

e-Actuator

Neu

Einfache Bedienung

Integrierter Controller

Schlittenausführung/Kolbenstangenausführung

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

RoHS

Einfache Inbetriebnahme, wie eine Druckluft-Komponente

2-Positionen-Stopp

- Monostabiler Modus
- Bistabiler Modus



Modus-Schaltung

3-Positionen-Stopp

- Modus Mittelstellung geschlossen

Einstellung der Zykluszeit möglich

Verkleinerung

durch integrierten Controller

Einfacher elektrischer Anschluss

Arbeitserleichterung

- Programmierlos
- Verkürzte Einstellzeit

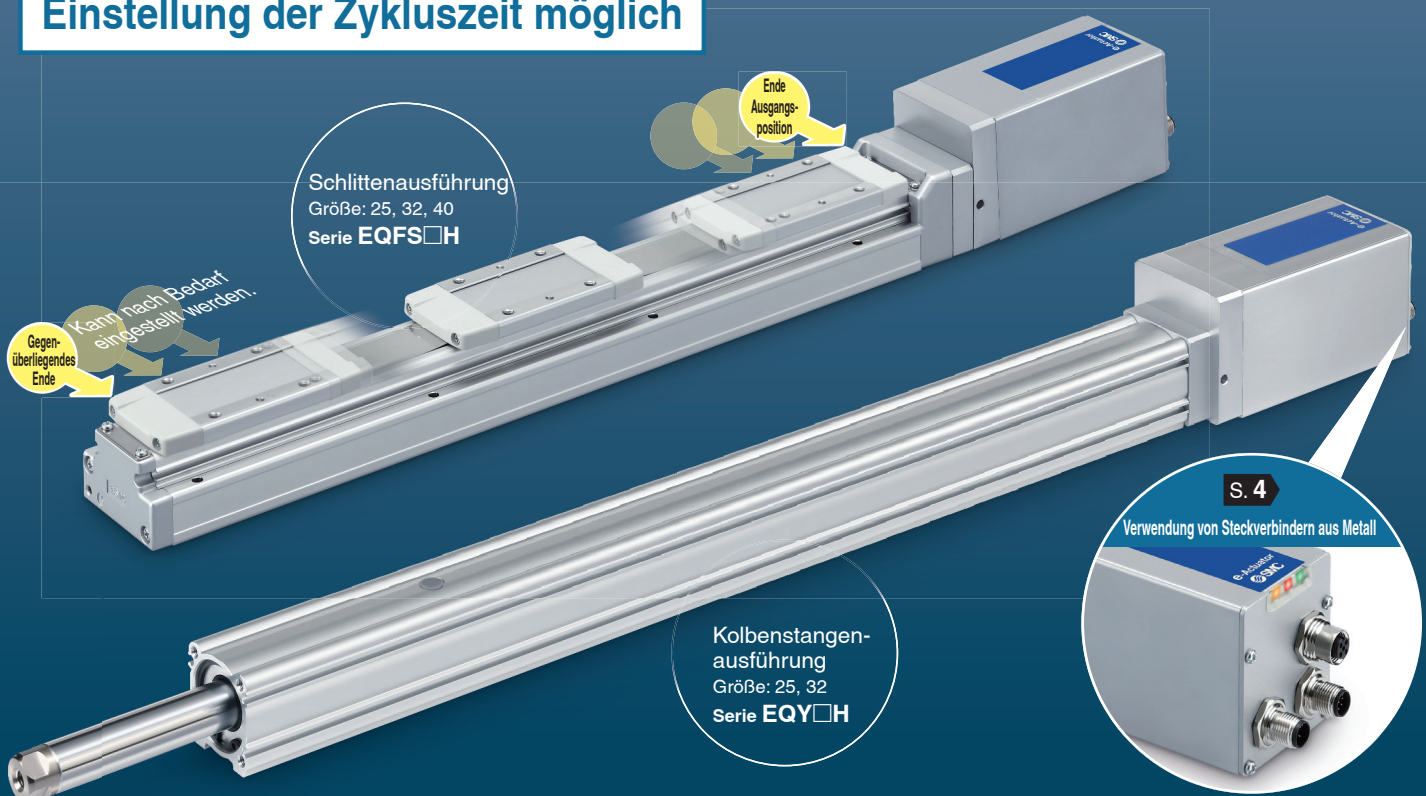
Jährliche CO₂-Emissionen:
Bis zu **59 %** reduziert

(SMC-Vergleich)

S. 4

5,8 kg-CO₂e/Jahr (14,1)

* Die numerischen Werte variieren je nach den Betriebsbedingungen.



Serie **EQFS□H/EQY□H**



CAT.EUS100-154A-DE

Einfache Einstellung, sofort einsatzbereit

2-Positionen-Stopp ohne Programmierung

Für monostabilen (2 Positionen)/
bistabilen (2 Positionen) Modus

Alles auf einem Bildschirm konfigurierbar.

In nur **2 Schritten** fertig!

* Bei Verwendung im monostabilen Modus
muss die Betriebsart geändert werden.



Schritt 1 Wählen Sie den Betriebsmodus.

Bistabiler Modus

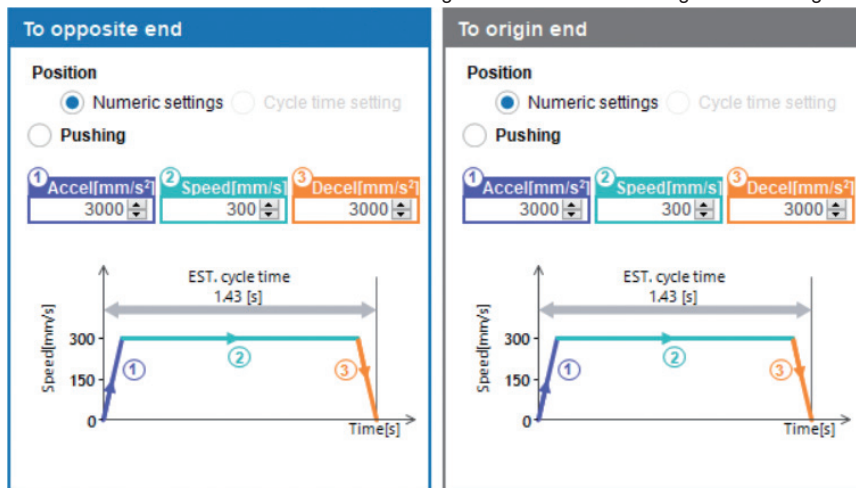
Bistabiles Magnetventil (2 Positionen)

Pull-Down-Menü

Schritt 2 Stellen Sie die Geschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung ein.

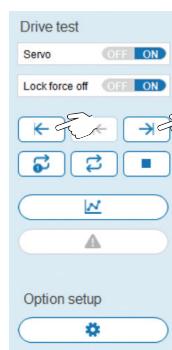
Betriebsbedingungen

* In diesen Diagrammen ist die Einschwingzeit nicht inbegriffen.



Einstellung abgeschlossen

Der Testbetrieb ist sofort nach dem Einrichten möglich.



Drücken Sie einfach die Vorwärts-/Rückwärtstaste.

Achtung

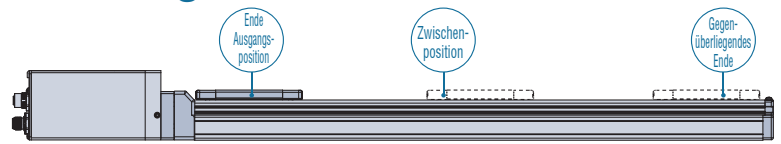
Die Stopp-Position kann geändert werden. Für die Verwendung in anderen Positionen als der werkseitigen Einstellung lesen Sie bitte die Betriebsanleitung.

Zwischenpositionen lassen sich einfach einstellen

3-Positionen-Stopp ohne Programmierung

Für den Modus Mittelstellung geschlossen (3 Positionen)

Alles auf einem Bildschirm konfigurierbar.
 In nur **3 Schritten** fertig!



Schritt 1 Wählen Sie den Betriebsmodus.

Modus Mittelstellung geschlossen

5/3-Wege (Mittelstellung geschlossen) Pull-Down-Menü

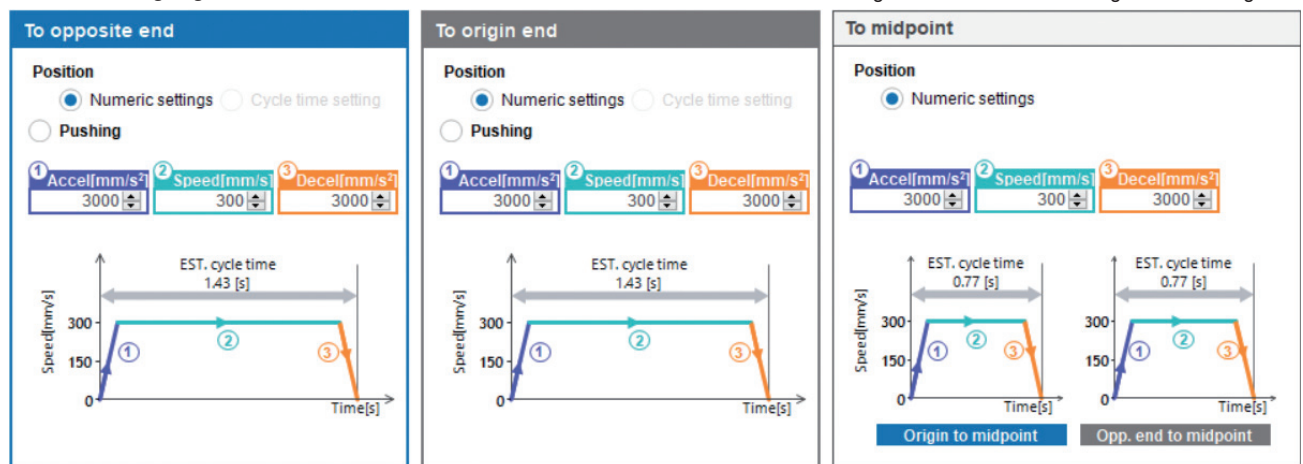
Schritt 2 Stellen Sie die Zwischenposition ein.

Einstellung der Position

Schritt 3 Stellen Sie die Geschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung ein.

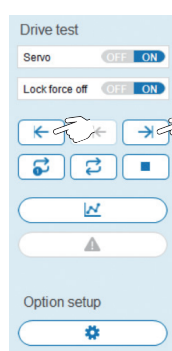
Betriebsbedingungen

* In diesen Diagrammen ist die Einschwingzeit nicht inbegriffen.



Einstellung abgeschlossen

Der Testbetrieb ist sofort nach dem Einrichten möglich.



Drücken Sie einfach die Vorwärts-/Rückwärtstaste.

Auch die Zykluszeiten lassen sich **einfach einstellen**.

Die Zykluszeit kann

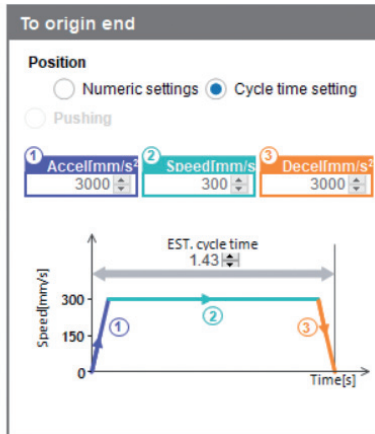
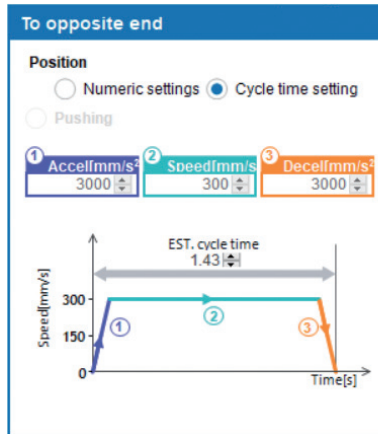
in allen Betriebsarten eingestellt werden.

Für den monostabilen (2 Positionen)/bistabilen (2 Positionen) Modus



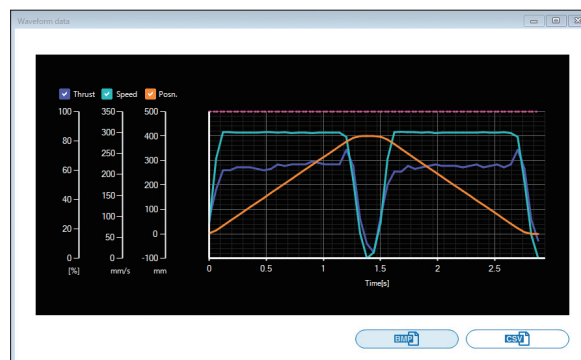
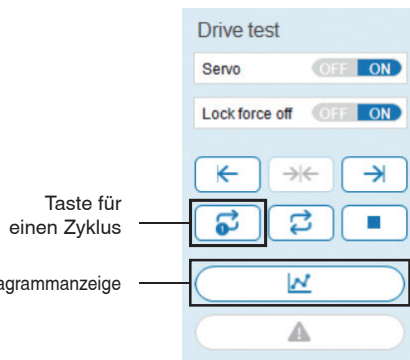
Schritt 1 Vorwärts- und Rückwärtsgeschwindigkeit, temporäre Einstellung der Beschleunigung/Verzögerung

Betriebsbedingungen



- * In diesen Diagrammen ist die Einschwingzeit nicht inbegriffen.
- * Die Betriebsbedingungen bis zu einem Zwischenpunkt entsprechen nicht der Einstellung der Zykluszeit.
- * Die Zykluszeit kann für den Schubbetrieb nicht eingestellt werden.

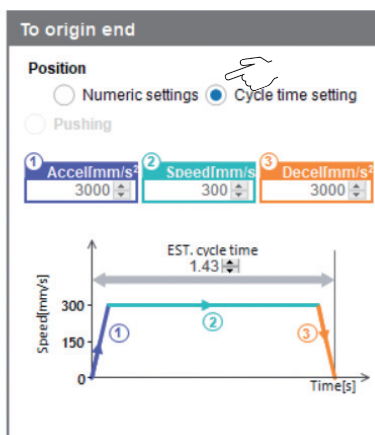
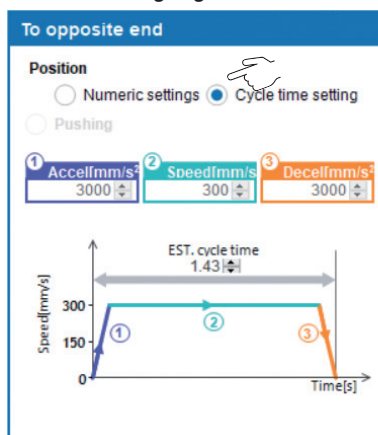
Schritt 2 Führen Sie einen Zyklus durch und überprüfen Sie das Diagramm.



Grün: aktuelle Geschwindigkeit
 Blau: aktuelle Kraft
 Orange: aktuelle Position

Einstellung abgeschlossen Einstellbar entsprechend der Zykluszeit

Betriebsbedingungen

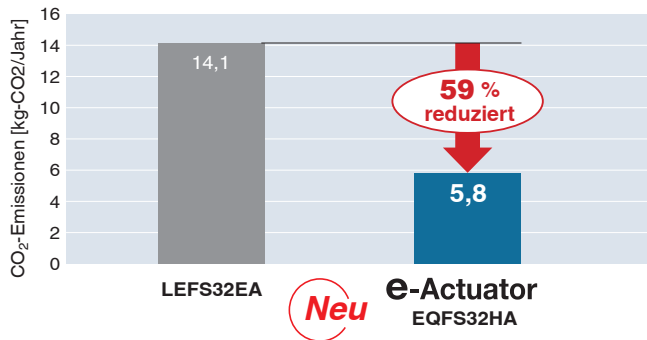


- * In diesen Diagrammen ist die Einschwingzeit nicht inbegriffen.

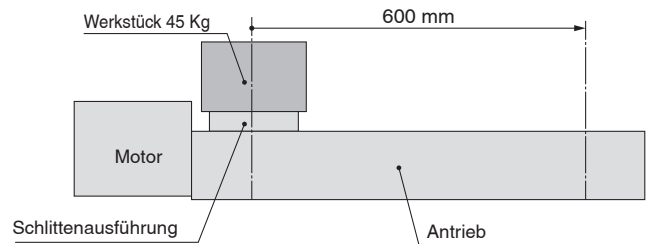
Achtung

Die Stopp-Position kann geändert werden. Für die Verwendung in anderen Positionen als der werkseitigen Einstellung lesen Sie bitte die Betriebsanleitung.

Jährliche CO₂-Emissionen durch Optimierung der Motorsteuerung um bis zu 59 % reduziert (SMC-Vergleich)



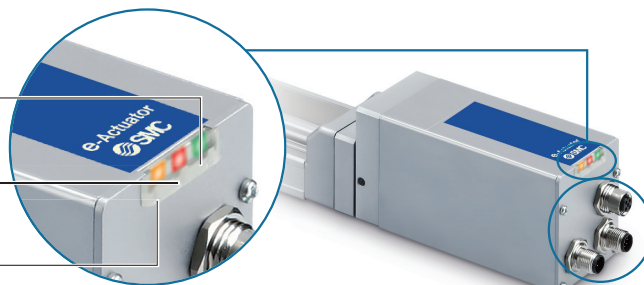
- Betriebsbedingungen**
- Schlittenausführung, Größe 32
 - Beschleunigung/Verzögerung: 3000 mm/s²
 - Geschwindigkeit: 50 mm/s
 - Einschaltdauer: 20 %



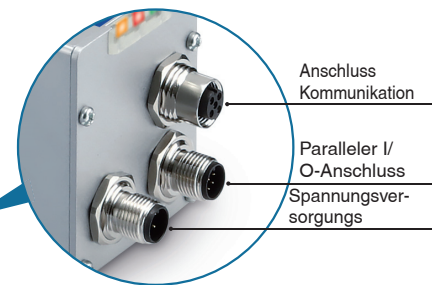
* Die numerischen Werte variieren je nach den Betriebsbedingungen.

Verwendung von Steckverbindern aus Metall

- PWR grün**
Leuchtet im Normalbetrieb nach dem Einschalten auf
- ALM rot**
Leuchtet bei Alarmerzeugung
- OVL orange**
Leuchtet bei einem Überlastzustand



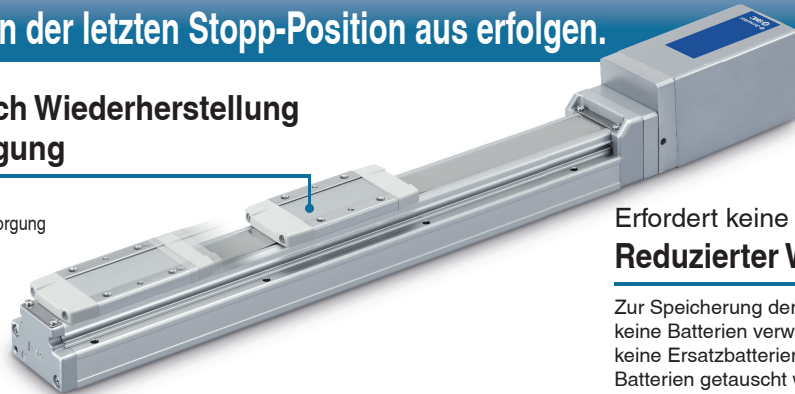
Erhöhte Festigkeit der Anschlüsse



Ein Neustart kann von der letzten Stopp-Position aus erfolgen.

Einfacher Neustart nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung

Die Position des Antriebs wird vom Encoder gespeichert, auch wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird. Eine Referenzierung des Antriebs ist nach der Wiederherstellung der Spannungsversorgung nicht erforderlich. Bei Wiederherstellung der Spannungsversorgung ist keine Referenzpunktfahrt erforderlich.



Erfordert keine Batterien. Reduzierter Wartungsaufwand

Zur Speicherung der Positionsdaten werden keine Batterien verwendet. Daher müssen keine Ersatzbatterien gelagert oder entladene Batterien getauscht werden.

Signalgeber optional montierbar

Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige (kompatibel mit der Serie D-M9□)
Die Einbaulage kann präzise und ohne Fehler eingestellt werden.

Eine **grün** Anzeige leuchtet, sobald der Betriebsbereich erreicht wird.



* Die Signalgeber müssen separat bestellt werden. Siehe **Web-Katalog** für Details.

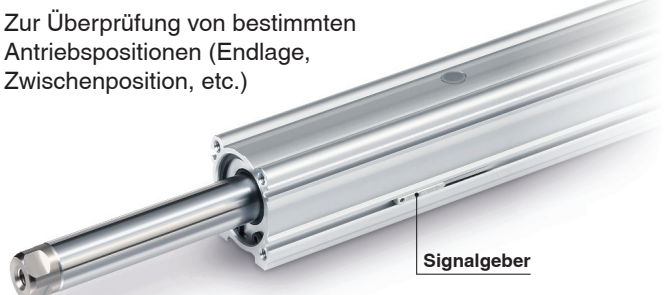
Für die Schlittenausführung

Ermöglicht die Positionsabfrage des Schlittens über den gesamten Hubweg

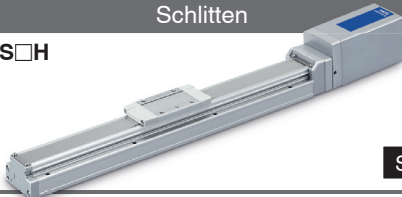



Für die Kolbenstangenausführung

Zur Überprüfung von bestimmten Antriebspositionen (Endlage, Zwischenposition, etc.)

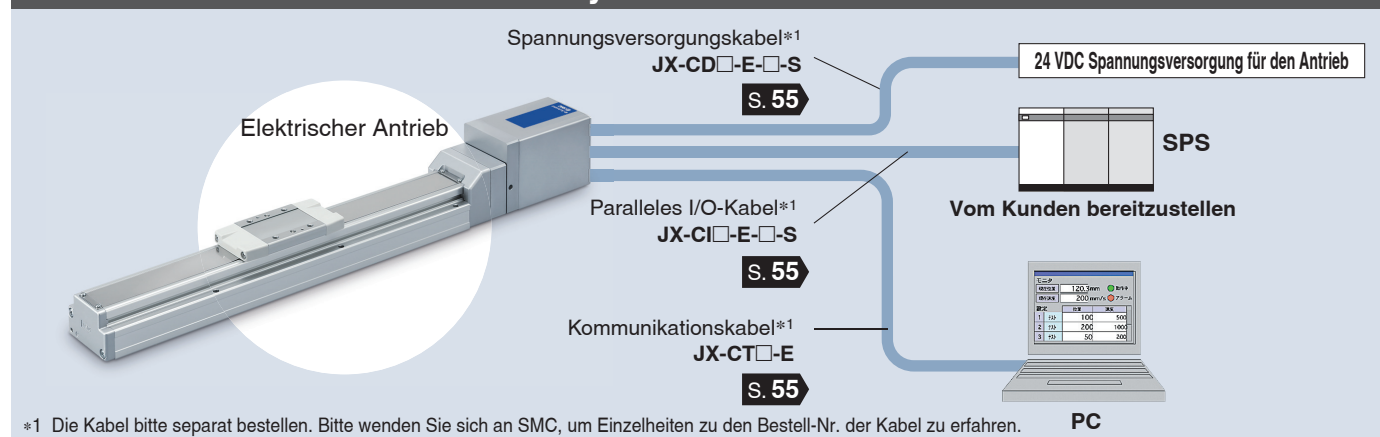


Varianten

Ausführung		Schlitten		Kolbenstange		
Serie		EQFS□H  <div>S. 8</div>		EQY□H  <div>S. 32</div>		
Funktionsweise		Axial: Kugelumlaufspindel Parallele: Kugelumlaufspindel + Riemen		Axial: Kugelumlaufspindel Parallele: Kugelumlaufspindel + Riemen		
Max. Geschwindigkeit* ¹ [mm/s]		1200		900		
Positionierwiederholgenauigkeit [mm]		±0,02		±0,02		
Endstufenmotor	Batterieloser Absolut-Encoder (Schrittmotor 24 VDC)	●		●		
Spannungsversorgung		24 VDC ±10 %				
I/O-Signal		Paralleler Eingang: 3 Eingänge Paralleler Ausgang: 4 Ausgänge				
Betriebsmodus		Positionierbetrieb		Positionierbetrieb Schubetrieb (ohne Zwischenpunkte)		
Größe	25	●		●		
	32	●		●		
	40	●		—		
Max. Nutzlast [kg] Die Werte in Klammern gelten für die vertikale Montage.	Größe	25	40 (15)		70 (30)	
		32	68 (20)		100 (46)	
		40	80 (40)		—	
Max. Schubkraft [N]	Größe	25	—		452	
		32	—		707	
Max. Hub [mm]		1200		500		
Signalgebermontage		●		●		

*1 Die numerischen Werte variieren je nach Ausführung der Antriebsart, Nutzlast, Geschwindigkeit und technischen Daten.
 Bitte wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an SMC.

