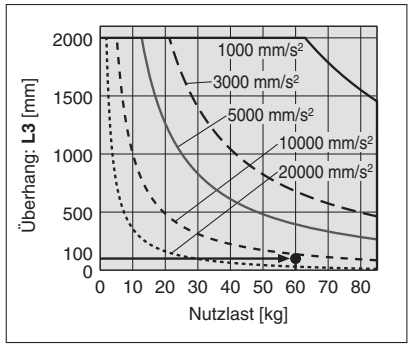
Einschaltdauer: Dauer von T bis T6
T ÷ T6 x 100

Schritt 3 Prüfen Sie das zulässige Moment.

Siehe Diagramme „Zulässiges dynamisches Moment“ (Seiten 50 und 51).



Auswahlbeispiel: Wählen Sie die Ausführung **LEJS63□B-300** aus dem Diagramm rechts.
Stellen Sie sicher, dass die Außenkraft innerhalb des zulässigen Werts (20 [N]) liegt.
(Die externe Krafteinwirkung ist der Widerstand, der durch Kabelführungen, biegsame Hauptleitungen oder Druckluftleitungen verursacht wird)



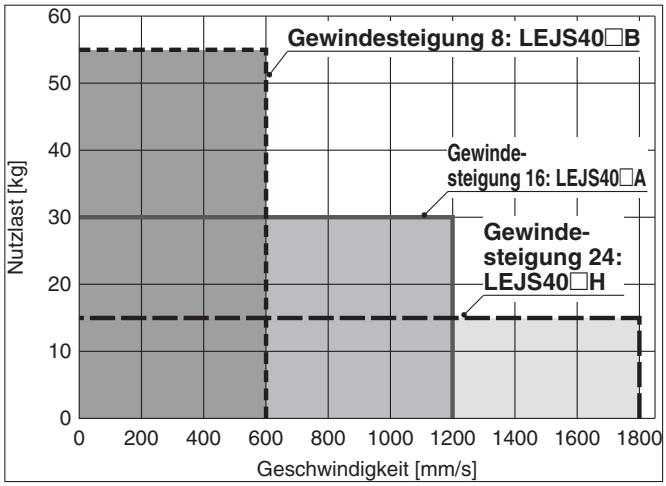
<Zulässiges dynamisches Moment> (LEJS63)

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

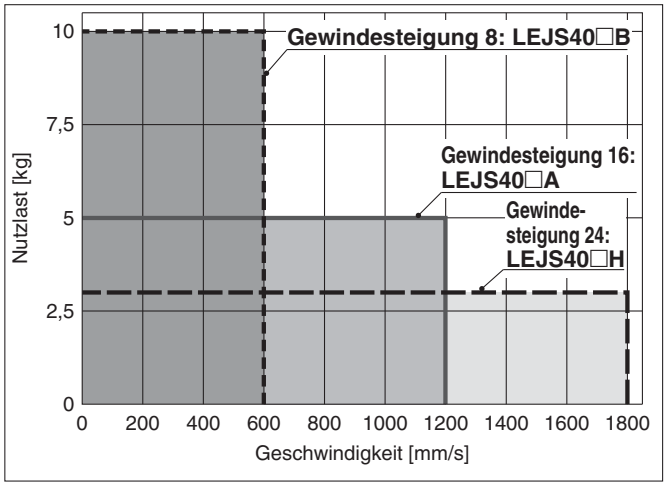
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

LEJS40/Kugelumlaufspindel

Horizontal

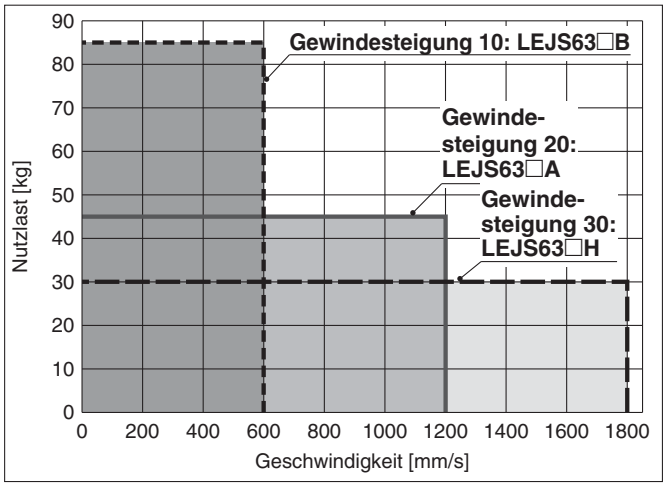


Vertikal

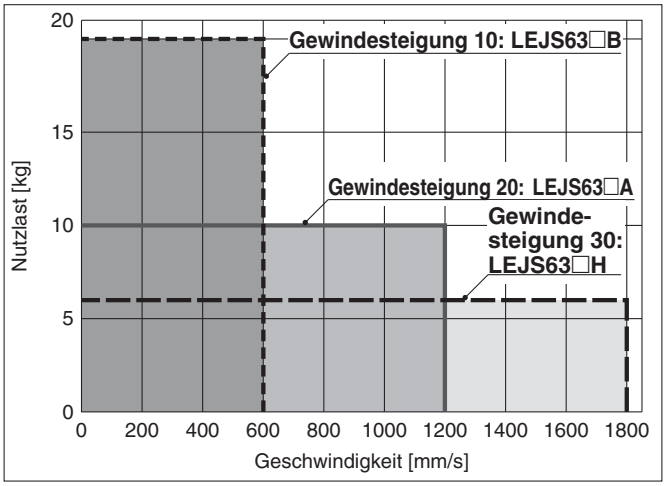


LEJS63/Kugelumlaufspindel

Horizontal



Vertikal



Zulässige Hub-Geschwindigkeit

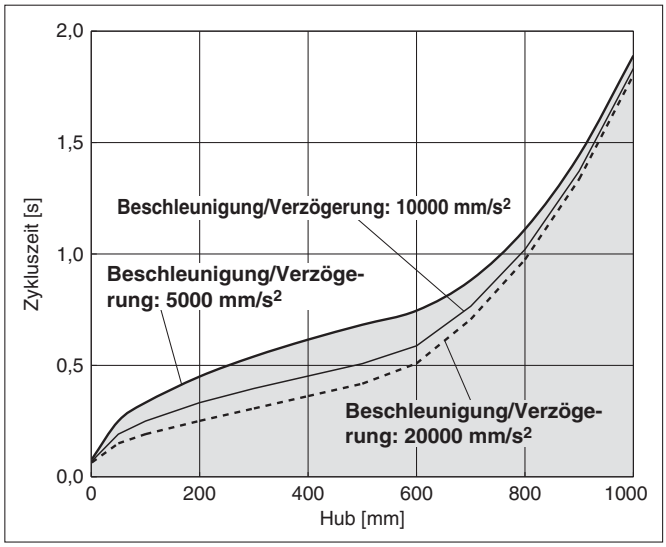
[mm/s]

Modell	Motor	Steigung		Hub [mm]													
		Symbol	[mm]	bis 200	bis 300	bis 400	bis 500	bis 600	bis 700	bis 800	bis 900	bis 1000	bis 1100	bis 1200	bis 1300	bis 1400	bis 1500
LEJS40	entspricht 100 W	H	24	1800				1580	1170	910	720	580	480	410	—	—	—
		A	16	1200				1050	780	600	480	390	320	270	—	—	—
		B	8	600				520	390	300	240	190	160	130	—	—	—
		(Motor-Drehzahl)		(4500 U/min)				(3938 U/min)	(2925 U/min)	(2250 U/min)	(1800 U/min)	(1463 U/min)	(1200 U/min)	(1013 U/min)	—	—	—
LEJS63	entspricht 200 W	H	30	—	1800					1390	1110	900	750	630	540	470	410
		A	20	—	1200					930	740	600	500	420	360	310	270
		B	10	—	600					460	370	300	250	210	180	150	130
		(Motor-Drehzahl)		—	(3600 U/min)					(2790 U/min)	(2220 U/min)	(1800 U/min)	(1500 U/min)	(1260 U/min)	(1080 U/min)	(930 U/min)	(810 U/min)

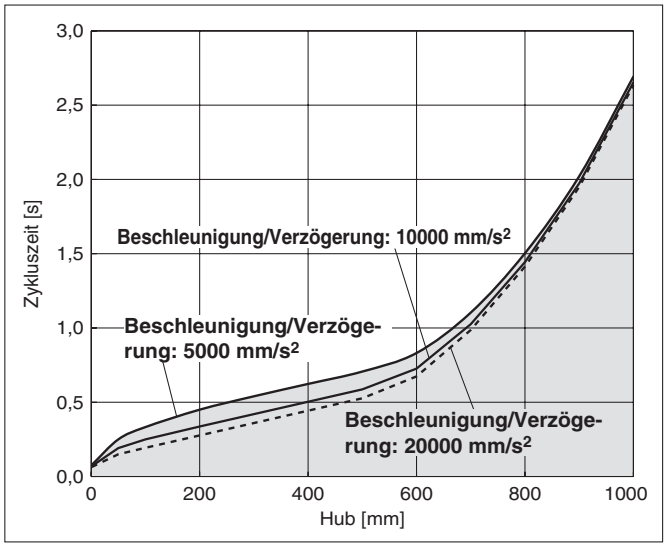
Zykluszeit-Diagramm (Führung)

LEJS40/Kugelumlaufspindel

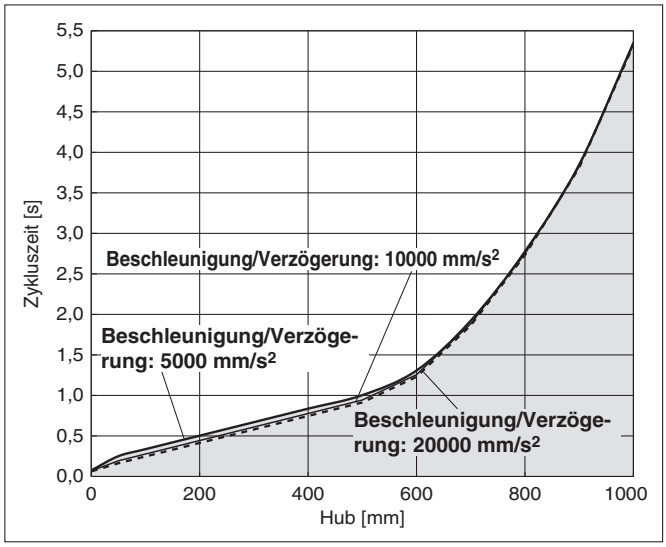
LEJS40□H



LEJS40□A

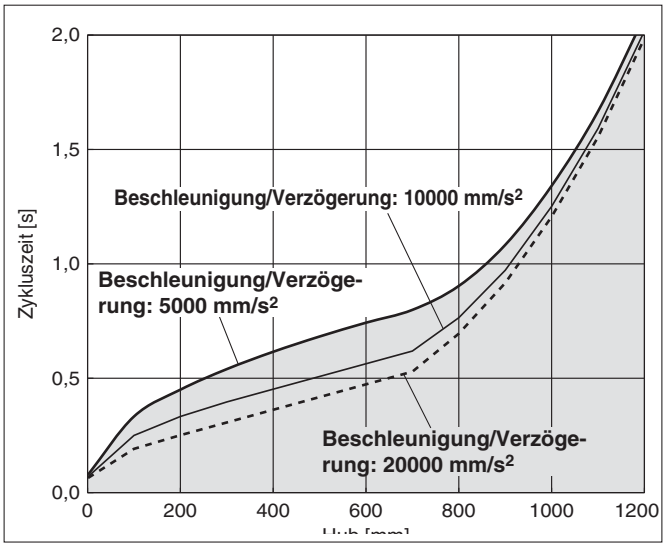


LEJS40□B

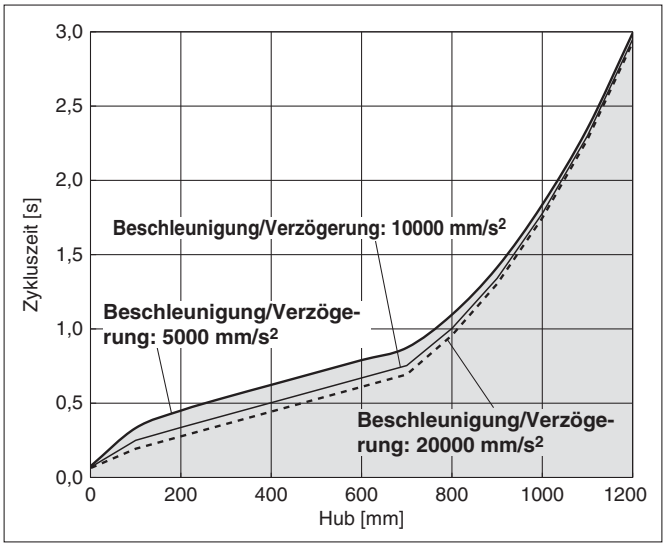


LEJS63/Kugelumlaufspindel

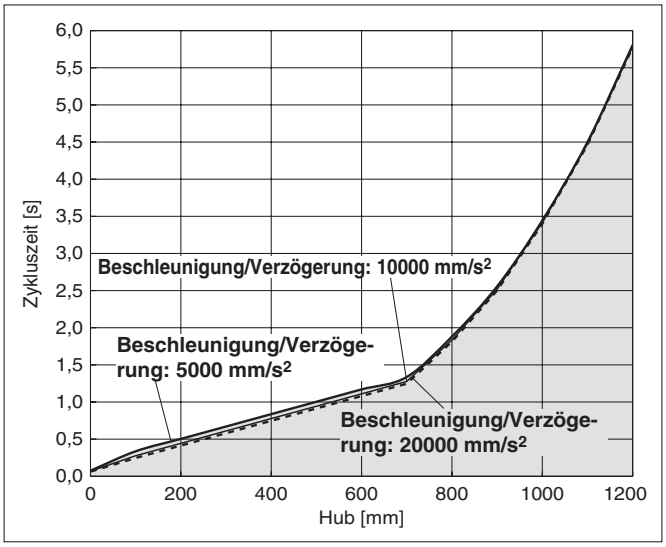
LEJS63□H



LEJS63□A



LEJS63□B

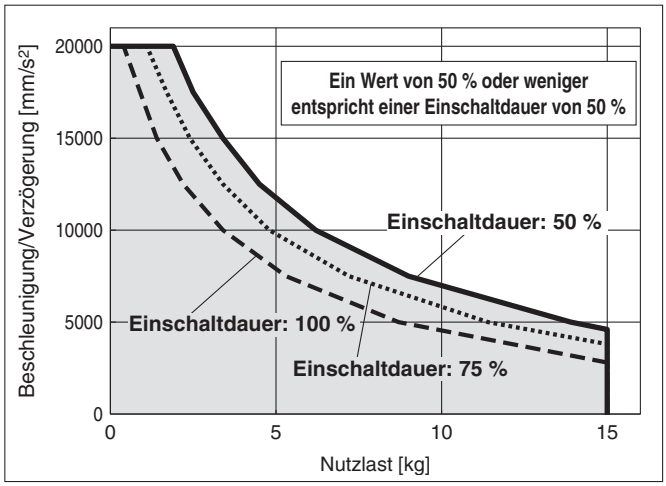


∗ Diese Diagramme zeigen die Zykluszeit der jeweiligen Beschleunigung/Verzögerung.
∗ Die Diagramme zeigen die Zykluszeit für den jeweiligen Hub bei max. Geschwindigkeit.

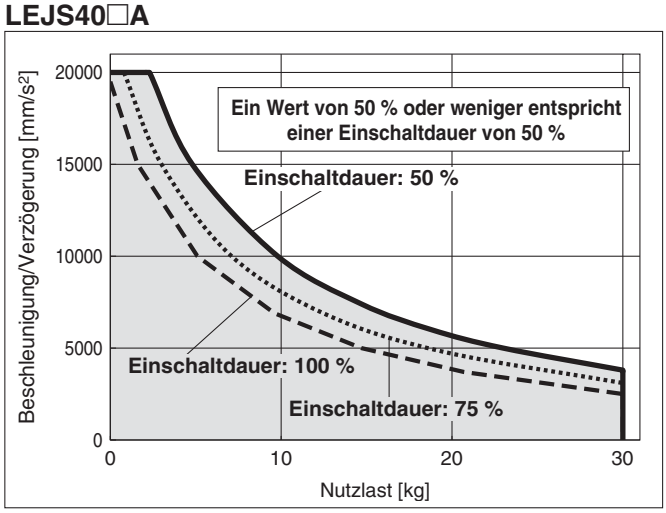
Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

LEJS40/Kugelumlaufspindel: horizontal

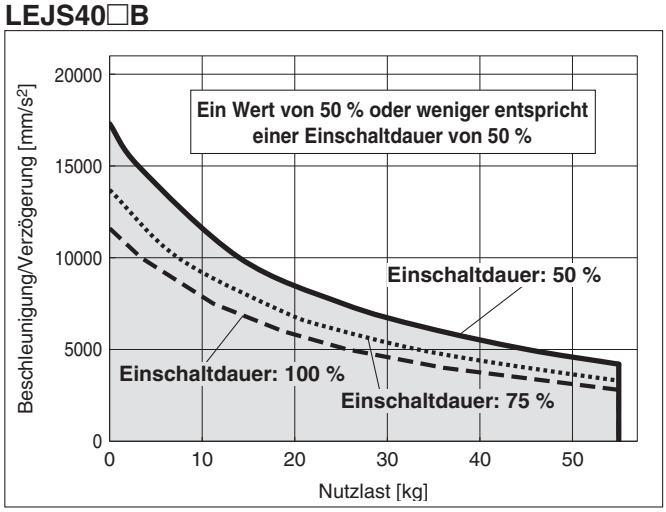
LEJS40□H



LEJS40□A

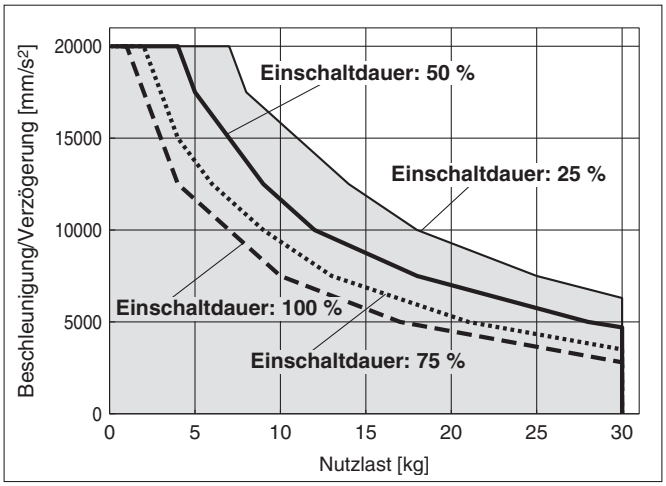


LEJS40□B

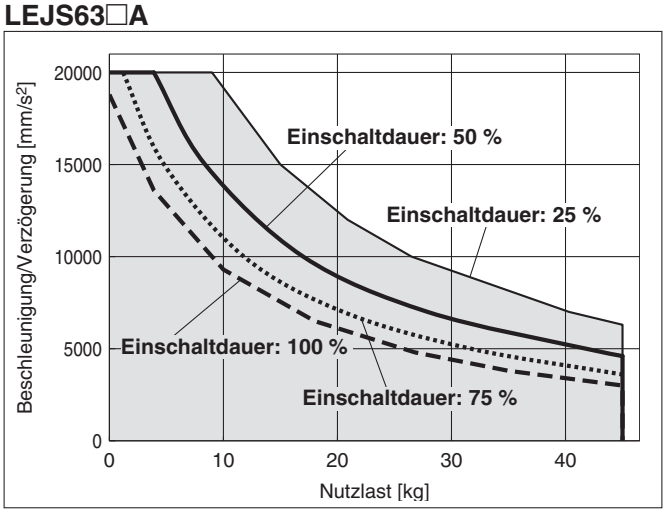


LEJS63/Kugelumlaufspindel: horizontal

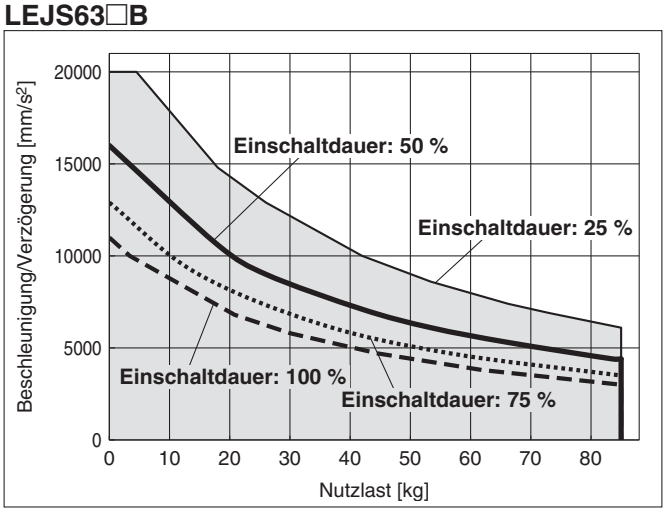
LEJS63□H



LEJS63□A



LEJS63□B

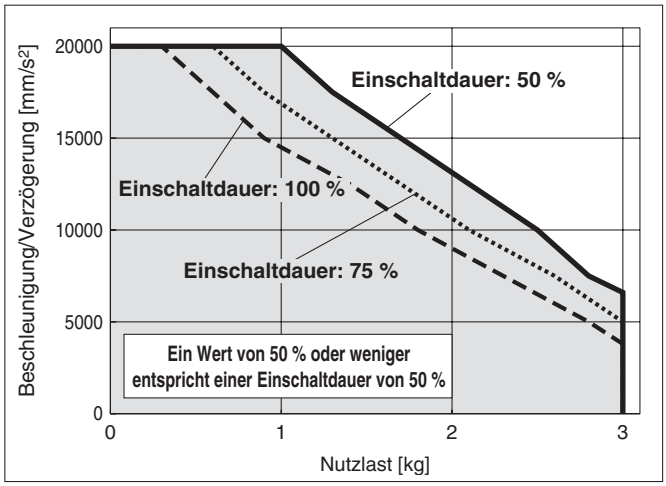


Diese Diagramme stellen ein Beispiel bei montiertem Standardmotor dar.
Bestimmen Sie die Einschaltdauer unter Berücksichtigung des Lastfaktors des zu verwendenden Motors bzw. der zu verwendenden Endstufe.