System-Aufbau



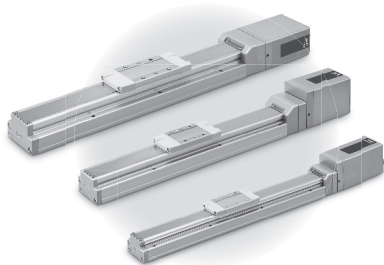
e-Actuator

Einfache Bedienung

Integrierter Controller

Schlittenausführung Serie **EQFS** **H** S. 8

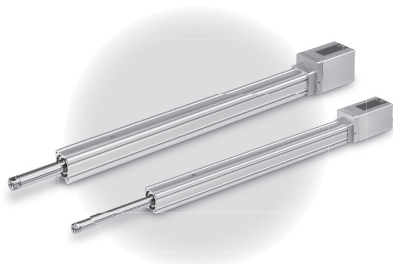
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



Typenauswahl	S. 9
Bestellschlüssel	S. 16
Technische Daten	S. 17
Konstruktion	S. 19
Abmessungen	S. 20

Kolbenstangenausführung Serie **EQY** **H** S. 32

Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



Typenauswahl	S. 33
Bestellschlüssel	S. 38
Technische Daten	S. 39
Konstruktion	S. 41
Abmessungen	S. 42

Signalgebermontage	S. 26, 46
Elektronischer Signalgeber, Elektronischer Signalgeber (Öffner), Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige	S. 27, 47

e-Actuator Elektrische Spezifikationen	S. 52
Verdrahtungsbeispiele	S. 53
Einstellung der Betriebsdaten	S. 54
Options	S. 55

Produktspezifische Sicherheitshinweise/Schlittenausführung	S. 30
Produktspezifische Sicherheitshinweise/Kolbenstangenausführung	S. 50
Produktspezifische Sicherheitshinweise/Batterieloser Absolut-Encoder Ausführung	S. 56

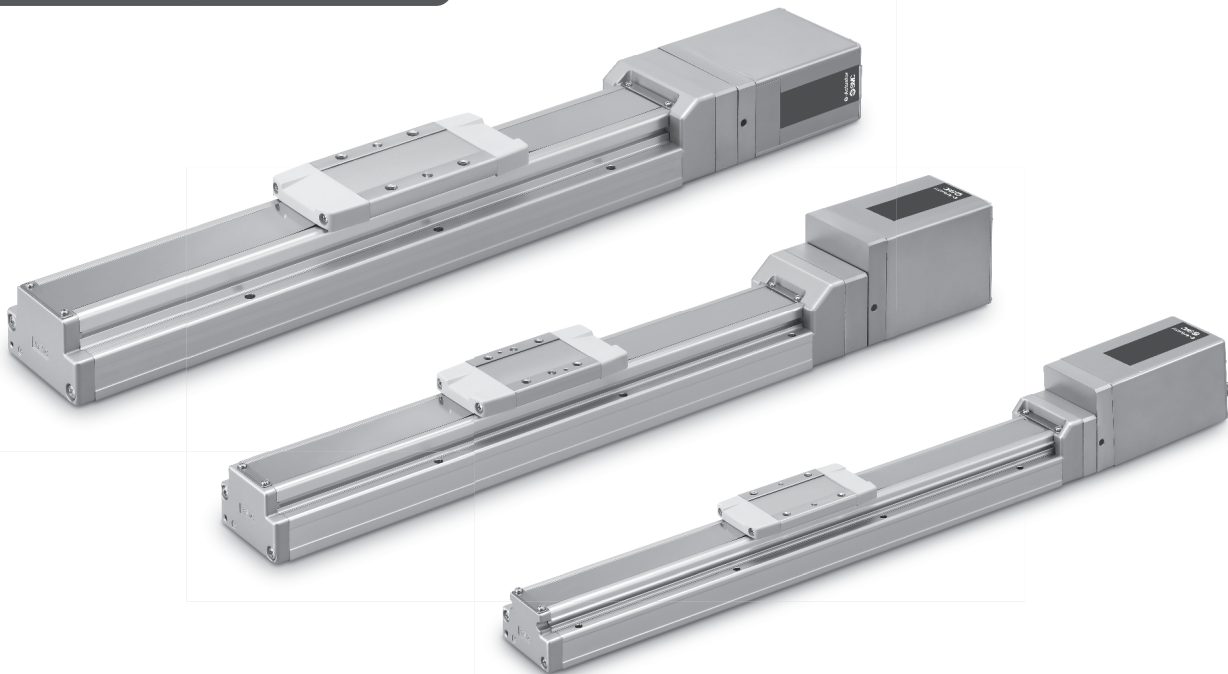
e-Actuator

Einfache Bedienung Integrierter Controller/Schlittenausführung

Serie **EQFS**□H

S. 9

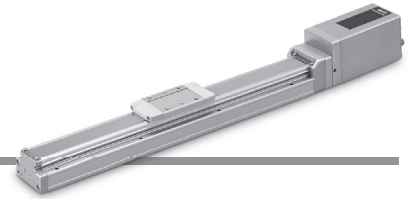
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



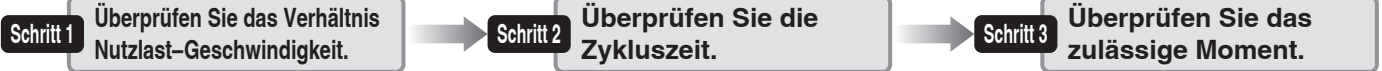
e-Actuator Einfache Bedienung Integrierter Controller

Serie EQFS H Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder

Typenauswahl



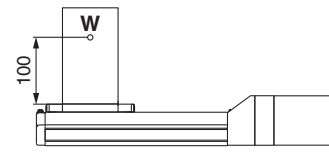
Auswahlverfahren



Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 10 [kg]
- Geschwindigkeit: 300 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 10000 [mm/s²]
- Hub: 200 [mm]
- Einbaulage: horizontal ansteigend



Schritt 1 Prüfen Sie das Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramm.

<Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramm> (Seiten 10 bis 12)

Wählen Sie das Modell entsprechend dem Werkstückgewicht und Geschwindigkeit unter Berücksichtigung des Geschwindigkeits-/Nutzlast-Diagramms.
Auswahlbeispiel: Das Modell **EQFS25HA-200** kann vorübergehend als mögliches Modell anhand des Diagramms auf der rechten Seite gewählt werden.

Schritt 2 Überprüfen Sie die Zykluszeit.

Berechnen Sie die **Zykluszeit** mit der folgenden Berechnungsmethode.

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung berechnet.

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

- T1: Beschleunigungszeit und T3: Die Verzögerungszeit kann anhand der folgenden Gleichung ermittelt werden.

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

- T2: Die Zeit mit konstanter Geschwindigkeit kann anhand der folgenden Gleichung berechnet werden.

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

- T4: Die Einschwingzeit ist abhängig von Bedingungen wie Motortyp, Last und der Positionierung.
Referenzwert für die Einschwingzeit: max. 0,15 s
Der folgende Wert wird für diese Berechnung verwendet.

$$T4 = 0,15 \text{ [s]}$$

Berechnungsbeispiel)

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$$T1 = V/a1 = 300/10000 = 0,03 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 = 300/10000 = 0,03 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0,5 \cdot 300 \cdot (0,03 + 0,03)}{300} = 0,64 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0,15 \text{ [s]}$$

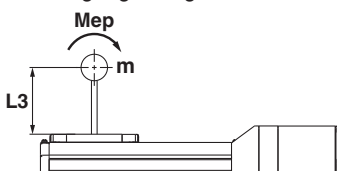
Die **Zykluszeit** kann wie folgt berechnet werden.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0,03 + 0,64 + 0,03 + 0,15 = 0,85 \text{ [s]}$$

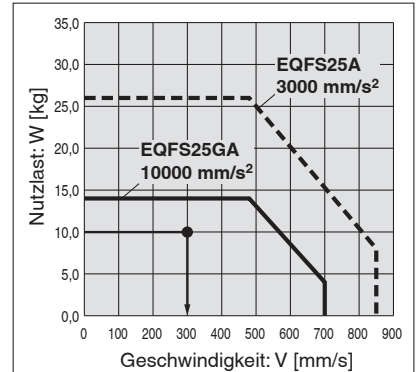
Schritt 3 Prüfen Sie das zulässige Moment. <Statisches zulässiges Moment> (Seite 12)

<Dynamisches zulässiges Moment> (Seiten 13 und 14)

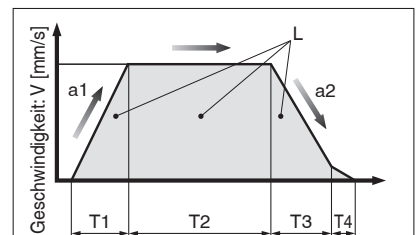
Stellen Sie sicher, dass das auf den Antrieb wirkende Moment innerhalb des zulässigen Bereichs sowohl für die statischen als auch für die dynamischen Bedingungen liegt.



Basierend auf dem obigen Berechnungsergebnis sollte das Modell **EQFS25A-200** gewählt werden.



<Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm> (EQFS25HA/Batterieloser Absolut-Encoder)



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 eingestellten Geschwindigkeit

T2 : Zeit der konstanten Geschwindigkeit [s]

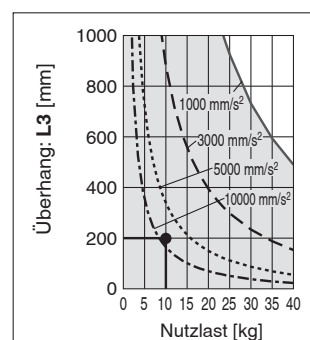
Zeit, während der der Antrieb mit konstanter Geschwindigkeit betrieben wird

T3 : Verzögerungszeit [s]

Zeit vom Beginn des Betriebs mit konstanter Geschwindigkeit bis zum Stopp

T4 : Ausregelzeit [s]

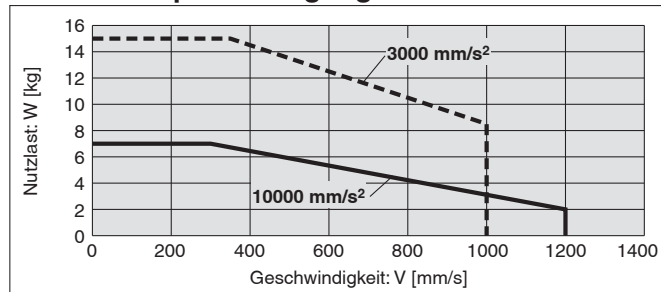
Zeit bis zum Abschluss der Positionierung



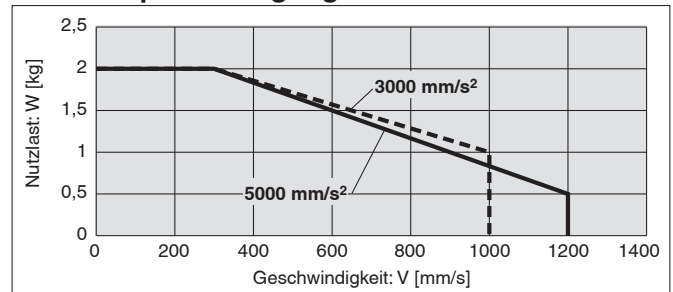
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

EQFS25□HH/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 20

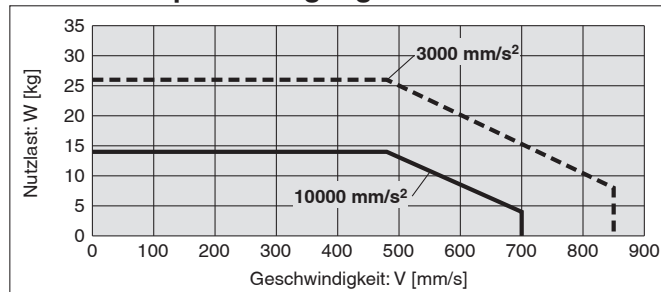


Vertikal/Spindelsteigung 20

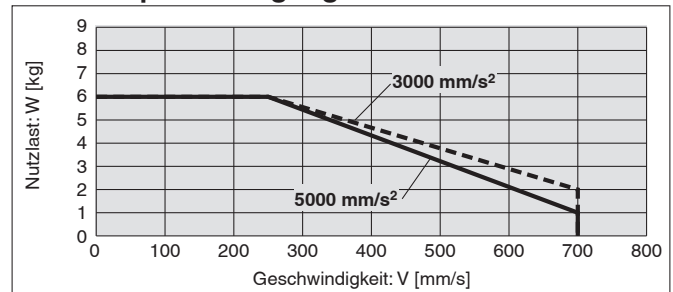


EQFS25□HA/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 12

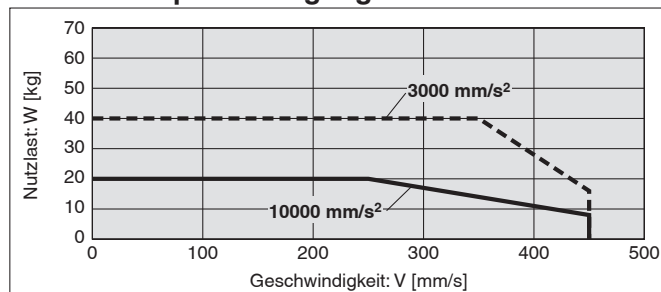


Vertikal/Spindelsteigung 12

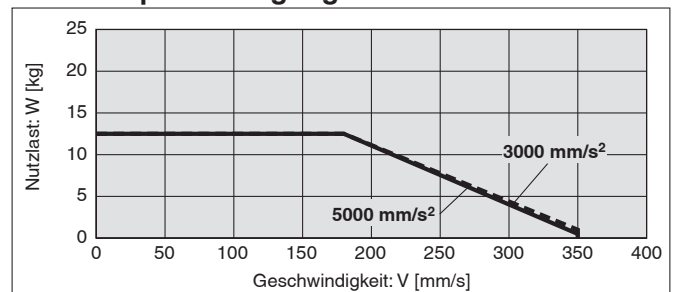


EQFS25□HB/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 6

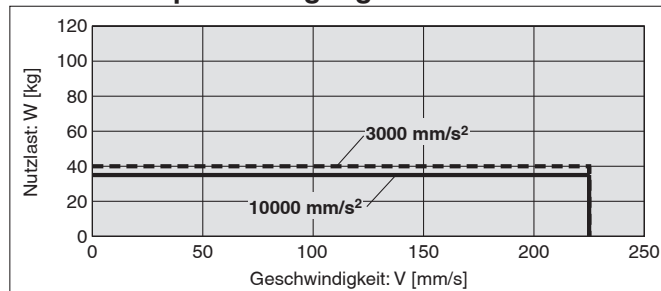


Vertikal/Spindelsteigung 6

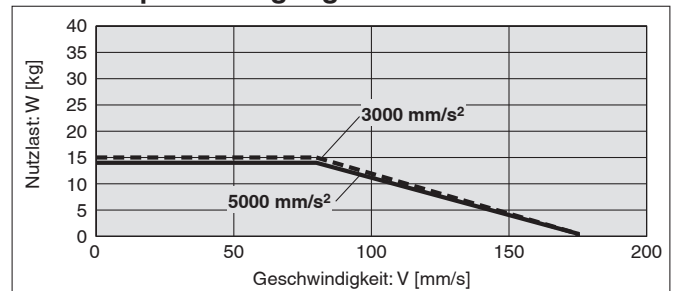


EQFS25□HC/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 3



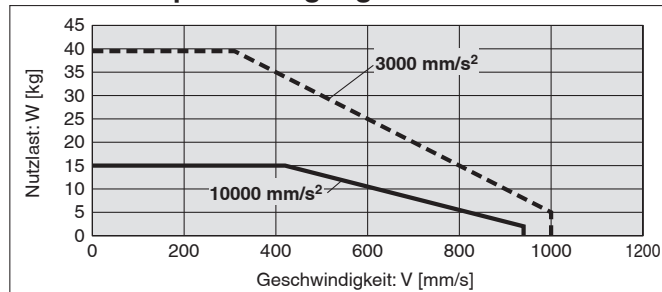
Vertikal/Spindelsteigung 3



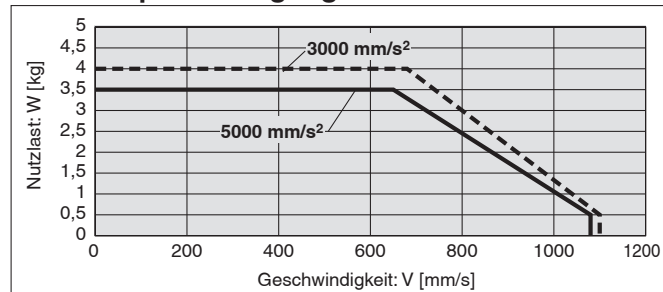
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

EQFS32□HH/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 24

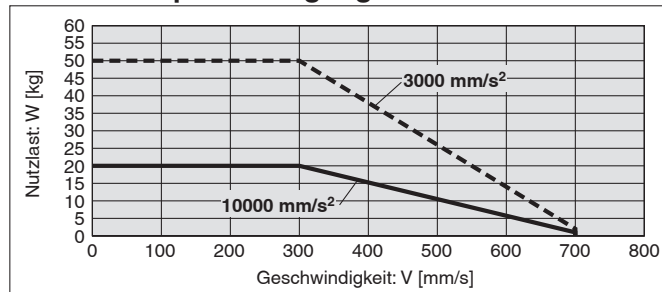


Vertikal/Spindelsteigung 24

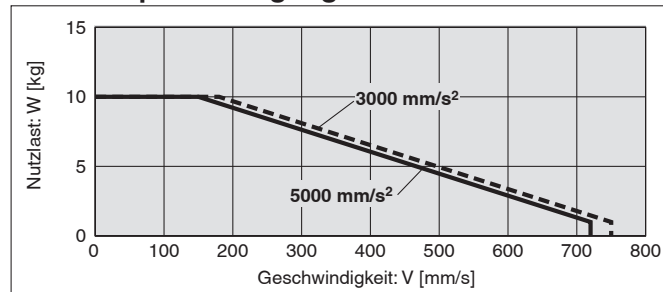


EQFS32□HA/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 16

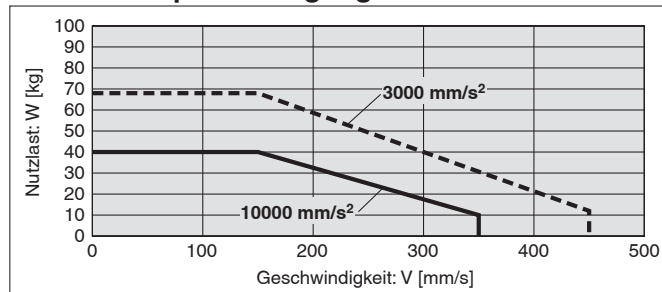


Vertikal/Spindelsteigung 6

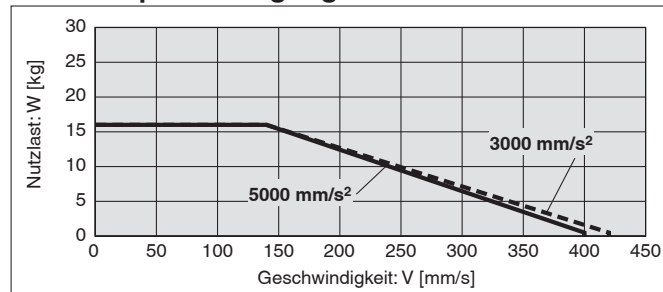


EQFS32□HB/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 8

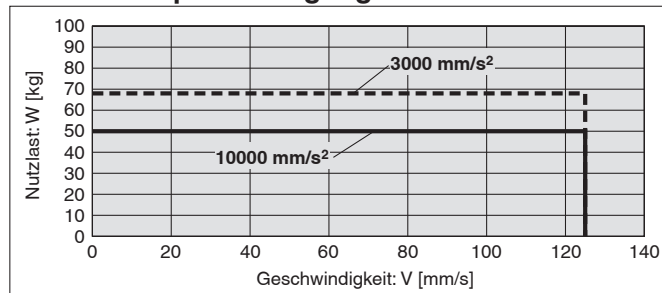


Vertikal/Spindelsteigung 8

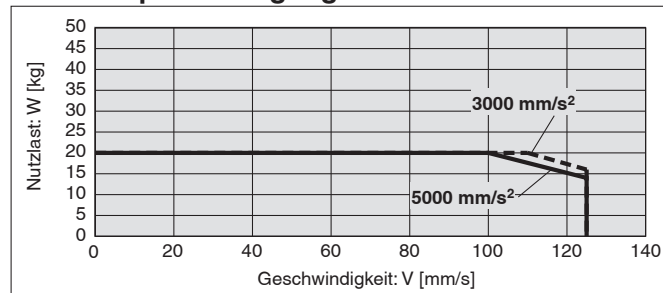


EQFS32□HC/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 4



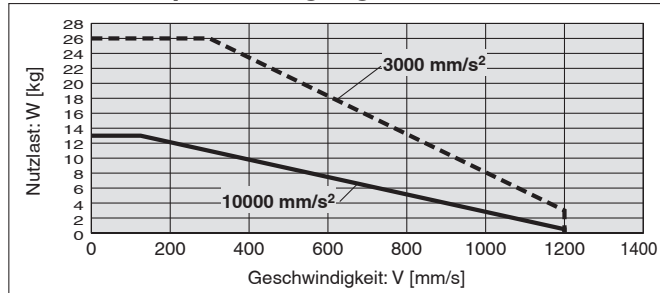
Vertikal/Spindelsteigung 4



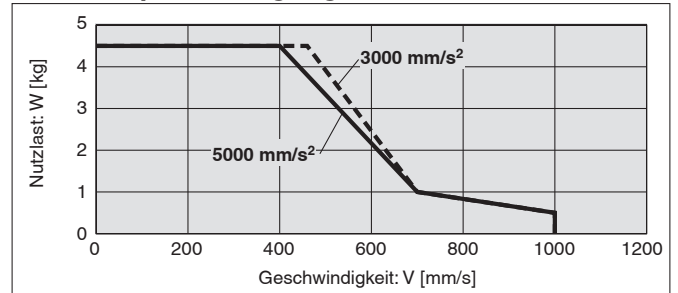
Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

EQFS40□HH/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 30

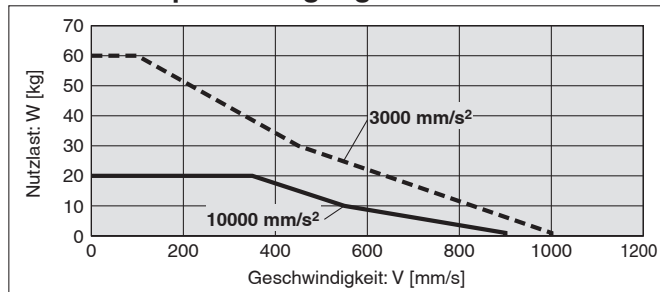


Vertikal/Spindelsteigung 30

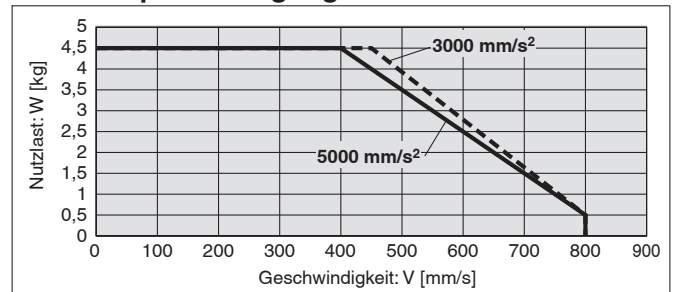


EQFS40□HA/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 20

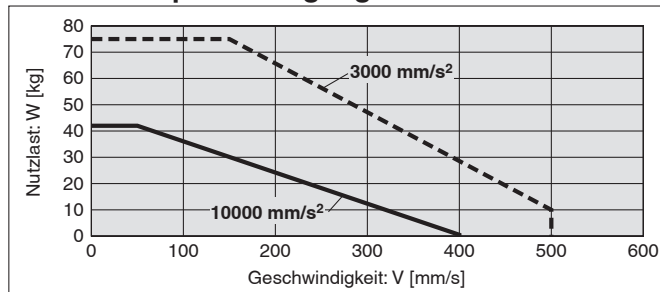


Vertikal/Spindelsteigung 20

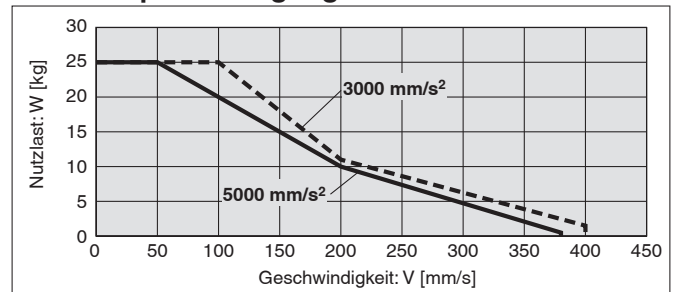


EQFS40□HB/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 10

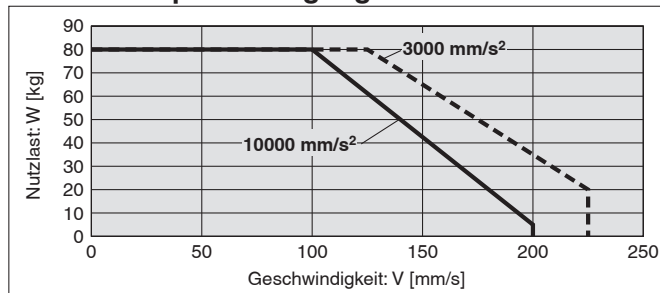


Vertikal/Spindelsteigung 10

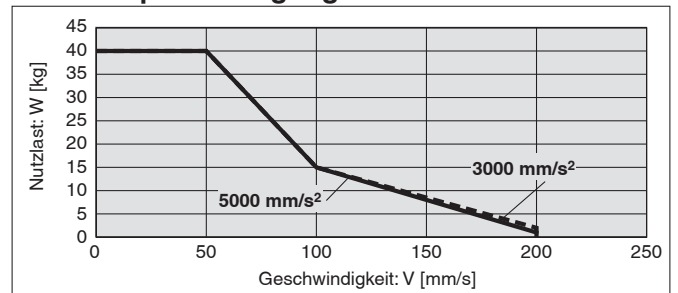


EQFS40□HC/Kugelumlaufspindel

Horizontal/Spindelsteigung 5



Vertikal/Spindelsteigung 5



Zulässiges statisches Moment^{*1}

Modell	Größe	Längsbelastung	Querbelastung	Seitenbelastung
EQFS□H	25	27,0	27,0	52,0
	32	46,0	46,0	101,0
	40	110,0	110,0	207,0

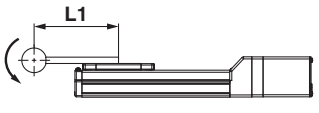
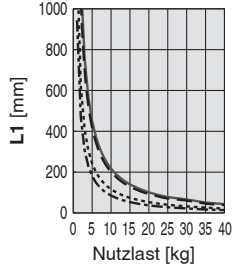
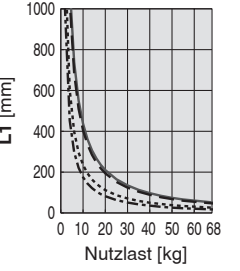
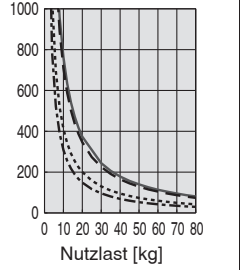
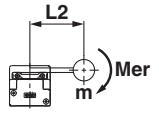
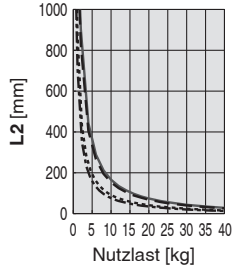
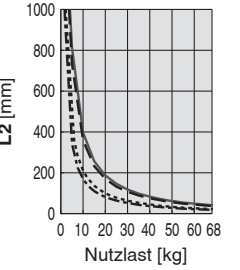
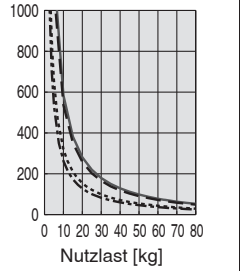
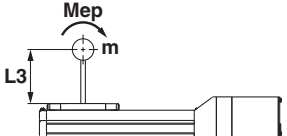
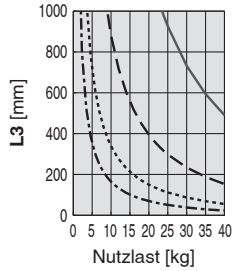
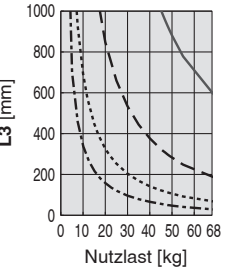
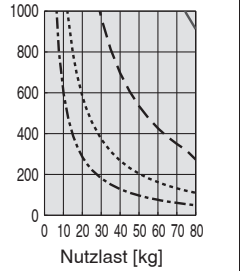
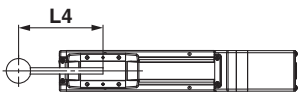
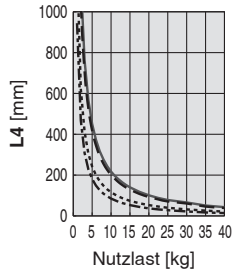
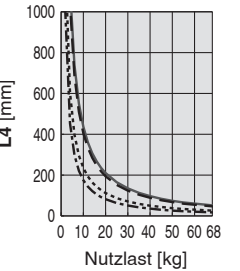
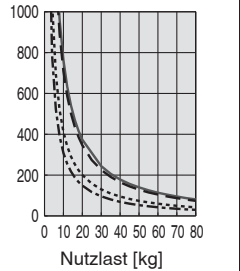
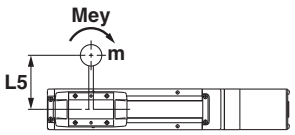
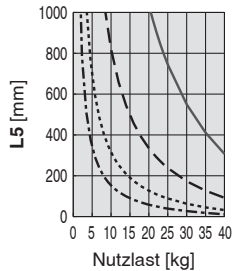
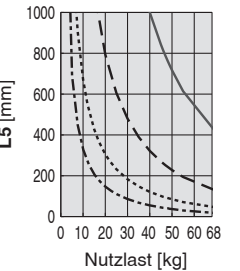
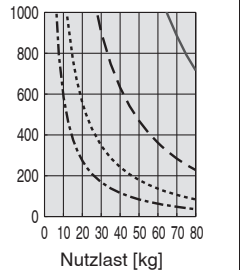
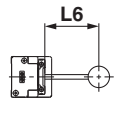
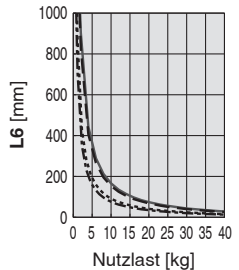
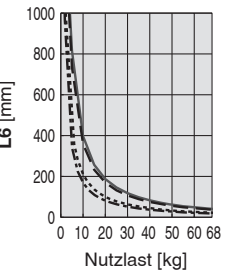
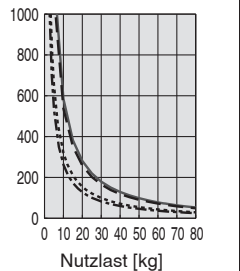
[N·m]

^{*1} Das zulässige statische Moment ist der Wert des statischen Moments, das auf den Antrieb einwirken kann, wenn er angehalten wird.
Wenn das Produkt Stößen oder wiederholten Lasten ausgesetzt wird, müssen Sie bei der Verwendung des Produkts angemessene Sicherheitsmaßnahmen ergreifen.

Zulässiges dynamisches Moment

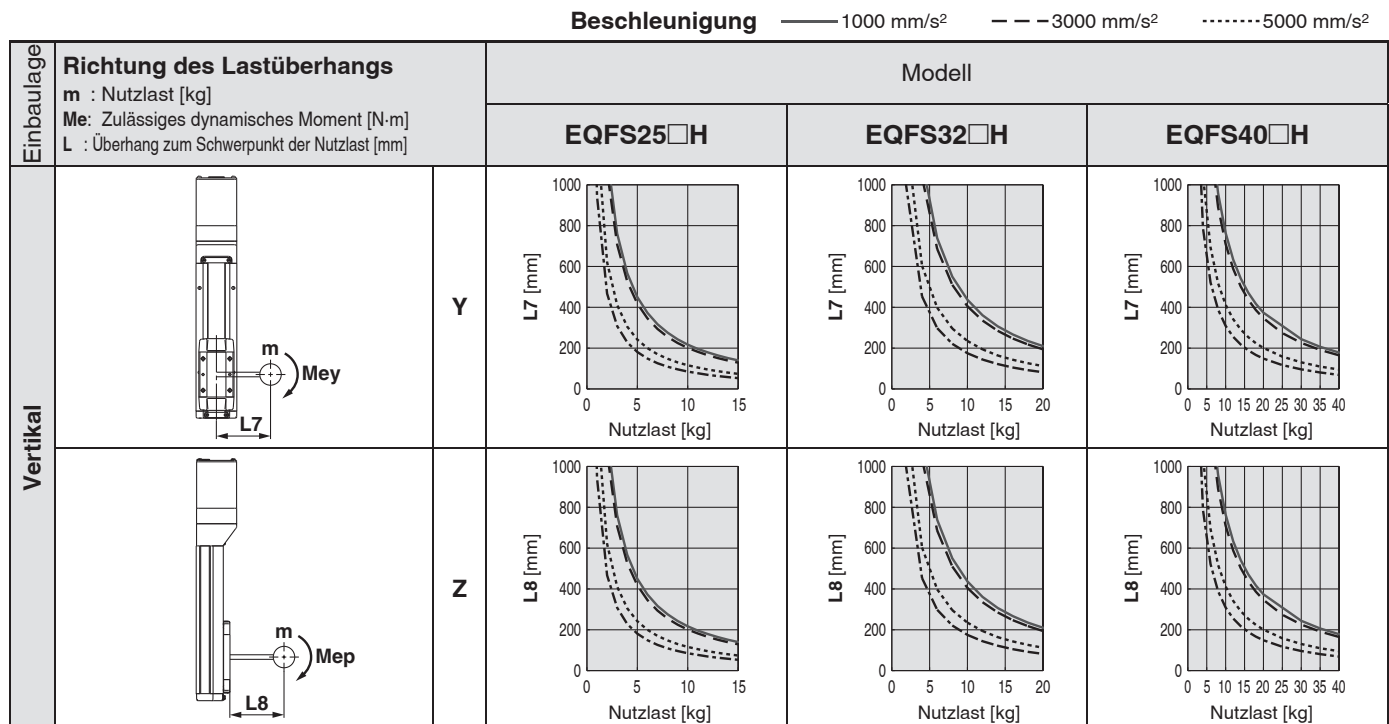
* Diese Diagramme zeigen den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung

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

Einbaulage	Richtung des Lastüberhangs m : Nutzlast [kg] Me: Zulässiges dynamisches Moment [N·m] L : Überhang zum Schwerpunkt der Nutzlast [mm]		Modell		
			EQFS25□H	EQFS32□H	EQFS40□H
Horizontal/Bodenmontage		X			
		Y			
		Z			
Wand		X			
		Y			
		Z			

Zulässiges dynamisches Moment

* Diese Diagramme zeigen den zulässigen Überhang, wenn der Lastschwerpunkt des Werkstücks einen Überhang in eine Richtung



Berechnung des Belastungsgrads der Führung

1. Bestimmen Sie die Betriebsbedingungen.

Modell: EQFS□H

Größe: 25/32/40

Einbaulage: Horizontal/Decke/Wand/Vertikal

Beschleunigung [mm/s²]: a

Nutzlast [kg]: m

Nutzlast-Mitte [mm]: Xc/Yc/Zc

2. Wählen Sie das Ziel-Diagramm unter Berücksichtigung des Modells, der Größe und Einbaulage aus.

3. Ermitteln Sie anhand der Beschleunigung und der Nutzlast den Überhang [mm]: Lx/Ly/Lz aus dem Diagramm.

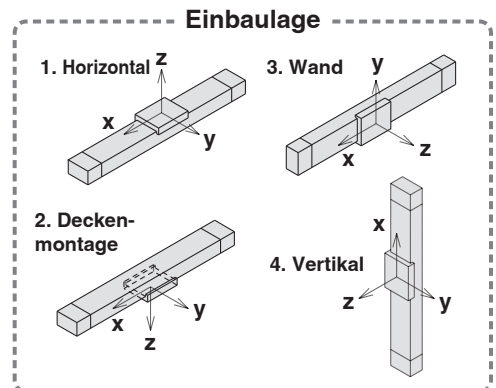
4. Berechnen Sie den Lastfaktor für jede Richtung.

$$\alpha x = Xc/Lx, \alpha y = Yc/Ly, \alpha z = Zc/Lz$$

5. Bestätigen Sie, dass der Gesamtwert von αx , αy , und αz max. 1.

$$\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$$

Wenn 1 überschritten wird, ziehen Sie bitte die Verringerung der Beschleunigung und Nutzlast in Betracht oder ändern Sie die Nutzlast-Mitte und die Serie.



Bespeil

1. Betriebsbedingungen

Modell: EQFS40□H

Größe: 40

Einbaulage: horizontal

Beschleunigung [mm/s²]: 3000

Nutzlast [kg]: 20

Mittelpunkt der Nutzlast [mm]: Xc = 0, Yc = 50, Zc = 200

3. Lx = 350 mm, Ly = 250 mm, Lz = 1000 mm

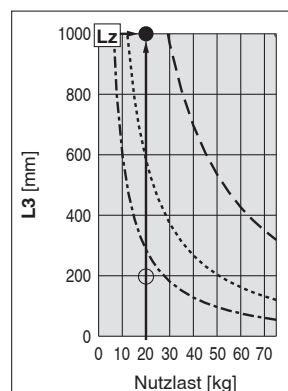
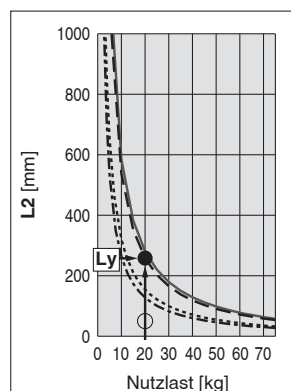
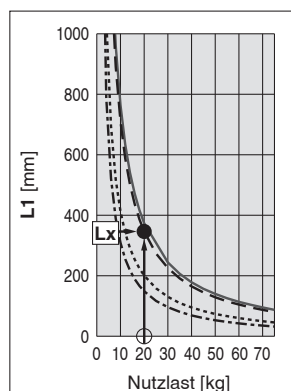
4. Der Lastfaktor für die einzelnen Richtungen wird wie folgt ermittelt.

$$\alpha x = 0/570 = 0$$

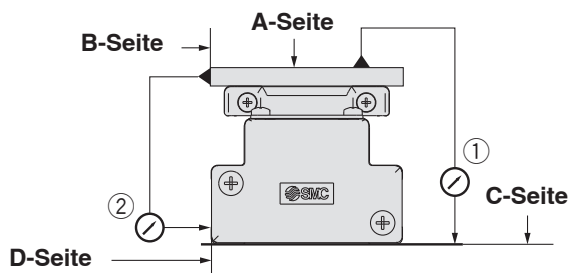
$$\alpha y = 50/400 = 0,2$$

$$\alpha z = 200/1000 = 0,2$$

5. $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0,4 \leq 1$



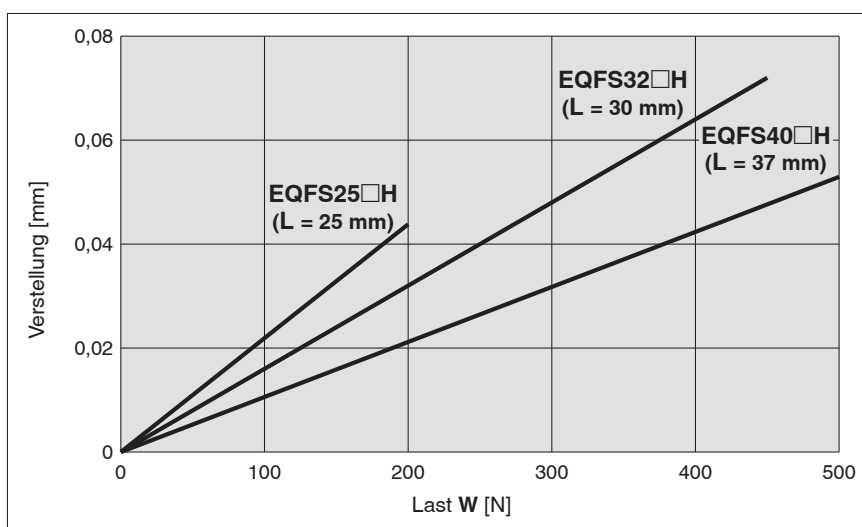
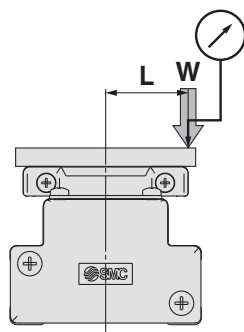
Schlittengenauigkeit (Referenzwert)



Modell	Lineare Verfahrengenauigkeit [mm] (alle 300 mm)	
	① C-Seite zur A-Seite	① D-Seite zur B-Seite
EQFS25□H	0,05	0,03
EQFS32□H	0,05	0,03
EQFS40□H	0,05	0,03

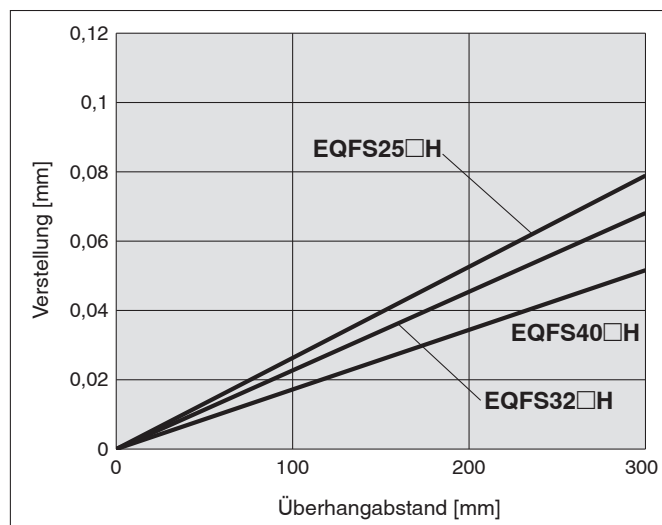
* Die Verfahrengenauigkeit berücksichtigt nicht die Genauigkeit der Montageoberfläche.
(Ausgenommen, wenn der Hub 2000 mm überschreitet)

Schlittenabweichung (Referenzwert)



* Diese Abweichung wird gemessen, wenn eine 15-mm-Aluminiumplatte auf dem Schlitten montiert und befestigt wird.
* Überprüfen Sie das Spiel der Führung separat.

Auslegerverschiebung aufgrund des Tischspiels (Referenzwert)

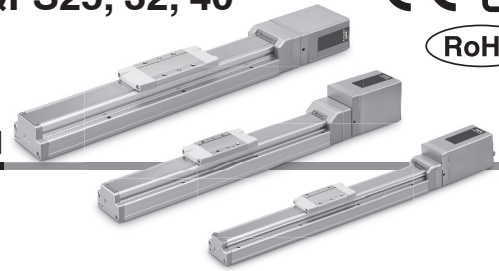


e-Actuator Einfache Bedienung

Integrierter Controller/Schlittenausführung

Serie **EQFS** **H** EQFS25, 32, 40

Bestellschlüssel



EQFS **32** **R** **H** **A** - **300** - **B** **6**

1 Größe

25
32
40

2 Motoreinbaulage

—	Axial
R	Rechts, parallel
L	Links, parallel

3 Motorausführung

H	Batterieloser Absolut-Encoder (Schrittmotor 24 VDC)
----------	--

4 Spindelsteigung [mm]

Symbol	EQFS25	EQFS32	EQFS40
H	20	24	30
A	12	16	20
B	6	8	10
C	3	4	5

5 Hub

50	50
bis	bis
1200	1200

* Einzelheiten entnehmen Sie aus der nachfolgenden Tabelle der kompatiblen Hübe.

6 Motoroption

—	Ohne Option
B	Mit Motorbremse

7 Fettauftrag (Dichtbandteil)

—	Mit
N	Ohne (Rollenspezifikation)

8 Controller-Position

B	Integrierter Controller
----------	-------------------------

9 Paralleleingang

5	NPN
6	PNP

Signalgeber müssen separat bestellt werden. Weitere Einzelheiten finden Sie auf den Seiten 26 bis 29.

Anwendbare Hübe

Größe	Hub																			
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
40	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Technische Daten

Modell			EQFS25□H				EQFS32□H				EQFS40□H			
Hub [mm]*1			50 bis 800				50 bis 1000				150 bis 1200			
Nutzlast [kg]*2		Horizontal	15	26	40	40	39,5	50	68	68	26	60	75	80
		Vertikal	2	6	12,5	15	4	10	16	20	4,5	4,5	25	40
Geschwindigkeit [mm/s]	Hubbereich	Bis 400	20 bis 1200	12 bis 850	6 bis 450	3 bis 225	24 bis 1100	16 bis 750	8 bis 450	4 bis 125	30 bis 1200	20 bis 1000	10 bis 500	5 bis 225
		401 bis 500	20 bis 1100	12 bis 750	6 bis 400	3 bis 225	24 bis 1100	16 bis 750	8 bis 450	4 bis 125	30 bis 1200	20 bis 1000	10 bis 500	5 bis 225
		501 bis 600	20 bis 900	12 bis 540	6 bis 270	3 bis 135	24 bis 1100	16 bis 750	8 bis 400	4 bis 125	30 bis 1200	20 bis 1000	10 bis 500	5 bis 225
		601 bis 700	20 bis 630	12 bis 420	6 bis 230	3 bis 115	24 bis 930	16 bis 620	8 bis 310	4 bis 125	30 bis 1200	20 bis 900	10 bis 440	5 bis 220
		701 bis 800	20 bis 550	12 bis 330	6 bis 180	3 bis 90	24 bis 750	16 bis 500	8 bis 250	4 bis 125	30 bis 1140	20 bis 760	10 bis 350	5 bis 175
		801 bis 900	—	—	—	—	24 bis 610	16 bis 410	8 bis 200	4 bis 100	30 bis 930	20 bis 620	10 bis 280	5 bis 140
		901 bis 1000	—	—	—	—	24 bis 500	16 bis 340	8 bis 170	4 bis 85	30 bis 780	20 bis 520	10 bis 250	5 bis 125
		1001 bis 1100	—	—	—	—	—	—	—	—	30 bis 660	20 bis 440	10 bis 220	5 bis 110
		1101 bis 1200	—	—	—	—	—	—	—	—	30 bis 570	20 bis 380	10 bis 190	5 bis 95
Max. Beschleunigung/ Verzögerung [mm/s²]		Horizontal	10000											
		Vertikal	5000											
Positionierwiederholgenauigkeit [mm]			±0,02											
Umkehrspiel [mm]*3			Max. 0,1											
Spindelsteigung [mm]			20	12	6	3	24	16	8	4	30	20	10	5
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²]*4			50/20											
Funktionsweise			Kugelumlaufspindel (EQFS□H), Kugelumlaufspindel + Correa (EQFS□ ^R H)											
Führungsart			Linearführung											
Betriebstemperaturbereich [°C]			5 bis 40											
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]			Max. 90 (keine Kondensation)											
Elektrische Spezifikationen	Motorgröße		□42				□56,4							
	Motorausführung		Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder											
	Encoder		Batterieloser Absolut-Encoder											
	Versorgungsspannung [V]		24 VDC ±10 %											
Technische Daten Motorbremse	Leistungsaufnahme [W]*5 *7		Max. Leistung 89				Max. Leistung 116				Max. Leistung 116			
	Ausführung*6		Spannungsfreie Funktionsweise											
	Haltekraft [N]		47	78	157	294	72	108	216	421	75	113	225	421
	Leistungsaufnahme [W]*7		5				5				5			
Versorgungsspannung [V]			24 VDC ±10 %											

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

*2 Die max. Nutzlast bei 3000 mm/s² Beschleunigung und Verzögerung

Die Nutzlast ist abhängig von der Beschleunigung und der Verzögerung. Für nähere Angaben bitte SMC kontaktieren.

Wenn die Kabellänge mehr als 5 m beträgt, können die Geschwindigkeit und die Arbeitslast, die im "Geschwindigkeits-Arbeitslast-Diagramm" angegeben sind, um bis zu 10 % pro 5 m Zunahme abnehmen.

*3 Ein Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb

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

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Fallversuch wurde sowohl in axialer als auch in vertikaler Richtung zur Gewindespindel durchgeführt. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

*5 Zeigt die max. Leistung während des Betriebs an

Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

*6 Nur mit Motorbremse

*7 Für einen Antrieb mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme für die Motorbremse hinzugerechnet werden.

Gewicht

Axialer Motor

Serie	EQFS25															
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Gewicht des Produkts [kg]	1,77	1,91	2,05	2,19	2,33	2,47	2,61	2,75	2,89	3,03	3,17	3,31	3,45	3,59	3,73	3,87
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,31															

Serie	EQFS32																			
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Gewicht des Produkts [kg]	3,12	3,32	3,52	3,72	3,92	4,12	4,32	4,52	4,72	4,92	5,12	5,32	5,52	5,72	5,92	6,12	6,32	6,52	6,72	6,92
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,58																			

Serie	EQFS40																			
Hub [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
Gewicht des Produkts [kg]	4,99	5,27	5,55	5,83	6,11	6,39	6,77	6,95	7,23	7,51	7,79	8,07	8,35	8,63	8,91	9,19	9,47	9,75	10,31	10,87
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,60																			

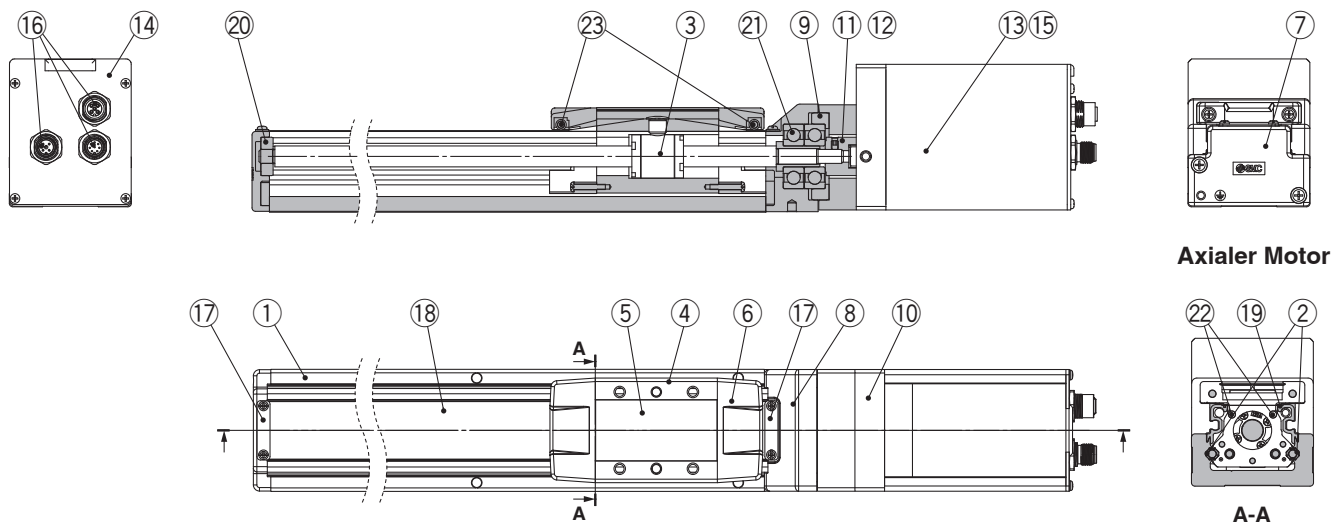
Parallelmotor links/rechts

Serie	EQFS25															
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Gewicht des Produkts [kg]	1,75	1,89	2,03	2,17	2,31	2,45	2,59	2,73	2,87	3,01	3,15	3,29	3,43	3,57	3,71	3,85
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,31															

Serie	EQFS32																			
Hub [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Gewicht des Produkts [kg]	3,09	3,29	3,49	3,69	3,89	4,09	4,29	4,49	4,69	4,89	5,09	5,29	5,49	5,69	5,89	6,09	6,29	6,49	6,69	6,89
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,58																			

Serie	EQFS40																			
Hub [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
Gewicht des Produkts [kg]	5,15	5,43	5,71	5,99	6,27	6,55	6,93	7,11	7,39	7,67	7,95	8,23	8,51	8,79	9,07	9,35	9,63	9,91	10,47	11,03
Zusatzgewicht mit Verriegelung [kg]	0,60																			

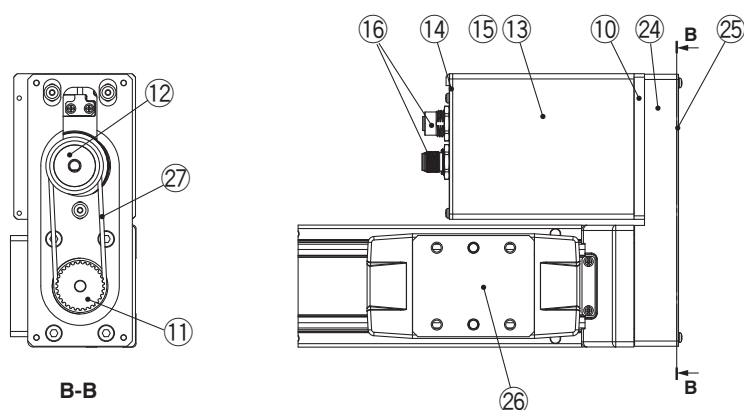
Konstruktion



Axial Motor

A-A

Parallele Motorausführung für Montage rechts/links



B-B

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Schienenführung	—	
3	Kugelumlaufspindel	—	
4	Tabelle	Aluminiumlegierung	Eloxiert
5	Blindplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
6	Schutzbandhalter	Kunstharz	
7	Gehäuse A	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
8	Gehäuse B	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
9	Lager Anschlag	Aluminiumlegierung	
10	Motoradapter	Aluminiumlegierung	Beschichtung
11	Schraubennabe/Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
12	Motornabe/Riemenscheibe	Aluminiumlegierung	
13	Motorabdeckung	Aluminiumlegierung	Eloxiert
14	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	Eloxiert
15	Motor	—	
16	Anschluss	—	
17	Bandanschlag	Rostfreier Stahl	
18	Staubschutzband	Rostfreier Stahl	
19	Dichtung Magnet	—	
20	Lager	—	201 mm Hub oder mehr
21	Lager	—	
22	Magnet	—	
23	Rollenwelle	Rostfreier Stahl	Ohne Schmierfett-Anwendung

Stückliste (nur parallele Motorausführung für Montage rechts/links)

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
24	Rückführblech	Aluminiumlegierung	Beschichtung
25	Abdeckplatte	Aluminiumlegierung	Eloxiert
26	Tischdistanzstück	Aluminiumlegierung	Eloxiert
27	Riemen	—	

Ersatzteile (nur parallele Motorausführung für Montage rechts/links)/Riemen

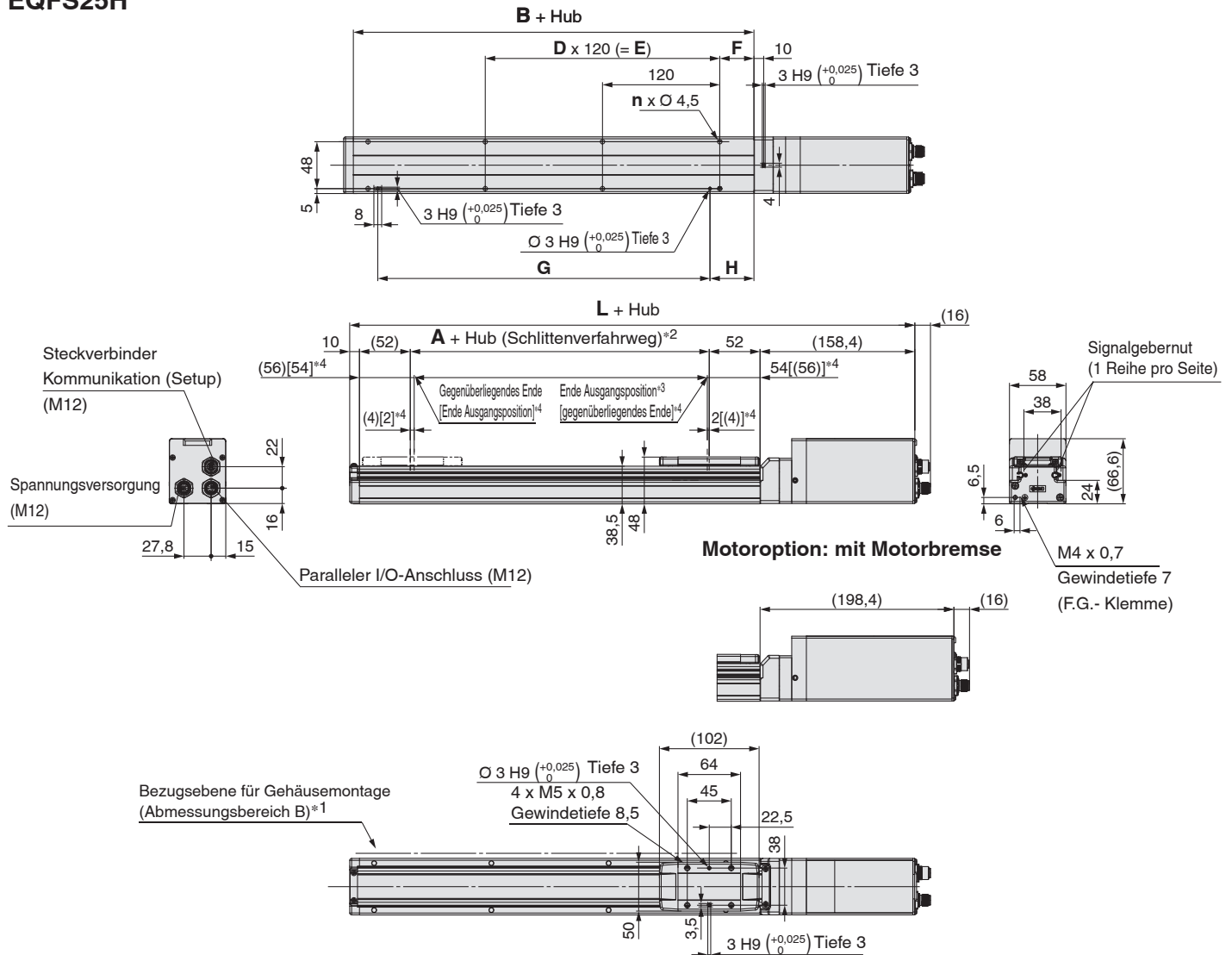
Nr.	Größe	Bestell-Nr.
27	25	LE-D-15-1
	32	LE-D-19-1
	40	LE-D-19-2

Ersatzteile/Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Kugelumlaufspindel	GR-S-010 (10 G) GR-S-020 (20 G)
Schienenführung	
Staubschutzband	
(Wenn „Ohne“ für die Schmierfett-Anwendung ausgewählt ist, wird das Schmierfett nur auf der Rückseite aufgetragen.)	