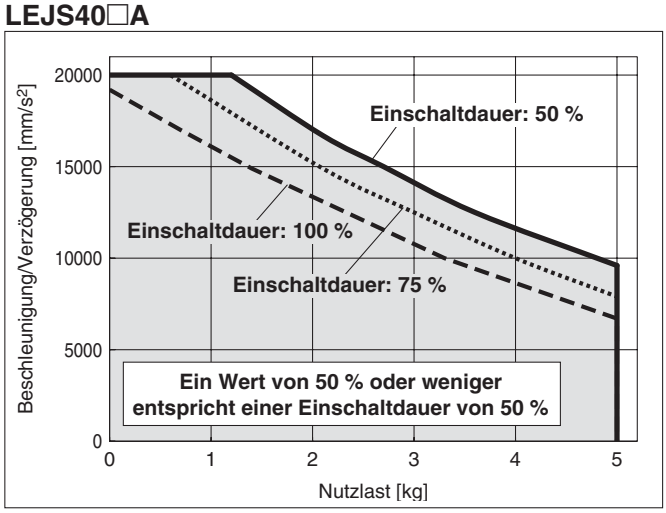
Nutzlast–Beschleunigungs-/Verzögerungs-Diagramm (Führung)

LEJS40/Kugelumlaufspindel: vertikal

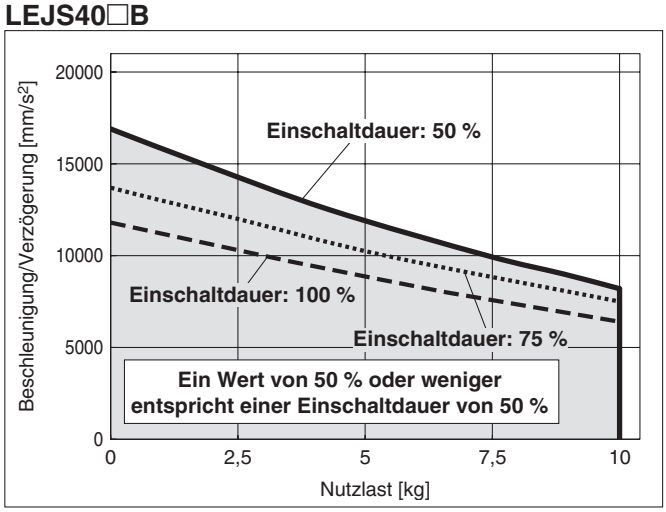
LEJS40□H



LEJS40□A

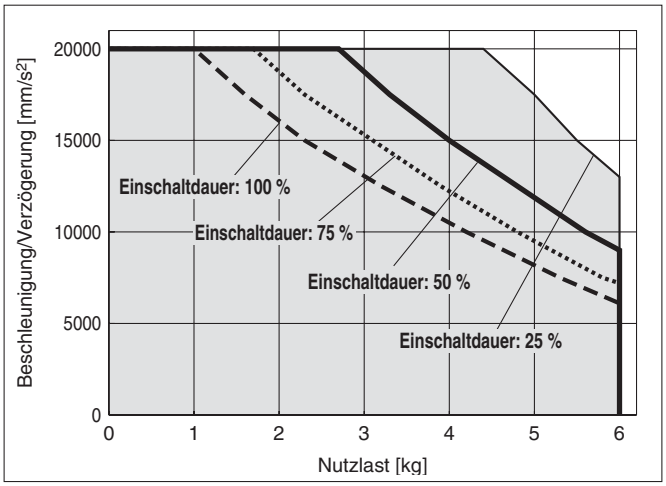


LEJS40□B

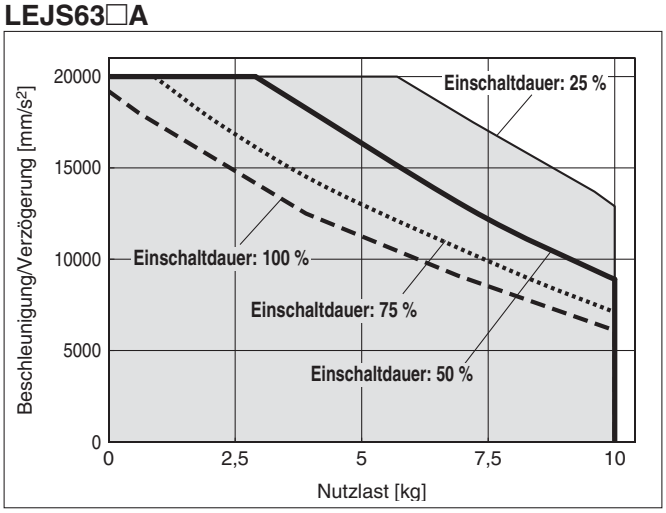


LEJS63/Kugelumlaufspindel: vertikal

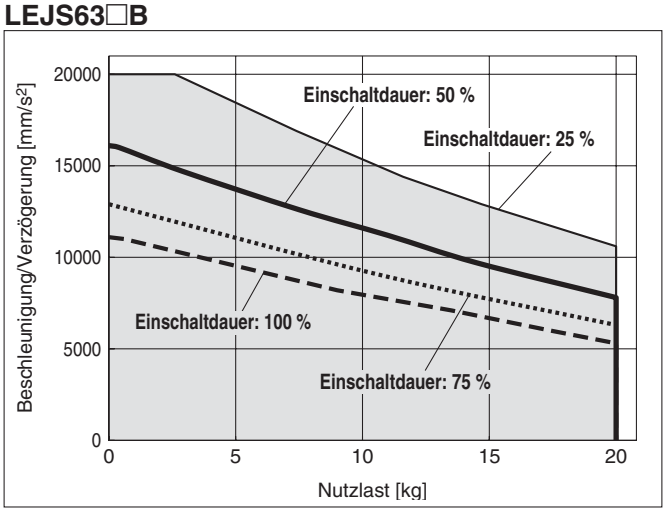
LEJS63□H



LEJS63□A



LEJS63□B

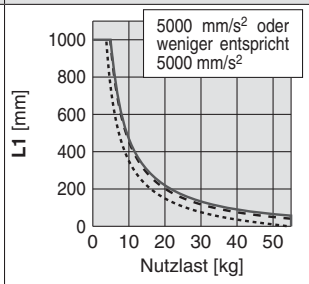
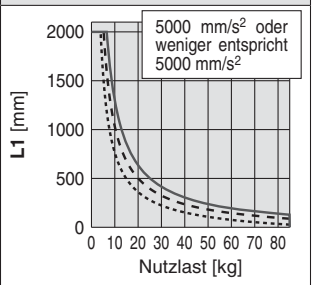
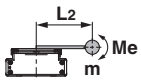
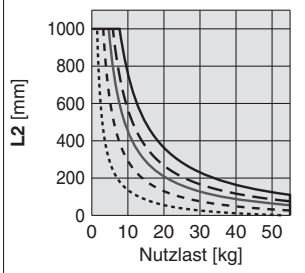
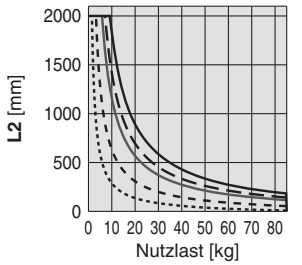
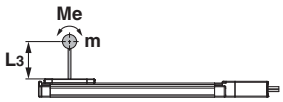
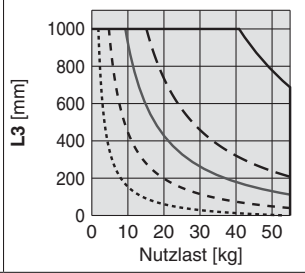
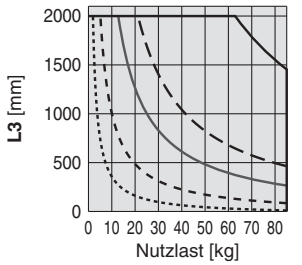
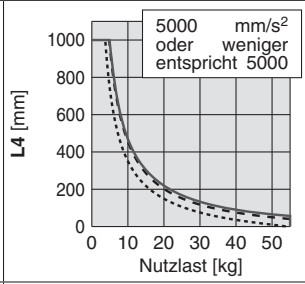
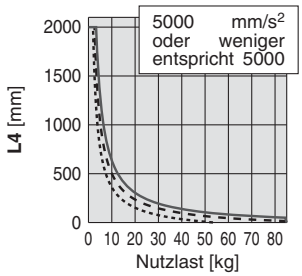
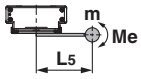
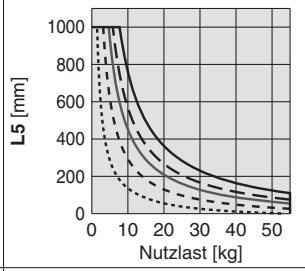
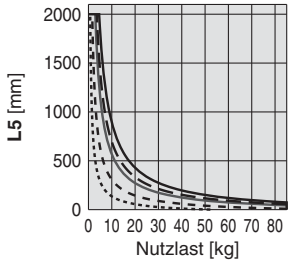
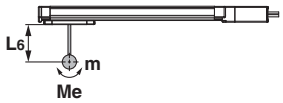
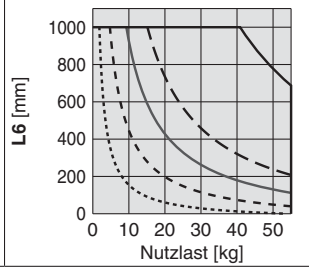
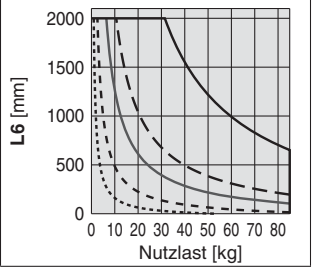


Diese Diagramme stellen ein Beispiel bei montiertem Standardmotor dar.
Bestimmen Sie die Einschaltdauer unter Berücksichtigung des Lastfaktors des zu verwendenden Motors bzw. der zu verwendenden Endstufe.

Zulässiges dynamisches Moment

∗ Diese Grafik zeigt den zulässigen Überhang (Führungseinheit), wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Bestätigen Sie die Auswahl des Überhangs unter Berücksichtigung des Abschnitts „Berechnung des Lastfaktors der Führung“ oder der Auswahlsoftware für elektrische Antriebe (http://www.smcworld.com).

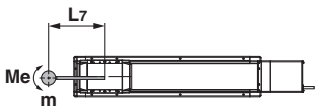
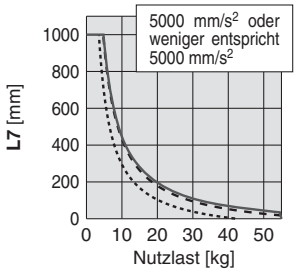
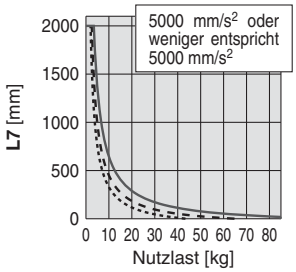
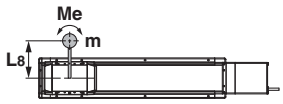
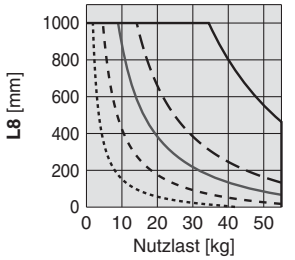
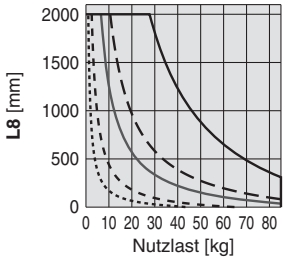
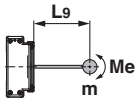
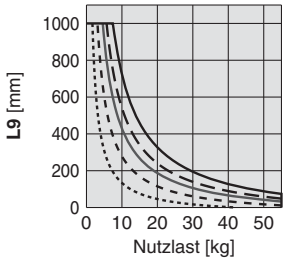
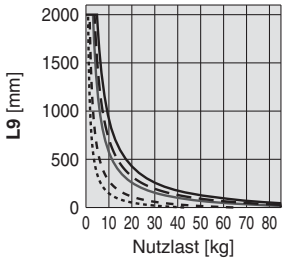
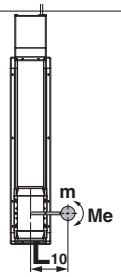
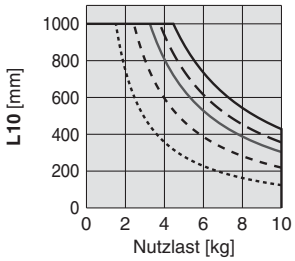
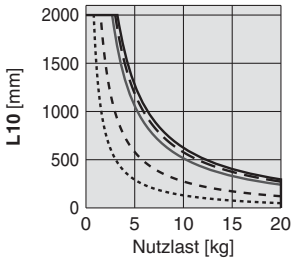
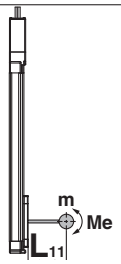
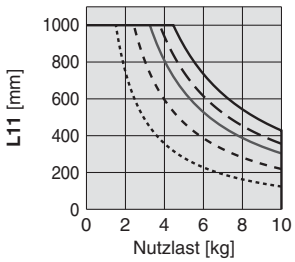
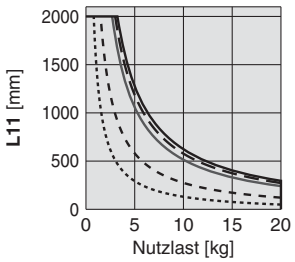
Beschleunigung/Verzögerung —— 1000 mm/s² – – – 3000 mm/s² —— 5000 mm/s² - - - - 10000 mm/s² ····· 20000 mm/s²

Ausrichtung	Lastüberhangrichtung **m** : Nutzlast [kg] **Me**: zulässiges dynamisches Moment [N·m] **L** : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]		Modell	
			LEJS40	**LEJS63**
horizontale Montage		X		
		Y		
		Z		
Deckenmontage		X		
		Y		
		Z		

Zulässiges dynamisches Moment

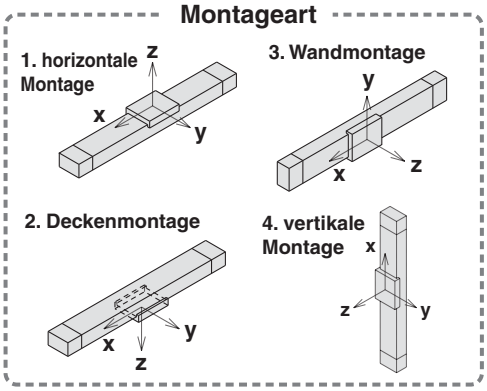
∗ Diese Grafik zeigt den zulässigen Überhang (Führungseinheit), wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung aufweist. Bestätigen Sie die Auswahl des Überhangs unter Berücksichtigung des Abschnitts „Berechnung des Lastfaktors der Führung“ oder der Auswahlsoftware für elektrische Antriebe (http://www.smc.eu).

Beschleunigung/Verzögerung ——— 1000 mm/s² — — — 3000 mm/s² ——— 5000 mm/s² - - - - 10000 mm/s² ·····20000 mm/s²

Ausrichtung	Lastüberhangrichtung **m** : Nutzlast [kg] **Me**: zulässiges dynamisches Moment [N·m] **L** : Überhangdistanz zum Schwerpunkt des Werkstücks [mm]		Modell	
			LEJS40	**LEJS63**
Wandmontage		**X**		
		**Y**		
		**Z**		
vertikale Montage		**Y**		
		**Z**		

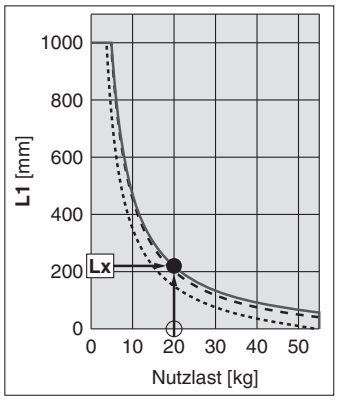
Berechnung des Belastungsgrads der Führung

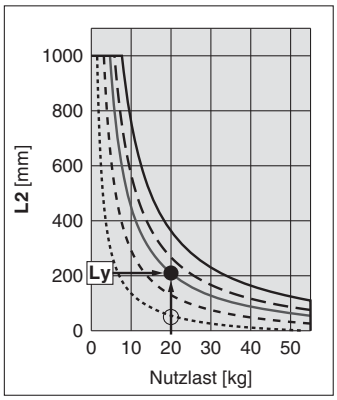
1. Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.
   Modell: LEJS
   Größe: 40/63
   Montageart: horizontale Montage/Wandmontage/vertikale Montage
   Beschleunigung [mm/s²]: **a**
   Nutzlast [kg]: **m**
   Nutzlast-Mitte [mm]: **Xc/Yc/Zc**
2. Wählen Sie das entsprechende Diagramm auf der Grundlage des Modells, der Größe und der Montageart aus.
3. Ermitteln Sie basierend auf der Beschleunigung und Nutzlast den Überhang [mm]: **Lx/Ly/Lz** aus dem Diagramm.
4. Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.
   $\alpha x = Xc/Lx$, $\alpha y = Yc/Ly$, $\alpha z = Zc/Lz$
5. Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von αx, αy und αz max. 1 beträgt.
   $\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$
   Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Antriebsserie.

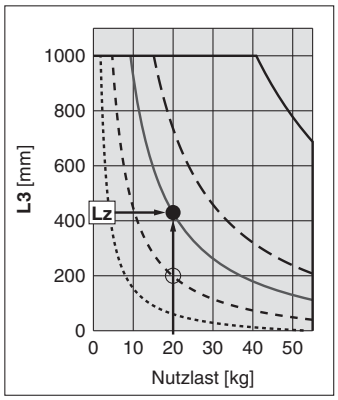


Beispiel

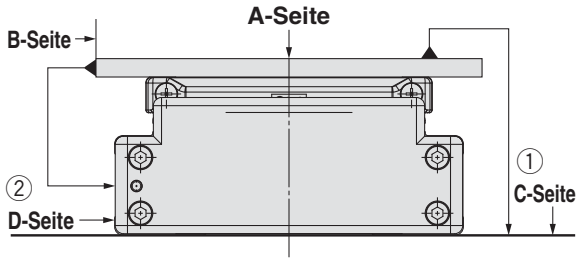
1. Betriebsbedingungen
   Modell: LEJS
   Größe: 40
   Montageart: horizontale Montage
   Beschleunigung [mm/s²]: 5000
   Nutzlast [kg]: 20
   Nutzlast-Mitte [mm]: **Xc = 0**, **Yc = 50**, **Zc = 200**
2. Siehe Diagramm auf Seite 50, erste Zeile oben und links.
3. **Lx = 220 mm**, **Ly = 210 mm**, **Lz = 430 mm**
4. Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.
   $\alpha x = 0/220 = 0$
   $\alpha y = 50/210 = 0{,}24$
   $\alpha z = 200/430 = 0{,}47$
5. $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0{,}71 \leq 1$







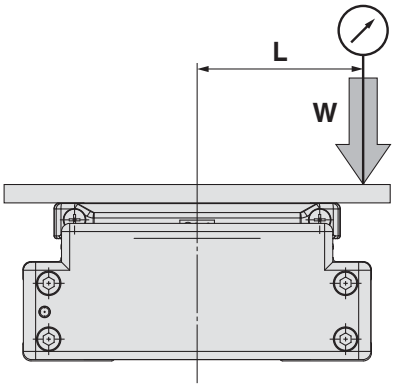
Schlittengenauigkeit (Referenzwert)

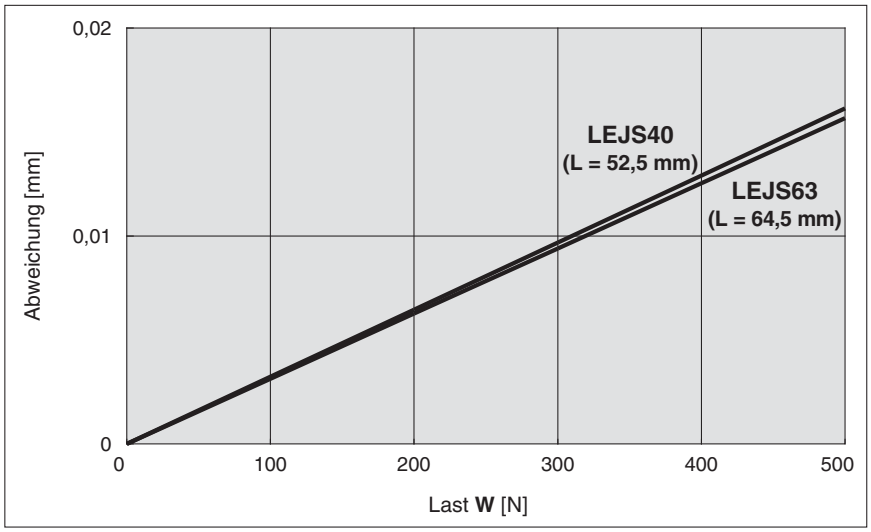


Modell	lineare Verfahrgenauigkeit [mm] (alle 300 mm)	
	① lineare Verfahrgenauigkeit C zu A	② lineare Verfahrgenauigkeit D zu B
LEJS40	0,05	0,03
LEJS63	0,05	0,03

Anm.) Die lineare Verfahrgenauigkeit schließt nicht die Genauigkeit der Montagefläche ein.

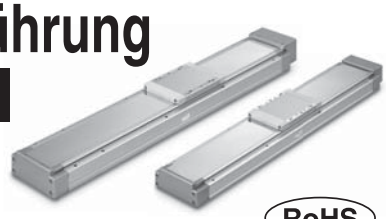
Schlittenabweichung (Referenzwert)





Anm.) Diese Abweichung wird gemessen, wenn eine Aluminiumplatte von 15 mm auf dem Schlitten montiert und fixiert wird. (Schlitten-Freiraum inbegriffen)

Elektrischer Antrieb/Ausführung mit hoher Steifigkeit und Kugelumlaufführung
Kugelumlaufspindel
Serie LEJS LEJS40, 63



RoHS

Bestellschlüssel

LEJS H 40 NZ A – 500

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

❶ Präzision

—	Grundausführung
H	Präzisionsausführung

❷ Größe

40
63

❸ Motorausführung

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

∗ Nur Größe 63

❹ Steigung [mm]

Symbol	LEJS40	LEJS63
H	24	30
A	16	20
B	8	10

❺ Hub [mm]

200
bis
1500

∗ Siehe unten stehende Tabelle für nähere Angaben.

Tabelle der anwendbaren Hübe

●: Standard

Modell \ Hub [mm]	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500
LEJS40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
LEJS63	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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

Für Signalgeber siehe Seiten 62 bis 64.

Kompatible Motoren

verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung									
			40			63						
Hersteller	Serie	Ausführung	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	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	●	—	—	● (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	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
	TL	TLY-A	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●
Beckhoff Automation GmbH	AM	AM30	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—
	AM	AM31	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—
	AM	AM80/AM81	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—
Siemens AG	1FK7	1FK7	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	ECMA	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—

Technische Daten

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

Modell				LEJS40			LEJS63		
technische Daten Antrieb	Hub [mm] Anm. 1)			200, 300, 400, 500, 600, 700, 800 900, 1000, 1200			300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 1000, 1200, 1500		
	Nutzlast [kg] Anm. 2)		horizontal	15	30	55	30	45	85
			vertikal	3	5	10	6	10	20
	Geschwindigkeit [mm/s] Anm. 3)	Hubbereich	bis 500	1800	1200	600	1800	1200	600
			501 bis 600	1580	1050	520			
			601 bis 700	1170	780	390			
			701 bis 800	910	600	300	1390	930	460
			801 bis 900	720	480	240	1110	740	370
			901 bis 1000	580	390	190	900	600	300
			1001 bis 1100	480	320	160	750	500	250
			1101 bis 1200	410	270	130	630	420	210
			1201 bis 1300	—	—	—	540	360	180
			1301 bis 1400	—	—	—	470	310	150
			1401 bis 1500	—	—	—	410	270	130
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]			20000					
	Positionier Wiederholgenauigkeit [mm]		Grundausführung	±0,02					
			Präzisionsausführung	±0,01					
	Hysterese [mm] Anm. 4)		Grundausführung	max. 0,1					
			Präzisionsausführung	max. 0,05					
	technische Daten Kugelumlaufspindel		Gewindegröße [mm]	Ø 12			Ø 15		
			Steigung [mm]	24	16	8	30	20	10
			Wellenlänge [mm]	Hub + 118,5			Hub + 126,5		
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] Anm. 5)			50/20					
	Funktionsweise			Kugelumlaufspindel					
	Führungsart			Linearführung					
	Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40					
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			max. 90 (keine Kondensation)					
sonstige technische Daten Anm. 6)	Gewicht der Betätigungseinheit [kg]			0,86			1,37		
	sonstige Trägheit [kg·cm²]			0,031			0,129		
	Reibungskoeffizient			0,05					
	mechanischer Wirkungsgrad			0,8					
technische Daten Motor (Referenz)	Motorform			□40			□60		
	Motorausführung			AC-Servomotor (100 V/200 V)					
	Nenn-Ausgangsleistung [W]			100			200		
	Nenn-Drehmoment [N·m]			0,32			0,64		
	Nenn-Drehzahl [U/min]			3000			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) Siehe „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)“ auf Seite 46.
Anm. 3) Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub unterschiedlich.
Anm. 4) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.
Anm. 5) 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. 6) Bei den Werten handelt es sich um Richtwerte, die zur Auswahl der Motorleistung herangezogen werden können.
Anm. 7) Der Sensormagnet befindet sich in der Schlittenmitte.
Details zu Abmessungen finden Sie unter „Einbauposition des Signalgebers“.
Anm. 8) Kollisionen an beiden Schlittenenden verhindern.
Beim Positionierbetrieb einen Abstand von min. 2 mm vor den beiden Enden einhalten.
Anm. 9) Setzen Sie sich für die Herstellung von Zwischenhüben mit SMC in Verbindung.
(LEJS40/herstellbarer Hubbereich: 200 bis 1200 mm, LEJS63/herstellbarer Hubbereich: 300 bis 1500 mm)

Gewicht

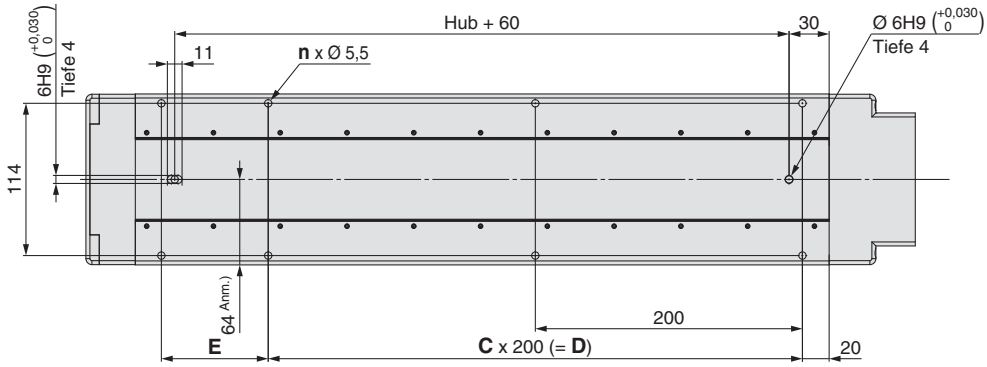
Modell	LEJS40									
Hub [mm]	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
Gewicht [kg]	5,0	5,8	6,5	7,3	8,1	8,8	9,6	10,4	11,1	12,7

Modell	LEJS63									
Hub [mm]	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500
Gewicht [kg]	10,4	11,7	12,9	14,2	15,4	16,7	17,9	19,1	21,6	25,4

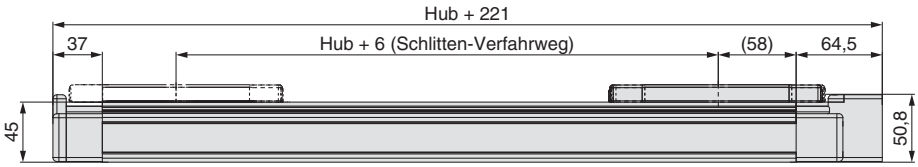
Siehe „Motormontage“ auf Seite 59 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

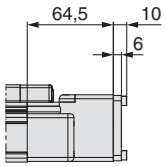
Abmessungen: Kugelumlaufspindel

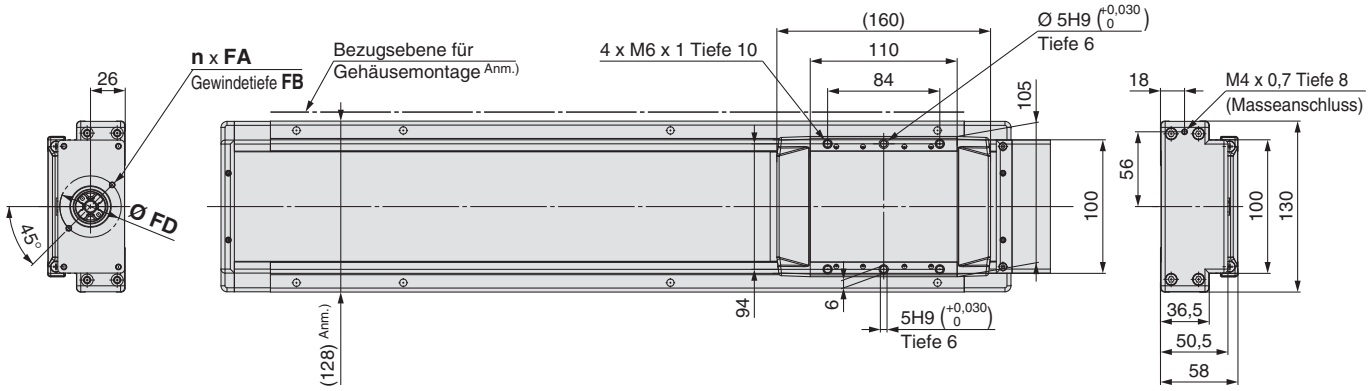
LEJS40



Montagetyp: Y
LEJS40NY□-□







Anm.) Bei Montage des Antriebs unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage. Stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 5 mm ein (empfohlene Höhe 6 mm).