Abmessungen: axialer Motor

EQFS25H



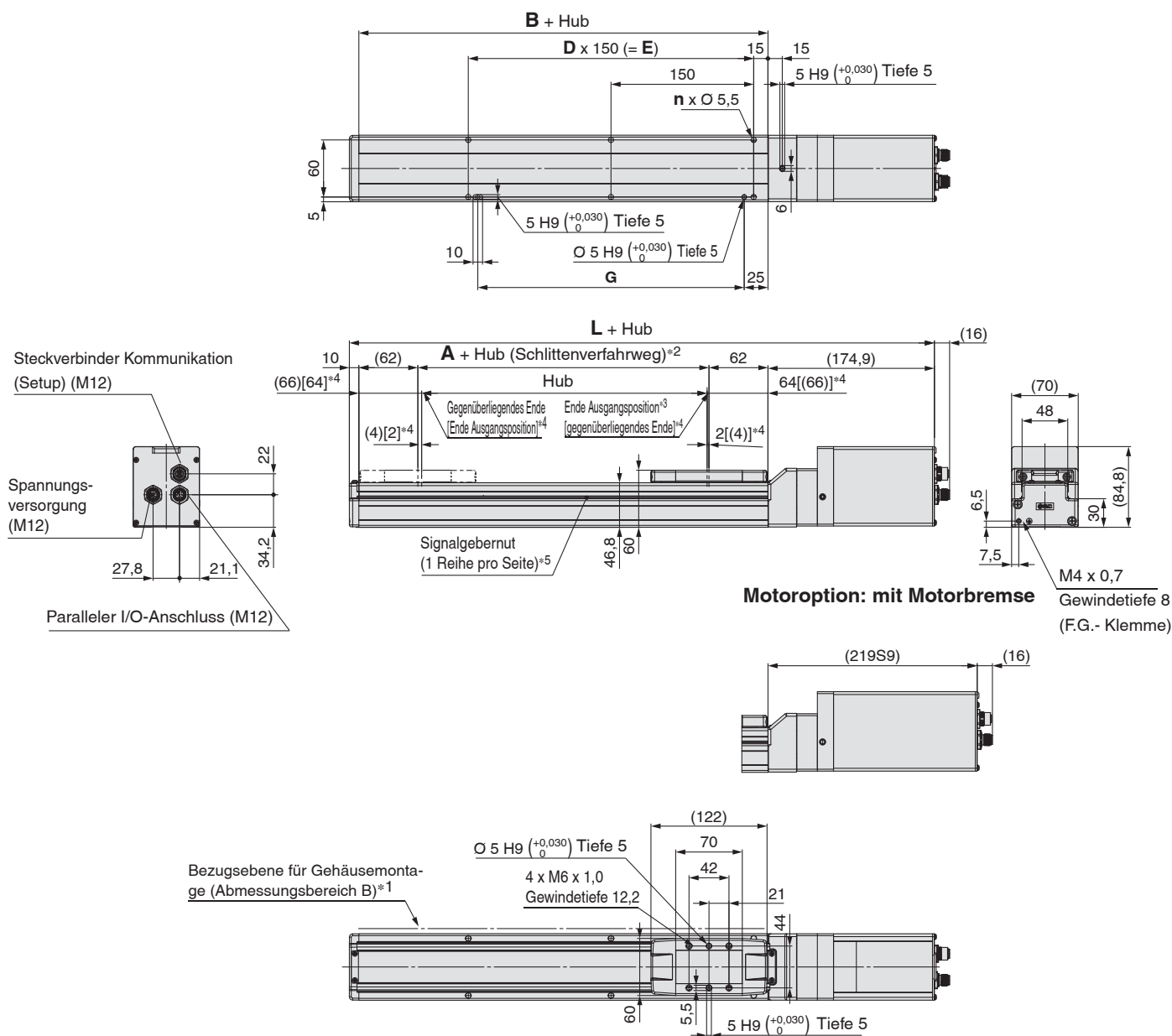
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm)
 Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Der Abstand, den der Tisch gemäß den Bewegungsanweisungen zurücklegt
 Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke nicht die Werkstücke und Anlagenteile im Umfeld des Schlittens behindert.
- *3 Zeigt die werkseitig voreingestellte Ausgangsposition an (0 mm)
- *4 [] bezieht sich auf die Änderung der Drehrichtungsreferenz.

Abmessungen

Hub [mm]	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Ohne Motorbremse	Mit Motorbremse								
50	278,4	318,4	6	110	4	—	—	25	100	30
100, 150					6	2	240	35	220	45
200, 250					8	3	360		340	
300, 350, 400					10	4	480		460	
450, 500					12	5	600		580	
550, 600, 650					14	6	720		700	
700, 750					16	7	840		820	
800										

Abmessungen: axialer Motor

EQFS32H



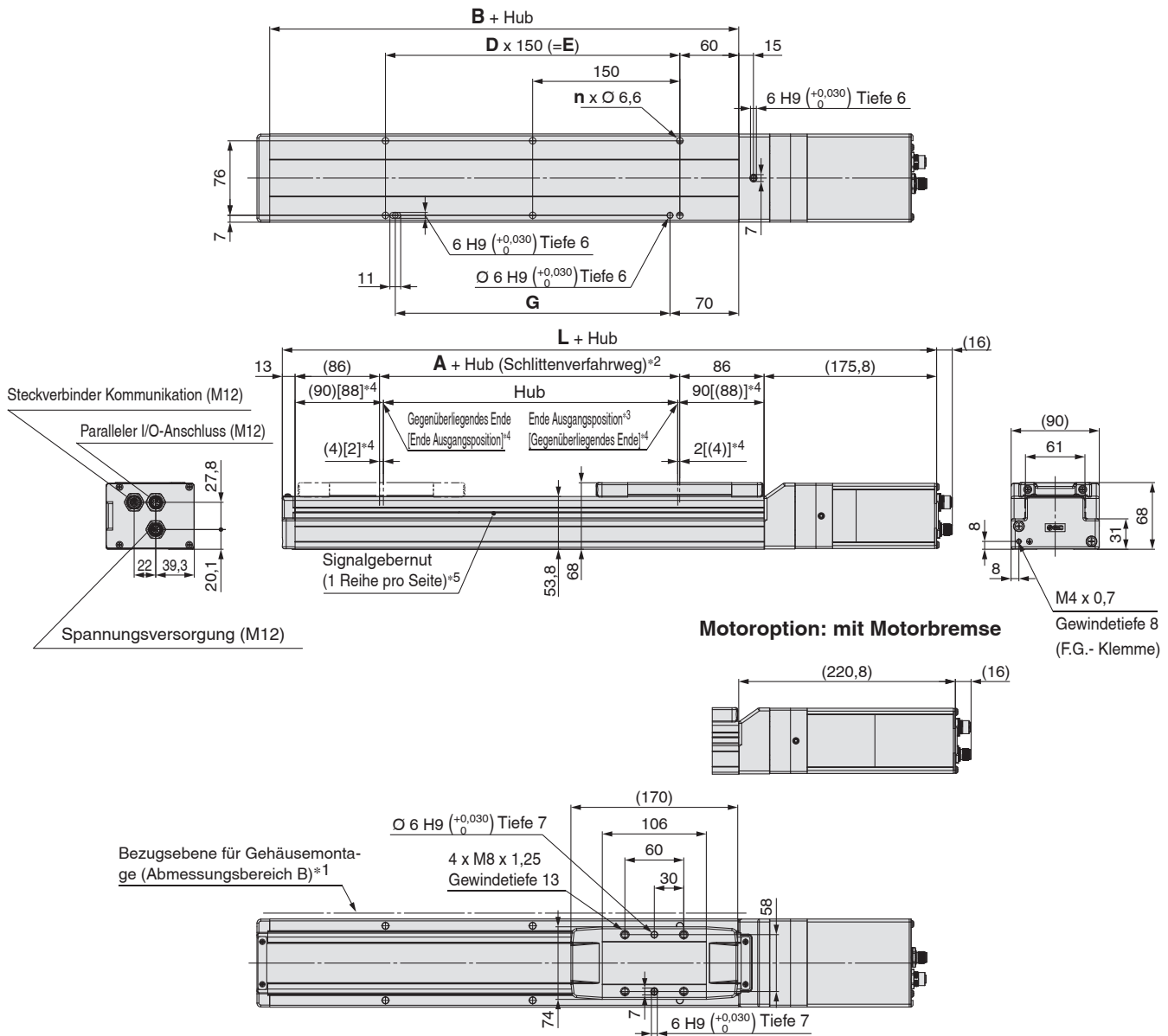
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm)
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Der Abstand, den der Tisch gemäß den Bewegungsanweisungen zurücklegt
Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke nicht die Werkstücke und Anlagenteile im Umfeld des Schlittens behindert.
- *3 Zeigt die werkseitig voreingestellte Ausgangsposition an (0 mm)
[] bezieht sich auf die Änderung der Drehrichtungsreferenz.
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.

Abmessungen

Hub [mm]	L		A	B	n	D	E	G
	Ohne Motorbremse	Mit Motorbremse						
50, 100, 150	314,9	359,9	6	130	4	—	—	130
200, 250, 300					6	2	300	280
350, 400, 450					8	3	450	430
500, 550, 600					10	4	600	580
650, 700, 750					12	5	750	730
800, 850, 900					14	6	900	880
950, 1000					16	7	1050	1030

Abmessungen: axialer Motor

EQFS40H



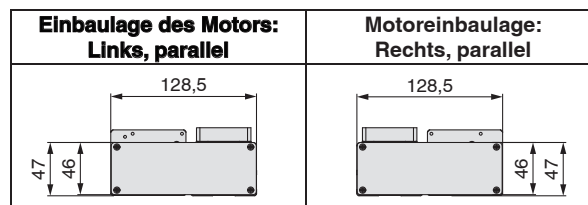
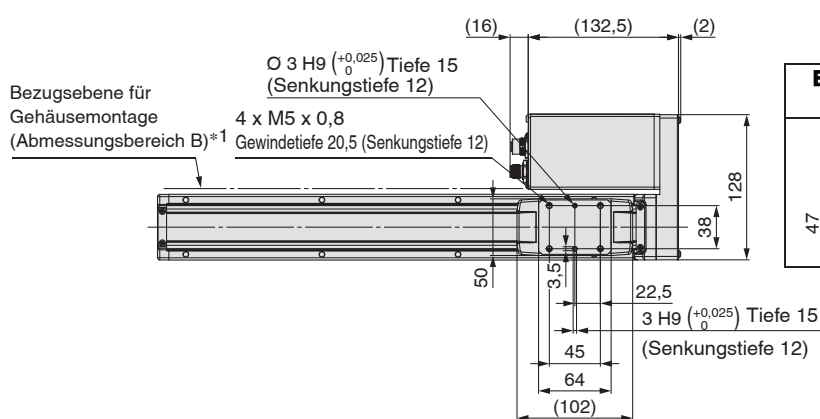
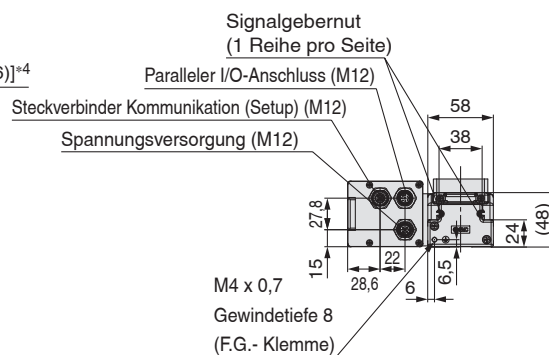
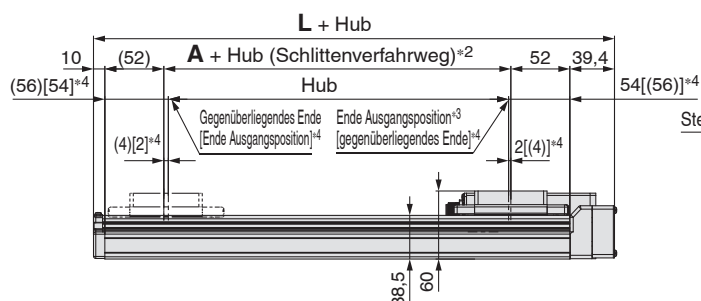
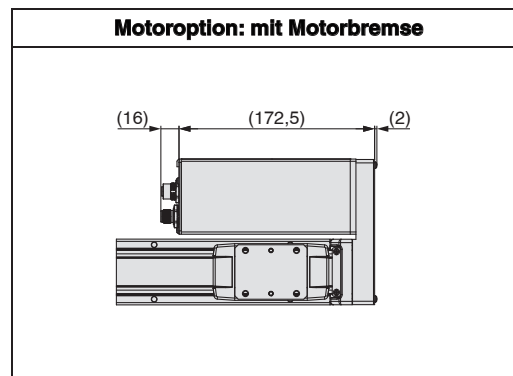
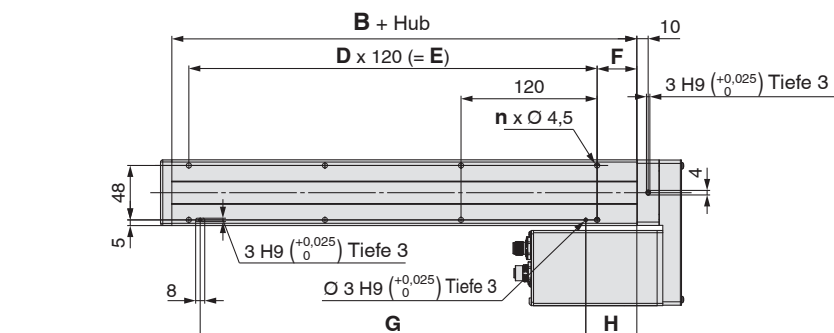
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm)
 Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Der Abstand, den der Tisch gemäß den Bewegungsanweisungen zurücklegt
 Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke nicht die Werkstücke und Anlagenteile im Umfeld des Schlittens behindert.
- *3 Zeigt die werkseitig voreingestellte Ausgangsposition an (0 mm)
- *4 [] bezieht sich auf die Änderung der Drehrichtungsreferenz.
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BM3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.

Abmessungen

Hub [mm]	L		A	B	n	D	E	G
	Sin bloqueo	Con bloqueo						
150	366,8	411,8	6	178	4	—	—	130
200, 250, 300					6	2	300	280
350, 400, 450					8	3	450	430
500, 550, 600					10	4	600	580
650, 700, 750					12	5	750	730
800, 850, 900					14	6	900	880
950, 1000					16	7	1050	1030
1100, 1200					18	8	1200	1180

Abmessungen: Parallele Motorausführung für Montage rechts/links

EQFS25RH



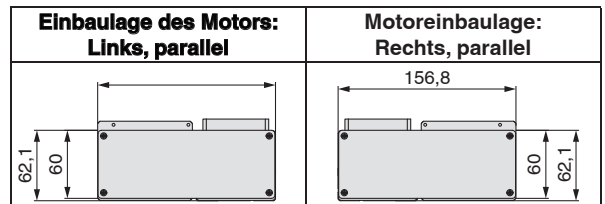
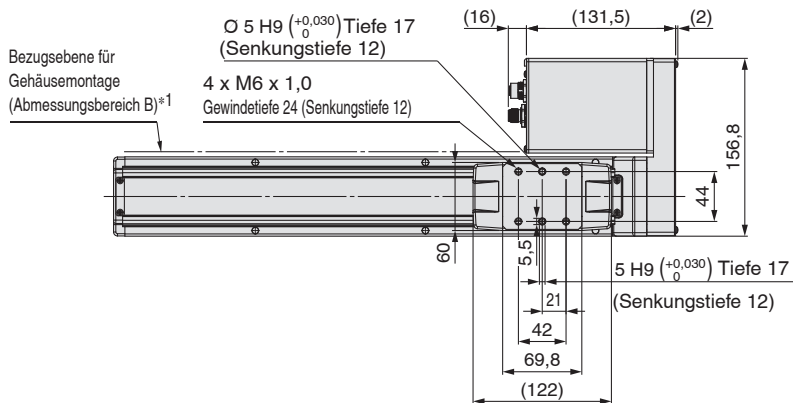
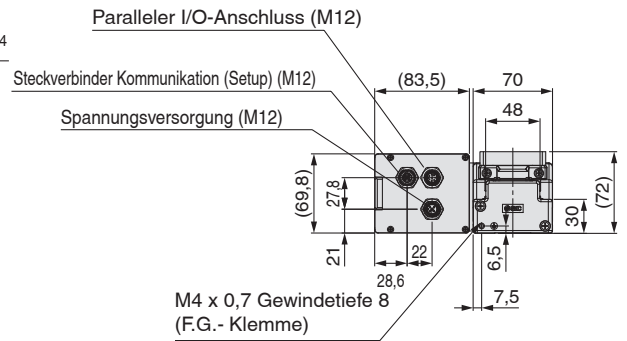
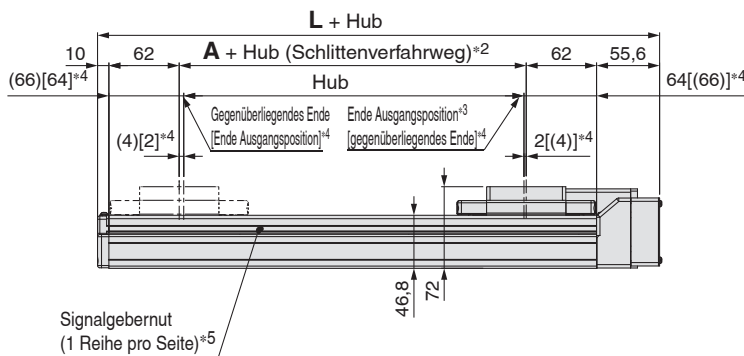
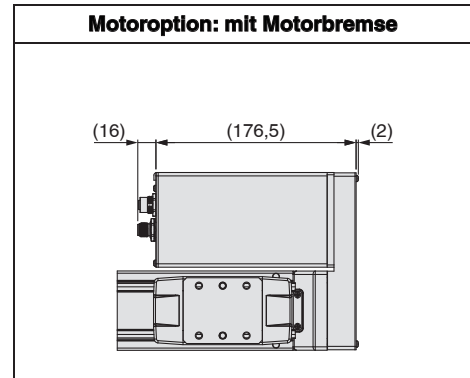
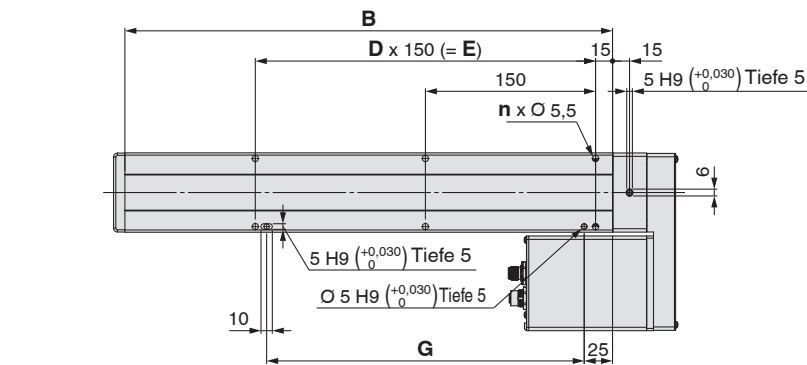
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsebene für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsebene bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm)
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsebene (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsebene überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Der Abstand, den der Tisch gemäß den Bewegungsanweisungen zurücklegt
Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke nicht die Werkstücke und Anlagenteile im Umfeld des Schlittens behindert.
- *3 Zeigt die werkseitig voreingestellte Ausgangsposition an (0 mm)
- *4 [] bezieht sich auf die Änderung der Drehrichtungsreferenz.

Abmessungen

Abmessungen							[mm]		
Hub [mm]	L	A	B	n	D	E	F	G	H
50	159,4	6	110	4	—	—	25	100	30
100, 150				35	45	6	2	240	220
200, 250						8	3	360	340
300, 350, 400						10	4	480	460
450, 500						12	5	600	580
550, 600, 650						14	6	720	700
700, 750						16	7	840	820
800									

Abmessungen: Parallele Motorausführung für Montage rechts/links

EQFS32RH



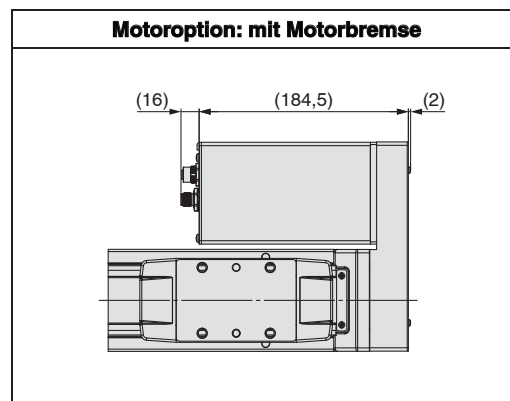
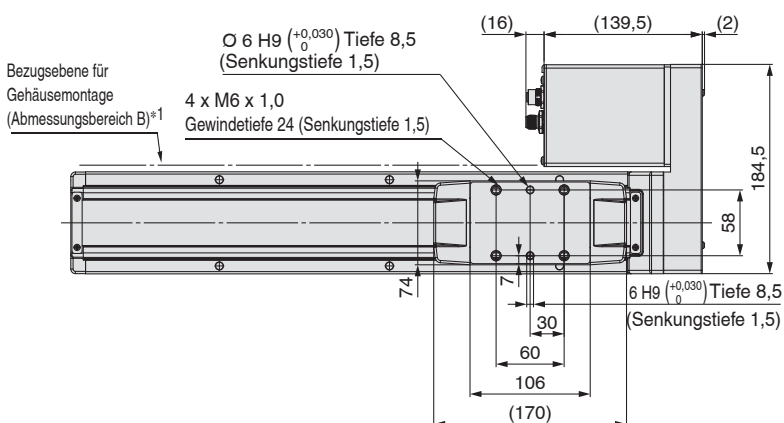
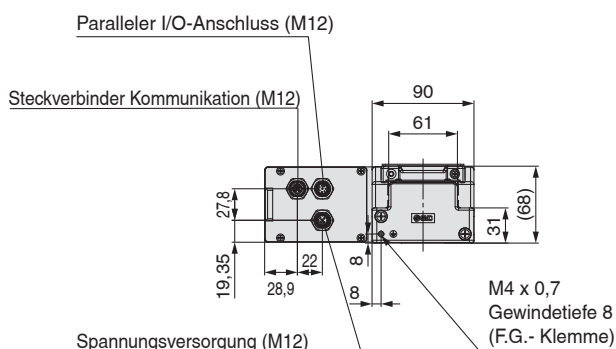
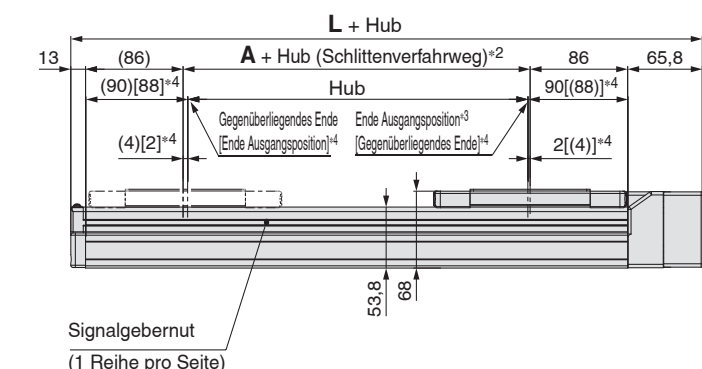
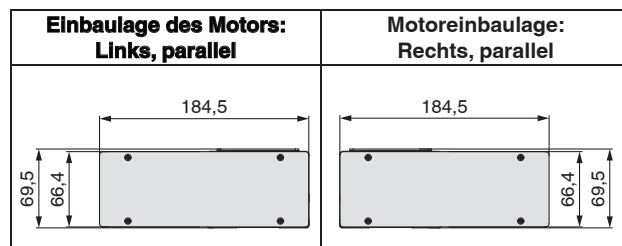
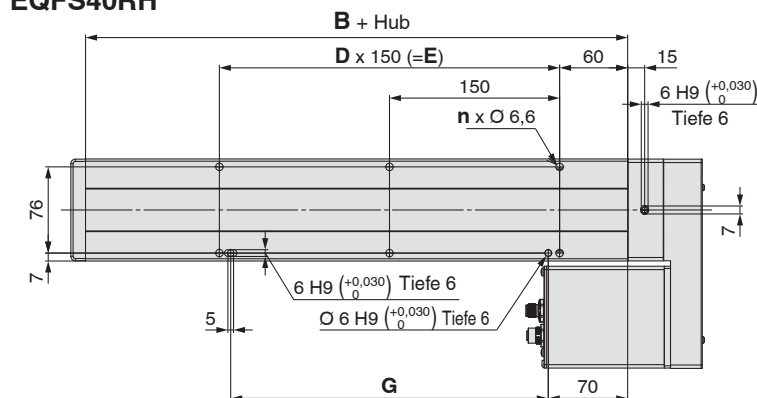
- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsfläche für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsfläche bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm)
 Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsfläche (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsfläche überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Der Abstand, den der Tisch gemäß den Bewegungsanweisungen zurücklegt
 Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke nicht die Werkstücke und Anlagenteile im Umfeld des Schlittens behindert.
- *3 Zeigt die werkseitig voreingestellte Ausgangsposition an (0 mm)
- *4 [] bezieht sich auf die Änderung der Drehrichtungsreferenz.
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.