Abmessungen [mm]

Modell	n	C	D	E
LEJS40N□□-200	6	1	200	80
LEJS40N□□-300	6	1	200	180
LEJS40N□□-400	8	2	400	80
LEJS40N□□-500	8	2	400	180
LEJS40N□□-600	10	3	600	80
LEJS40N□□-700	10	3	600	180
LEJS40N□□-800	12	4	800	80
LEJS40N□□-900	12	4	800	180
LEJS40N□□-1000	14	5	1000	80
LEJS40N□□-1200	16	6	1200	80

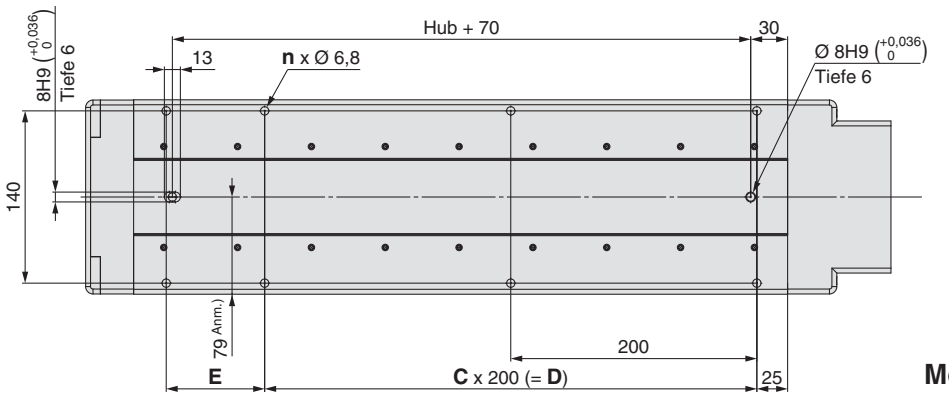
Motor-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	n	FA	FB	FD
NZ/Montagetyp Z	2	M4 x 0,7	7	46
NY/Montagetyp Y	4	M3 x 0,5	6	45
NX/Montagetyp X	2	M4 x 0,7	7	46

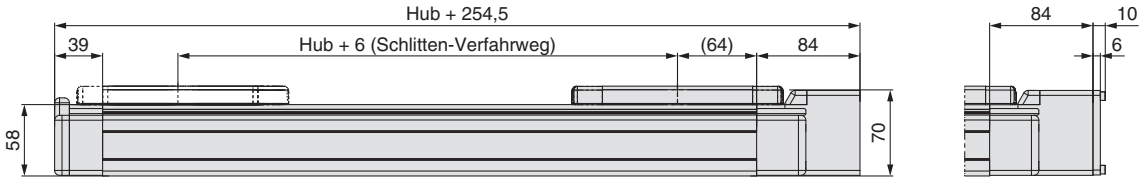
Siehe „Motormontage“ auf Seite 59 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

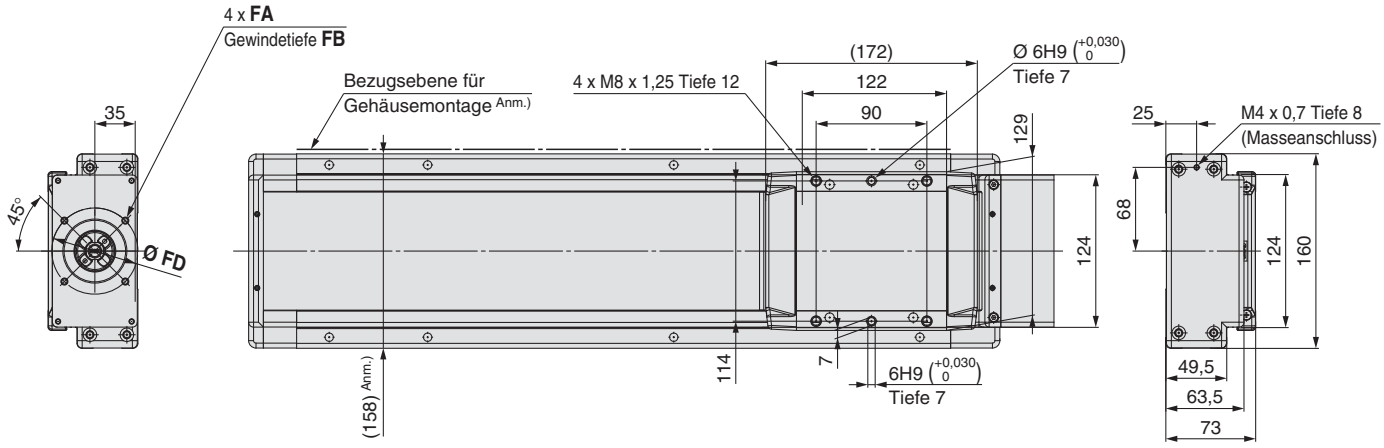
Abmessungen: Kugelumlaufspindel

LEJS63



Montagetyp: Y, X, V
LEJS63NY□-□
LEJS63NX□-□
LEJS63NV□-□





Anm.) Bei Montage des Antriebs unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage. Stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 5 mm ein (empfohlene Höhe 6 mm).

Abmessungen [mm]

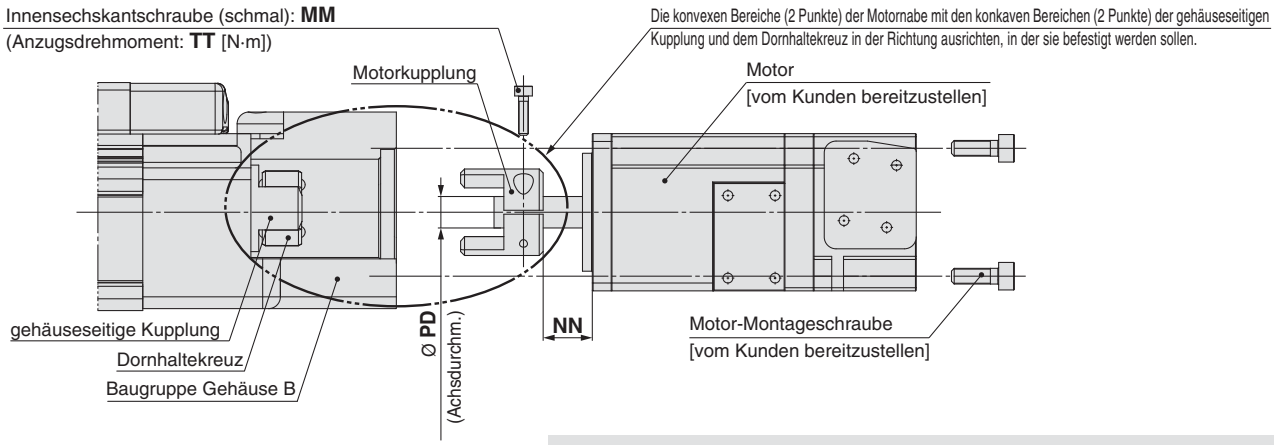
Modell	n	C	D	E
LEJS63N□□-300	6	1	200	180
LEJS63N□□-400	8	2	400	80
LEJS63N□□-500	8	2	400	180
LEJS63N□□-600	10	3	600	80
LEJS63N□□-700	10	3	600	180
LEJS63N□□-800	12	4	800	80
LEJS63N□□-900	12	4	800	180
LEJS63N□□-1000	14	5	1000	80
LEJS63N□□-1200	16	6	1200	80
LEJS63N□□-1500	18	7	1400	180

Motor-Befestigungsdimensionen [mm]

Motorausführung	FA	FB	FD
NZ/Montagetyp Z	M5 x 0,8	7	70
NY/Montagetyp Y	M4 x 0,7	6	70
NX/Montagetyp X	M5 x 0,8	6	63
NW/Montagetyp W	M5 x 0,8	7	70
NV/Montagetyp V	M4 x 0,7	6	63
NU/Montagetyp U	M5 x 0,8	7	70
NT/Montagetyp T	M5 x 0,8	7	70

Motormontage

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



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 die „Gehäuse-Baugruppe B“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.

Abmessungen

[mm]

Größe	Motorausführung	MM	TT	NN	PD
40	**NZ/Montagetyp Z**	M2,5 x 10	0,65	12,5	8
	NY/Montagetyp Y	M2,5 x 10	0,65	12,5	8
	NX/Montagetyp X	M2,5 x 10	0,65	7	8
63	**NZ/Montagetyp Z**	M3 x 12	1,5	18	14
	NY/Montagetyp Y	M4 x 12	2,7	18	11
	NX/Montagetyp X	M4 x 12	2,7	8	9
	NW/Montagetyp W	M4 x 12	2,7	12	9
	NV/Montagetyp V	M4 x 12	2,7	8	9
	NU/Montagetyp U	M4 x 12	2,7	12	11
	NT/Montagetyp T	M3 x 12	1,5	18	12

Stückliste

Größe: 40

Beschreibung	Anzahl	Anm.
Motorkupplung	1	—
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1	M2,5 x 10: Motorausführung „NZ“, „NY“, „NX“

Größe: 63

Beschreibung	Anzahl	Anm.
Motorkupplung	1	—
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1	M3 x 12: Motorausführung „NZ“, „NT“
Zylinderschraube mit Innensechskant und niedrigem Kopf (zur Befestigung der Kupplung)		M4 x 12: Motorausführung „NY“, „NX“, „NW“, „NV“, „NU“

Teile für die Motormontage

Motorflansch-Option

Da alle Motorausführungen, die nicht „NZ“ sind, über der Motorausführung „NZ“ montiert werden, werden die verwendbaren Motorausführungen unten genannt.

Bestellschlüssel

LEJ – MF 63 D – NY

❶ ❷

❶ Größe

40	für LEJ40
63	für LEJ63

❷ Motorausführung

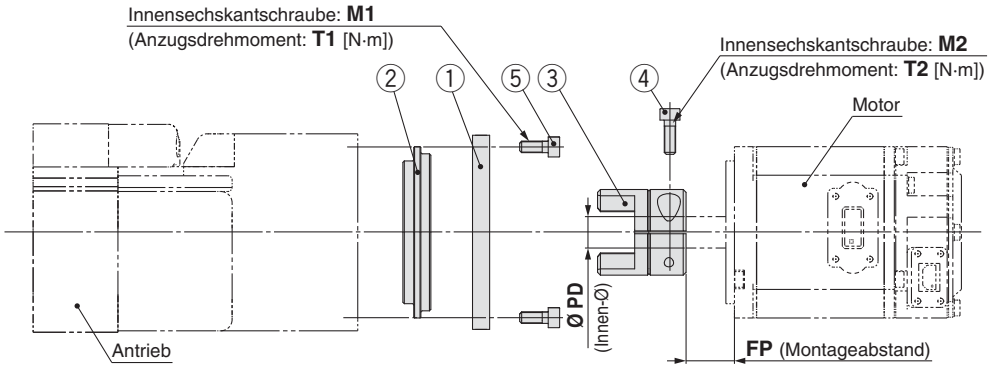
Symbol	Ausführung
NY	Montagetyp Y
NX	Montagetyp X
NW	Montagetyp W
NV	Montagetyp V
NU	Montagetyp U
NT	Montagetyp T

∗ Die Stückliste ist je nach Motorausführung unterschiedlich. Siehe „Stückliste“ auf Seite 61.

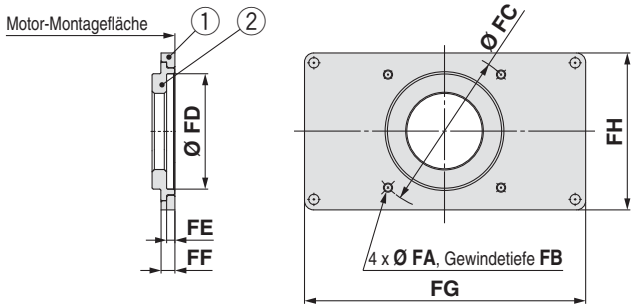
Kompatible Motoren

verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung									
			40			63						
Hersteller	Serie	Ausführung	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	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	●	—	—	● (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	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
	TL	TLY-A	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●
Beckhoff Automation GmbH	AM	AM30	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—
	AM	AM31	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—
	AM	AM80/AM81	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—
Siemens AG	1FK7	1FK7	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	ECMA	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—

Abmessungen: Motorflansch-Option



Details Motorplatte



Abmessungen

[mm]

Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	M1	T1	M2	T2	PD	FP
40	NY	M3 x 0,5	6	45	30	3,5	6	99	49	M4 x 12	2,7	M2,5 x 10	0,65	8	12,5
	NX	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M2,5 x 10	0,65	8	7
63	NY	M4 x 0,7	6	70	50	3,5	6	123	68	M4 x 12	2,7	M4 x 12	2,7	11	18
	NX	M5 x 0,8	6	63	40	3,5	6	123	68	M4 x 12	2,7	M4 x 12	2,7	9	8
	NW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M4 x 12	2,7	9	12
	NV	M4 x 0,7	6	63	40	3,5	6	123	68	M4 x 12	2,7	M4 x 12	2,7	9	8
	NU	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M4 x 12	2,7	11	12
	NT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M3 x 12	1,5	12	18

Stückliste

Größe: 40

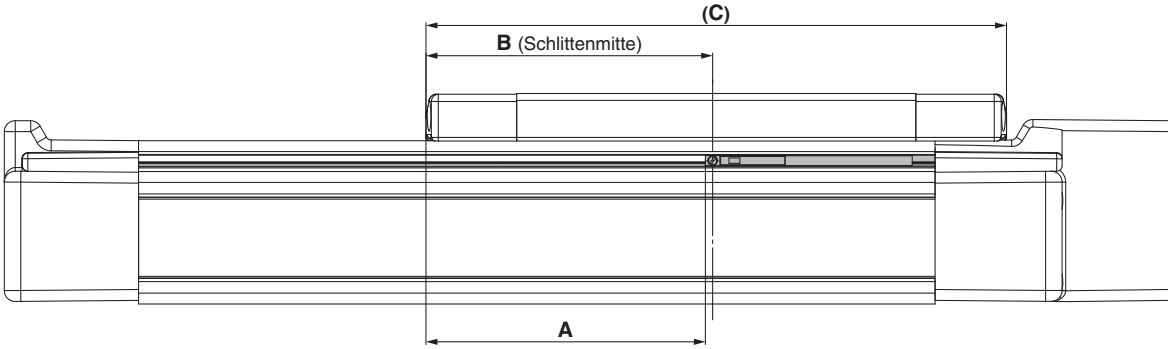
Pos.	Beschreibung	Anzahl Motorausführung	
		NY	NX
1	Motorplatte	1	—
2	Ring	1	—
3	Kupplung (motorseitig)	1	1
4	Zylinderschraube mit Innensechskant und niedrigem Kopf	1	1
5	Innensechskantschraube	4	—

Größe: 63

Pos.	Beschreibung	Anzahl Motorausführung					
		NY	NX	NW	NV	NU	NT
1	Motorplatte	1	1	—	1	—	—
2	Ring	1	1	—	1	—	—
3	Kupplung (motorseitig)	1	1	1	1	1	1
4	Zylinderschraube mit Innensechskant und niedrigem Kopf	1	1	1	1	1	1
5	Innensechskantschraube	4	4	—	4	—	—

Signalgebermontage

Einbauposition des Signalgebers



[mm]

Modell	Größe	A	B	C	Betriebsbereich
LEJS	40	77	80	160	5,5
	63	83	86	172	7,0

Anm.) Die Werte mit Hysterese sind nur Richtwerte;
sie sind keine Garantie. (Streuung etwa ±30 %).
Je nach Umgebungsbedingungen sind große Schwankungen möglich.

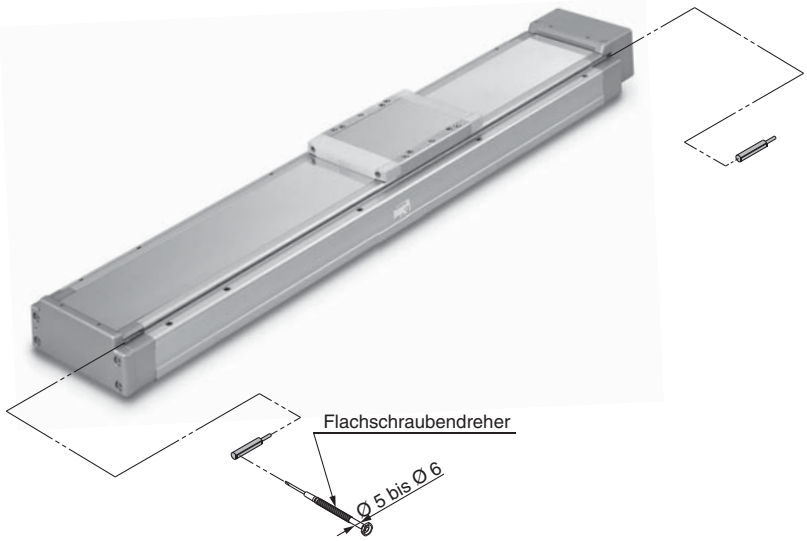
Signalgebermontage

Beim Einbau der Signalgeber sollten diese in Signalgebernuten des Antriebs eingesetzt werden, wie in der Abb. unten dargestellt. Richten Sie ihn in der korrekten Einbauposition aus und ziehen Sie mit Hilfe eines Feinschraubendrehers die beiliegende Befestigungsschraube an.

Signalgeber-Befestigungsschraube Anzugsdrehmoment

[N·m]

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



Anm.) Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.

Elektronischer Signalgeber Direktmontage
D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)

RoHS

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.**

⚠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□, 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.

Gewicht

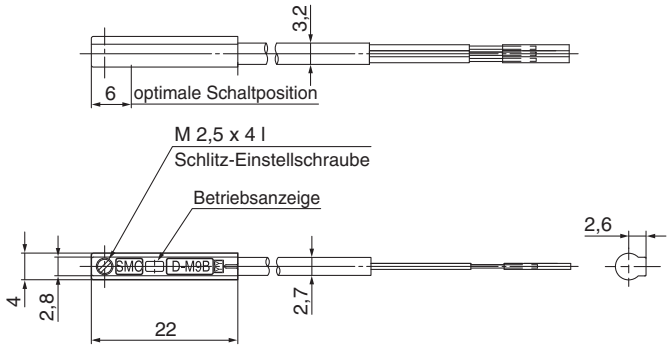
[g]

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

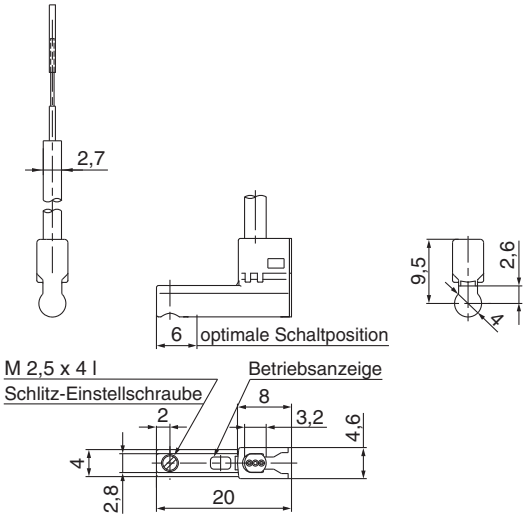
Abmessungen

[mm]

D-M9□



D-M9□V



SMC

Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige Direktmontage
D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V) CE RoHS

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

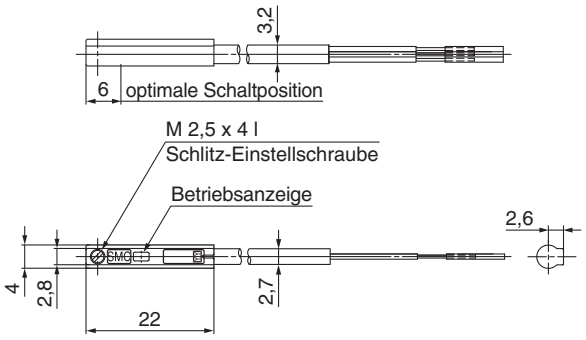
[g]

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

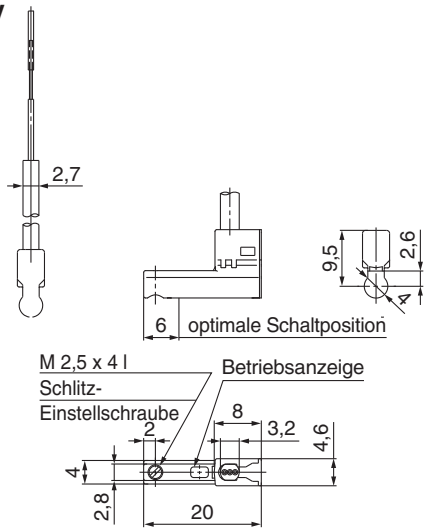
Abmessungen

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV



Elektrischer Antrieb
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

Design

⚠ Achtung

1. Keine Last anwenden, die die Spezifikationsgrenzwerte übersteigt.

Wählen Sie einen geeigneten Antrieb in Relation zu der Nutzlast und dem zulässigen Moment aus. Bei einem Betrieb außerhalb der Spezifikationsgrenzwerte wirkt eine übermäßige exzentrische Last auf die Führung, was zu einem vermehrten Spiel der gleitenden Teile der Führung, Genauigkeitsverlust und einer verkürzten Lebensdauer des Produkts führt.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.

Das Produkt kann beschädigt werden.
Die Komponenten (einschließlich des Motors) sind innerhalb genauer Toleranzgrenzen gefertigt, so dass bereits eine leichte Verformung Funktionsstörungen oder ein Festfahren verursachen kann.

Auswahl

⚠ Warnung

1. Keine Geschwindigkeit anwenden, die die Spezifikationsgrenzen übersteigt.

Einen geeigneten Antrieb in Relation zu der zulässigen Nutzlast und der Geschwindigkeit sowie der jeweils zulässigen Hubgeschwindigkeit auswählen. Der Betrieb außerhalb der Spezifikationsgrenzen kann negative Auswirkungen haben, wie Geräuschentwicklung, Genauigkeitsverlust und eine verkürzte Produktlebensdauer.

2. Bei wiederholten Zyklen mit Teilhüben (100 mm oder weniger) kann die Schmierung auslaufen. Das Produkt mindestens einmal pro Tag oder alle 1000 Zyklen mit einer vollen Hubbewegung betreiben.

3. Wenn der Schlitten einer externen Krafteinwirkung ausgesetzt ist, muss die Bemessung des Antriebs unter Berücksichtigung der gesamten Nutzlast einschließlich der externen Krafteinwirkung erfolgen.

Wenn Kabelführungen oder bewegliche Schläuche am Antrieb angebracht sind, kann der Gleitwiderstand des Schlittens erhöht werden, was zu einem Betriebsausfall des Produkts führen kann.

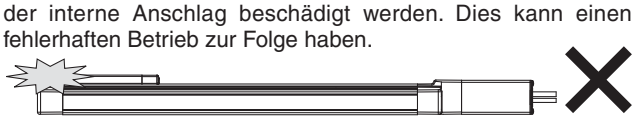
Handhabung

⚠ Achtung

1. Den Schlitten nicht auf das Hubende aufprallen lassen.

Bei einer falschen Einstellung der Parameter, der Ausgangsposition oder der Programmierung der Endstufe kann der Schlitten während des Betriebs auf das Hubende des Antriebs aufprallen. Diese Punkte vor der Verwendung prüfen.

Wenn der Schlitten auf das Hubende des Antriebs aufprallt, kann die Führung, die Kugelumlaufspindel, der Riemen oder der interne Anschlag beschädigt werden. Dies kann einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.



Achten Sie bei Verwendung in vertikaler Richtung darauf, den Antrieb vorsichtig zu handhaben, da das Werkstück aufgrund seines Eigengewichts herabfallen kann.

2. Die Ist-Geschwindigkeit dieses Antriebs wird durch die Nutzlast und den Hub beeinflusst.

Prüfen Sie die Spezifikationen unter Berücksichtigung der Vorgehensweise bei der Modellauswahl in diesem Katalog.

3. Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.

4. Das Gehäuse und die Schlittenmontageflächen dürfen nicht verbeult, zerkratzt oder anderweitig beschädigt werden.

Dies kann die Montagefläche uneben machen sowie Spiel in der Führung oder einen erhöhten Gleitwiderstand zur Folge haben.

5. Beim Produkt- bzw. Werkstückanbau dürfen keine hohen Stoßkräfte oder übermäßige Momente wirken.

Eine externe Kraft, die das zulässige Moment überschreitet, führt zu Führungsspiel oder zu einem erhöhten Gleitwiderstand.

6. Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,1 mm abweichen.

Ungenügende Ebenheit des Werkstücks oder der Oberfläche, an die das Produkt montiert werden soll, kann ein Führungsspiel und einen erhöhten Gleitwiderstand erzeugen.
Im Falle einer Montage mit Überhang (einschl. freitragende Montage) eine Stützplatte oder -führung verwenden, um die Durchbiegung des Antriebsgehäuses zu verhindern.

7. Bei der Montage des Antriebs alle Befestigungsbohrungen verwenden.

Werden nicht alle Befestigungsbohrungen verwendet, werden die technischen Daten beeinflusst, z. B. der Verschiebungswert des Schlittens steigt an.

8. Während der Positionieranwendung und im Positionierbereich das Werkstück nicht auf den Schlitten aufprallen lassen.

9. Keine äußeren Kräfte auf das Staubschutzband anwenden.

Dies gilt insbesondere während des Transports.

Elektrischer Antrieb
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

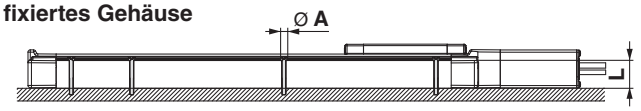
Handhabung

⚠ Achtung

10. Verwenden Sie für die Montage des Produkts Schrauben mit der passenden Länge und ziehen Sie diese mit dem korrekten Anzugsdrehmoment fest.

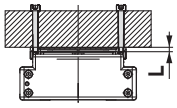
Größere Anzugsdrehmomente können Fehlfunktionen verursachen, während sich bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment die Einbaulage verändern und unter extremen Bedingungen das Werkstück herunterfallen kann.

fixiertes Gehäuse



Modell	Schraubengröße	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEJS40	M5	3,0	5,5	36,5
LEJS63	M6	5,2	6,8	49,5

fixiertes Werkstück

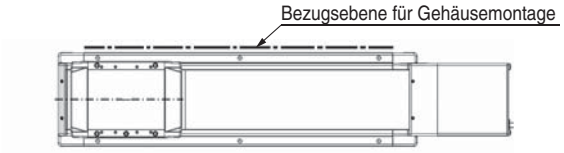


Modell	Schraubengröße	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	L (max. Einschraubtiefe) [mm]
LEJS40	M6 x 1	5,2	10
LEJS63	M8 x 1,25	12,5	12

Verwenden Sie Schrauben, die min. 0,5 mm kürzer als die max. Einschraubtiefe sind, um einen Kontakt der Werkstück-Befestigungsschrauben mit dem Gehäuse zu vermeiden. Zu lange Schrauben könnten auf das Gehäuse stoßen und Fehlfunktionen o. Ä. verursachen.

11. Nicht mit fixiertem Schlitten und durch Bewegen des Antriebsgehäuses in Betrieb nehmen.

12. Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, stellen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Fläche bzw. des Positionierstiftes auf min. 5 mm ein (empfohlene Höhe 6 mm).



Wartung

⚠ Warnung

Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung entsprechend der nachstehenden Tabelle durch.

Frequenz	Sichtprüfung	interne Prüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	—
Inspektion alle 6 Monate/1000 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 interne Prüfung**
  1. Zustand der Schmierung der beweglichen Teile.
     * Zur Schmierung Lithiumfett Nr. 2 verwenden.
  2. Loser Zustand oder mechanisches Spiel bei festen Elementen oder Befestigungsschrauben.

Elektrischer Zylinder *Serie LEY*

Mit Führungsstange *Serie LEYG*

Modellauswahl

Größe 25, 32, 63

Serie LEY ▶ Seite 75

Auswahlverfahren

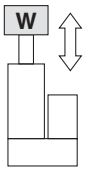
Auswahlverfahren der Positioniersteuerung

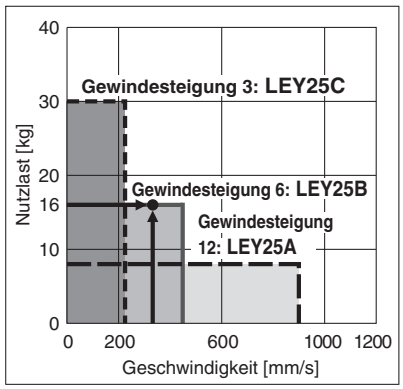
Schritt 1 Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast - Geschwindigkeit. (vertikaler Transport) → **Schritt 2** Überprüfen Sie die Zykluszeit.

Auswahlbeispiel

Betriebs-bedingungen

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





<Geschwindigkeits–Vertikalnutzlast-Diagramm> (LEY25)

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 Antriebsspezifikationen 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.

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.

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

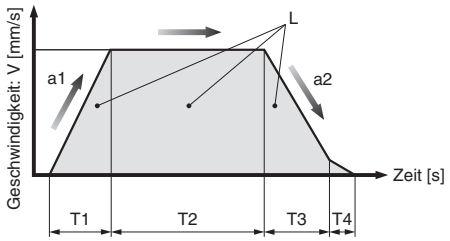
- T2: Die Zeit mit konstanter Drehzahl wird aus folgender Gleichung ermittelt.

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

- 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.



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

Berechnungsbeispiel:
T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

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

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

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

Dementsprechend wird die Zykluszeit wie folgt berechnet.
$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0{,}06 + 0{,}94 + 0{,}06 + 0{,}05 =$ **1,11 [s]**

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

Auswahlverfahren

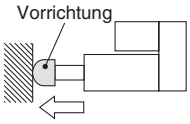
Auswahlverfahren der Schubsteuerung

Schritt 1 Prüfen Sie die Schubkraft. → **Schritt 2** Prüfen Sie die Querlast am Kolbenstangenende.

Auswahlbeispiel

Betriebs-bedingungen

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

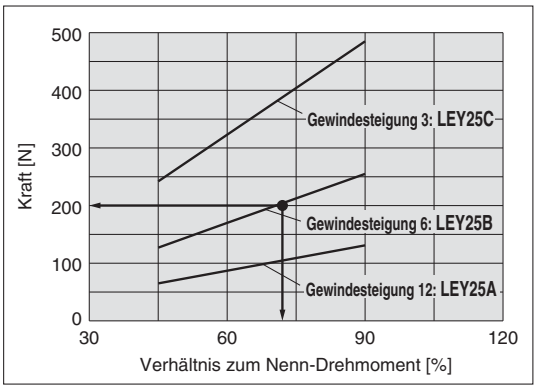


Schritt 1 **Prüfen Sie die Schubkraft.**
<Kraft-Umrechnungsdiagramm>

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.



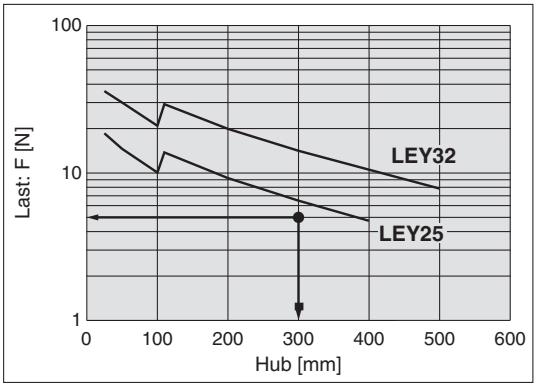
<Kraft-Umrechnungsdiagramm>
(LEY25)

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] ≈ 5 [N]
- Produkthub: 300 [mm]

Somit liegt die Querlast am Kolbenstangenende im zulässigen Bereich.



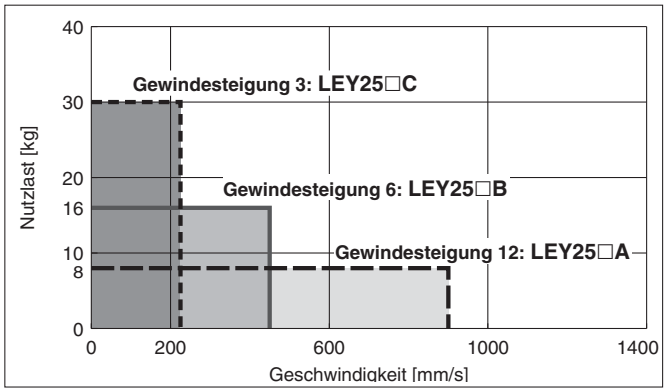
<Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende>

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

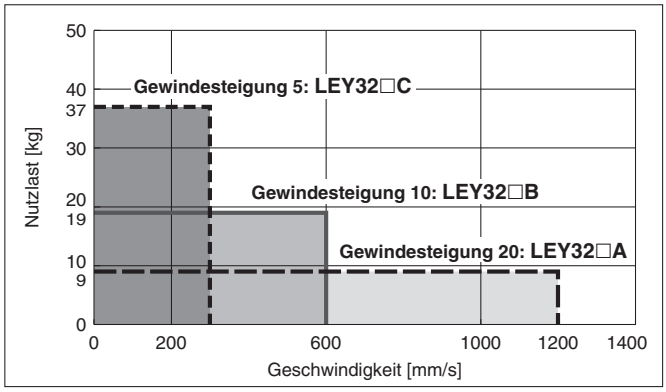
Geschwindigkeits–Vertikalnutzlast-Diagramm

∗ 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.

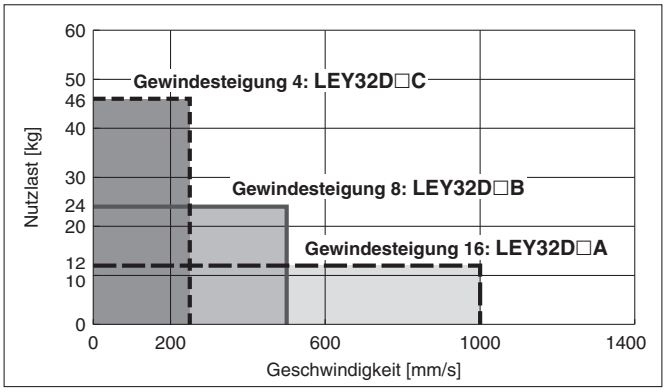
LEY25□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



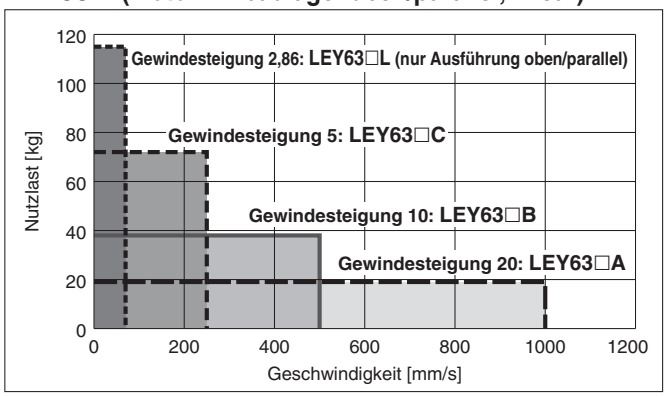
LEY32□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel)



LEY32D (Motor-Einbaulage: linear)



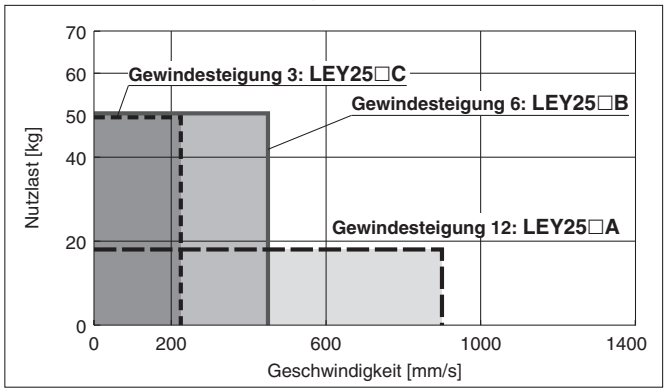
LEY63□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



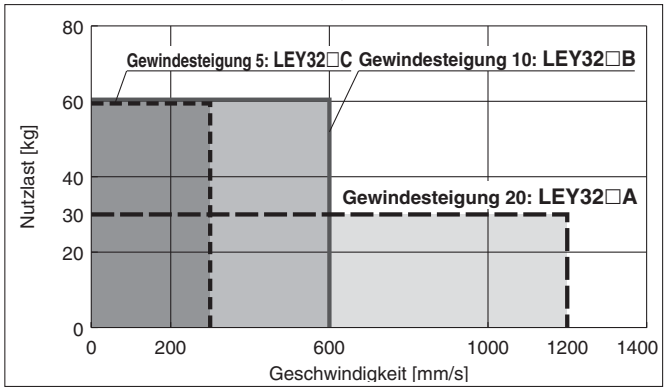
∗ Die nachstehenden Werte liegen innerhalb der Spezifikationsbereiche des Antriebsgehäuses und dürfen nicht überschritten werden.
∗ Die zulässige Geschwindigkeit ist je nach Hub begrenzt. Wählen Sie diese unter Berücksichtigung der „zulässigen Hub-Geschwindigkeit“ aus.

Geschwindigkeits–Horizontalnutzlast-Diagramm

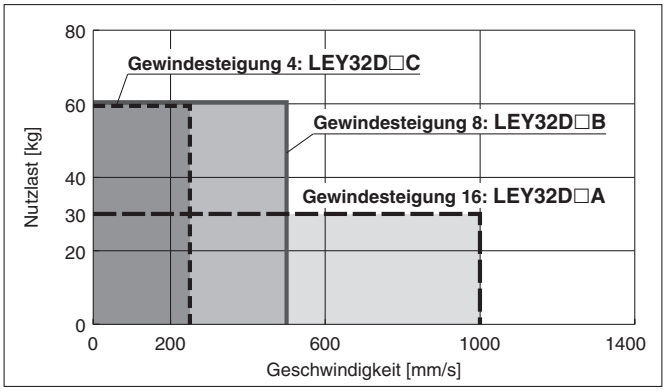
LEY25□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



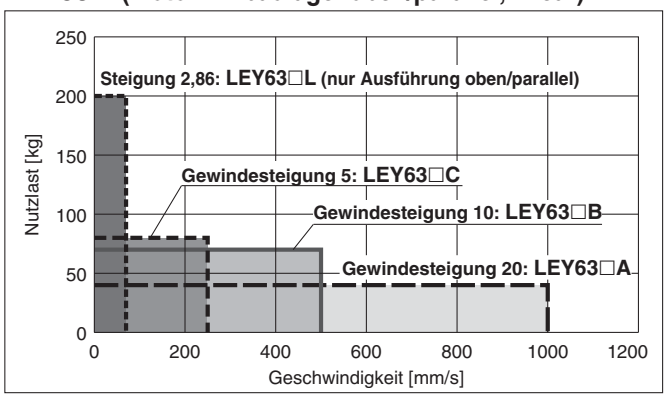
LEY32□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel)



LEY32D (Motor-Einbaulage: linear)



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



Zulässige Hub-Geschwindigkeit

[mm/s]

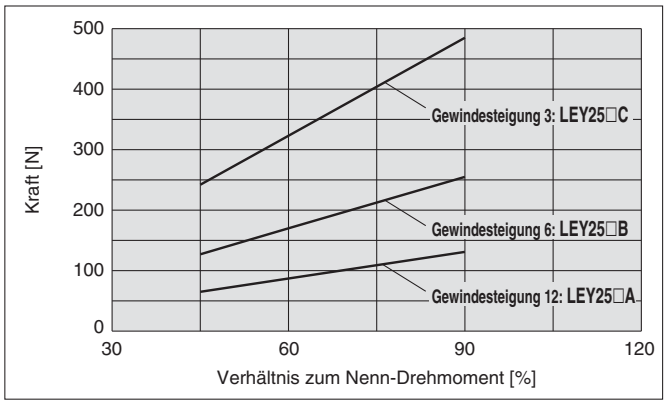
Modell	Motor	Steigung		Hub [mm]							
		Symbol	[mm]	bis 100	bis 200	bis 300	bis 400	bis 500	bis 600	bis 700	bis 800
LEY25□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)	entspricht 100 W	**A**	12	900			600	—	—	—	—
		B	6	450			300	—	—	—	—
		C	3	225			150	—	—	—	—
		(Motor-Drehzahl)		(4500 U/min)			(3000 U/min)	—	—	—	—
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

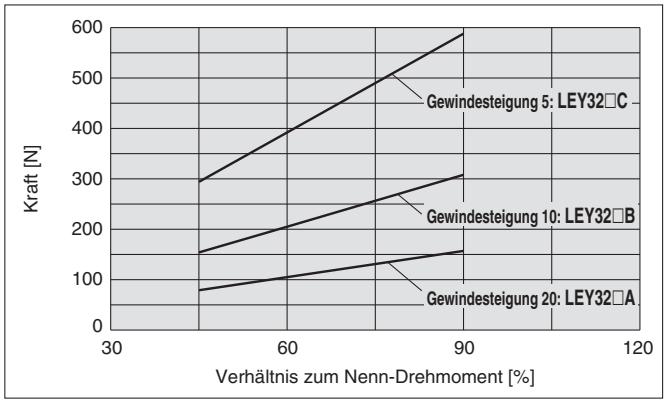
Kraft-Umrechnungsdiagramm (Führung)

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

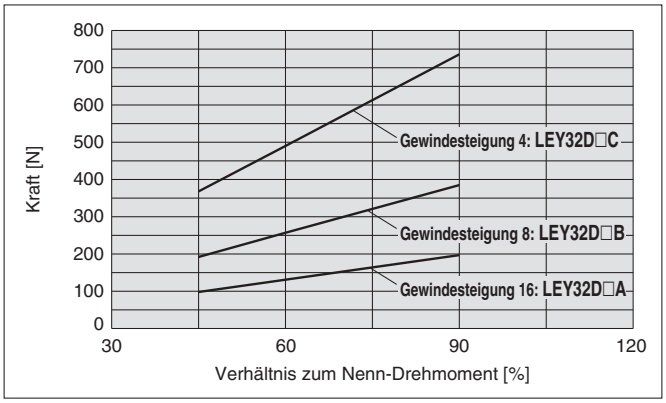
LEY25□ (Motor-Einbaulage: oben/parallel, linear)



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)

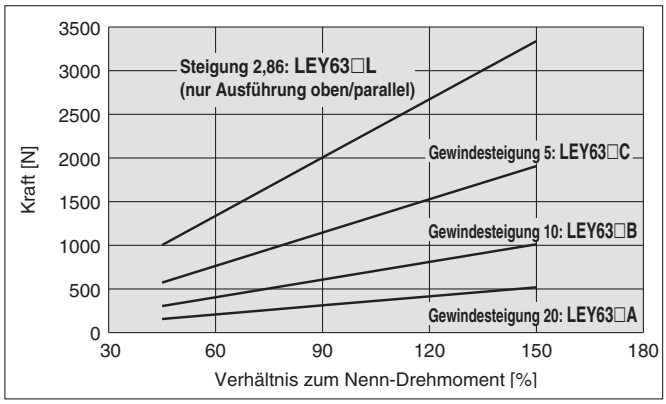
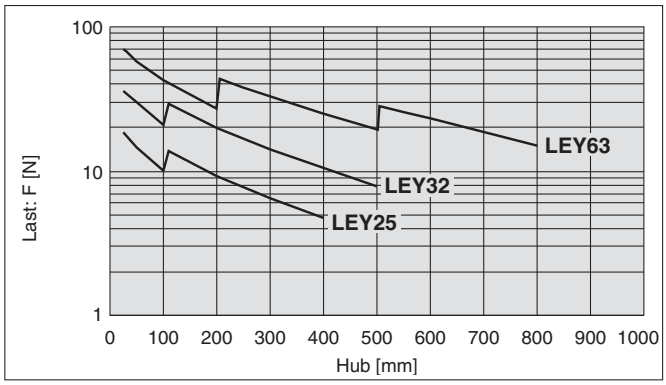
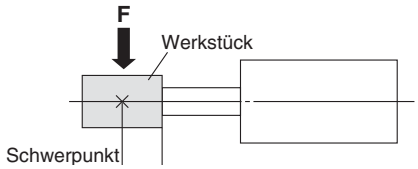


Diagramm der zulässigen Querlast am Kolbenstangenende (Führung)



[Hub] = [Antriebshub] + [Abstand zwischen Kolbenstangenende und Lastschwerpunkt des Werkstücks]



Motorlose Ausführung

Elektrischer Zylinder

Serie LEY LEY25, 32, 63

RoHS

Bestellschlüssel

LEY H 25 ▢ NZ B – 500 ▢ ▢ ▢

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾

❶ Präzision

—	Grundausführung
H	Präzisionsausführung

❷ Größe

25
32
63

❹ 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

❺ 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])

❻ Hub [mm]

30	30
bis	bis
800	800

* Siehe Tabelle der anwendbaren Hübe.

❸ Motor-Einbaulage

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

❼ 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.