Abmessungen

Hub [mm]	L	A	B	n	D	E	G
50, 100, 150	195,6	6	130	4	—	—	130
200, 250, 300				6	2	300	280
350, 400, 450				8	3	450	430
500, 550, 600				10	4	600	580
650, 700, 750				12	5	750	730
800, 850, 900				14	6	900	880
950, 1000				16	7	1050	1030

Abmessungen: Parallele Motorausführung für Montage rechts/links

EQFS40RH



- *1 Wenn Sie den Antrieb unter Verwendung der Bezugsfläche für Gehäusemontage montieren, sollte die Höhe der Bezugsfläche bzw. der Stifte min. 3 mm sein. (Empfohlene Höhe: 5 mm)
Beachten Sie zudem, dass andere Flächen als die Gehäusemontage-Bezugsfläche (Abmessungsbereich B) leicht aus der Gehäusemontage-Bezugsfläche überstehen können. Achten Sie darauf, einen Spalt von 1 mm oder mehr vorzusehen, um Berührungen mit Werkstücken, der Ausrüstung usw. zu vermeiden.
- *2 Der Abstand, den der Tisch gemäß den Bewegungsanweisungen zurücklegt
Stellen Sie sicher, dass am Schlitten angebrachte Werkstücke nicht die Werkstücke und Anlagenteile im Umfeld des Schlittens behindert.
- *3 Zeigt die werkseitig voreingestellte Ausgangsposition an (0 mm)
- *4 [] bezieht sich auf die Änderung der Drehrichtungsreferenz.
- *5 Zur Befestigung von Signalgebern ist ein Distanzstück (BMY3-016) erforderlich. Bitte separat bestellen.

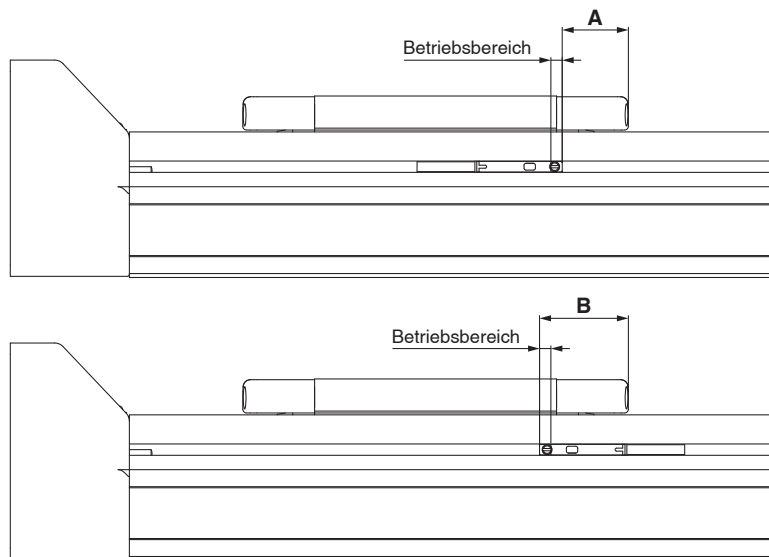
Abmessungen

Hub [mm]	L	A	B	n	D	E	G
150	256,8	6	178	4	—	—	130
200, 250, 300				6	2	300	280
350, 400, 450				8	3	450	430
500, 550, 600				10	4	600	580
650, 700, 750				12	5	750	730
800, 850, 900				14	6	900	880
950, 1000				16	7	1050	1030
1100, 1200				18	8	1200	1180

Schlittenausführung/Serie **EQFS□H** Signalgebermontage

Korrekte Signalgebermontage-Position

Verwendbarer Signalgeber: D-M9□, D-M9□E(V), D-M9□W



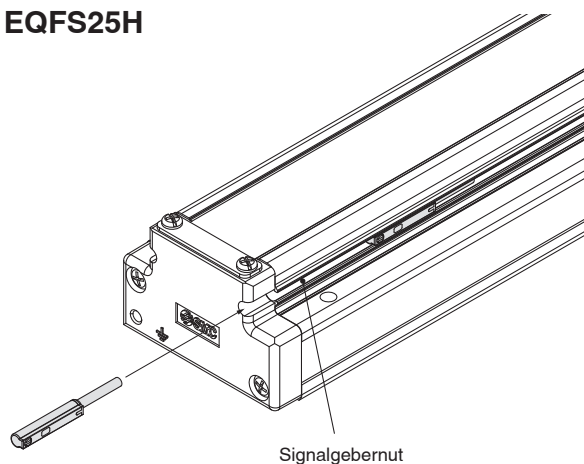
Größe	A	B	Betriebsbereich
25	17,5	23,5	3,0
32	26,3	32,3	3,4
40	32,2	38,2	3,6

[mm]

- * Beim Betriebsbereich handelt es sich um einen Richtwert einschließlich Hysterese, für den keine Gewährleistung übernommen wird. Je nach Einsatzumgebung können große Schwankungen auftreten.
- * Vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen prüfen.

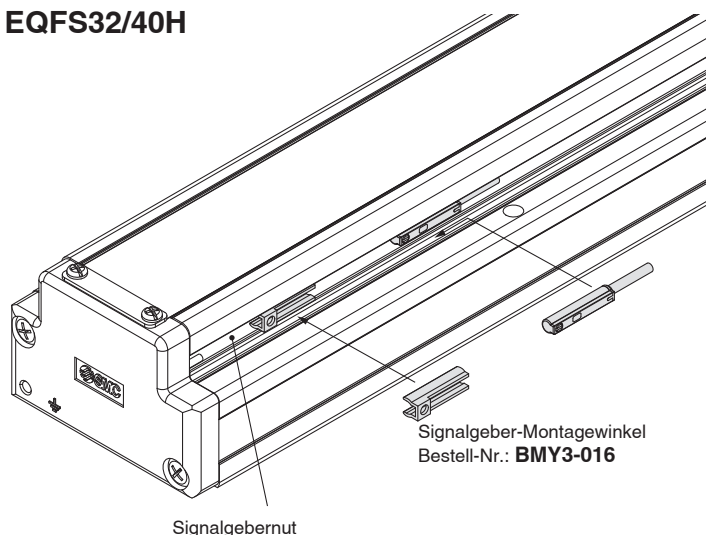
Signalgebermontage

EQFS25H



Signalgebernüt

EQFS32/40H



Signalgebernüt

Signalgeber-Montagewinkel
Bestell-Nr.: **BMY3-016**

Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube [Nm]

Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment
D-M9□ D-M9□E(V) D-M9□W	0,1 bis 0,15

- * Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube (im Lieferumfang des Signalgebers enthalten) einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.
- * Bereiten Sie ein Signalgeber-Montagewinkel (BMY3-016) vor, wenn Sie den Signalgeber an den EQFS32/40H montieren.

Elektronischer Signalgeber Direktmontageausführung D-M9N/D-M9P/D-M9B



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

Eingegossenes Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.



⚠ Achtung

Sicherheitshinweise

Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Gehäuse 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-M9P	D-M9B
Abgang elektrischer Anschluss	Axial		
Art der Verdrahtung	3-Draht-System		2-Draht
Ausgangstyp	NPN	PNP	—
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS		24 VDC, Relais, SPS
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)		—
Stromaufnahme	10 mA oder weniger		—
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger	—	24 VDC (10 bis 28 VDC)
Arbeitsstrom	max. 40 mA		2,5 bis 40 mA
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)		4 V oder weniger
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC		0,8 mA oder weniger
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet.		
Standard	CE/UKCA-Kennzeichnung, RoHS		

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Mantel	Außen-Ø [mm]		
	2,6		
Einzelader	Anzahl der Adern		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm]		0,88
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²]		0,15
	Litzen-Durchmesser [mm]		0,05
Kleinst Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17	

- * Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.
- * Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Gewicht

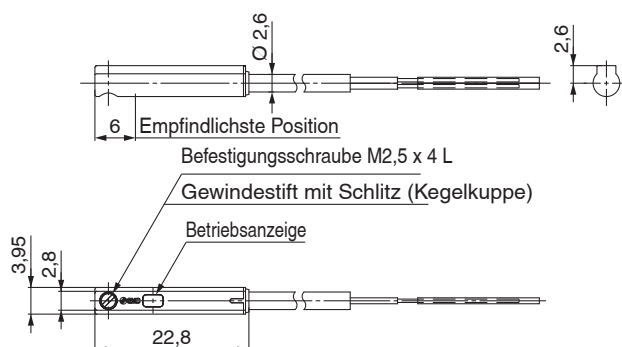
[g]

Signalgebermodell	D-M9N	D-M9P	D-M9B
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□



Elektronischer Signalgeber (Öffner) Direktmontageausführung D-M9NE(V)/D-M9PE(V)/D-M9BE(V)



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

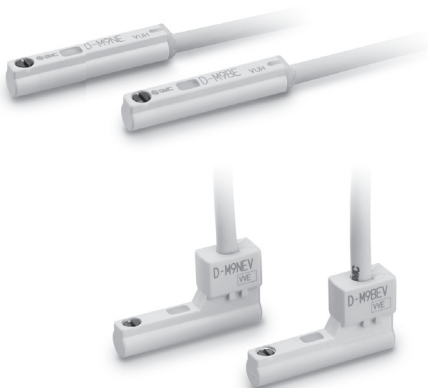
Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□E, D-M9□EV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NE	D-M9NEV	D-M9PE	D-M9PEV	D-M9BE	D-M9BEV
Abgang elektrischer Anschluss	Axial	Senkrecht	Axial	Senkrecht	Axial	Senkrecht
Art der Verdrahtung	3-Draht-System				2-Draht	
Ausgangstyp	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC, Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	10 mA oder weniger				—	
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				4 V oder weniger	
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet.					
Standard	CE/UKCA-Kennzeichnung, RoHS					

Eingegossenes Kabel

- Das Ausgangssignal ist eingeschaltet, wenn der Signalgeber nicht betätigt ist.
- Einsetzbar in allen Serie, in denen auch der D-M9 verwendbar ist.



Achtung

Sicherheitshinweise

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

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Mantel	Außen-Ø [mm] 2,6		
Einzelader	Anzahl der Adern 3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm] 0,88		
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²] 0,15		
	Litzen-Durchmesser [mm] 0,05		
Kleinsten Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17	

* Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.

* Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Gewicht

[g]

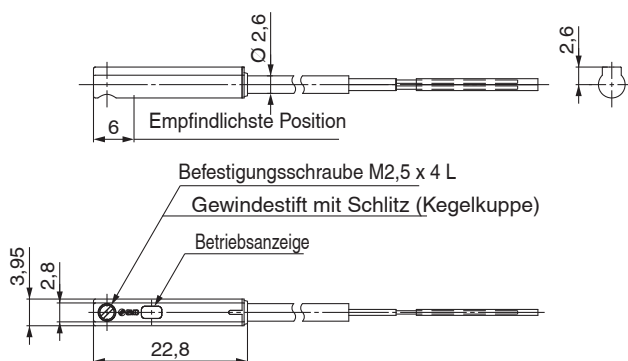
Signalgebermodell	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8	7
	1 m (M)*1	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)*1	68	63

*1 Die Optionen 1 m und 5 m werden bei Eingang der Bestellung produziert.

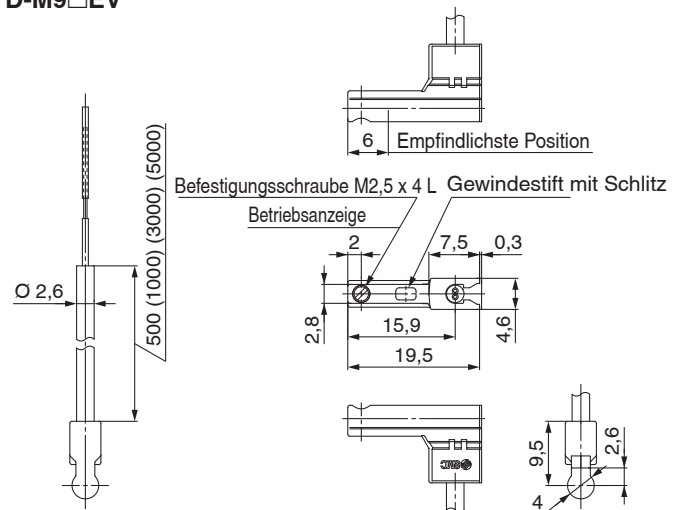
Abmessungen

[mm]

D-M9□E



D-M9□EV



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige Direktmontageausführung D-M9NW/D-M9PW/D-M9BW



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

Eingegossenes Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden.
(Rot → Grün ← Rot)



Achtung

Sicherheitshinweise

Befestigen Sie den Signalgeber mit der am Gehäuse 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-M9PW	D-M9BW
Abgang elektrischer Anschluss	Axial		
Art der Verdrahtung	3-Draht-System		2-Draht
Ausgangstyp	NPN	PNP	—
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS		24 VDC, Relais, SPS
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)		—
Stromaufnahme	10 mA oder weniger		—
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger	—	24 VDC (10 bis 28 VDC)
Arbeitsstrom	max. 40 mA		2,5 bis 40 mA
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)		4 V oder weniger
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC		0,8 mA oder weniger
Betriebsanzeige	Betriebsbereich Rote LED leuchtet. Geeigneter Betriebsbereich Grüne LED leuchtet.		
Standard	CE/UKCA-Kennzeichnung, RoHS		

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell		D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
Mantel	Außen-Ø [mm]	2,6		
Einzelader	Anzahl der Adern	3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm]	0,88		
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²]	0,15		
	Litzen-Durchmesser [mm]	0,05		
Kleinsten Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17		

* Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.

* Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Gewicht

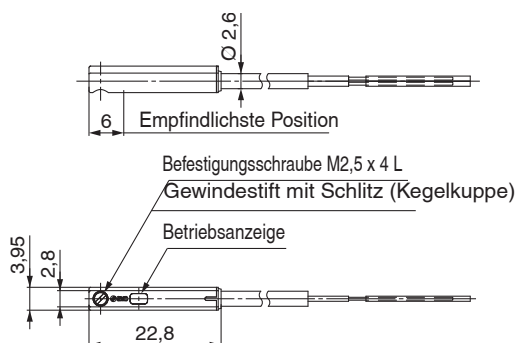
[g]

Signalgebermodell		D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
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





Schlittenausführung/Serie **EQFS□H**

Integrierter Controller Elektrischer Antrieb

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

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

Design

Achtung

1. Wenden Sie keine Last an, die die Spezifikationsgrenzen überschreitet.

Wählen Sie einen geeigneten Antrieb nach Nutzlast und zulässigem Moment aus. Wird die Führung mit einer Last beaufschlagt, die über die Spezifikationsgrenzen hinausgeht, können nachteilige Auswirkungen wie die Erzeugung von Spiel in der Führung, eine verringerte Genauigkeit oder eine reduzierte Lebensdauer des Produkts auftreten.

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

Dies kann zu einer Fehlfunktion führen.

Auswahl

Warnung

1. Erhöhen Sie die Geschwindigkeit nicht über die Spezifikationsgrenzen hinaus.

Wählen Sie einen geeigneten Antrieb anhand des Verhältnisses zwischen der zulässigen Nutzlast und Geschwindigkeit sowie der zulässigen Geschwindigkeit der einzelnen Hübe. Wenn das Produkt außerhalb der Spezifikationsgrenzen verwendet wird, können nachteilige Auswirkungen wie Geräuschentwicklung, verringerte Genauigkeit oder reduzierte Lebensdauer des Produkts auftreten.

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

Dies kann zu einer Fehlfunktion führen.

3. Wenn das Produkt wiederholt mit Teilhüben getaktet wird (siehe Tabelle unten), betätigen Sie es mindestens einmal nach einigen Dutzend Zyklen mit vollständigem Hub.

Andernfalls kann es passieren, dass das Produkt nicht mehr geschmiert wird.

Modell	Teilhübe
EQFS25	Max. 65 mm
EQFS32	Max. 70 mm
EQFS40	Max. 105 mm

4. Wenn eine externe Kraft auf den Schlitten aufgebracht werden soll, ist es notwendig, bei der Bemessung die externe Kraft zur Nutzlast als Gesamttraglast hinzuzurechnen.

Wenn ein Kabelkanal oder ein biegsamer, beweglicher Schlauch an den Antrieb angeschlossen wird, erhöht sich der Gleitwiderstand des Schlittens, was zu einer Fehlfunktion des Produkts führen kann.

Handhabung

Achtung

1. Setzen Sie die [Ausgangsbreite des OUT-Signals] in den Parametern auf mindestens 0,5.

Bei einer niedrigeren Einstellung wird das Signal bei Vervollständigung der [In-Position] möglicherweise nicht richtig ausgegeben.

2. OUT-Signal

1) Positionierbetrieb

Wenn das Produkt in den eingestellten Bereich des Parameters [Ausgangsbreite des OUT-Signals] kommt, wird das OUT-Signal auf ON geschaltet.

Anfangswert: Aus [0,50] oder höher einstellen.

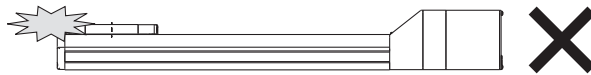
Handhabung

Achtung

3. Stellen Sie sicher, dass der Tisch außer bei der Rückstellung zur Ausgangsposition niemals mit dem Hubende kollidiert.

Wenn falsche Anweisungen eingegeben werden, z. B. solche, die dazu führen, dass das Produkt außerhalb der Spezifikationsgrenzen oder außerhalb des tatsächlichen Hubs aufgrund von Änderungen der Controller-/Endstufeneinstellungen und/oder der Ausgangsposition betrieben wird, kann der Tisch mit dem Hubende des Antriebs kollidieren. Überprüfen Sie diese Punkte unbedingt vor der Verwendung.

Wenn der Tisch mit dem Hubende des Antriebs kollidiert, kann die Führung, der Riemen oder der interne Stopper beschädigt werden. Dies kann zu einem fehlerhaften Betrieb führen.



Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem Antrieb, wenn er in vertikaler Lage verwendet wird, da das Werkstück durch dessen Eigengewicht frei herunterfallen kann.

4. Die tatsächliche Geschwindigkeit dieses Antriebs wird von Nutzlast und Hub beeinflusst.

Beachten Sie den Abschnitt Typenauswahl im Katalog.

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

Eine zusätzliche Kraft bewirkt die Verschiebung der Ursprungsposition, da diese auf dem erkannten Motordrehmoment basiert.

6. Verbeulen, verkratzen oder beschädigen Sie das Gehäuse oder die Montageflächen des Schlittens nicht.

Andernfalls kann es zu Unebenheiten in der Montagefläche, Spiel in der Führung oder einer Erhöhung des Gleitwiderstands kommen.

7. Wenden Sie bei der Montage eines Werkstücks keine starken Stöße oder ein übermäßiges Drehmoment an.

Wenn eine externe Kraft aufgebracht wird, die das zulässige Moment übersteigt, kann dies zu Spiel in der Führung oder einem erhöhten Gleitwiderstand führen.

8. Halten die Ebenheit der Montagefläche innerhalb von 0,1 mm/500 mm.

Wenn ein Werkstück oder eine Unterlage nicht gleichmäßig am Gehäuse des Produkts anliegt, kann dies zu Spiel in der Führung oder einem erhöhten Gleitwiderstand führen.

9. Achten Sie bei der Montage des Produkts auf einen Biegedurchmesser des Kabels von 48 mm oder mehr.

10. Stellen Sie sicher, dass ein Werkstück während des Positioniervorgangs oder innerhalb des Positionierbereichs nicht mit dem Schlitten kollidiert.

11. Bei dem Modell, bei dem Fett auf das Staubschutzband zum Gleiten aufgetragen wird, ist beim Abwischen des Fetts zum Entfernen von Fremdkörpern usw. darauf zu achten, dass anschließend erneut Fett aufgetragen wird.

12. Bei der Montage von unten kann sich das Staubschutzband verziehen.



Schlittenausführung/serie **EQFS□H** Integrierter Controller Elektrischer Antrieb Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

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

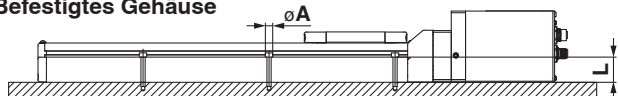
Handhabung

⚠ Achtung

13. Verwenden Sie bei der Montage des Produkts Schrauben mit ausreichender Länge und ziehen Sie diese mit ausreichendem Drehmoment an.

Das Anziehen der Schrauben mit einem höheren als dem empfohlenen Drehmoment kann zu einer Fehlfunktion führen und/oder die Genauigkeit der Führung verschlechtern, während das Anziehen mit einem niedrigeren Drehmoment zu einer Verschiebung der Einbaulage führen kann oder der Antrieb sich unter extremen Bedingungen aus seiner Einbaulage lösen kann.

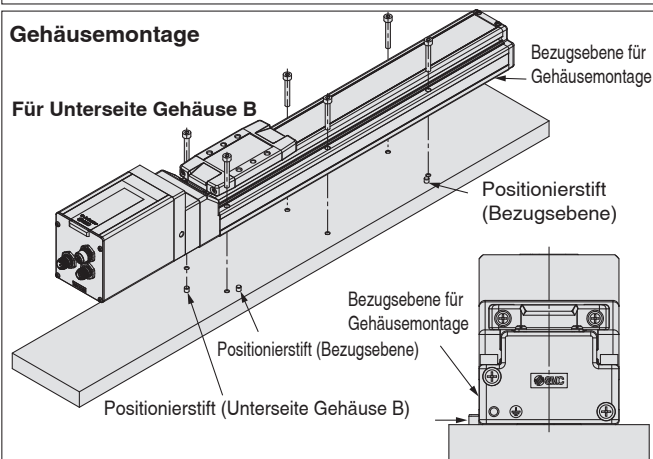
Befestigtes Gehäuse



Modell	Schraubengröße	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	Ø A [mm]	L [mm]
EQFS25	M4	1,5	4,5	24
EQFS32	M5	3,0	5,5	30
EQFS40	M6	5,2	6,6	31

Gehäusemontage

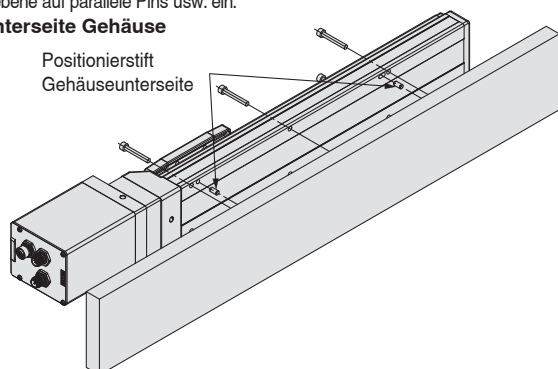
Für Unterseite Gehäuse B



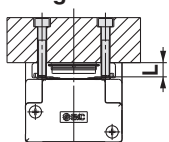
Die Parallelführung ist die Bezugsebene für die Gehäusemontage-Bezugsebene. Wenn die Parallelführung des Hubs für einen Schlitten erforderlich ist, stellen Sie die Bezugsebene auf parallele Pins usw. ein.

Für Unterseite Gehäuse

Positionierstift
Gehäuseunterseite



Befestigtes Werkstück



Modell	Schraubengröße	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	L (Max. Einschraubtiefe) [mm]
EQFS25	M5 x 0,8	3,0	8
EQFS32	M6 x 1	5,2	9
EQFS40	M8 x 1,25	12,5	13

Um zu verhindern, dass die Werkstückhalteschrauben das Gehäuse berühren, verwenden Sie Schrauben, die 0,5 mm oder kürzer als die maximale Einschraubtiefe sind. Wenn lange Schrauben verwendet werden, können sie das Gehäuse berühren und eine Fehlfunktion verursachen.

14. Betreiben Sie den Antrieb nicht, indem Sie den Schlitten fixieren und das Antriebsgehäuse bewegen.

15. Überprüfen Sie die Spezifikationen für die Mindestgeschwindigkeit des jeweiligen Antriebs.

Andernfalls kann es zu unerwarteten Fehlfunktionen wie das Auftreten von Schlägen kommen.

Wartung

⚠ Warnung

Wartungsintervall

Führen Sie die Wartung gemäß der folgenden Tabelle durch.

Intervall	Sichtprüfung	Interne Prüfung	Riemenprüfung
Inspektion vor der täglichen Inbetriebnahme	○	—	—
Prüfung alle 6 Monate/1000 km/ 5 Millionen Zyklen*1	○	○	○

*1 Je nachdem was früher eintritt.

• Visuell zu kontrollierende Elemente

1. Lose Einstellschrauben, abnormale Verschmutzung usw.
2. Kontrolle auf sichtbare Schäden, Kontrolle der Kabelverbindung
3. Vibrationen, Geräusche

• Intern zu kontrollierende Elemente

1. Schmiermittelzustand an beweglichen Teilen
2. Lose oder mechanisches Spiel in festen Teilen oder Befestigungsschrauben

• Elemente der Riemenkontrolle

Stellen Sie den Betrieb sofort ein und tauschen Sie den Riemen aus, wenn einer der folgenden Bedingungen eintritt. Stellen Sie außerdem sicher, dass Ihre Betriebsumgebung und -bedingungen den für das Produkt angegebenen Anforderungen entsprechen.

a. Zahnförmige Gewebe ist abgenutzt

Die Gewebefasern werden fusselig, das Gummi löst sich ab, die Fasern sind weißlich geworden, die Linien der Fasern sind undeutlich geworden

b. Riemenseite löst sich ab oder ist verschlissen

Die Riemenkante hat sich abgerundet und ausgefranzte Fäden stehen heraus

c. Der Riemen ist teilweise eingeschnitten

Riemen ist teilweise eingeschnitten, in der Verzahnung festgesetzte Fremdstoffe verursachen Fehler

d. Eine vertikale Linie auf den Riemenzähnen ist sichtbar

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

e. Gummirückseite des Riemens ist weich und klebrig.

f. Es sind Risse auf der Rückseite des Riemens sichtbar

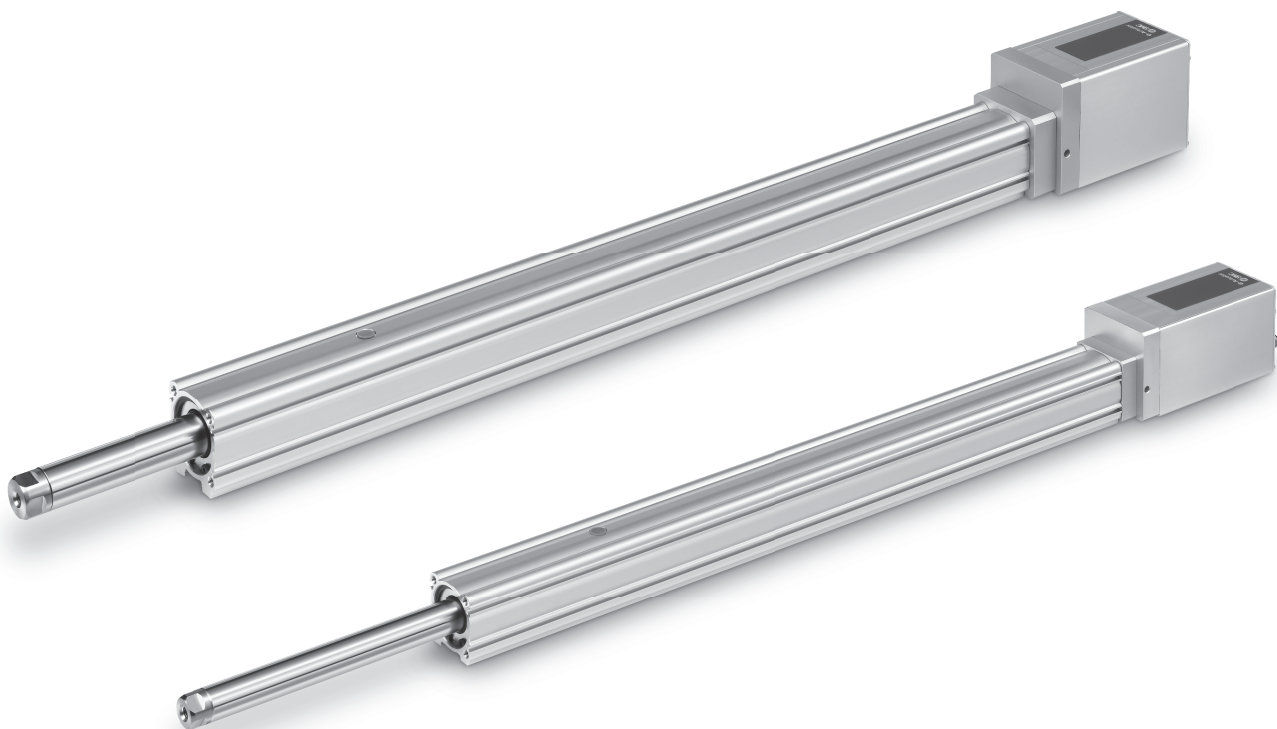
e-Actuator

Einfache Bedienung Integrierter Controller/Kolbenstangenausführung

Serie **EQY□H**

S. 33

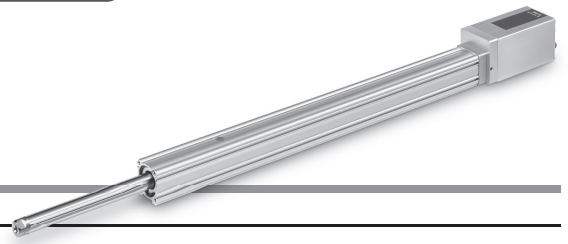
Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder



Typenauswahl

Auswahlverfahren

Positionieranwendung



Schritt 1

Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast–Geschwindigkeit.
(vertikale Beförderung)

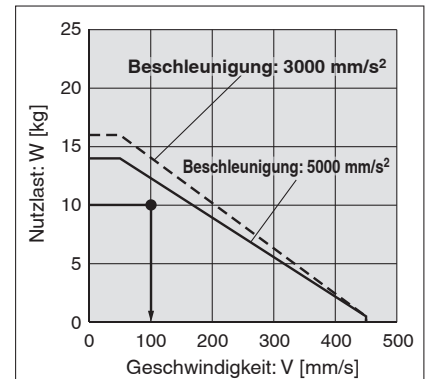
Schritt 2

Überprüfen Sie die
Zykluszeit.

Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Werkstückgewicht: 10 [kg]
- Geschwindigkeit: 100 [mm/s]
- Beschleunigung/Verzögerung: 5000 [mm/s²]
- Hub: 200 [mm]
- Werkstückmontage: vertikale Beförderung aufwärts abwärts



<Diagramm Geschwindigkeit/
vertikale Nutzlast>
(EQY25HB/Schrittmotor)

Schritt 1

Überprüfen Sie das Verhältnis Nutzlast–Geschwindigkeit.

<Diagramm Geschwindigkeit/vertikale Nutzlast>

Wählen Sie das Modell entsprechend dem Werkstückgewicht und Geschwindigkeit unter Berücksichtigung des Diagramms für Geschwindigkeit/vertikale Nutzlast.

Auswahlbeispiel: Das Modell **EQY25DHB-200** kann vorübergehend als mögliches Modell anhand des Diagramms auf der rechten Seite gewählt werden.

* Bei horizontaler Beförderung ist es notwendig, eine Führung außerhalb des Antriebs zu montieren. Beziehen Sie sich bei der Auswahl des Zielmodells auf die horizontale Last in den technischen Daten auf Seite 39 und die Sicherheitshinweise.

Schritt 2

Überprüfen Sie die Zykluszeit.

Berechnen Sie die **Zykluszeit** mit der folgenden Berechnungsmethode.

Zykluszeit:

T wird aus folgender Gleichung berechnet.

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

- T1: Beschleunigungszeit und T3: Verzögerungszeit können durch die folgende Gleichung berechnet werden.

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

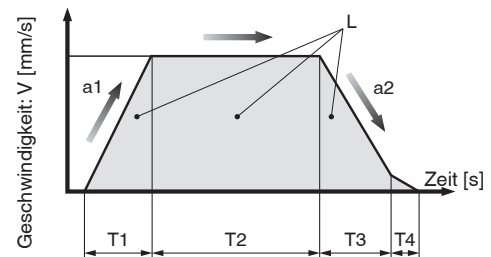
$$T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2: Die Zeit mit konstanter Geschwindigkeit kann anhand der folgenden Gleichung berechnet werden.

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

- T4: Die Einschwingzeit ist abhängig von Bedingungen wie Motortyp, Last und der Positionierung. Referenzwert für die Einschwingzeit: max. 0,15 s. Der folgende Wert wird für diese Berechnung verwendet.

$$T4 = 0,15 \text{ [s]}$$



L : Hub [mm] ... (Betriebsbedingung)

V: Geschwindigkeit [mm/s] ... (Betriebsbedingung)

a1: Beschleunigung [mm/s²] ... (Betriebsbedingung)

a2: Verzögerung [mm/s²] ... (Betriebsbedingung)

T1: Beschleunigungszeit [s] ... Zeit bis zum Erreichen der eingestellten Geschwindigkeit

T2: Zeit der konstanten Geschwindigkeit [s] ... Zeit, während der Antrieb mit konstanter Geschwindigkeit arbeitet

T3: Verzögerungszeit [s] ... Zeit vom Beginn des Betriebs mit konstanter Geschwindigkeit bis zum Stopp

T4: Ausregelzeit [s] ... Zeit bis zum Abschluss der Positionierung

Berechnungsbeispiel)

T1 bis T4 können wie folgt ermittelt werden.

$$T1 = V/a1 = 100/5000 = 0,02 \text{ [s]}, T3 = V/a2 = 100/5000 = 0,02 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0,5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0,5 \cdot 100 \cdot (0,02 + 0,02)}{100} = 1,98 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0,15 \text{ [s]}$$

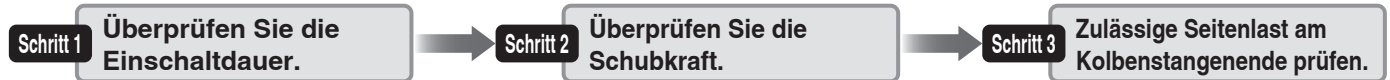
Die **Zykluszeit** kann wie folgt berechnet werden.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0,02 + 1,98 + 0,02 + 0,15 = 2,17 \text{ [s]}$$

Basierend auf dem obigen Berechnungsergebnis sollte das Modell **EQY25HB-200** gewählt werden.

Auswahlverfahren

Positionieranwendung

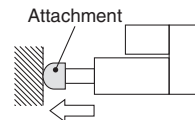


* Die Einschaltdauer bezeichnet den Verhältniswert der Betriebsdauer in einem Zyklus.

Auswahlbeispiel

Betriebsbedingungen

- Montagebedingung: horizontal (Schubanwendung) • Einschaltdauer: 15 [%]
- Gewicht des Anbauteils: 0,2 [kg] • Geschwindigkeit: 100 [mm/s]
- Schubkraft: 100 [N] • Hub: 200 [mm]



Schritt 1 Überprüfen Sie die Einschaltdauer.

<Umrechnungstabelle für Schubkraft–Einschaltdauer>

Wählen Sie die [Schubkraft] aus der Einschaltdauer aus und beziehen Sie sich dabei auf die Umrechnungstabelle für das Verhältnis von Schubkraft und Einschaltdauer.

Auswahlbeispiel)

Auf der Grundlage der nachfolgenden Tabelle ergibt sich Folgendes:

- Einschaltdauer: 15 [%]

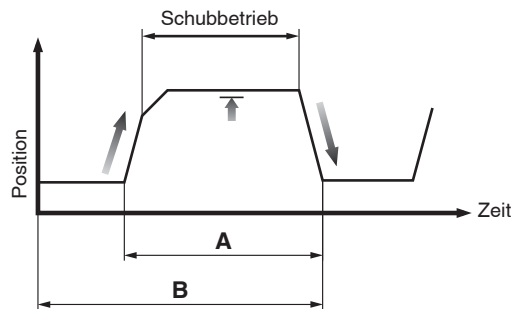
Der Sollwert für die Schubkraft beträgt 50 [%].

<Umrechnungstabelle für Schubkraft–Einschaltdauer> (EQY25/Batterieloser Absolut-Encoder)

Umgebungs-temperatur	Einstellwert der Schubkraft (%)	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit [min]
Max. 40 °C	Max. 50	100	—

* [Schubkraft-Sollwert] ist eine Schrittdaten-Eingabe des Controllers.

* [Kontinuierliche Schubzeit] ist die Zeit, während der Antrieb kontinuierlich schieben kann.



$$\text{Einschaltdauer} = A/B \times 100 \text{ [%]}$$

Schritt 2 Überprüfen Sie die Schubkraft.

<Diagramm der Kraftumwandlung>

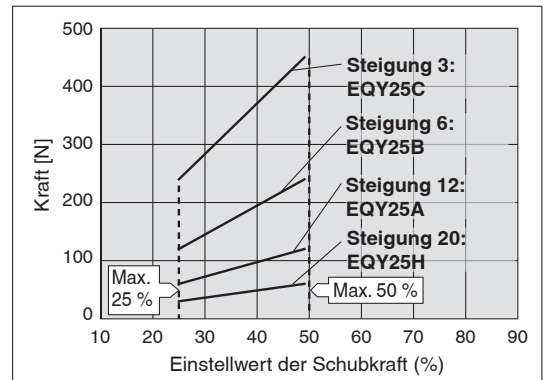
Wählen Sie ein Modell auf der Grundlage des Sollwerts für die Schubkraft und der Kraft, und beziehen Sie sich dabei auf das Kraftumwandlungsdiagramm.

Auswahlbeispiel)

Anhand des Diagramms auf der rechten Seite,

- Schubkraft: 100 [N]
- Schubkraft-Sollwert: 40 [%]

Das Modell **EQY25DHB** kann vorübergehend als mögliches Modell gewählt werden.



<Diagramm der Kraftumwandlung>
(EQY25□H/Schrittmotor)

Schritt 3 Zulässige Seitenlast am Kolbenstangenende prüfen.

<Diagramm der zulässigen Seitenlast am Kolbenstangenende>

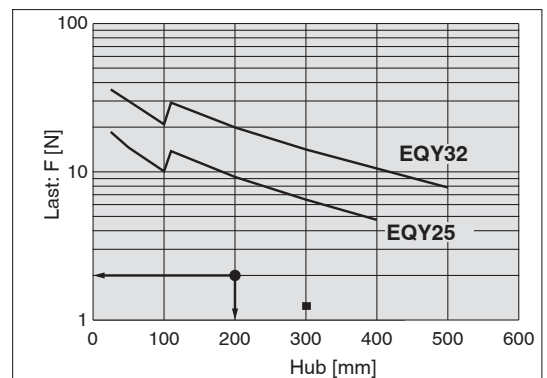
Zulässige Seitenlast am Kolbenstangenende des Antriebs bestätigen:
Das Modell EQY25, das vorübergehend unter Bezugnahme auf das Diagramm der zulässigen Seitenlast am Kolbenstangenende ausgewählt wurde.

Auswahlbeispiel)

Anhand des Diagramms auf der rechten Seite,

- Gewicht des Anbauteils: 0,2 [kg] ≈ 2 [N]
- Produkthub: 200 [mm]

Die Seitenlast am Kolbenstangenende liegt im zulässigen Bereich.



<Diagramm der zulässigen Seitenlast am Kolbenstangenende>

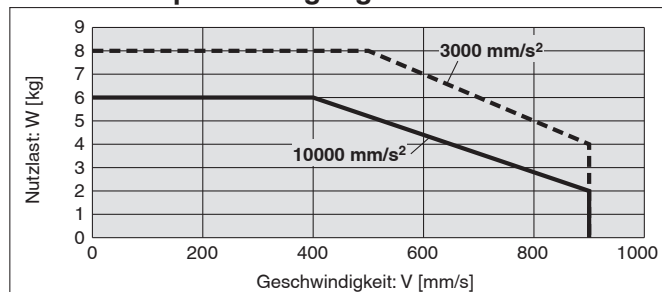
Basierend auf dem obigen Berechnungsergebnis sollte das Modell EQY25DHB-200 gewählt werden.

Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

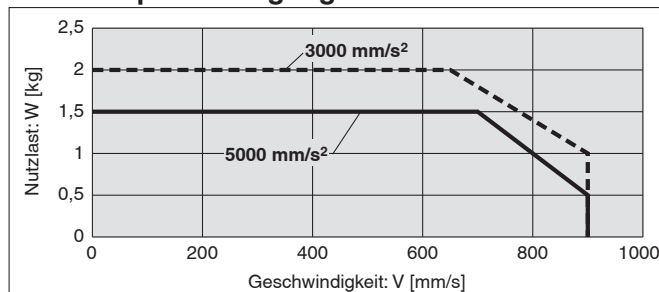
* Die folgenden Diagramme zeigen die Werte, wenn die externe Führung in Verbindung verwendet wird.

EQY25□HH

Horizontal/Spindelsteigung 20

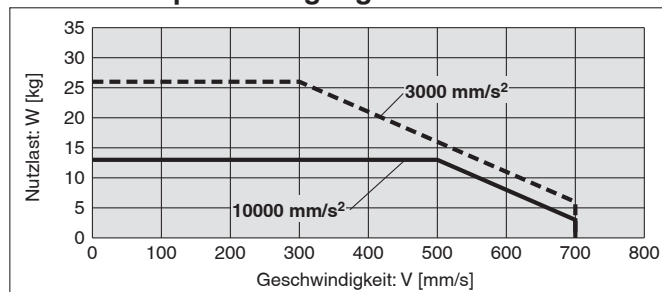


Vertikal/Spindelsteigung 20

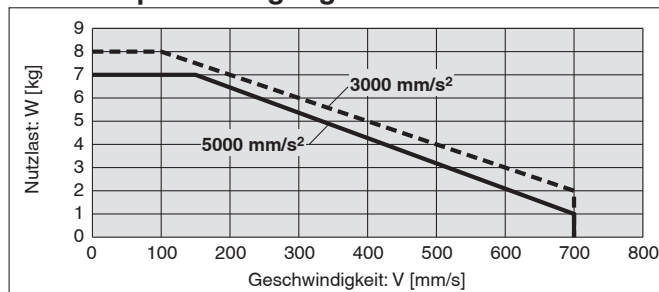


EQY25□HA

Horizontal/Spindelsteigung 12

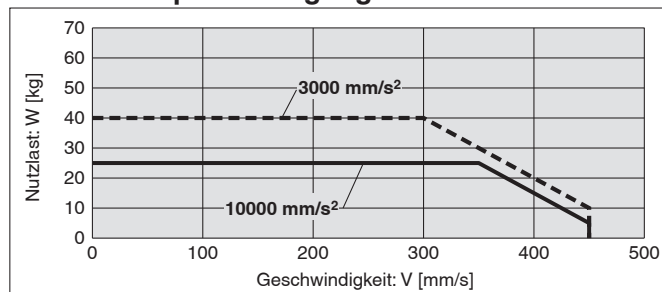


Vertikal/Spindelsteigung 12

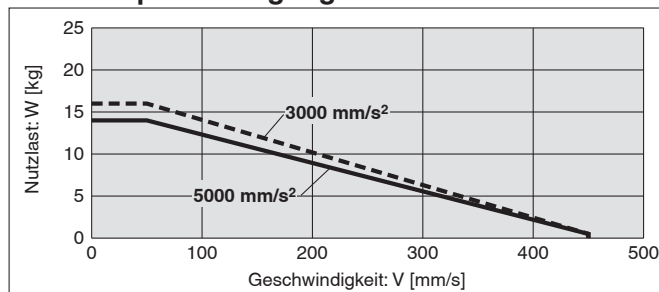


EQY25□HB

Horizontal/Spindelsteigung 6

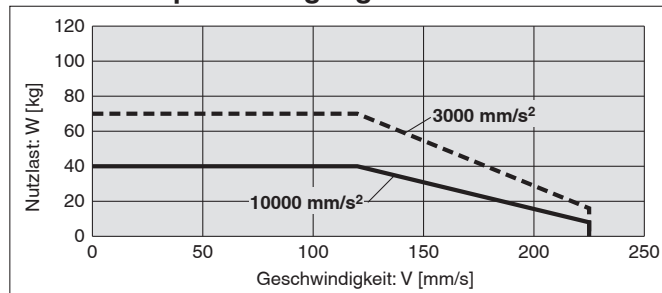


Vertikal/Spindelsteigung 6

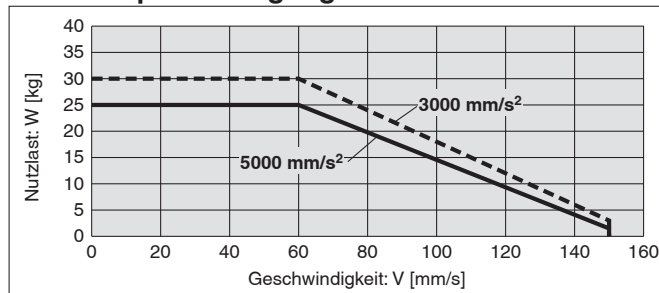


EQY25□HC

Horizontal/Spindelsteigung 3



Vertikal/Spindelsteigung 3

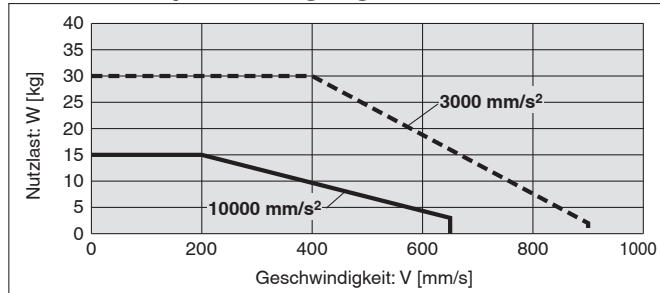


Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Führung)

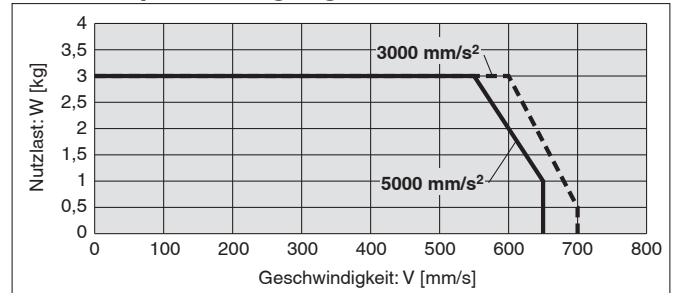
* Die folgenden Diagramme zeigen die Werte, wenn die externe Führung in Verbindung verwendet wird.

EQY32□HH

Horizontal/Spindelsteigung 24

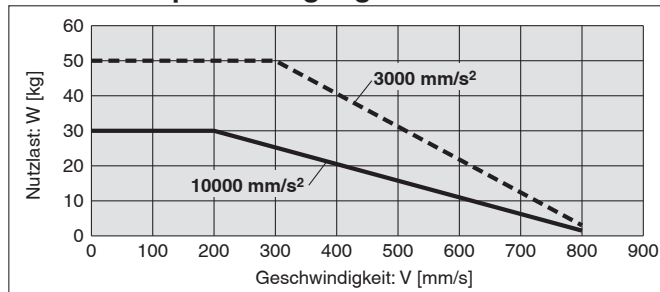


Vertikal/Spindelsteigung 24

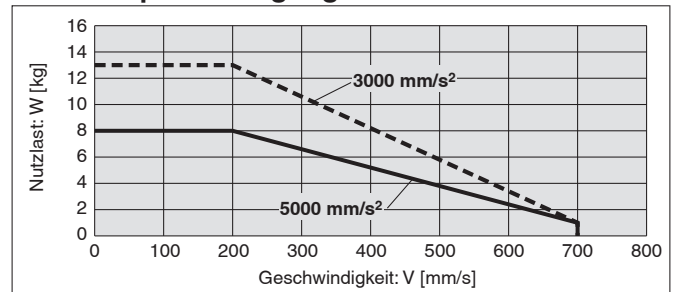


EQY32□HA

Horizontal/Spindelsteigung 16

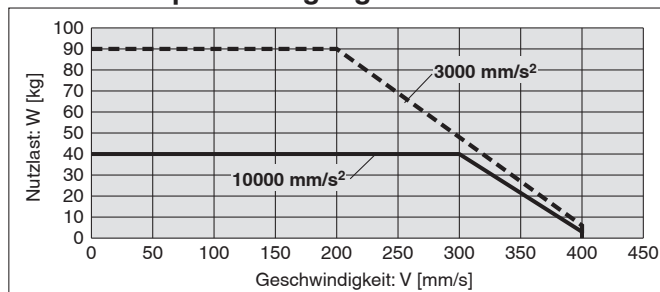


Vertikal/Spindelsteigung 16

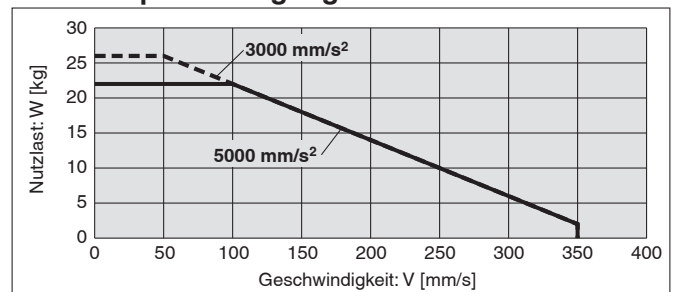


EQY32□HB

Horizontal/Spindelsteigung 8

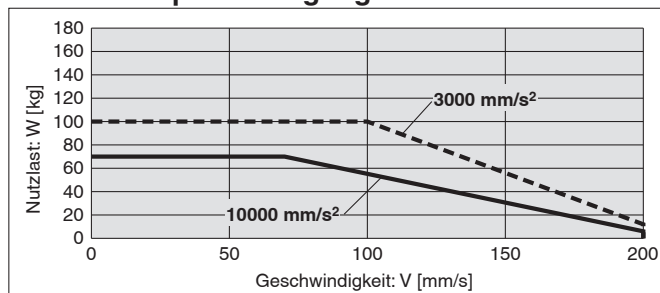


Vertikal/Spindelsteigung 8

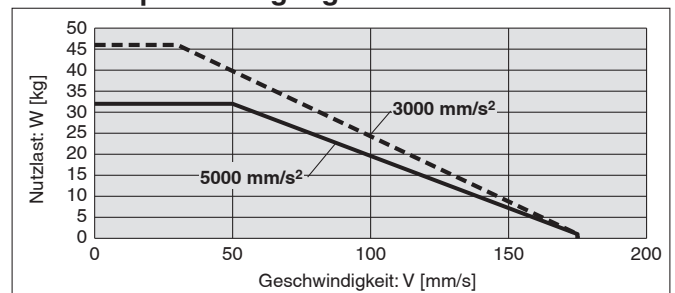


EQY32□HC

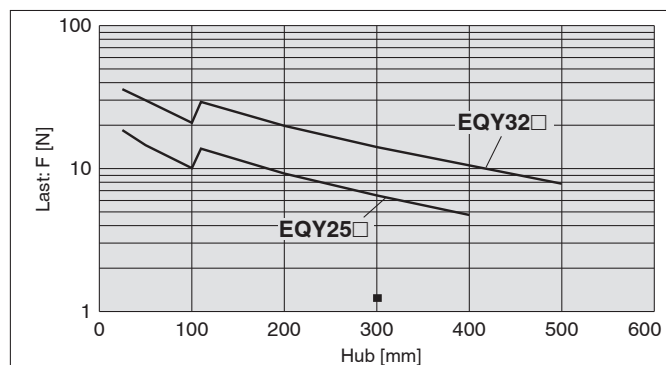
Horizontal/Spindelsteigung 4



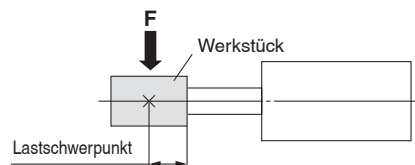
Vertikal/Spindelsteigung 4



Querlast am Kolbenstangenende (Richtwert)



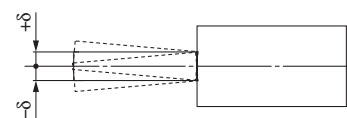
[Hub] = [ProduktHub] + [Abstand zwischen Kolbenstangenende und Lastschwerpunkt des Werkstücks]



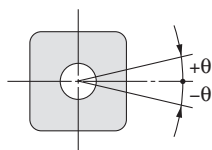
Kolbenstangenabweichung: δ [mm]

Hub	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Größe											
25	±0,3	±0,4	±0,7	±0,7	±0,9	±1,1	±1,3	±1,5	±1,7	—	—
32	±0,3	±0,4	±0,7	±0,6	±0,8	±1,0	±1,1	±1,3	±1,5	±1,7	±1,8

* Angezeigt werden die Werte ohne Last.