❽ Kolbenstangengewinde

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

❾ Montage*1

Symbol	Ausführung	Motor-Einbaulage oben/parallel	Motor-Einbaulage 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																		
			25				32								63						
Hersteller	Serie	Ausführung	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	●	—	—	—	● (nur β1)	—	—	●	—	—	—	—	● (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	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
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)		
technische Daten Antrieb	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]	horizontal Anm. 2)	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
	max. Geschwindigkeit [mm/s] Anm. 4)	Hubbereich bis 300	900	450	225	1200	600	300	1000	500	250
		Hubbereich 305 bis 400	600	300	150						
		Hubbereich 405 bis 500	—	—	—	800	400	200	640	320	160
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] Anm. 5)		max. 35			max. 30					
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]		5000								
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]	Grundausführung	±0,02								
		Präzisionsausführung	±0,01								
	Hysterese [mm] Anm. 6)	Grundausführung	max. 0,1								
		Präzisionsausführung	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/s²] 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 Anm. 8)	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·cm²]		0,012 (LEY25), 0,015 (LEY25D)			0,035 (LEY32), 0,061 (LEY32D)					
	Reibungskoeffizient		0,05								
	mechanischer Wirkungsgrad		0,8								
technische Daten Motor (Ref.)	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 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

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	500
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	500
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]		horizontal Anm. 2)	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
	max. Geschwindigkeit [mm/s] Anm. 4)	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/s²]			5000						
	Positionier Wiederholgenauigkeit [mm]		Grundausführung	±0,02						
			Präzisionsausführung	±0,01						
	Hysterese [mm] Anm. 6)		Grundausführung	max. 0,1						
			Präzisionsausführung	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/s²] 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·cm²]			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

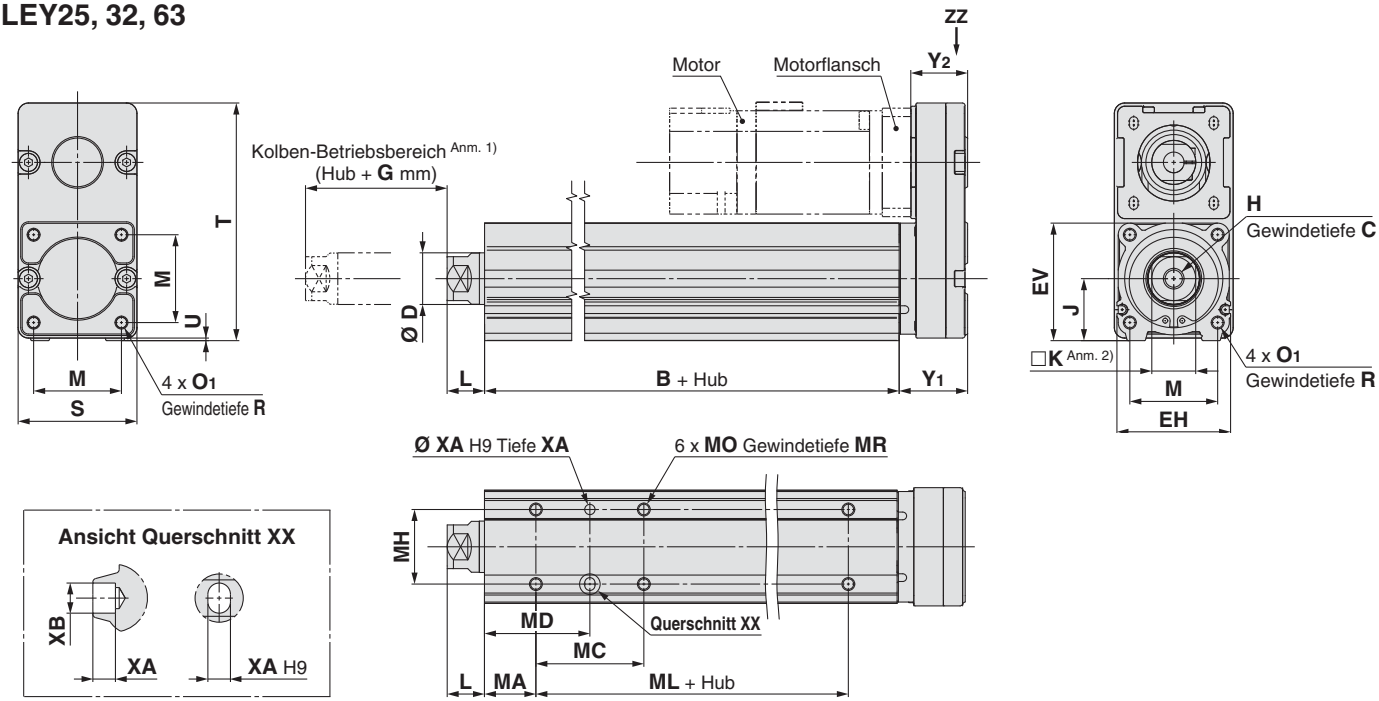
[kg]

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

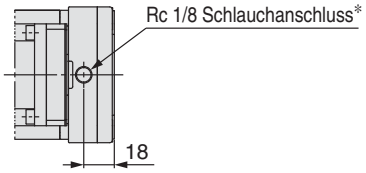
LEY25, 32, 63



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

[mm]

Größe	Hubbereich [mm]	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O1	R	S	T	U	Y1	Y2	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.

[mm]

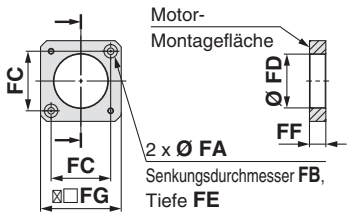
Größe	Hubbereich [mm]	MA	MC	MD	MH	ML	MO	MR	XA	XB
25	15 bis 39	20	24	32	29	50	M5 x 0,8	6,5	4	5
	40 bis 100		42	41						
	101 bis 124					75				
	125 bis 200		59	49,5						
	201 bis 400		76	58						
32	20 bis 39	25	22	36	30	50	M6 x 1	8,5	5	6
	40 bis 100		36	43						
	101 bis 124					80				
	125 bis 200		53	51,5						
	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		100				
	505 bis 800					135				

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

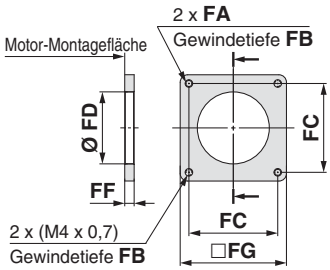
Abmessungen: Motor oben/parallel

Motorflansch-Abmessungen

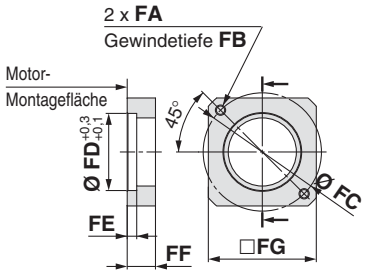
LEY25: NM1



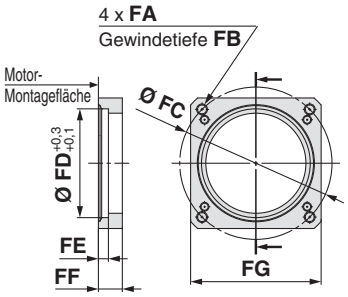
LEY32: NM1



LEY25: NZ, NY, NX
LEY32: NZ, NY, NW, NU, NT



LEY63: NZ, NY, NW, NT

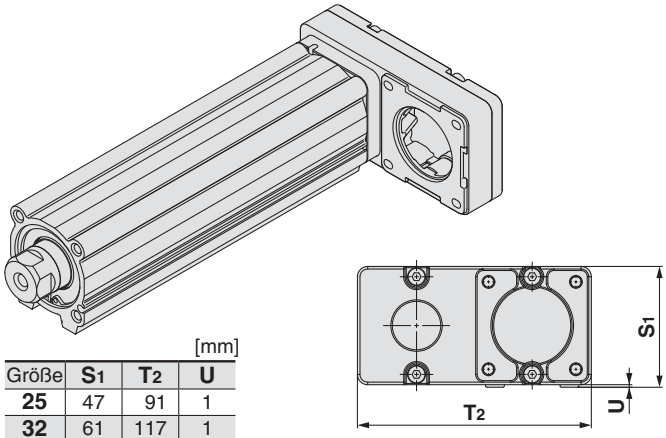


Abmessungen

[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

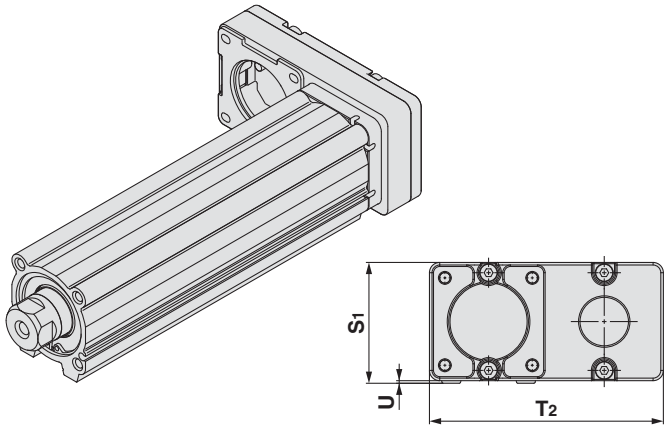
Motor linke Seite parallele Ausführung: LEY32L 25 63



[mm]

Größe	S_1	T_2	U
25	47	91	1
32	61	117	1
63	84	142	4

Motor rechte Seite parallele Ausführung: LEY32R 25 63

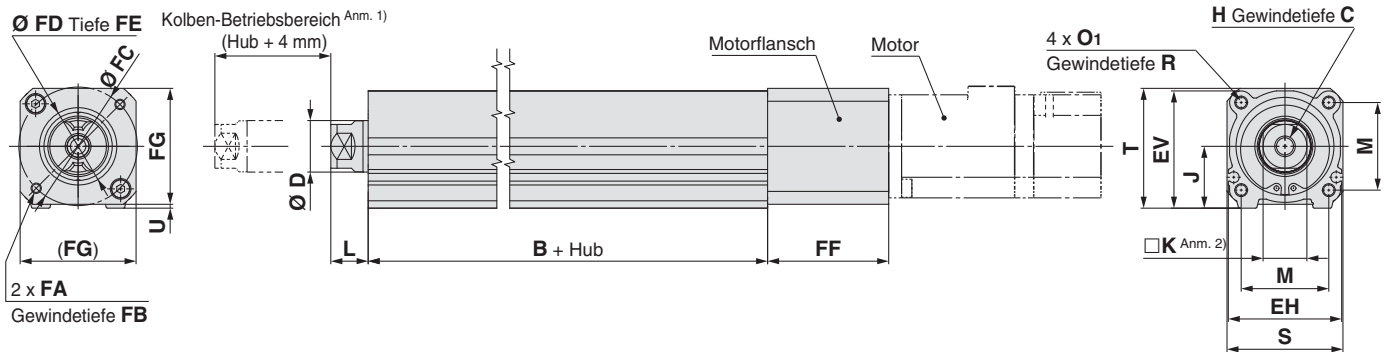


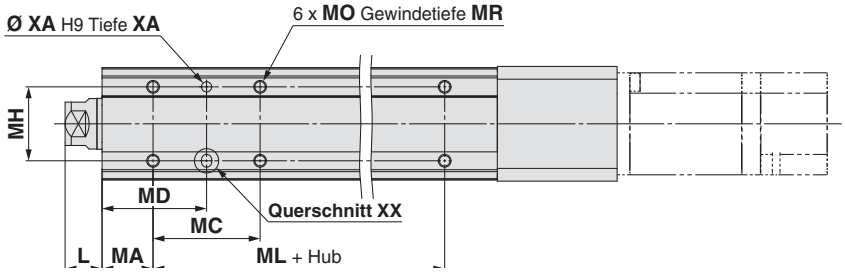
Anm.) Wenn der Motor auf der linken oder rechten Seite parallel montiert wird, ist die Signalgebernut der Seite, auf der der Motor montiert wurde, verdeckt.

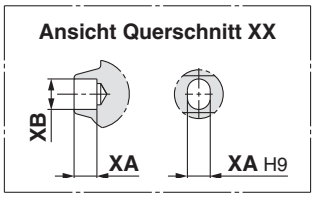
Siehe „Motormontage“ auf Seite 94 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

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

[mm]

Größe	Hubbereich [mm]	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O1	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.

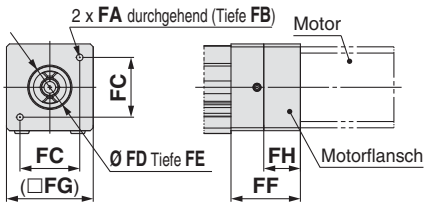
[mm]

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					75				
	125 bis 200		59	49,5						
	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					80				
	125 bis 200		53	51,5						
	205 bis 500		70	60						

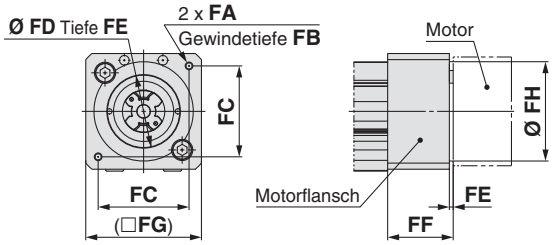
Siehe „Motormontage“ auf Seite 94 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: linearer Motor

LEY25: NM1



LEY32: NM1



Abmessungen

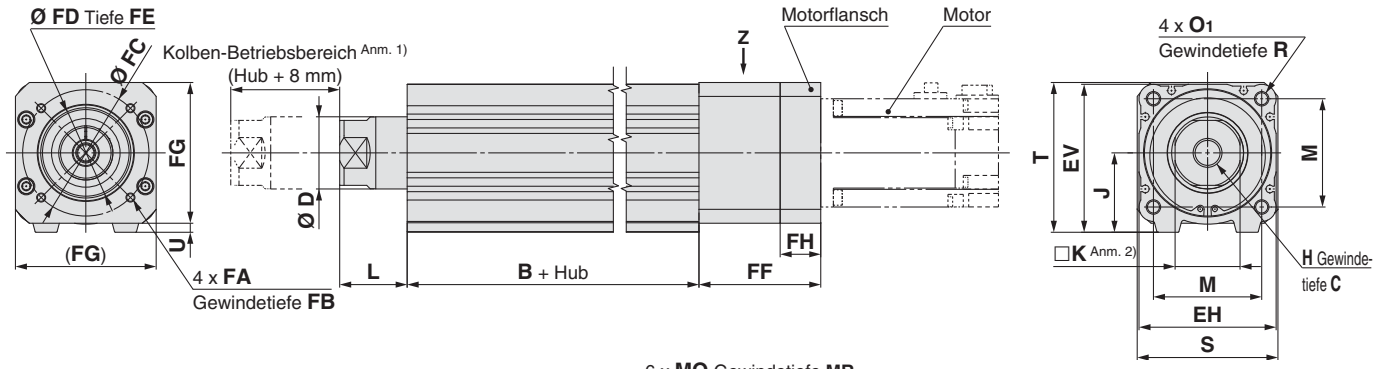
[mm]

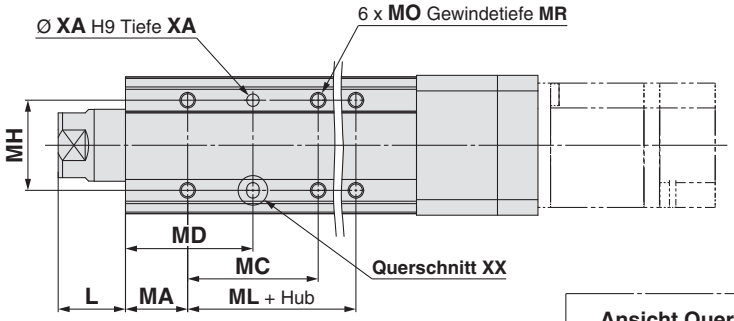
Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH
25	NZ, NX	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	47	45	—
	NY	M3 x 0,5	6	45	30	4,2	47	45	—
	NM1	Ø 3,4	17	31	22	2,5	36	45	19
32	NZ, NW, NU, NT	M5 x 0,8	8,5	70	50	3,3	60	60	—
	NY	M4 x 0,7	8	70	50	3,3	60	60	—
	NX	M5 x 0,8	8,5	63	40	3,5	63	60	—
	NV	M4 x 0,7	8	63	40	3,5	63	60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

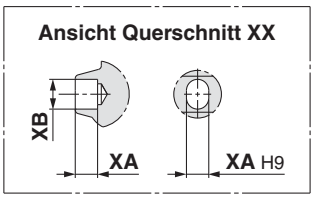
Siehe „Motormontage“ auf Seite 96 für nähere Angaben zur Motormontage und zu den entsprechenden Teilen.

Abmessungen: linearer Motor

LEY63



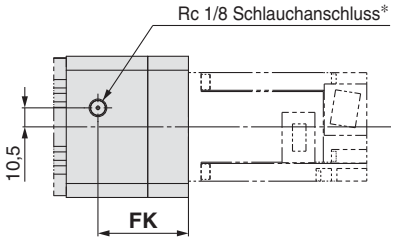




Anm. 1) Kollisionen mit einer Geschwindigkeit über der „Schubgeschwindigkeit“ an beiden Enden des Kolbenstangenbetriebsbereichs vermeiden.
Beim Positionierbetrieb einen Abstand von min. 4 mm vor den beiden Enden einhalten.

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

[mm]

Größe	Hubbereich [mm]	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O1	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.

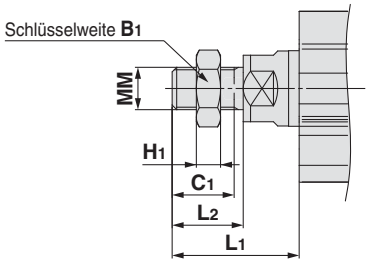
[mm]

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

Abmessungen

Kolbenstangen-Außengewinde: LEY32$^{25}_{63}$□□B$^{A}_{C}$-□□M



∗ 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.

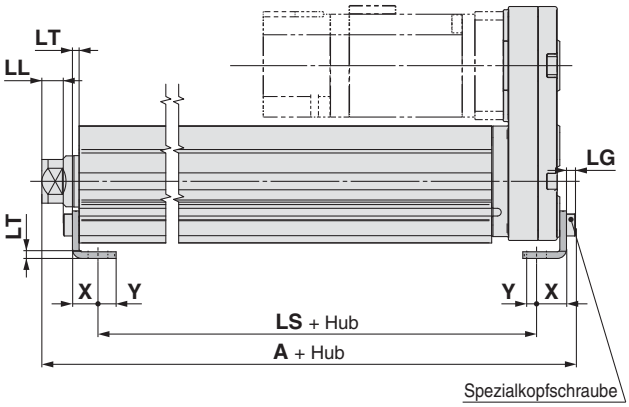
[mm]

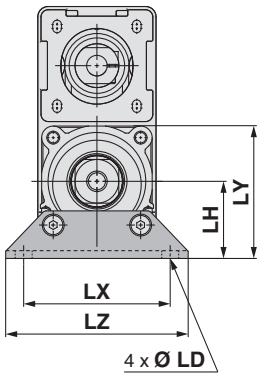
Größe	B_1	C_1	H_1	L_1	L_2	MM
25	22	20,5	8	36	23,5	M14 x 1,5
32	22	20,5	8	40	23,5	M14 x 1,5
63	27	26	11	72,4	39	M18 x 1,5

∗ Die L_1-Abmessung ist, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

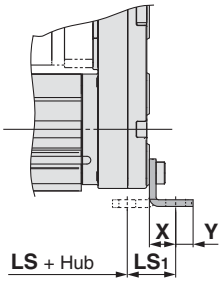
Fußbefestigung: LEY32$^{25}_{63}$□□B$^{A}_{C}$-□□□L

Beiliegende Teile
· Fußbefestigung
· Gehäuse-Montageschraube





Montage nach außen



Fuß

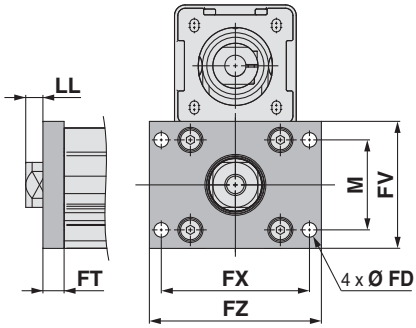
[mm]

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											

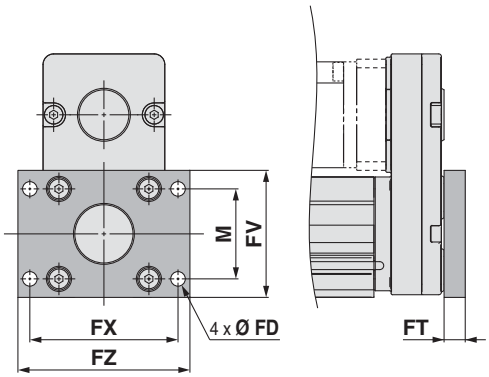
Material: Kohlenstoffstahl (chromatiert)
∗ Die A- und LL-Abmessungen sind, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.
Anm.) Wenn der Motor auf der linken oder rechten Seite parallel montiert wird, muss der Fuß auf der Hinterseite nach außen montiert werden.

Abmessungen

Flansch vorn: LEY32□□B-□□□F (25 / 63, A / 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

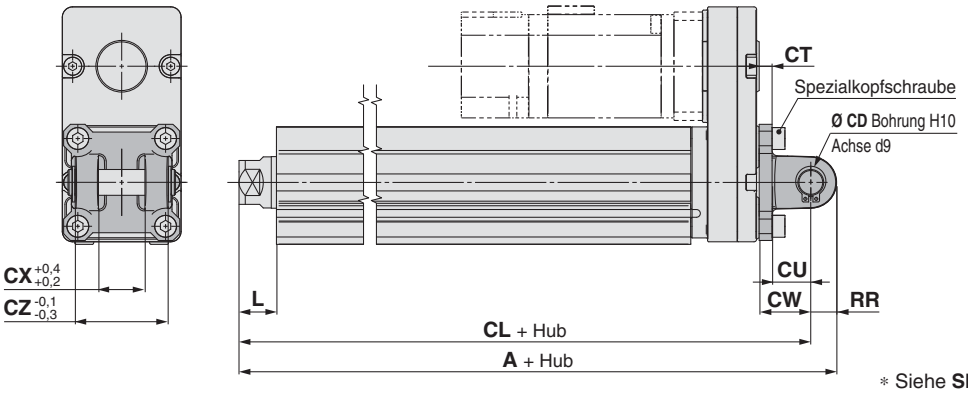
Flansch vorne/hinten

[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 / 63, A / 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								

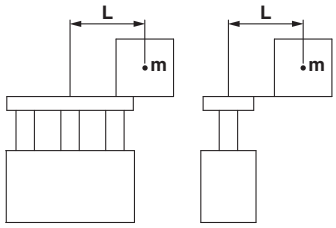
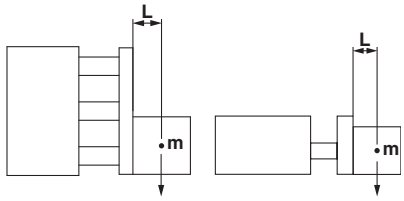
Material: Gusseisen (beschichtet)
∗ Die A-, CL- und L-Abmessungen sind, wenn sich die Einheit in der Endlage auf der Einfahrseite befindet.

Modellauswahl

Serie LEYG ▶ Seite 89

Momentlast-Diagramm

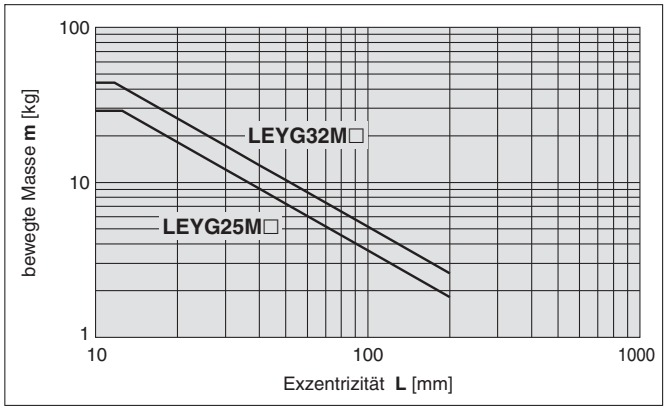
Auswahlbedingungen

	vertikal	horizontal	
Einbaulage			
max. Geschwindigkeit [mm/s]	"Geschwindigkeits–Vertikalnutzlast-Diagramm"	max. 200	über 200
Diagramm (Ausführung mit Gleitführung)	①, ②	⑤, ⑥*	⑦, ⑧
Diagramm (Ausführung mit Kugelführung)	③, ④	⑨, ⑩	⑪, ⑫

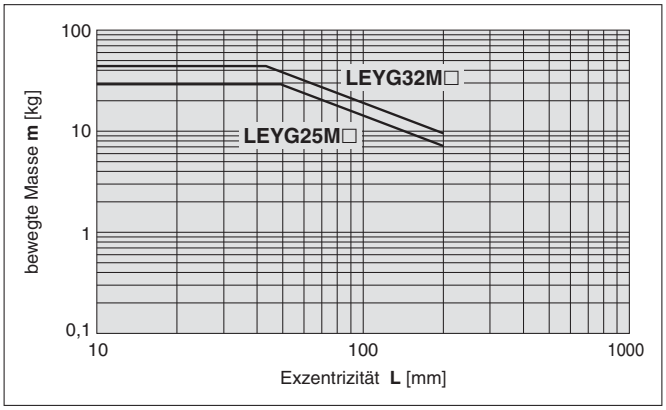
∗ Bei der Gleitführung wird die Geschwindigkeit durch eine horizontale Last/Momentlast eingeschränkt.