Verdrehgenauigkeit der Kolbenstange



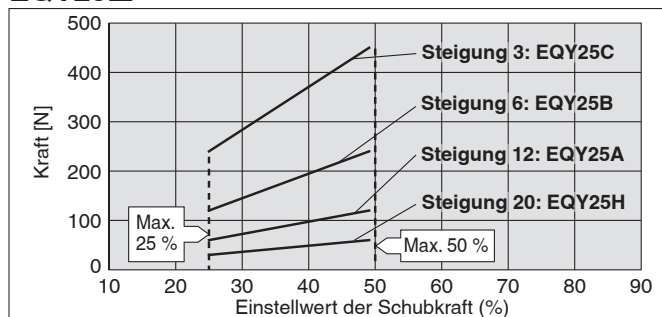
Größe	Verdrehgenauigkeit θ
25	±0,8°
32	±0,7°

* 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.

Kraft-Umrechnungsdiagramm (Führung)

EQY25□



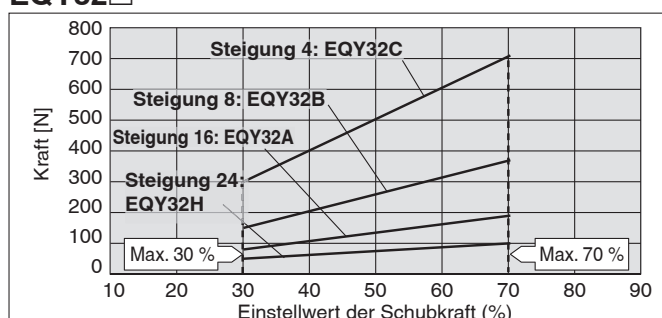
Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft (%)	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit [min]
Max. 40 °C	Max. 50	100	—

<Grenzwerte für vertikal aufwärts gerichtete Schubanwendungen>

Für vertikale Lasten (aufwärts) stellen Sie die Schubkraft auf den unten angegebenen Maximalwert ein und überschreiten während des Betriebs nicht die Nutzlast.

Modell	EQY25				EQY32			
Steigung	H	A	B	C	H	A	B	C
Nutzlast [kg]	1	2,5	5	10	2	4,5	9	18
Schubkraft	50 %				70 %			

EQY32□



Umgebungstemperatur	Einstellwert der Schubkraft (%)	Einschaltdauer [%]	Kontinuierliche Schubzeit [min]
Max. 40 °C	Max. 70	100	—

e-Actuator Einfache Bedienung

Integrierter Controller/Kolbenstangenausführung

Serie **EQY□H** EQY25, 32



RoHS

Bestellschlüssel



EQY **25** **D** **H** **B** - **50** - **B** **5**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1 Größe

25
32

2 Motoreinbaulage*

—	Oben, parallel
R	Rechts, parallel
L	Links, parallel
D	Axial

3 Motorausführung

H	Batterieloser Absolut-Encoder (Schrittmotor 24 VDC)
---	---

4 Steigung [mm]

Symbol	EQY25	EQY32
H	20	24
A	12	16
B	6	8
C	3	4

5 Hub [mm]

30	30
bis	bis
500	500

* Einzelheiten entnehmen Sie aus der nachfolgenden Tabelle der kompatiblen Hube.

6 Motoroption

—	Ohne Option
B	Mit Motorbremse

7 Kolbenstangengewinde

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde (1 Kolbenstangenmutter ist im Lieferumfang enthalten)

9 Controller-Position

B	Integrierter Controller
---	-------------------------

10 Paralleleingang

5	NPN
6	PNP

8 Montage*

Symbol	Ausführung	Einbaulage des Motors	
		Parallel	Axial
—	Gewindebohrungen beidseitig* ³ Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung	●	●
L	Fußbefestigung	●	—
F	Flansch vorne* ³ * ⁶	●	●
G	Kopfflansch* ⁵	●* ⁵	—
D	Gabelbefestigung* ⁴	●	—

*¹ Motoreinbaulage: Bei der parallelen Ausführung stehen die Module mit den folgenden Größen und Hübren aus dem Gehäuse über. Überprüfen Sie vor der Modellauswahl, ob es mit Werkstücken in Berührung kommt.

· EQY25 Ohne Motorbremse: Hub 30 mm
mit Motorbremse: Hube 30, 50 mm

· EQY32 Ohne Motorbremse: Hub 30 mm
mit Motorbremse: Hube 30, 50 mm

*² Das Befestigungselement wird im nicht montierten Zustand mit dem Produkt geliefert.

*³ Bei horizontal freitragender Montage der Ausführungen mit Flansch hinten oder Gewindebohrungen beidseitig ist der Antrieb innerhalb der folgenden Hubbereiche zu verwenden.

· EQY25: max. 200 · EQY32: max. 100

*⁴ Verwenden Sie für die Montage der Ausführung mit Gabelbefestigung den Antrieb innerhalb des folgenden Hubbereichs.

· EQY25: max. 200 · EQY32: max. 200

*⁵ Der Kopfflansch ist nicht für EQY32 erhältlich.

*⁶ Die Ausführung mit vorderem Flansch ist nicht für die folgenden Größen und Hübren geeignet.

· EQY25 Ohne Motorbremse: Hub 30 mm
mit Motorbremse: Hube 30, 50 mm

· EQY32 Ohne Motorbremse: Hub 30 mm
mit Motorbremse: Hube 30, 50 mm

Anwendbare Hübren

Größe	Hub [mm]											Herstellbarer Hubbereich
	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	15 bis 400
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20 bis 500

Die Signalgeber müssen separat bestellt werden. Siehe Seiten 46 bis 49 für Details.

Technische Daten

Modell			EQY25□H				EQY32□H				
Technische Daten des Antriebs	Hub [mm]		30 bis 400				30 bis 500				
	Nutzlast [kg]*1	Horizontal	8	26	40	70	30	50	90	100	
		Vertikal	2	8	16	30	3	13	26	46	
	Schubkraft [N]*2 *3 *4		36 bis 76	63 bis 122	126 bis 238	232 bis 452	50 bis 118	80 bis 189	156 bis 370	296 bis 707	
	Geschwindigkeit [mm/s]	Hubbereich	Max. 300	30 bis 900	18 bis 700	9 bis 450	5 bis 225	30 bis 900	24 bis 800	12 bis 400	6 bis 200
			350 bis 400	30 bis 900	18 bis 600	9 bis 300	5 bis 150	30 bis 900	24 bis 640	12 bis 320	6 bis 160
			450 bis 500	—	—	—	—	30 bis 900	24 bis 640	12 bis 320	6 bis 160
	Max. Beschleunigung/Verzögerung [mm/s²]	Horizontal	10000*1								
		Vertikal	5000*1								
	Schubgeschwindigkeit [mm/s²]*5		35				30				
	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]		±0,02								
	Umkehrspiel [mm]*6		Max. 0,1								
Steigung [mm]		20	12	6	3	24	16	8	4		
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²]*7		50/20									
Funktionsweise		Kugelumlaufspindel + Riemen + Riemen (EQY□H), Kugelumlaufspindel (EQY□DH)									
Führungsart		Gleitlager (Kolbenstange)									
Betriebstemperaturbereich [°C]		5 bis 40									
Luftfeuchtigkeitsbereich [%RH]		Max. 90 (keine Kondensation)									
Elektrische Spezifikationen	Motorgroße		□42				□56,4				
	Motorausführung		Schrittmotor 24 VDC, batterieloser Absolut-Encoder								
	Encoder		Batterieloser Absolut-Encoder								
	Versorgungsspannung [V]		24 VDC ±10 %								
Technische Daten Motorbremse	Leistungsaufnahme [W]*8 *9		Max. Leistung 86				Max. Leistung 109				
	Ausführung*10		Spannungsfreie Funktionsweise								
	Haltekraft [N]		47	78	157	294	75	108	216	421	
	Leistungsaufnahme [W]*9		5				5				
Versorgungsspannung [V]		24 VDC ±10 %									

*1 Die Nutzlast ist abhängig von der Beschleunigung und der Verzögerung. Beachten Sie das „Geschwindigkeits-Nutzlast-Diagramm (Leitfaden)“ auf den Seiten 35 und 36.

Horizontal: Bitte verwenden Sie eine externe Führung (Reibungskoeffizient: max. 0,1). Der Maximalwert der Nutzlast. Die tatsächliche Nutzlast und die Verfahrgeschwindigkeit ändern sich je nach dem Zustand der externen Führung.

Vertikal: Wenn die Kolbenstange vertikal ausgerichtet ist oder eine radiale Last auf die Kolbenstange ausgeübt wird, verwenden Sie bitte eine externe Führung (Reibungskoeffizient: max. 0,1).

Der Maximalwert der Nutzlast. Die tatsächliche Nutzlast und die Verfahrgeschwindigkeit ändern sich je nach dem Zustand der externen Führung.

Setzen Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungsgeschwindigkeit auf max. 10000 [mm/s²] für die horizontale Richtung und max. 5000 [mm/s²] für die vertikale Richtung.

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

*3 Die Sollwerte der Schubkraft für EQY25□H betragen 25 % bis 50 % und für EQY32□H 30 % bis 70 %.

*4 Details finden Sie im „Kraft-Umrechnungsdiagramm“ auf Seite 37.

*4 Geschwindigkeit und Schubkraft können je nach Kabellänge, Last und Montagebedingungen usw. variieren. Wenn die Kabellänge 5 m überschreitet, nimmt der Wert pro 5 m bis zu 10 % ab.

*5 Die Schubgeschwindigkeit ist fest. Wird eine Last im Schubbetrieb bewegt, darf zudem die Kraft den Wert der max. vertikalen Nutzlast nicht überschreiten.

*6 Ein Richtwert zur Fehlerkorrektur im Umkehrbetrieb

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

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Versuch von 45 bis 2000 Hz. Der Fallversuch wurde sowohl in axialer als auch in vertikaler Richtung zur Gewindespindel durchgeführt. (Der Versuch erfolgte mit dem Antrieb in Startphase.)

*8 Dieser Wert kann für die Wahl der Spannungsversorgung verwendet werden.

*9 Für einen Antrieb mit Motorbremse muss die Leistungsaufnahme für die Motorbremse hinzugerechnet werden.

*10 Nur mit Motorbremse

Zusätzliches Gewicht

[kg]

Größe		25	32
Motorbremse/-abdeckung		0,33	0,65
Kolbenstangen- Außengewinde	Außengewinde	0,03	0,03
	Mutter	0,02	0,02
Fußbefestigung (2 Sets inkl. Befestigungsschraube)		0,08	0,14
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)		0,17	0,20
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)			
Gabelbefestigung (inkl. Pin, Sicherungsring und Befestigungsschraube)		0,16	0,22

Gewicht

Oberer Parallelschaltmotor Linke/rechte Seite

Serie	EQY25										EQY32									
Hub [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Gewicht des Produkts [kg]	1,74	1,81	1,98	2,24	2,42	2,59	2,77	2,94	3,12	2,74	2,85	3,14	3,42	3,82	4,11	4,39	4,68	4,97	5,25	5,54

Axialer Motor

Serie	EQY25D										EQY32D									
Hub [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Gewicht des Produkts [kg]	1,60	1,67	1,84	2,10	2,28	2,45	2,63	2,80	2,98	2,55	2,66	2,95	3,23	3,63	3,92	4,20	4,49	4,78	5,06	5,35

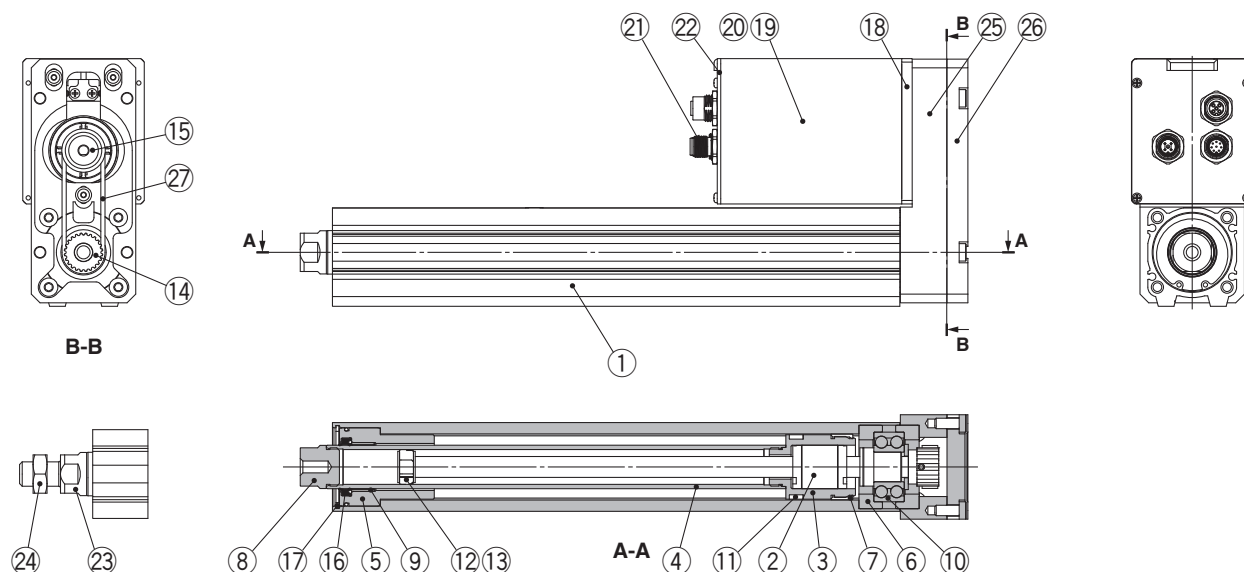
Zusätzliches Gewicht

[kg]

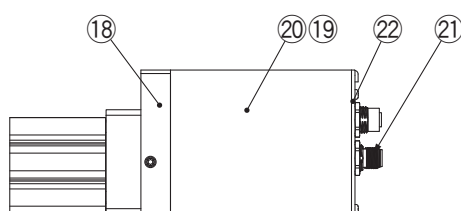
Größe		25	32
Motorbremse/-abdeckung		0,33	0,65
Kolbenstangen- Außengewinde	Außengewinde	0,03	0,03
	Mutter	0,02	0,02
Fußbefestigung (2 Sets inkl. Befestigungsschraube)		0,08	0,14
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)		0,17	0,20
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)			
Gabelbefestigung (inkl. Pin, Sicherungsring und Befestigungsschraube)		0,16	0,22

Konstruktion

Parallele Motorausführung für Montage rechts/links



Axialer Motor



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	Kugelumlaufspindel	—	
3	Kolben	Aluminiumlegierung	
4	Kolbenstange	Rostfreier Stahl	Hartverchromung
5	Faltenbalg	Aluminiumlegierung	
6	Lagerhalter	Aluminiumlegierung	
7	Verdrehsicherung	Kunstharz	
8	Buchse (Innengewinde)	Automatenstahl	Vernickelt
9	Gleitlager	Lagerlegierung	
10	Lager	—	
11	Magnet	—	
12	Kolbenführungsbandhalterung	Rostfreier Stahl	101 mm Hub oder mehr
13	Kolbenführungsband	Kunstharz	101 mm Hub oder mehr
14	Schrauben-Riemenscheibe/Nabe	Aluminiumlegierung	
15	Motor-Riemenscheibe/Nabe	Aluminiumlegierung	
16	Dichtung	NBR	
17	Sicherungsring	Stahl für Feder	
18	Motoradapter	Aluminiumlegierung	Eloxiert
19	Motor	—	
20	Motorabdeckung	Aluminiumlegierung	Eloxiert
21	Anschluss	—	
22	Endabdeckung	Aluminiumlegierung	Eloxiert
23	Buchse (Außengewinde)	Automatenstahl	Vernickelt/Kolbenstangen-Außengewinde
24	Sechskantmutter	—	Kolbenstangen-Außengewinde

Stückliste (nur parallele Motorausführung für Montage oben/rechts/links)

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
25	Riemengehäuse	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
26	Rückführblech	Aluminium-Druckguss	Beschichtung
27	Riemen	—	

Ersatzteile (nur parallele Motorausführung für Montage oben/rechts/links)/Riemen

Nr.	Größe	Bestell-Nr.
27	25	LE-D-19-3
	32	LE-D-19-4

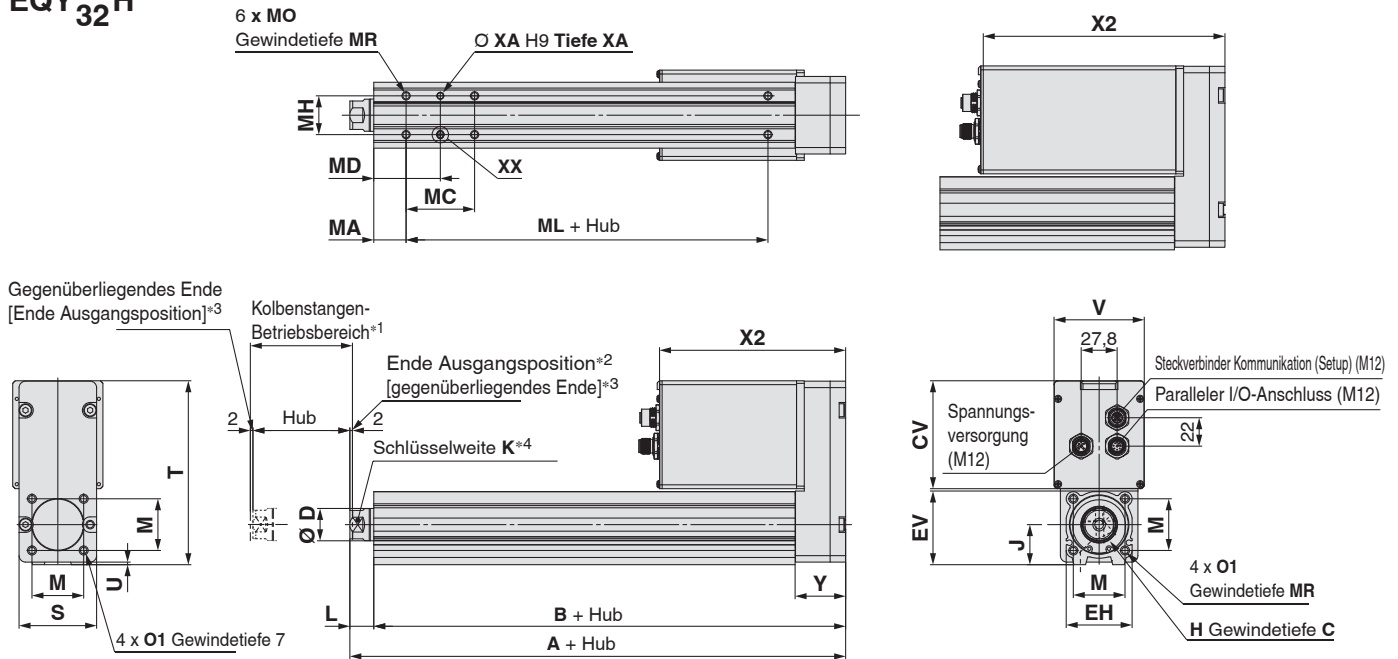
Ersatzteile/Schmierfett

Bereich	Bestell-Nr.
Kolbenstange	GR-S-010 (10 G)
	GR-S-020 (20 G)

Abmessungen: Parallele Motorausführung für Montage an der Oberseite

EQY²⁵₃₂H

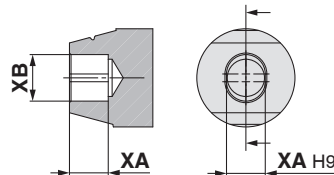
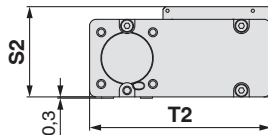
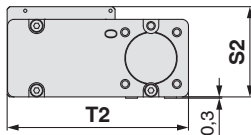
Motoroption: mit Motorbremse



Einbaulage des Motors

Links, parallel

Rechts, parallel



XX (2:1)

- *1 Der Bewegungsbereich der Kolbenstange gemäß den Bewegungsanweisungen. Stellen Sie sicher, dass an der Kolbenstange angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld der Kolbenstange sich nicht behindert.
- *2 Zeigt die werkseitig voreingestellte Ausgangsposition an (0 mm)
- *3 [] bezieht sich auf die Änderung der Drehrichtungsreferenz.
- *4 Die Ausrichtung des Kolbenstangenendes ist je nach Produkt unterschiedlich.

Abmessungen

Anschlüsse																							[mm]	
Größe	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O1	R	S	S2	T	T2	U	CV	V	X2		Y
																						Ohne Motorbremse	Mit Motorbremse	
25	15 bis 100	136,2	121,7	13	20	44	45,5	M8 x 1,25	24	17	14,5	34	M5 x 0,8	8	46	58,1	115	113,6	1	66,3	57,8	144	184	32,2
	101 bis 400	161,2	146,7																					
32	20 bis 100	153,6	135,1	13	25	51	56,5	M8 x 1,25	31	22	18,5	40	M6 x 1	10	60	70,8	142	140,3	2	83,5	69,8	144	189	39,1
	101 bis 500	183,6	165,1																					

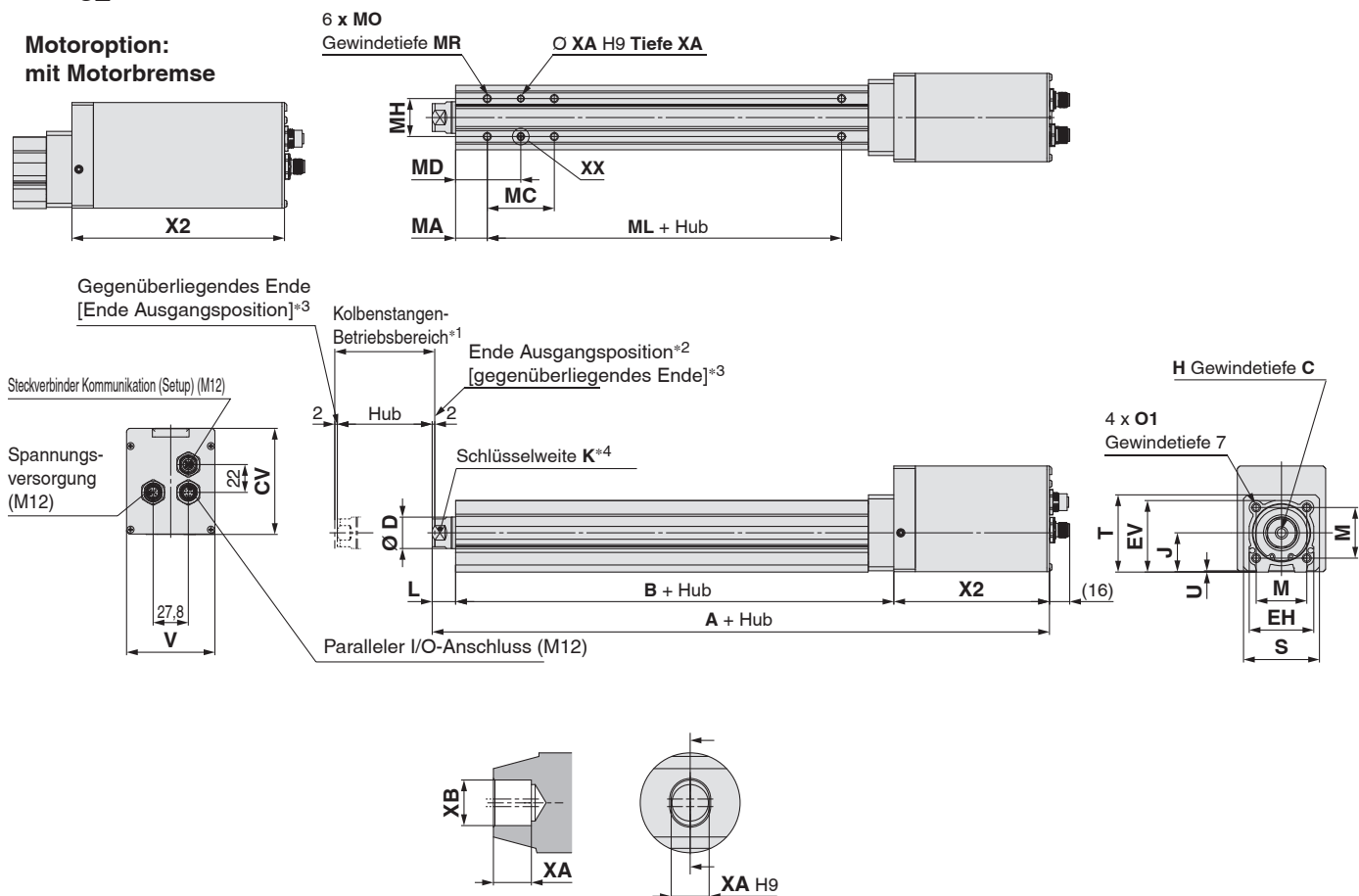
Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung

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		75				
	101 bis 124		59	49,5						
	125 bis 200		76	58						
	201 bis 400		76	58						
32	20 bis 39	25	22	36	30	50	M6 x 1	8,5	5	6
	40 bis 100		36	43		80				
	101 bis 124		53	51,5						
	125 bis 200		70	60						
	201 bis 500		70	60						

Abmessungen: axialer Motor

EQY²⁵₃₂DH

**Motoroption:
mit Motorbremse**



XX (2:1)

- *1 Der Bewegungsbereich der Kolbenstange gemäß den Bewegungsanweisungen. Stellen Sie sicher, dass an der Kolbenstange angebrachte Werkstücke die anderen Werkstücke oder Anlagenteile im Umfeld der Kolbenstange sich nicht behindert.
- *2 Zeigt die werkseitig voreingestellte Ausgangsposition an (0 mm)
- *3 [] bezieht sich auf die Änderung der Drehrichtungsreferenz.
- *4 Die Ausrichtung des Kolbenstangenendes ist je nach Produkt unterschiedlich.