Vertikale Montage, Gleitführung

① max. Hub 70 mm



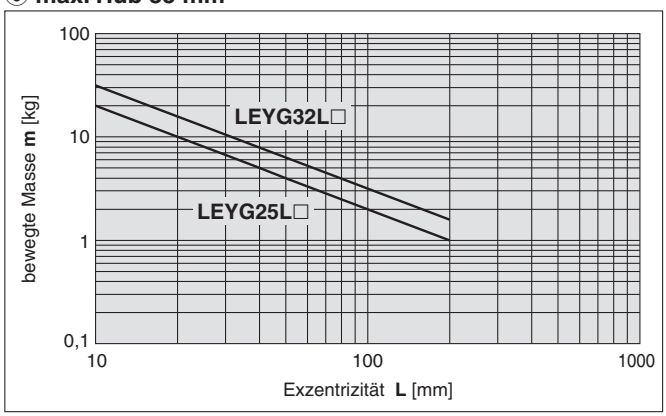
② mehr als Hub 75 mm



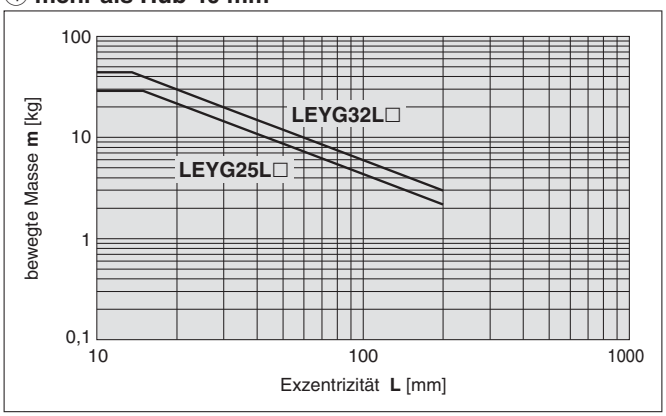
∗ Die Grenze der vertikalen bewegten Masse ist je nach „Steigung“ und „Geschwindigkeit“ unterschiedlich
Siehe „Geschwindigkeits–Vertikalnutzlast-Diagramm“ auf Seite 87.

Vertikale Montage, Kugelführung

③ max. Hub 35 mm



④ mehr als Hub 40 mm

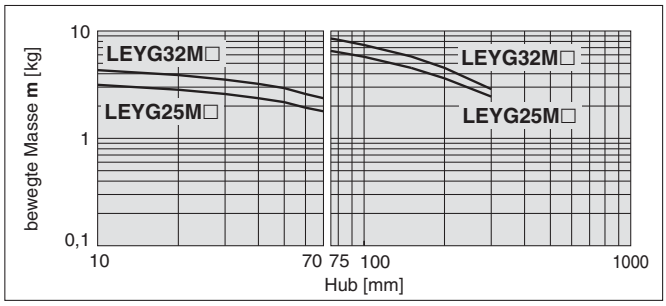


∗ Die Grenze der vertikalen bewegten Masse ist je nach „Steigung“ und „Geschwindigkeit“ unterschiedlich
Siehe „Geschwindigkeits–Vertikalnutzlast-Diagramm“ auf Seite 87.

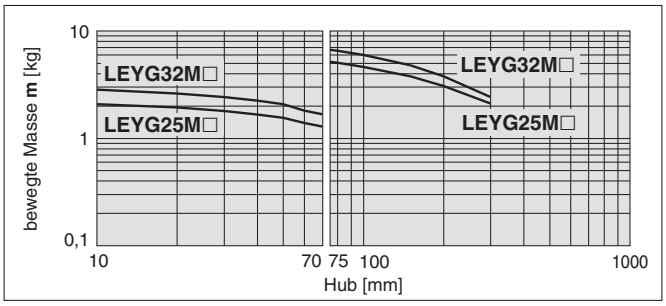
Momentlast-Diagramm

Horizontale Montage, Gleitführung

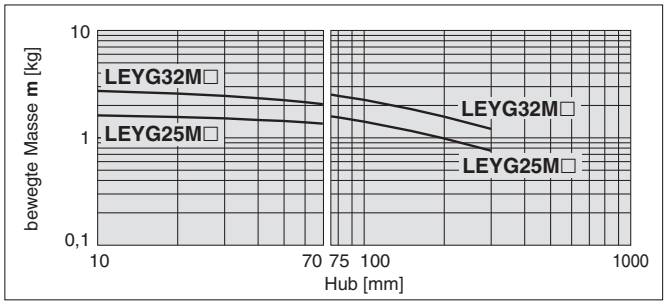
⑤ **L = 50 mm max. Geschwindigkeit = max. 200 mm/s**



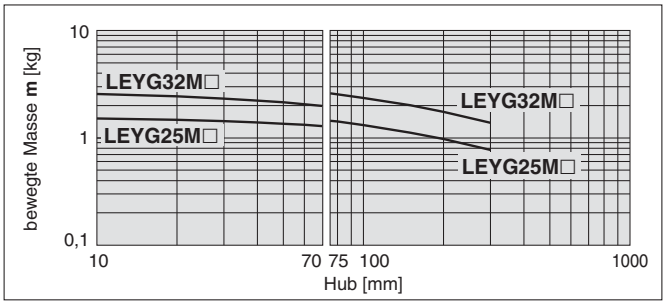
⑥ **L = 100 mm max. Geschwindigkeit = max. 200 mm/s**



⑦ **L = 50 mm max. Geschwindigkeit = über 200 mm/s**

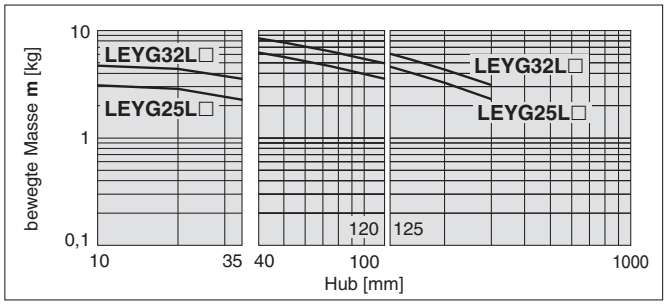


⑧ **L = 100 mm max. Geschwindigkeit = über 200 mm/s**

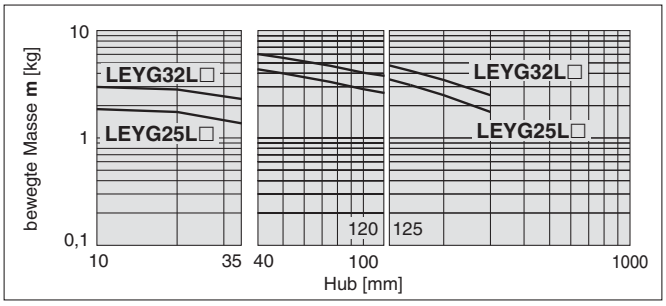


Horizontale Montage, Kugelführung

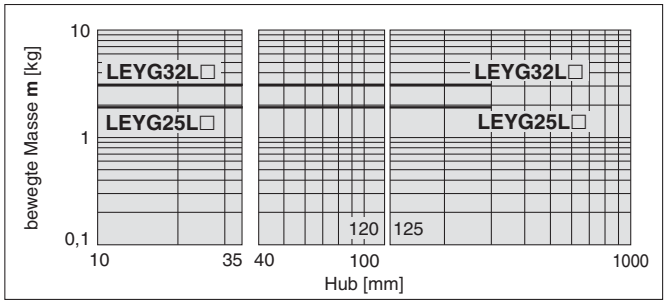
⑨ **L = 50 mm max. Geschwindigkeit = max. 200 mm/s**



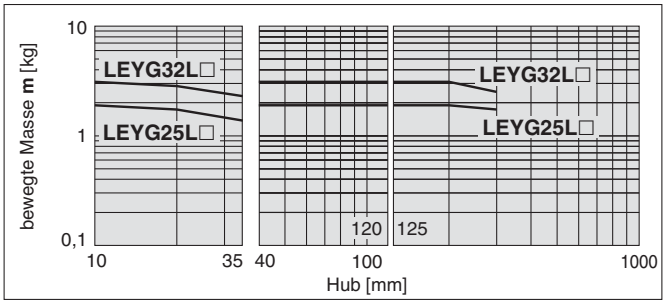
⑩ **L = 100 mm max. Geschwindigkeit = max. 200 mm/s**



⑪ **L = 50 mm max. Geschwindigkeit = über 200 mm/s**

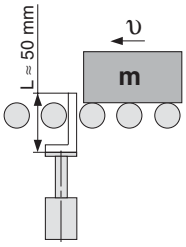


⑫ **L = 100 mm max. Geschwindigkeit = über 200 mm/s**



Betriebsbereich bei Verwendung als Stopperzylinder

LEYG□M (Gleitführung)



⚠Achtung

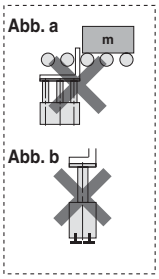
Sicherheitshinweise zur Handhabung

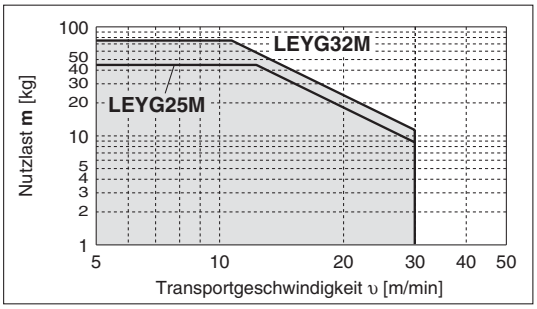
Anm. 1) Bei Verwendung als Stopperzylinder ein Modell mit einem Hub von höchstens 30 mm wählen.

Anm. 2) LEYG□L (Kugelführung) kann nicht als Stopper verwendet werden.

Anm. 3) Bei Serien mit Führungsstange sind keine Werkstückkollisionen erlaubt (**Abb. a**).

Anm. 4) Das Gehäuse darf nicht am Ende montiert werden. Es muss entweder oben oder unten montiert werden (**Abb. b**).

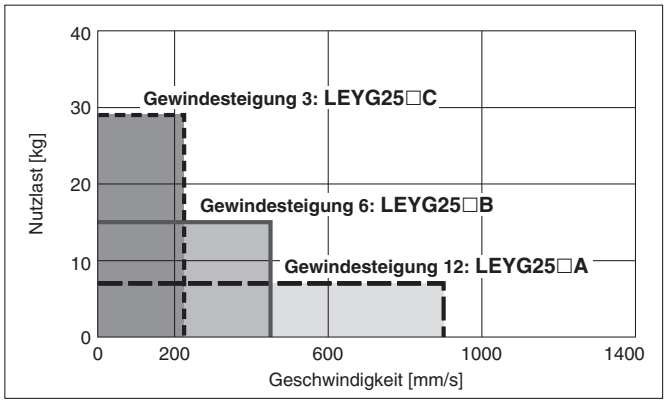




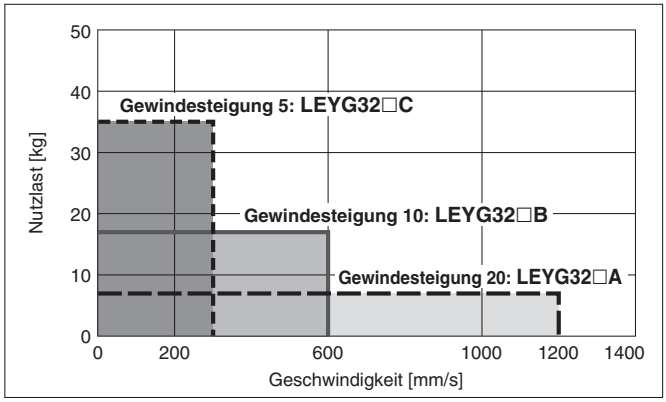
Geschwindigkeits–Vertikalnutzlast-Diagramm

∗ Die nachstehenden Werte liegen innerhalb der Spezifikationsbereiche des Antriebsgehäuses und dürfen nicht überschritten werden.

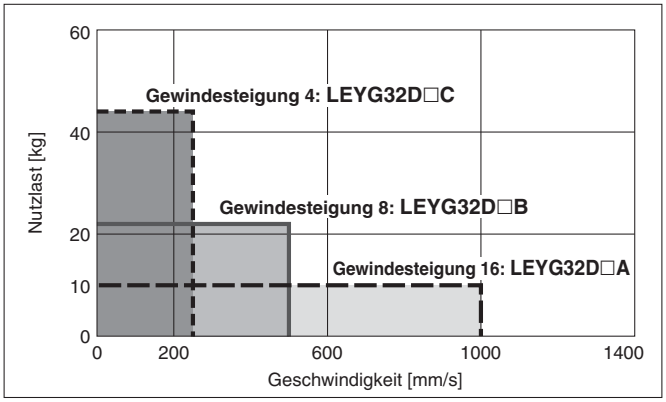
LEYG25□ (Motor-Einbaulage: Montage oben/linear)



LEYG32□ (Motor-Einbaulage: Montage oben)

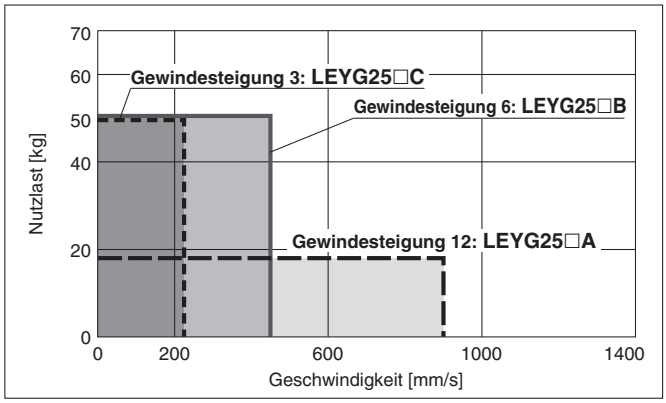


LEYG32D (Motor-Einbaulage: linear)

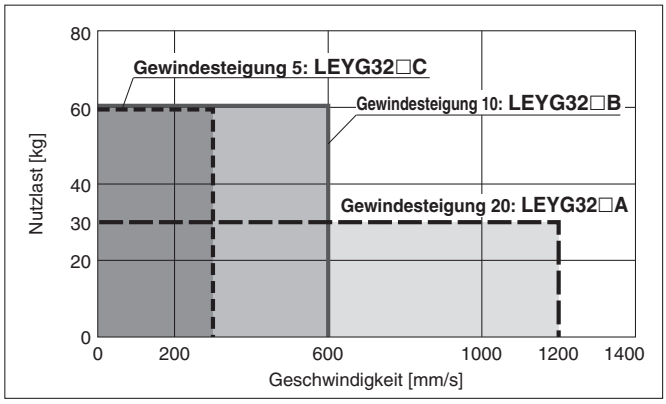


Geschwindigkeits–Horizontalnutzlast-Diagramm

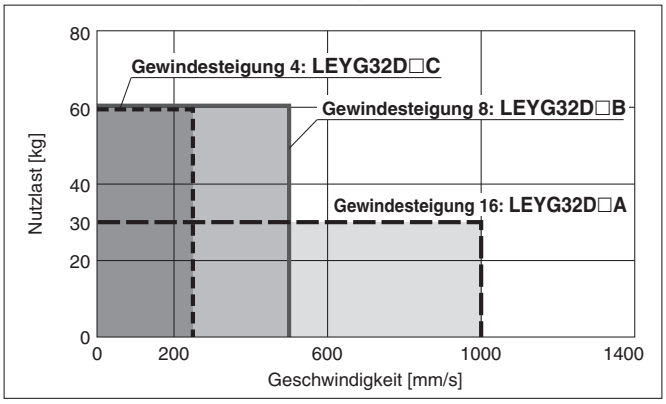
LEYG25□ (Motor-Einbaulage: Montage oben/linear)



LEYG32□ (Motor-Einbaulage: Montage oben)



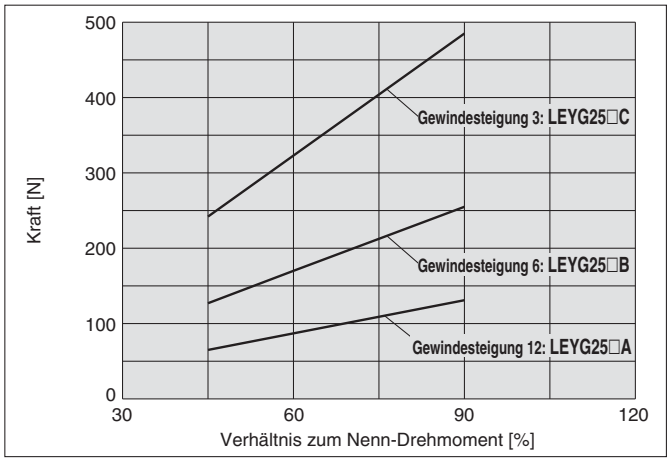
LEYG32D (Motor-Einbaulage: linear)



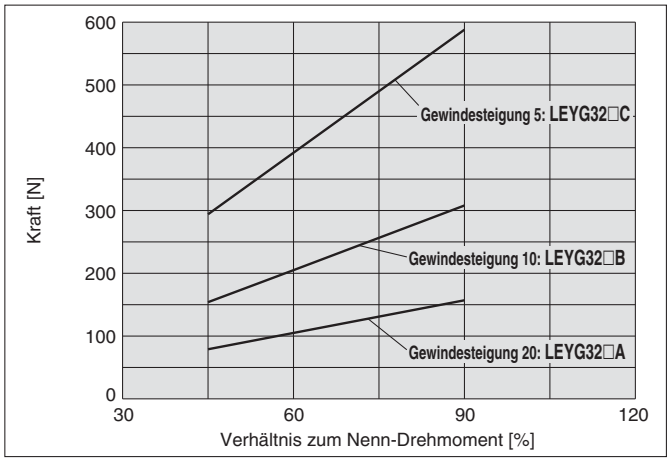
Kraft-Umrechnungsdiagramm

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

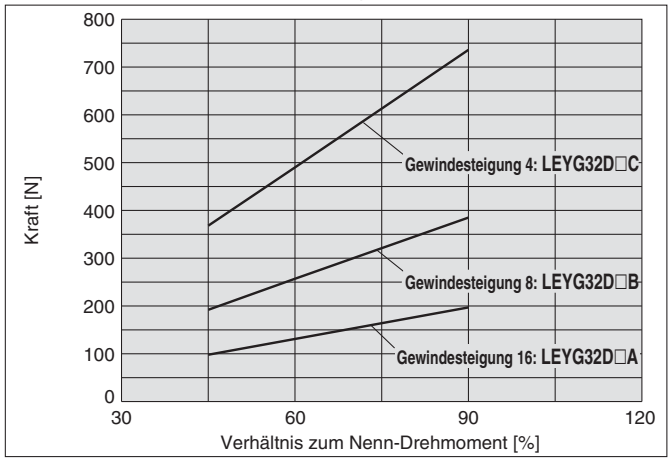
LEYG25□ (Motor-Einbaulage: Montage oben/linear)



LEYG32□ (Motor-Einbaulage: Montage oben)



LEYG32D (Motor-Einbaulage: linear)



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

Motorlose Ausführung

Elektrischer Zylinder/ mit Führungsstange

Serie ***LEYG*** LEYG25, 32

RoHS

Bestellschlüssel

LEY H G 25 M ☐ NZ B – 200 ☐

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽

❶ Präzision

—	Grundausführung
H	Präzisionsausführung

❷ Größe

25
32

❸ Lagerausführung

M	Gleitführung
L	Kugelführung

❹ Motor-Einbaulage

—	Montage oben
D	linear

❺ 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

∗ Siehe „Kompatible Motoren“.

❻ Steigung [mm]

Symbol	LEYG25	LEYG32∗
A	12	16 (20)
B	6	8 (10)
C	3	4 (5)

∗ Die Werte in ( ) sind die Steigung für die Größe 32, Ausführung mit Montage oben. (Äquivalente Steigung inklusive Riemenübersetzung [1,25:1])

❼ Hub [mm]

30	30
bis	bis
300	300

∗ Siehe Tabelle der anwendbaren Hübe.

❽ Führungsstangen-Option

—	ohne
F	mit Schmierfett-Haltefunktion

∗ Nur für Gleitführung erhältlich.

Tabelle der anwendbaren Hübe

●: Standard

Modell \ Hub [mm]	30	50	100	150	200	250	300
LEYG25	●	●	●	●	●	●	●
LEYG32	●	●	●	●	●	●	●

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

Verwendung von Signalgebern für die Ausführung mit Führungsstange der Serie LEYG

- Den Signalgeber von der Vorderseite aus mit hervorstehender Kolbenstange (Platte) einführen.
- Für die Teile, die sich hinter der Führungsbefestigung befinden (Seite, an der die Kolbenstange hervorsteht) kann der Signalgeber nicht befestigt werden.
- Bitte kontaktieren Sie SMC, wenn ein Signalgeber am Kolbenstangenende verwendet wird, da es sich hierbei um eine Sonderbestellung handelt.

Für Signalgeber siehe Seiten 101 bis 103.

Kompatible Motoren

verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung											
			25				32							
Hersteller	Serie	Ausführung	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
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	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
FUJI ELECTRIC 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		LEYG25$^{M}_{L}$ (Montage oben) LEYG25$^{M}_{L}$D (linear)			LEYG32$^{M}_{L}$ (Montage oben)			LEYG32$^{M}_{L}$D (linear)		
technische Daten Antrieb	Hub [mm] Anm. 1)		30, 50, 100, 150, 200, 250, 300			30, 50, 100, 150, 200, 250, 300			30, 50, 100, 150, 200, 250, 300		
	Nutzlast [kg] Anm. 2)	horizontal	18	50	50	30	60	60	30	60	60
		vertikal	7	15	29	7	17	35	10	22	44
	Schubkraft [N] Anm. 3) (Schaltpunkt: Nenn-Drehmoment 30 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
	max. Geschwindigkeit [mm/s]		900	450	225	1200	600	300	1000	500	250
	Schubgeschwindigkeit [mm/s] Anm. 4)		max. 35			max. 30					
	max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]		5000								
	Positionier-wiederholgenauigkeit [mm]	Grundausführung	±0,02								
		Präzisionsausführung	±0,01								
	Hysterese Anm. 5) [mm]	Grundausführung	max. 0,1								
		Präzisionsausführung	max. 0,05								
	technische Daten Kugelumlaufspindel	Gewindegröße [mm]	Ø 10			Ø 12					
		Steigung [mm] (inklusive Riemenübersetzung)	12	6	3	16 (20)	8 (10)	4 (5)	16	8	4
		Wellenlänge [mm]	Hub + 93,5			Hub + 104,5					
	Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] Anm. 6)		50/20								
	Funktionsweise		Kugelumlaufspindel + Antriebsriemen (LEY□) Kugelumlaufspindel (LEY□D)			Kugelumlaufspindel + Antriebsriemen [Riemenübersetzung 1,25:1]			Kugelumlaufspindel		
	Führungsart		Gleitführung (LEYG□M), Kugelführung (LEYG□L)								
	Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40								
	Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		max. 90 (keine Kondensation)								
sonstige Spezifikationen Anm. 7)	Gewicht der Betätigungseinheit [kg] (*[ST]: Hub)	Gleitführung LEYG□M	0,29 + (2,20 x 10⁻³) x [ST]: max. Hub 185 0,34 + (1,92 x 10⁻³) x [ST]: über Hub 185			0,48 + (2,91 x 10⁻³) x [ST]: max. Hub 180 0,55 + (2,62 x 10⁻³) x [ST]: über Hub 180					
		Kugelführung LEYG□L	0,33 + (1,69 x 10⁻³) x [ST]: max. Hub 110 0,36 + (1,80 x 10⁻³) x [ST]: über Hub 110			0,50 + (2,40 x 10⁻³) x [ST]: max. Hub 110 0,55 + (2,51 x 10⁻³) x [ST]: über Hub 110					
	sonstige Trägheit [kg·cm²]		0,012 (LEYG25) 0,015 (LEYG25D)			0,035 (LEYG32)			0,061 (LEYG32D)		
	Reibungskoeffizient		0,05								
	mechanischer Wirkungsgrad		0,8								
technische Daten Motor (Referenz)	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 Krafteinstellbereich für den Schubbetrieb (Geschwindigkeits-Steuermodus, Drehmoment-Steuermodus).
Die Schubkraft ändert sich entsprechend dem Einstellwert. Stellen Sie ihn entsprechend des „Kraft-Umrechnungsdiagramms“ auf Seite 88 ein.
Anm. 4) Die zulässige Aufprallgeschwindigkeit für Schubbetrieb.
Anm. 5) Richtwert zur Fehlerkorrektur im reziproken Betrieb.
Anm. 6) 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. 7) Bei den Werten handelt es sich um Richtwerte, die zur Auswahl der Motorleistung herangezogen werden können.

Gewicht

Produktgewicht

[kg]

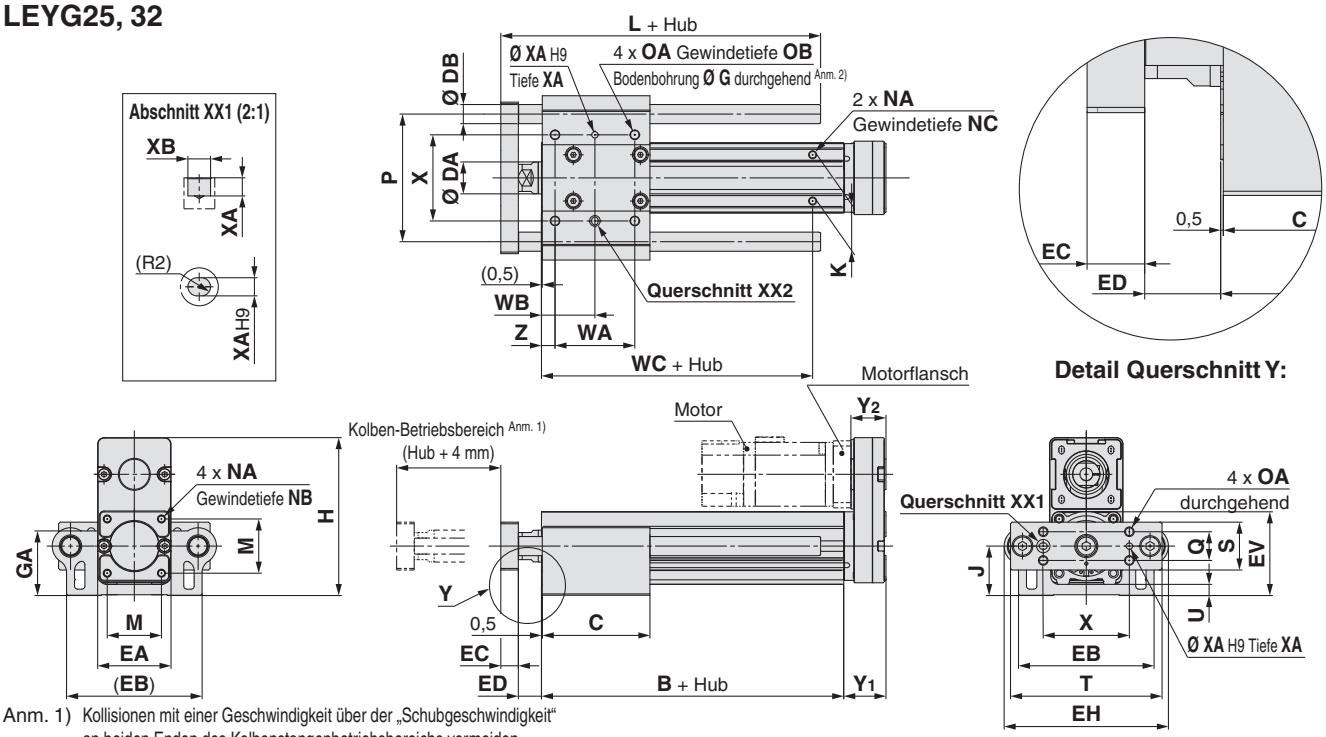
Modell	LEYG25$^{M}_{L}$ (Motor-Einbaulage: Montage oben)							LEYG32$^{M}_{L}$ (Motor-Einbaulage: Montage oben)						
Hub [mm]	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300
Gleitführung LEYG□M	1,3	1,5	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	2,2	2,5	3,1	3,8	4,4	4,8	5,3
Kugelführung LEYG□L	1,3	1,5	1,8	2,2	2,5	2,8	3,0	2,2	2,5	2,9	3,6	4,1	4,6	5,0

Modell	LEYG25$^{M}_{L}$D (Motor-Einbaulage: linear)							LEYG32$^{M}_{L}$D (Motor-Einbaulage: linear)						
Hub [mm]	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300
Gleitführung LEYG□M	1,3	1,5	1,8	2,3	2,6	2,9	3,2	2,3	2,5	3,1	3,8	4,4	4,9	5,3
Kugelführung LEYG□L	1,3	1,6	1,8	2,2	2,5	2,8	3,0	2,3	2,5	2,9	3,7	4,1	4,6	5,0

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

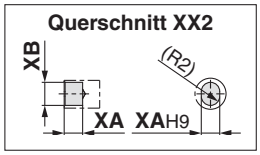
Abmessungen: Montage am Motor oben

LEYG25, 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) Bei Baugröße 32 können die Durchgangsbohrungen nicht verwendet werden, wenn sie von der Gesamtlänge des montierten Motors blockiert werden. Für die Montage Gewindebohrungen verwenden.



LEYG□L (Kugelführung) [mm]

Größe	Hubbereich [mm]	L	DB
25	bis 110	91	10
	115 bis 190	115	
	195 bis 300	133	
32	bis 110	97,5	13
	115 bis 190	116,5	
	195 bis 300	134	

LEYG□M (Gleitführung) [mm]

Größe	Hubbereich [mm]	L	DB
25	bis 55	67,5	12
	60 bis 185	100,5	
	190 bis 300	138	
32	bis 55	74	16
	60 bis 185	107	
	190 bis 300	144	

∗ Siehe Seite 93 für die Abmessungen des Motorflansches.

LEYG□M, LEYG□L gemeinsam [mm]

Größe	Hubbereich [mm]	B	C	DA	EA	EB	EH	EV	EC	ED	G	GA	H	J	K	M	NA	NB
25	bis 35	89,5	50	20	46	85	103	52,3	11	12,5	5,4	40,3	98,8	30,8	29	34	M5 x 0,8	8
	40 bis 100		67,5															
	105 bis 120	114,5																
	125 bis 200		84,5															
	205 bis 300		102															
32	bis 35	96	55	25	60	101	123	63,8	12	16,5	5,4	50,3	125,3	38,3	30	40	M6 x 1,0	10
	40 bis 100		68															
	105 bis 120	126																
	125 bis 200		85															
	205 bis 300		102															

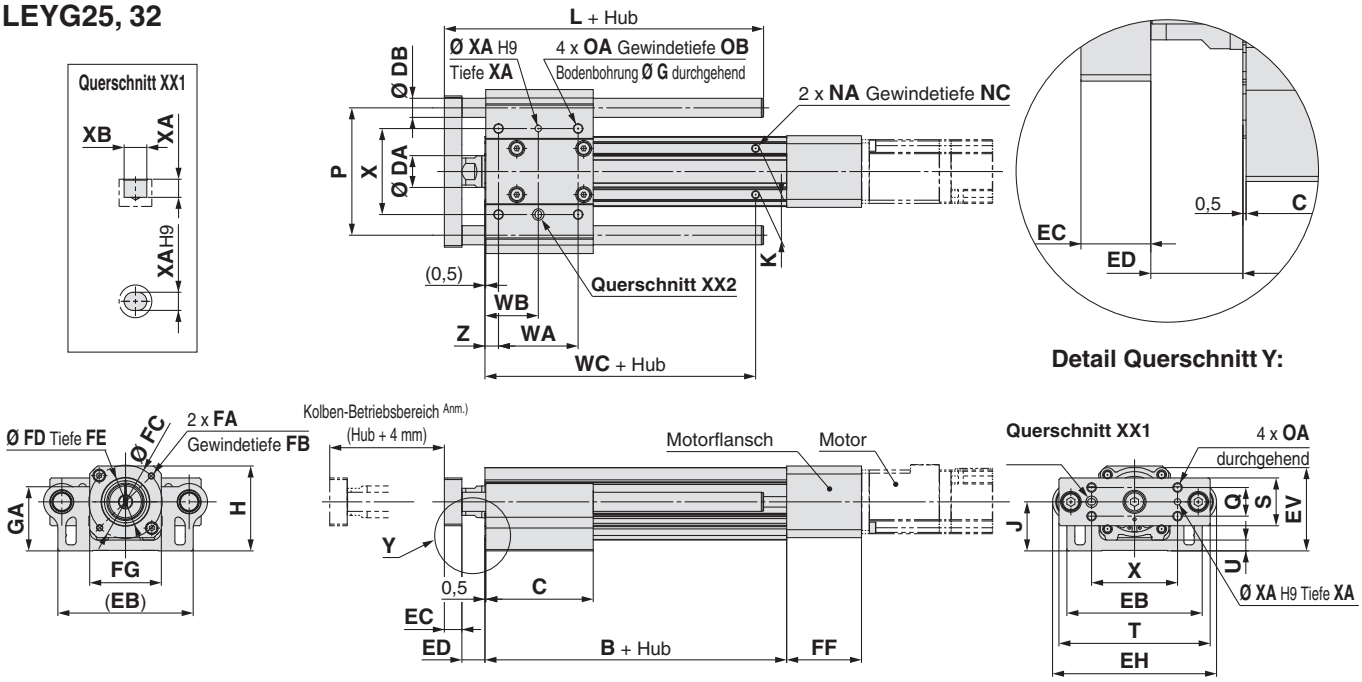
Größe	Hubbereich [mm]	NC	OA	OB	P	Q	S	T	U	WA	WB	WC	X	XA	XB	Y1	Y2	Z
25	bis 35	6,5	M6 x 1,0	12	80	18	30	95	6,8	35	26	70	54	4	5	26,5	22	8,5
	40 bis 100									50	33,5							
	105 bis 120											95						
	125 bis 200									70	43,5							
	205 bis 300									85	51							
32	bis 35	8,5	M6 x 1,0	12	95	28	40	117	7,3	40	28,5	75	64	5	6	34	27	8,5
	40 bis 100									50	33,5							
	105 bis 120											105						
	125 bis 200									70	43,5							
	205 bis 300									85	51							

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

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

Abmessungen: linearer Motor

LEYG25, 32



LEYG□L (Kugelführung)

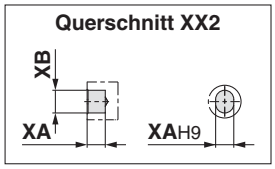
[mm]

Größe	Hubbereich [mm]	L	DB
25	bis 114	91	10
	115 bis 190	115	
	191 bis 300	133	
32	bis 114	97,5	13
	115 bis 190	116,5	
	191 bis 300	134	

LEYG□M (Gleitführung)

[mm]

Größe	Hubbereich [mm]	L	DB
25	bis 55	67,5	12
	60 bis 185	100,5	
	190 bis 300	138	
32	bis 55	74	16
	60 bis 185	107	
	190 bis 300	144	



∗ Siehe Seite 93 für die Abmessungen des Motorflansches NM1.

Anm.) 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.

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

LEYG□M, LEYG□L gemeinsam

[mm]

Größe	Hubbereich [mm]	B	C	DA	EB	EH	EV	EC	ED	G	GA	H	J	K	NA
25	bis 35	89,5	50	20	85	103	52,3	11	12,5	5,4	40,3	53,3	30,8	29	M5 x 0,8
	40 bis 100		67,5												
	105 bis 120	114,5													
	125 bis 200		84,5												
	205 bis 300		102												
32	bis 35	96	55	25	101	123	63,8	12	16,5	5,4	50,3	68,3	38,3	30	M6 x 1,0
	40 bis 100		68												
	105 bis 120	126													
	125 bis 200		85												
	205 bis 300		102												

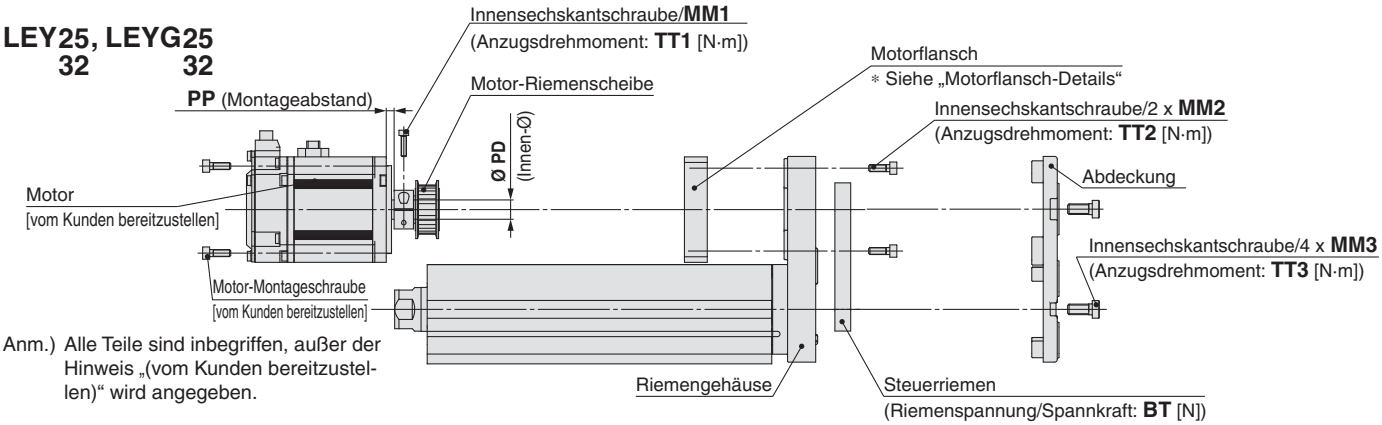
Größe	Hubbereich [mm]	NC	OA	OB	P	Q	S	T	U	WA	WB	WC	X	XA	XB	Z
25	bis 35	6,5	M6 x 1,0	12	80	18	30	95	6,8	35	26	70	54	4	5	8,5
	40 bis 100									50	33,5					
	105 bis 120											95				
	125 bis 200									70	43,5					
	205 bis 300									85	51					
32	bis 35	8,5	M6 x 1,0	12	95	28	40	117	7,3	40	28,5	75	64	5	6	8,5
	40 bis 100									50	33,5					
	105 bis 120											105				
	125 bis 200									70	43,5					
	205 bis 300									85	51					

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

- 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.

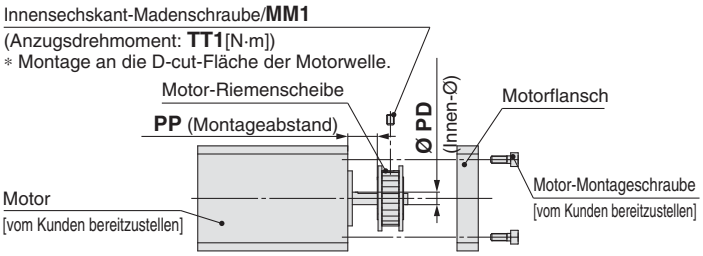
Motormontage: oben/parallel

LEY25, LEYG25 32 32

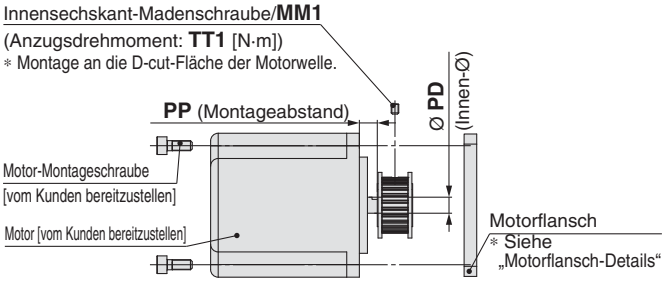


Anm.) Alle Teile sind inbegriffen, außer der Hinweis „(vom Kunden bereitzustellen)“ wird angegeben.

LEY25, LEYG25: NM1

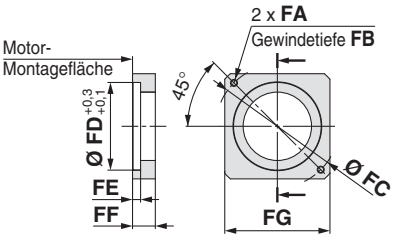


LEY32, LEYG32: NM1

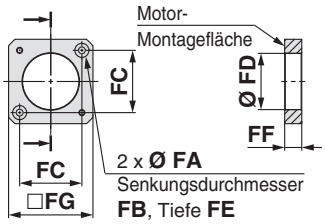


Details Motorflansch

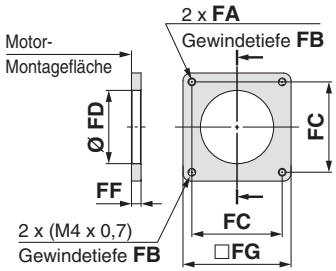
LEY25: NZ, NY, NX
LEY32: NZ, NY, NW, NU, NT



LEY25: NM1



LEY32: NM1



Abmessungen

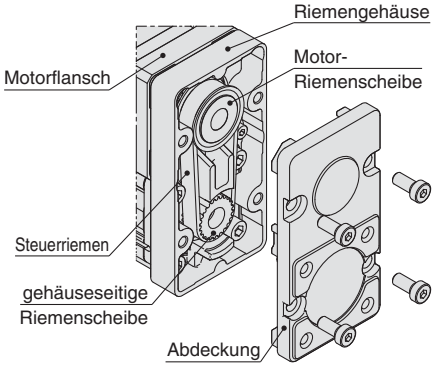
[mm]

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 „Steuerungsriemen“ 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 „Steuerungsriemen“ mithilfe der MM2-„Innensechskantschrauben“ befestigen. (Als Referenz gilt die Ebene, ab der keine Riemendurchbiegung vorhanden ist.)
5) Die „Rückzugscheibe“ mit den „MM3-Innensechskantschrauben“ befestigen.



Stückliste

Größe: 25, 32

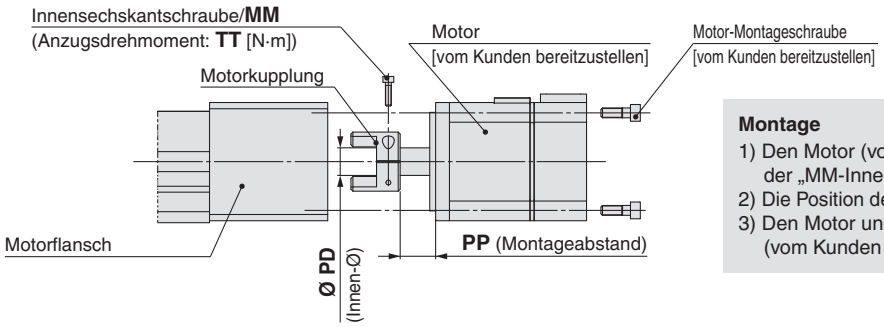
Beschreibung	Anzahl Motorausführung NZ, NY, NW, NT	Anzahl Motorausführung NM1
Motorflansch	1	1
Motor-Riemenscheibe	1	1
Abdeckung	1	1
Steuerriemen	1	1
Innensechskantschraube (zur Montage der Rückzugscheibe)	4	4
Innensechskantschraube (zur Montage des Motorflansches)	2	2
Innensechskantschraube (zur Befestigung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

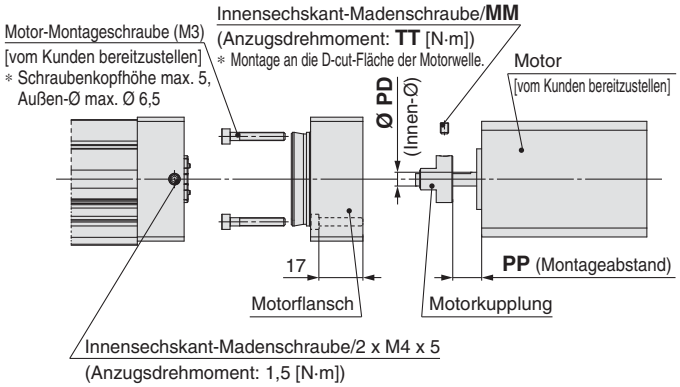
LEY25D, LEYG25□D
32 32

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



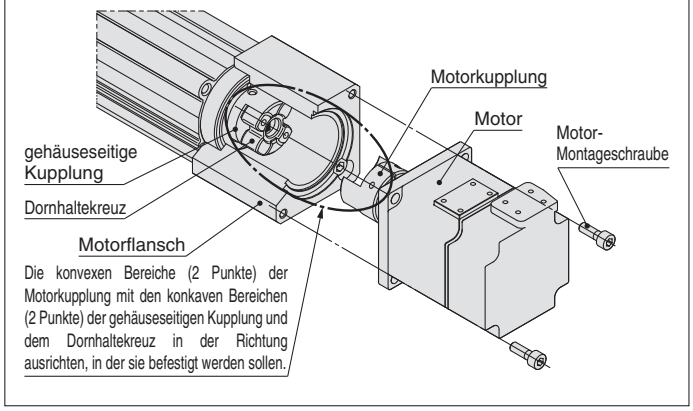
Montage
1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motorkupplung“ mit der „MM-Innensechskantschraube“ festziehen.
2) Die Position der „Motorkupplung“ prüfen und einschieben.
3) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.

LEY25D, LEYG25□D: NM1

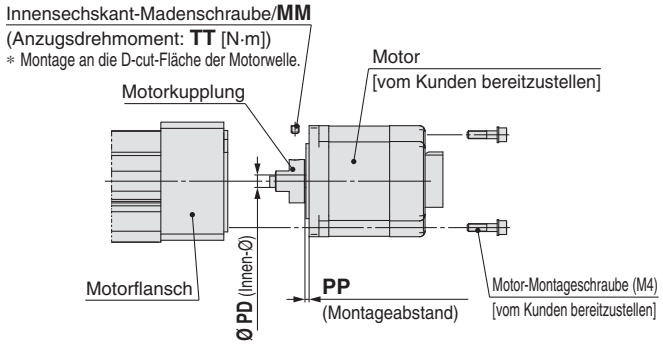


Montage
1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motorkupplung“ mit der Innensechskant-Madenschraube (M3 x 4) festziehen.
2) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.
3) Die „Position der Motorkupplung“ prüfen und einschieben.
4)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

Motor-Montagezeichnung



LEY32D, LEYG32□D: NM1



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.

Abmessungen
[mm]

Größe	Motorausführung	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
	NM1	M3 x 5	0,63	5	10,5
32	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

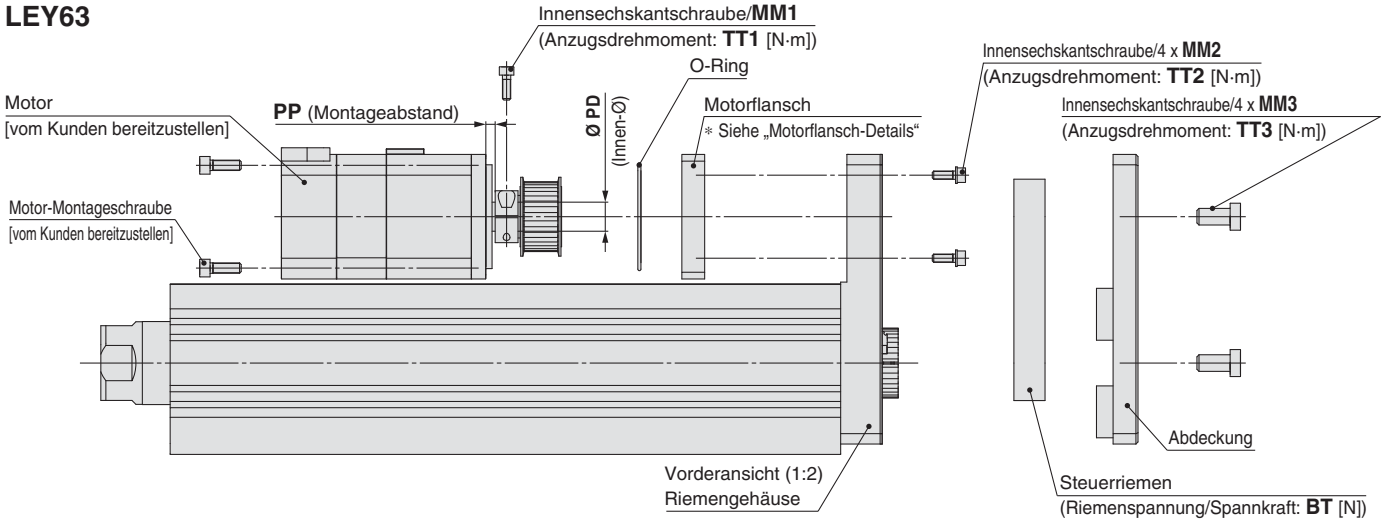
Beschreibung	Anzahl Motorausführung	
	NZ, NY, NX	NM1
Motorkupplung	1	1
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1	—
Motorflansch	—	1
Innensechskant-Madenschraube (zur Befestigung der Kupplung)	—	1
Innensechskant-Madenschraube (zur Befestigung des Motorflansches)		2

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

Motormontage: oben/parallel

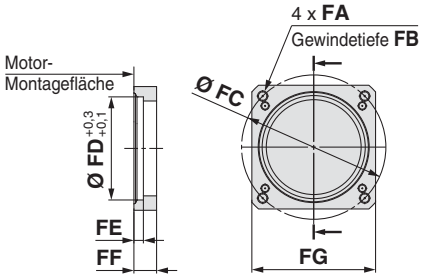
LEY63



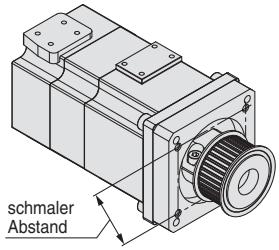
Anm.) Alle Teile sind inbegriffen, außer der Hinweis „(vom Kunden bereitzustellen)“ wird angegeben.

Details Motorflansch

LEY63: NZ, NY, NW, NT



⚠**Beachten Sie die Motorflansch-Befestigungsrichtung.**



Abmessungen

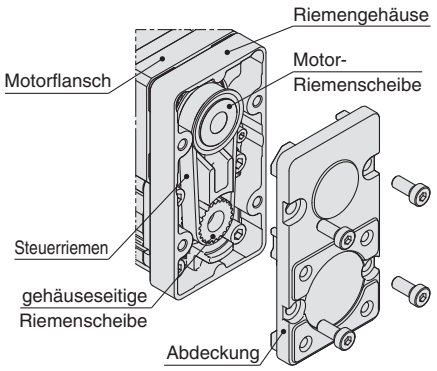
[mm]

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

1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motor-Riemenscheibe“ mit der „MM1-Innensechskantschraube“ festziehen.
2) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.
3) Den „Steuerungsriemen“ 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 „Steuerungsriemen“ mithilfe der MM2-„Innensechskantschrauben“ befestigen. (Als Referenz gilt die Ebene, ab der keine Riemendurchbiegung vorhanden ist.)
5) Die „Rückzugscheibe“ mit den „MM3-Innensechskantschrauben“ befestigen.



Stückliste

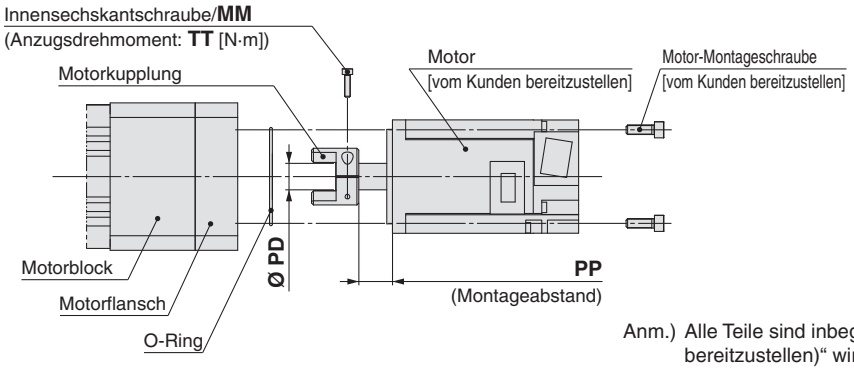
Größe: 63

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

Motormontage: linear

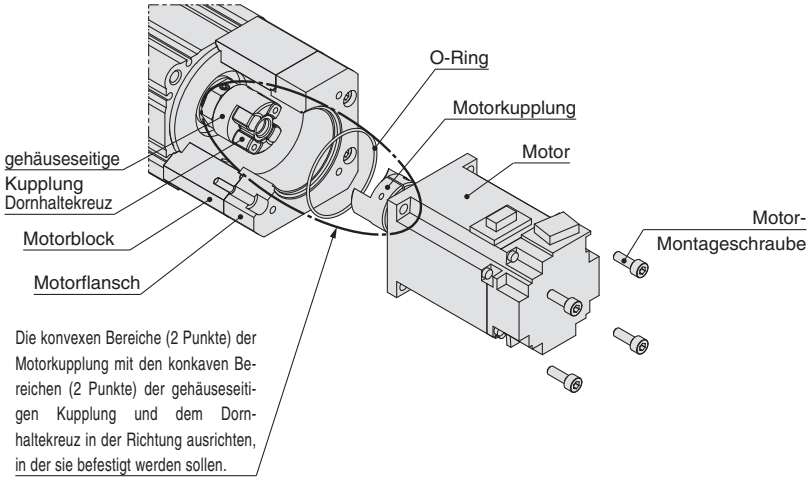
- Der Motor und die Montageschrauben sind vom Kunden bereitzustellen.
- Die Form der Motor-Antriebswelle muss eben und rund sein und darf keine Keilnut haben.
- Bei Montage einer Kupplung, Öl, Staub oder Verschmutzungen vollständig aus der Welle und dem Innenbereich der Kupplung entfernen.
- Entsprechende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

LEY63D



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

Motor-Montagezeichnung



Montage

1) Den Motor (vom Kunden bereitzustellen) und die „Motorkupplung“ mit der „MM-Innensechskantschraube“ festziehen.
2) Den „O-Ring“ auf den passenden Motorteil setzen, die Position der „Motorkupplung“ prüfen und einschieben.
3) Den Motor und den „Motorflansch“ mit den Motor-Montageschrauben (vom Kunden bereitzustellen) befestigen.

Abmessungen

[mm]

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

Stückliste

Größe: 63

Beschreibung	Anzahl Motorausführung NZ, NY, NX, NW, NV, NU, NT
Motorkupplung	1
Innensechskantschraube (zur Befestigung der Kupplung)	1
O-Ring	1

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

❶ ❷ ❸

❶ Größe

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

❷ Motor-Einbaulage

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

* Nur Größe 63

❸ 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

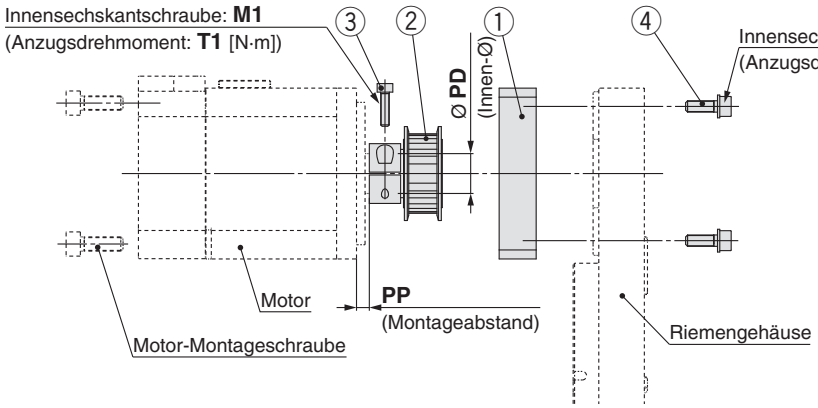
verwendbares Motormodell			Baugröße/Motorausführung									
			25			**32/63**						
Hersteller	Serie	Ausführung	NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NZ Montagetyp Z	NY Montagetyp Y	NX Montagetyp X	NW Montagetyp W	NV Montagetyp V	NU Montagetyp U	NT Montagetyp T
Mitsubishi Electric Corporation	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□$^{25}_{32}$□NM1□-□ oder LEY□G$^{25}_{32}$□□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

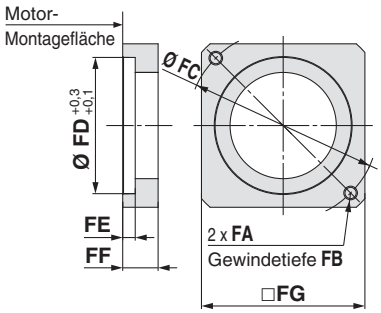


Stückliste

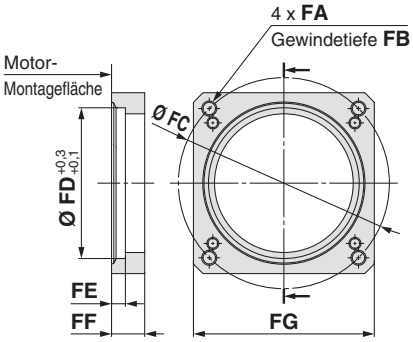
Pos.	Beschreibung	Anzahl Größe 25, 32	Anzahl Größe 63
1	**Motorflansch**	1	1
2	**Motor-Riemenscheibe**	1	1
3	**Innensechskantschraube (zur Befestigung der Riemenscheibe)**	1	1
4	**Innensechskantschraube (zur Montage des Motorflansches)**	2	4

Details Motorflansch

Größe: 25, 32



Größe: 63



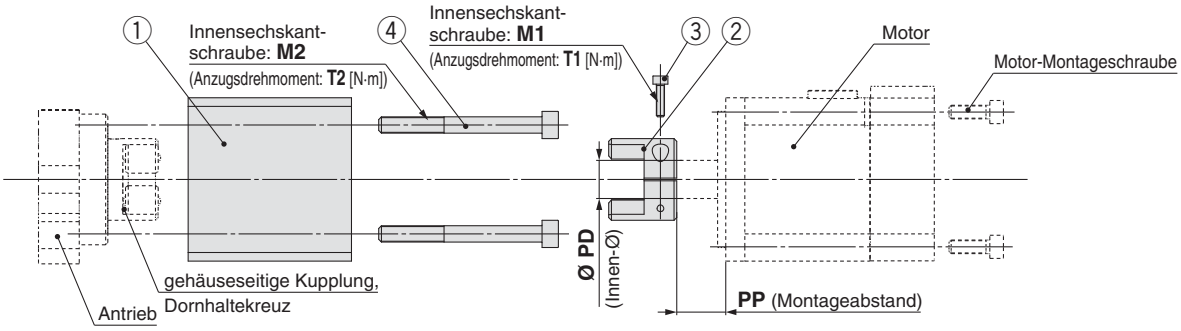
Abmessungen

[mm]

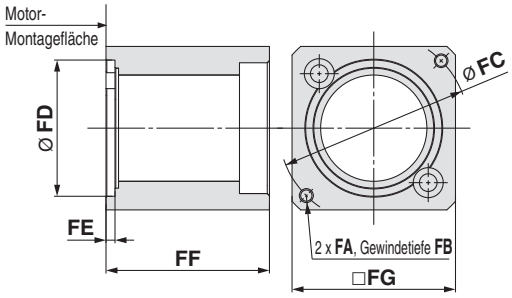
Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
25	**NZ**	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	11	42	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	8	7,5
	NY	M3 x 0,5	5,5	45	30	5	11	42	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	8	7,5
	NX	M4 x 0,7	7	46	30	3,7	11	42	M2,5 x 10	1,0	M3 x 8	0,63	8	4,5
32	**NZ**	M5 x 0,8	8,5	70	50	4,6	13	60	M3 x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

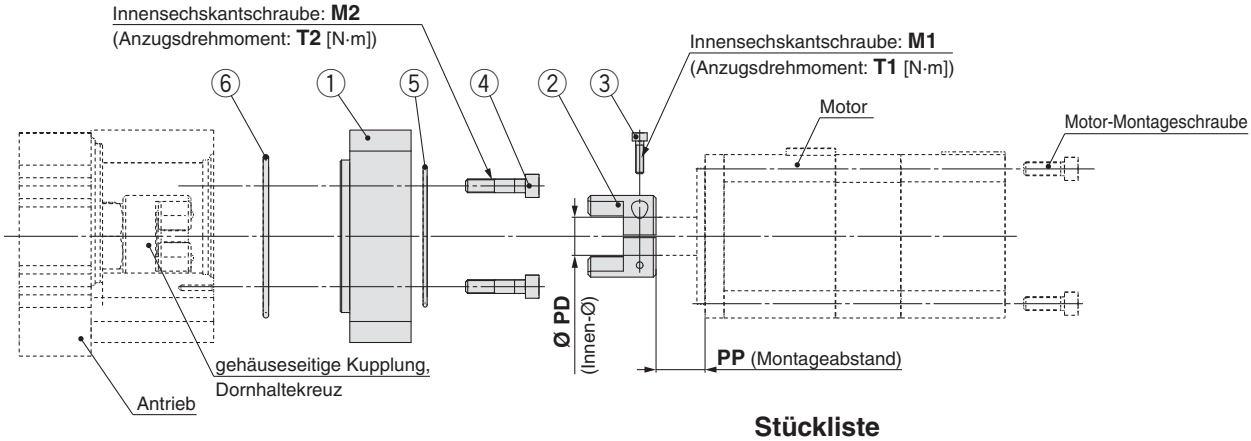
Abmessungen

[mm]

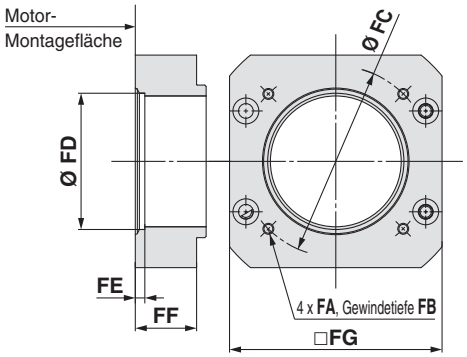
Größe	Motorausführung	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
25	**NZ**	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	47	45	M2,5 x 10	1,0	M4 x 40	1,5	8	12,5
	NY	M3 x 0,5	6	45	30	4,2	47	45	M2,5 x 10	1,0	M4 x 40	1,5	8	12,5
	NX	M4 x 0,7	7,5	46	30	3,7	47	45	M2,5 x 10	1,0	M4 x 40	1,5	8	7
32	**NZ**	M5 x 0,8	8,5	70	50	3,3	60	60	M3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

[mm]

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) CE RoHS

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.**

⚠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□, 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.

Gewicht

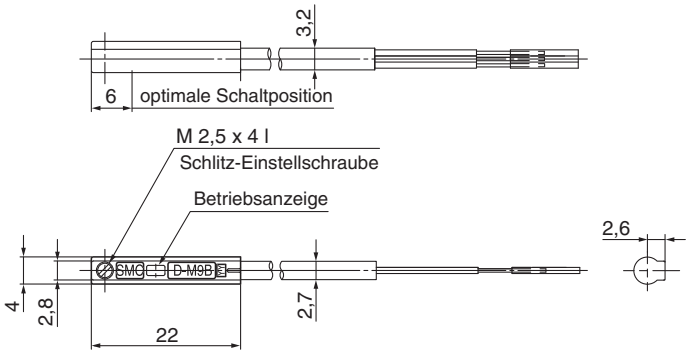
[g]

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

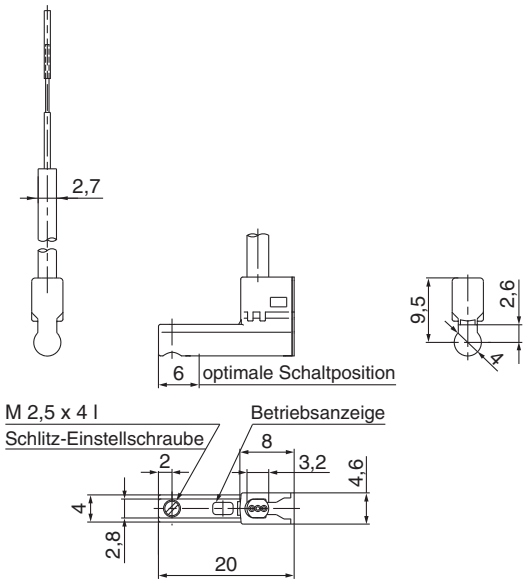
Abmessungen

[mm]

D-M9□



D-M9□V



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige Direktmontage
D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)

CE RoHS

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

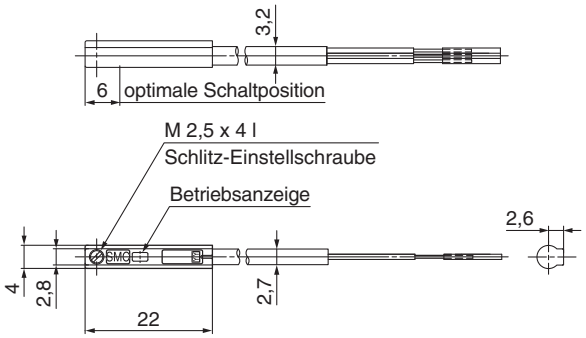
[g]

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

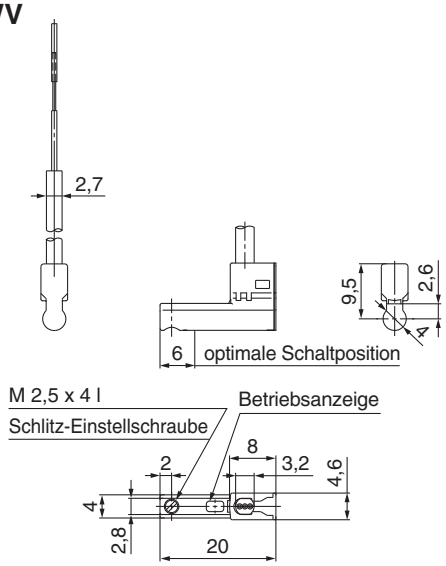
Abmessungen

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV



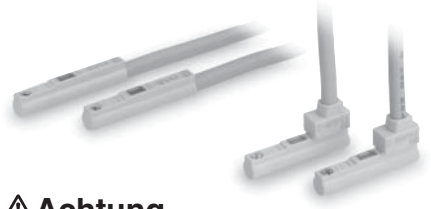
Wasserfest 2-farbige Anzeige
Elektronischer Signalgeber: Direktmontage
D-M9NA(V)/D-M9PA(V)/D-M9BA(V)

CE RoHS

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

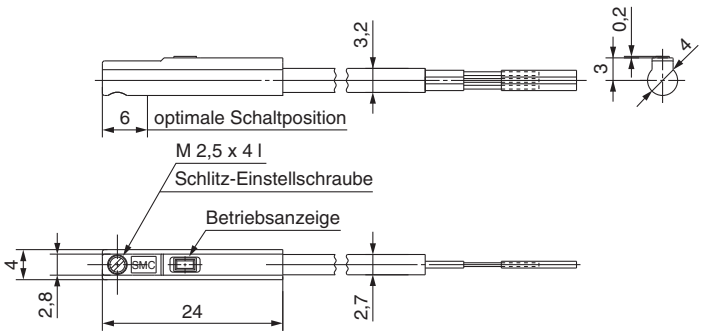
[g]

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

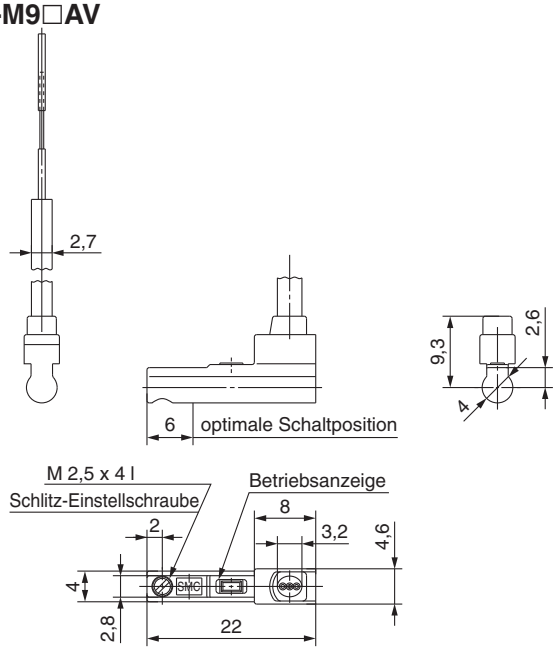
Abmessungen

[mm]

D-M9□A



D-M9□AV



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

1. 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.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht für Anwendungen, in denen es übermäßigen externen Kräften oder Stößen ausgesetzt ist.

Andernfalls kann ein Produktausfall die Folge sein.

3. Wählen Sie bei Verwendung als Stopper die Serie LEYG „mit Gleitführung“ für einen Hub von max. 30 mm.

4. 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

1. 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.

2. 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.

3. Die max. Geschwindigkeit dieses Antrieb wird durch den Hub dieses Produkts beeinflusst.

Den Abschnitt „Modellauswahl“ in diesem Katalog beachten.

4. Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stoßeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.

Zusätzliche Lasten führen zu einer Verschiebung der Ausgangsposition.

5. 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.

6. 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.

7. 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

8. Wird ein Antrieb betrieben, während er an einer Seite fixiert und an der anderen Seite frei ist (Gewindebohrung beidseitig oder Flanschausführung), 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.

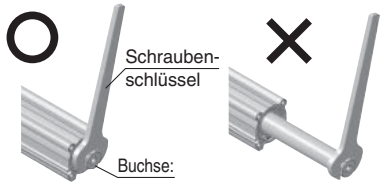
9. Verwenden Sie den elektrischen Antrieb nicht, wenn ein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt.

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.



10 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

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 geschützte
8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen	gegen dauerndes Untertauchen geschützte

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

1. 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.

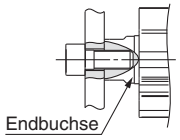
Andernfalls können ein fehlerhaftes Ansprechen des Signalgebers, Spiel in der internen Führung bzw. ein erhöhter Gleitwiderstand die Folge sein.

2. 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.

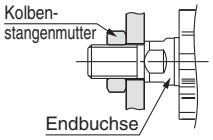
<Serie LEY>

Fixiertes Werkstück/Kolbenstangen-Innengewinde

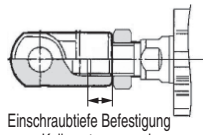


Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	max. Einschraubtiefe [mm]	Schlüsselweite Endbuchse[mm]
LEY25	M8 x 1,25	12,5	13	17
LEY32	M8 x 1,25	12,5	13	22
LEY63	M16 x 2	106	21	36

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



Modell	Gewindegröße	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	effektive Gewindelänge [mm]	Schlüsselweite Endbuchse[mm]
LEY25	M14 x 1,5	65,0	20,5	17
LEY32	M14 x 1,5	65,0	20,5	22
LEY63	M18 x 1,5	97,0	26	36



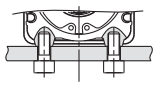
Modell	Kolbenstangenmutter		Einschraubtiefe Befestigung am Kolbenstangenende [mm]
	Schlüsselweite [mm]	Länge [mm]	
LEY25	22	8	min. 8
LEY32	22	8	min. 8
LEY63	27	11	min. 11

∗ Die Kolbenstangenmutter ist ein Zubehörteil.

Montage

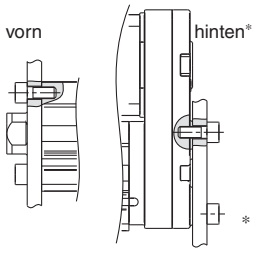
⚠ Achtung

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

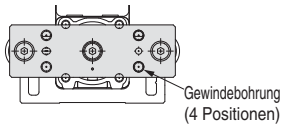
Fixiertes Gehäuse/Vorderseite/Hinterseite mit Gewindebohrung



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

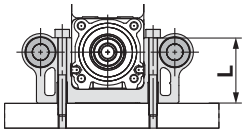
<Serie LEYG>

Fixiertes Werkstück/Ausführung mit Platten-Gewindebohrung



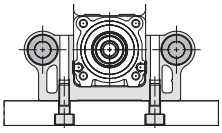
Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	max. Einschraubtiefe [mm]
LEYG25$^{M}_{L}$	M6 x 1,0	5,2	11
LEYG32$^{M}_{L}$	M6 x 1,0	5,2	12

Fixiertes Gehäuse/Montage oben



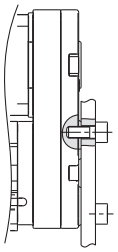
Modell	Schraubengröße:	max. Anzugsdrehmoment [N·m]	Länge: L [mm]
LEYG25$^{M}_{L}$	M5 x 0,8	3,0	40,5
LEYG32$^{M}_{L}$	M5 x 0,8	3,0	50,5

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

Elektrische Antriebe
Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

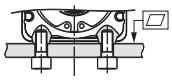
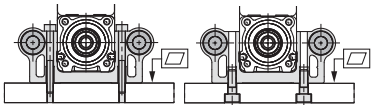
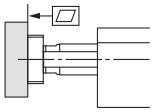
Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite, http://www.smc.eu

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. Riemenseite 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)

⚠ Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte **„Achtung“, „Warnung“** oder **„Gefahr“** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

⚠ Achtung: **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung: **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Gefahr : **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

⚠ Warnung

1. **Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.**
   Da das hier aufgeführte 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 angegebenen Teile 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 angegebene 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.**
   1. 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.
   2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
   3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.
4. **Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**
   1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
   2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
   3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
   4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

⚠ Achtung

1. **Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.**
   Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.
   Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen.
   Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

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

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.
Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smcpneumatics.be	info@smcpneumatics.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 6510370	www.smcpneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@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 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv
Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing UP printing UP 00 Printed in Spain

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