Abmessungen

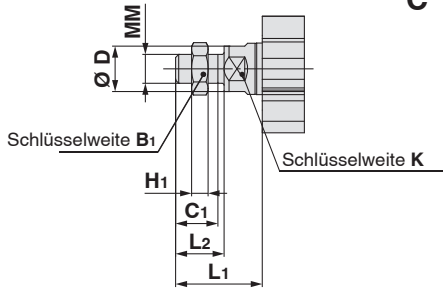
Abmessungen																						[mm]
Größe	Hubbereich (mm)	A		B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O1	R	S	T	U	V	X2		CV
		Ohne Motorbremse	Mit Motorbremse																	Ohne Motorbremse	Mit Motorbremse	
25	15 bis 100	243,4	283,4	102,9	13	20	44	45,5	M8 x 1,25	24	17	14,5	34	M5 x 0,8	8	45	46,5	1,5	57,8	126	166	66,6
	101 bis 400	268,4	308,4	127,9																		
32	20 bis 100	257,8	302,8	116,3	13	25	51	56,5	M8 x 1,25	31	22	18,5	40	M6 x 1	10	60	61	1	69,8	123	168	83,8
	101 bis 500	287,8	332,8	146,3																		

Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung

Gehäuseunterseite mit Gewindebohrung										[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		75				
	101 bis 124		59	49,5						
	125 bis 200		76	58						
	201 bis 400									
32	20 bis 39	25	22	36	30	50	M6 x 1	8,5	5	6
	40 bis 100		36	43		80				
	101 bis 124		53	51,5						
	125 bis 200		70	60						
	201 bis 500									

Abmessungen

End-Außengewinde: EQY²⁵₃₂H^HA^AB^BC^C□□M



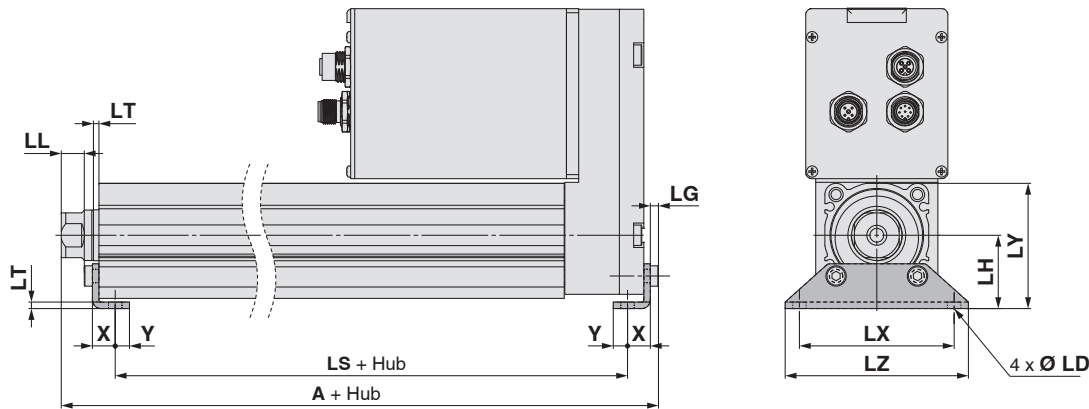
End-Außengewinde [mm]

Größe	B ₁	C ₁	Ø D	H ₁	K	L ₁	L ₂	MM
25	22	20,5	20	8	17	38	23,5	M14 x 1,5
32	22	20,5	25	8	22	42	23,5	M14 x 1,5

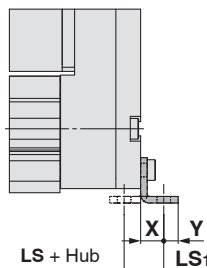
* Die Abmessung L₁ entspricht der Referenzposition. An dieser Position, 2 mm am Ende.

- * Einzelheiten zur **Kolbenstangenmutter** und Befestigungselement entnehmen Sie dem Web-Katalog.
- * Beachten Sie den Abschnitt „Produktspezifische Sicherheitshinweise“ („Handhabung“) im **Web-Katalog**, wenn Sie Endbefestigungselemente wie z. B. Kniehebel oder Werkstücke montieren.

Fußbefestigung: EQY²⁵₃₂H^HA^AB^BC^C□□□L



Montage nach außen



Beiliegende Teile
 · Fußbefestigung
 · Gehäuseschraube

Fußbefestigung

Größe	Hubbereich (mm)	A	LS	LS ₁	LL	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
25	30 bis 100	142,3	104,5	19,8	8,4	6,6	3,5	30	2,6	57	51,5	71	11,2	5,8
	101 bis 400	167,3	129,5											
32	30 bis 100	160,8	119,1	19,2	11,3	6,6	4	36	3,2	76	61,5	90	11,2	7
	101 bis 500	190,8	149,1											

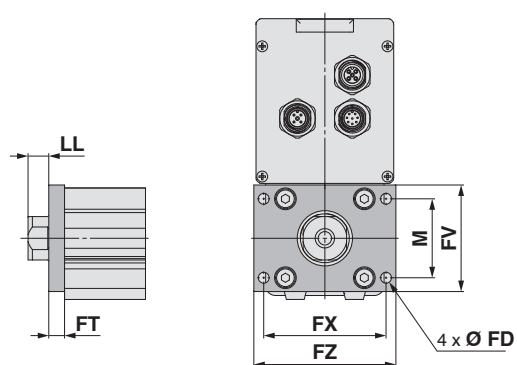
Material: Kohlenstoffstahl (chromatiert)

* Die Abmessung A entspricht der Referenzposition. An dieser Position, 2 mm am Ende.

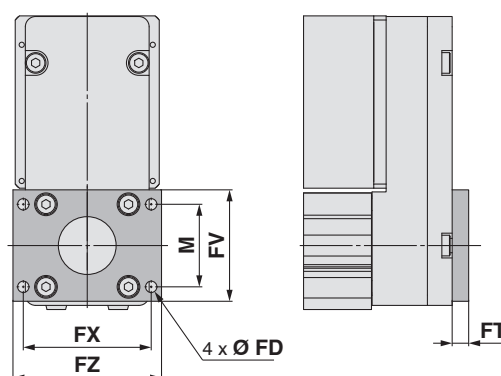
* Wenn der Motor in paralleler Bauart rechts oder links montiert ist, muss das kopfseitige Befestigungselement nach außen montiert werden.

Abmessungen

Flansch vorn: EQY²⁵₃₂ □H^A □B^C - □□□F



Flansch hinten: EQY²⁵₃₂ H^A □B^C - □□□G



* Für die EQY32 gibt es keinen Flansch hinten.

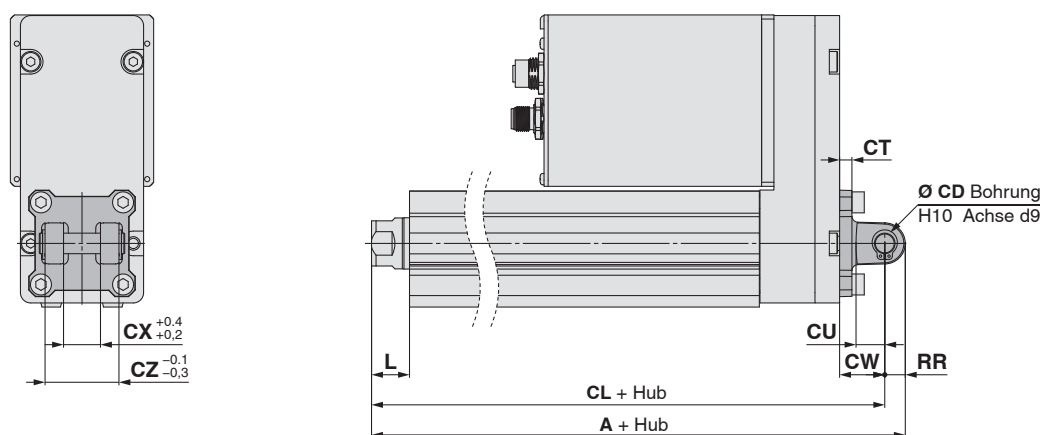
Beiliegende Teile
· Flansch
· Gehäuseschraube

Flansch vorn/hinten [mm]

Größe	FD	FT	FV	FX	FZ	LL	M
25	5,5	8	48	56	65	6,5	34
32	5,5	8	54	62	72	10,5	40

Material: Stahl (Vernickelt)

Gabelbefestigung: EQY²⁵₃₂ H^A □B^C - □□□D



Beiliegende Teile
· Gabelbefestigung
· Gehäuseschraube
· Bolzen für Gabelbefestigung
· Sicherungsringe

Die Modelle und Abmessungen des Montagebügels und des Eingelenkbügels entnehmen Sie bitte dem **Webkatalog** der Serie LEY.

* Einzelheiten zur **Kolbenstangenmutter** und Befestigungselement entnehmen Sie dem Web-Katalog.

Gabelbefestigung [mm]

Größe	Hubbereich [mm]	A	CL	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	RR
25	30 bis 100	166,2	156,2	10	5	14	20	18	36	14,5	10
	101 bis 200	191,2	181,2								
32	30 bis 100	185,6	175,6	10	6	14	22	18	36	18,5	10
	101 bis 200	215,6	205,6								

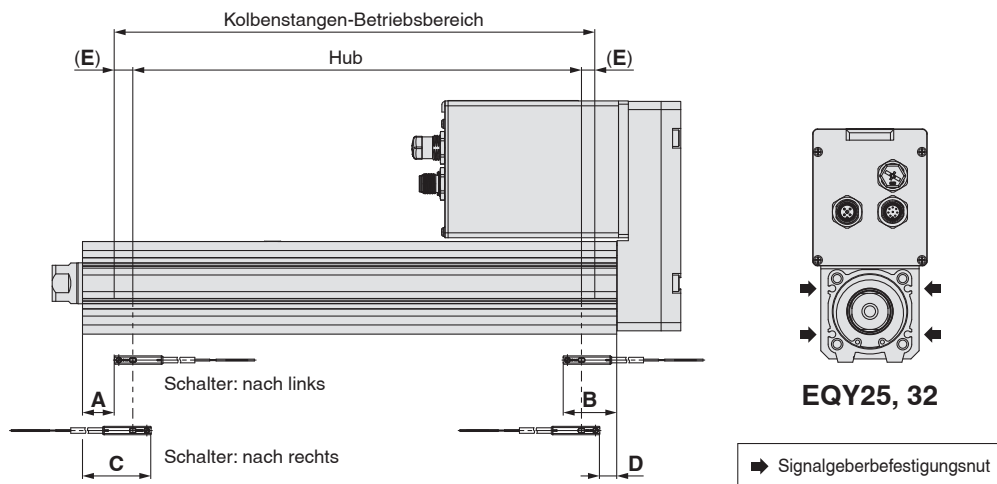
Material: Gusseisen (Beschichtung)

* Die Maße A und CL beziehen sich auf das Gerät in der ursprünglichen Position. In dieser Position, 2 mm am Ende.

Kolbenstangenausführung/Serie **EQY□H** Signalgebermontage

Korrekte Signalgebermontage-Position

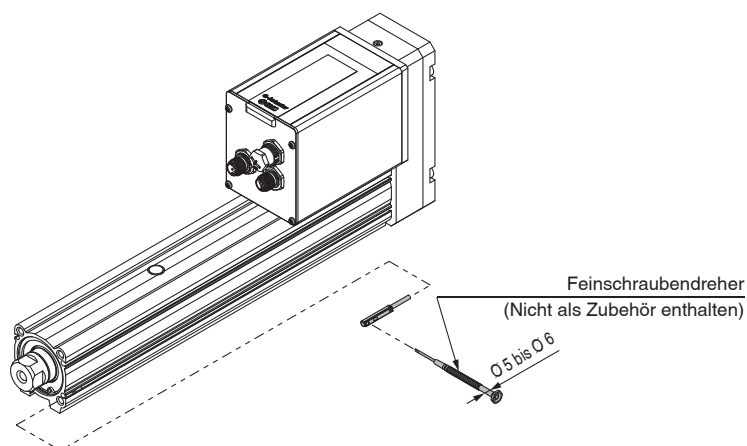
Verwendbarer Signalgeber: D-M9□(V), D-M9□E(V), D-M9□W(V), D-M9□A(V)



								[mm]
Größe	Hubbereich	Signalgeber-Position				Abstand zur Ausgangsposition	Betriebsbereich	
		Montage nach links		Montage nach rechts				
		A	B	C	D			E
25	30 bis 100	27	62,5	39	50,5	(2)	4,2	
	105 bis 400	52		64				
32	30 bis 100	30,5	65,5	42,5	53,5	(2)	4,9	
	105 bis 500	60,5		72,5				

- * Die in obiger Tabelle genannten Werte sind Richtwerte bei der Montage der Signalgeber für die Hubenderfassung. Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.
- * Signalgeber und Motor können nicht auf derselben Seite montiert werden.
- * Die Angaben zum Betriebsbereich sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Gewährleistung übernommen wird (Streuung etwa $\pm 30\%$). Der Wert kann je nach Umgebungsbedingungen erheblich abweichen.

Signalgebermontage



Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube [Nm]

Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment
D-M9□(V) D-M9□E(V) D-M9□W(V)	0,05 bis 0,15
D-M9□A(V)	0,05 bis 0,10

- * Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube (im Lieferumfang des Signalgebers enthalten) einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.

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



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

Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

Eingegossenes Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.



Achtung

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

D-M9□, D-M9□V (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Abgang elektrischer Anschluss	Axial	Senkrecht	Axial	Senkrecht	Axial	Senkrecht
Art der Verdrahtung	3-Draht-System				2-Draht	
Ausgangstyp	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC, Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	10 mA oder weniger				—	
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				4 V oder weniger	
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet.					
Standard	CE/UKCA-Kennzeichnung, RoHS					

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Mantel	Außen-Ø [mm]		
	Ø 2,6		
Einzelader	Anzahl der Adern		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm]		Ø 0,88
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²]		0,15
	Litzen-Durchmesser [mm]		Ø 0,05
Kleinsten Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17	

- * Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.
- * Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Gewicht

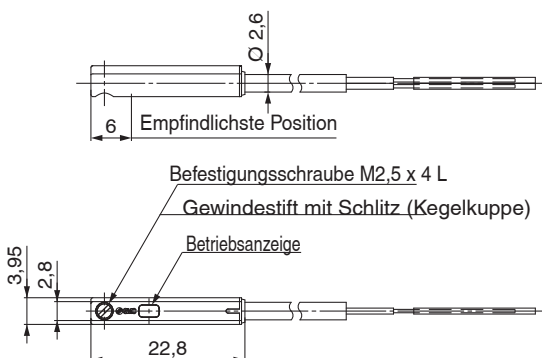
[g]

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

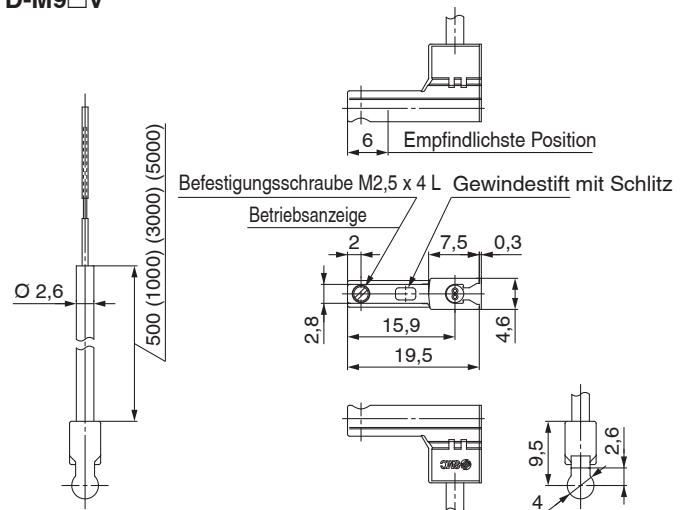
Abmessungen

[mm]

D-M9□



D-M9□V



Elektronischer Signalgeber (Öffner) Direktmontageausführung D-M9NE(V)/D-M9PE(V)/D-M9BE(V)



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

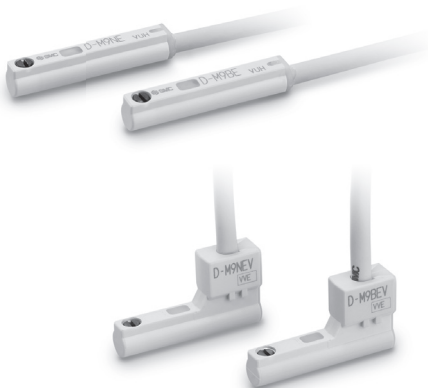
Technische Daten Signalgeber

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□E, D-M9□EV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NE	D-M9NEV	D-M9PE	D-M9PEV	D-M9BE	D-M9BEV
Abgang elektrischer Anschluss	Axial	Senkrecht	Axial	Senkrecht	Axial	Senkrecht
Art der Verdrahtung	3-Draht-System				2-Draht	
Ausgangstyp	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC, Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	10 mA oder weniger				—	
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				4 V oder weniger	
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	EIN: rote LED leuchtet.					
Standard	CE/UKCA-Kennzeichnung, RoHS					

Eingegossenes Kabel

- Das Ausgangssignal ist eingeschaltet, wenn der Signalgeber nicht betätigt ist.
- Einsetzbar in allen Serie, in denen auch der D-M9 verwendbar ist.



Achtung

Sicherheitshinweise

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

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Mantel	Außen-Ø [mm] 2,6		
Einzelader	Anzahl der Adern 3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-Draht (braun/blau)
	Außen-Ø [mm] 0,88		
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²] 0,15		
	Litzen-Durchmesser [mm] 0,05		
Kleinsten Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17	

* Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.

* Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Gewicht

[g]

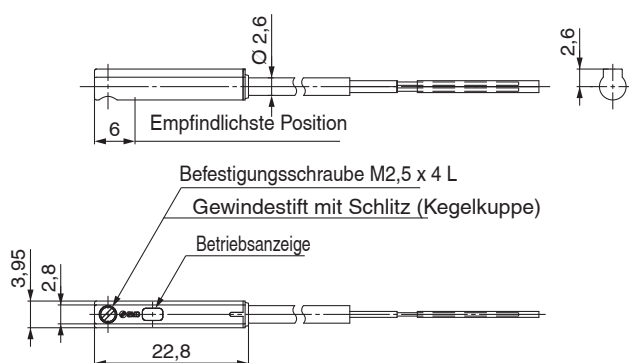
Signalgebermodell	D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8	7
	1 m (M)*1	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)*1	68	63

*1 Die Optionen 1 m und 5 m werden bei Eingang der Bestellung produziert.

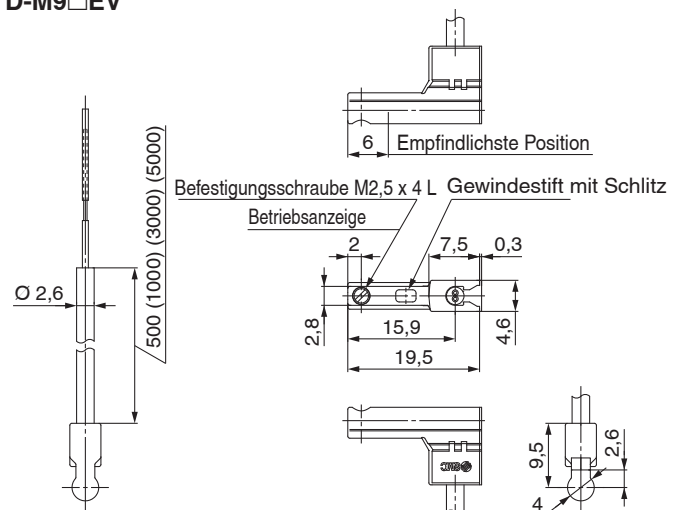
Abmessungen

[mm]

D-M9□E



D-M9□EV



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



Eingegossenes Kabel

- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig werden flexible Kabel verwendet.
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden.
(Rot → Grün ← Rot)



Achtung

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

Technische Daten Signalgeber

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

SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□W, D-M9□WV (mit Betriebsanzeige)						
Signalgebermodell	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Abgang elektrischer Anschluss	Axial	Senkrecht	Axial	Senkrecht	Axial	Senkrecht
Art der Verdrahtung	3-Draht-System				2-Draht	
Ausgangstyp	NPN		PNP		—	
Anwendung	IC-Steuerung, Relais, SPS				24 VDC, Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)				—	
Stromaufnahme	10 mA oder weniger				—	
Betriebsspannung	28 VDC oder weniger		—		24 VDC (10 bis 28 VDC)	
Arbeitsstrom	max. 40 mA				2,5 bis 40 mA	
Interner Spannungsabfall	0,8 V oder weniger bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)				4 V oder weniger	
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC				0,8 mA oder weniger	
Betriebsanzeige	Betriebsbereich Rote LED leuchtet. Geeigneter Betriebsbereich Grüne LED leuchtet.					
Standard	CE/UKCA-Kennzeichnung, RoHS					

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

Signalgebermodell	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Mantel	Außen-Ø [mm] Ø 2,6		
Einzelader	Anzahl der Adern	3-Draht (braun/blau/schwarz)	
	Außen-Ø [mm]	Ø 0,88	
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm²]	0,15	
	Litzen-Durchmesser [mm]	Ø 0,05	
Kleinsten Biegeradius [mm] (Richtwerte)		17	

- * Weitere Einzelheiten zu den gemeinsamen Spezifikationen des elektronischen Signalgebers finden Sie im **WEB-Katalog**.
- * Weitere Einzelheiten zur Anschlusskabellänge finden Sie im **WEB-Katalog**.

Gewicht

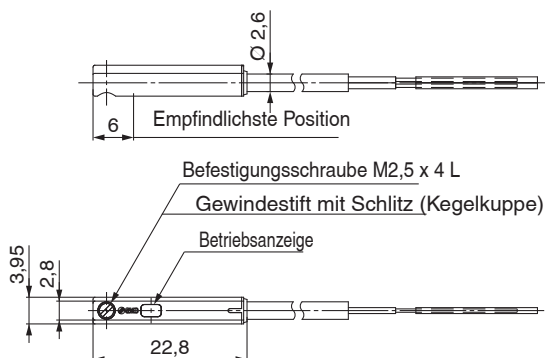
[g]

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

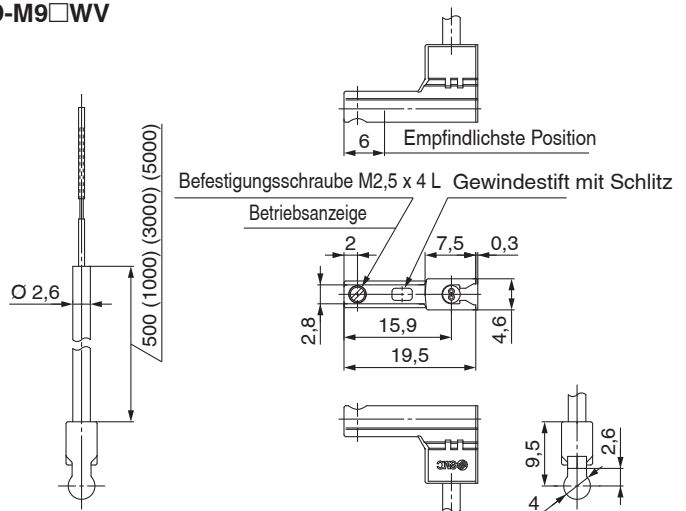
Abmessungen

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV





Kolbenstangenausführung/Serie **EQY□H** Integrierter Controller Elektrischer Antrieb Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften.

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

Auswahl/Konstruktion

Warnung

1. Wenden Sie keine Last an, die die Spezifikationsgrenzen überschreitet.

Wählen Sie einen geeigneten Antrieb anhand der Nutzlast und der zulässigen Seitenlast am Kolbenstangenende aus. Wird die Kolbenstange mit einer Last beaufschlagt, die über die Spezifikationsgrenzen hinausgeht, kann es zu Spiel in den gleitenden Teilen der Kolbenstange, einer verminderten Genauigkeit usw. kommen, was sich negativ auf den Betrieb und die Lebensdauer des Produkts auswirkt.

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

Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Handhabung

Achtung

1. OUT-Signal

1) Positionierbetrieb

Wenn das Produkt in den eingestellten Bereich des Parameters [Ausgangsbreite des OUT-Signals] kommt, wird das OUT-Signal auf ON geschaltet.

Anfangswert: Aus [0,50] oder höher einstellen.

2) Schubbetrieb

Wenn die effektive Kraft den Sollwert [Schubkraft] erreicht, schalten die Ausgänge OUT0 und OUT1, die den befohlenen Betriebsdaten entsprechen, auf ON, um den Schubbetrieb abzuschließen.

<Grenzwerte für vertikal aufwärts gerichtete Schubanwendungen>

Für vertikale Lasten (aufwärts) stellen Sie die Schubkraft auf den unten angegebenen Maximalwert ein und überschreiten während des Betriebs nicht die Nutzlast.

Modell	EQY25				EQY32			
Steigung	H	A	B	C	H	A	B	C
Nutzlast [kg]	1	2,5	5	10	2	4,5	9	18
Schubkraft	50 %				70 %			

Handhabung

Achtung

2. Für den Schubbetrieb müssen Sie das Produkt auf [Schubbetrieb] einstellen.

Ebenso sind Stöße gegen das Werkstück während des Positioniervorgangs oder im Bereich des Positioniervorgangs zu vermeiden. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

3. Die Antriebsgeschwindigkeit zum Zeitpunkt des Schubbetriebs ist festgelegt.

4. Die tatsächliche Geschwindigkeit dieses Antriebs wird von der Nutzlast beeinflusst.

Beachten Sie den Abschnitt Typenauswahl im Katalog.

5. Während der Rückkehr zur Ausgangsposition keine Last, Stößeinwirkungen oder Widerstand zusätzlich zur transportierten Last zulassen.

Eine zusätzliche Kraft bewirkt die Verschiebung der Ursprungsposition, da diese auf dem erkannten Motordrehmoment basiert.

6. Die gleitenden Teile der Kolbenstange dürfen nicht zerkratzt oder verbeult werden, indem man sie anstößt oder Gegenstände darauf abstellt.

Die Kolbenstange und die Führungsstange werden mit präzisen Toleranzen gefertigt, sodass schon leichte Verformungen zu einer Fehlfunktion führen können.

7. Wenn Sie eine externe Führung verwenden, schließen Sie diese so an, dass keine Stöße oder Belastungen auf sie einwirken.

Verwenden Sie einen frei beweglichen Anschluss (z. B. ein Ausgleichselement).

8. Betreiben Sie das Produkt nicht, indem Sie die Kolbenstange fixieren und das Antriebsgehäuse bewegen.

Dies würde zu einer übermäßigen Belastung der Kolbenstange führen und den Antrieb beschädigen sowie die Lebensdauer des Produkts verkürzen.

9. Wird ein Antrieb betrieben, der auf einer Seite fixiert und auf der anderen Seite frei ist (Gewindebohrungen beidseitig oder Flansch), kann durch die am Hubende erzeugten Vibrationen ein Biegemoment auf den Antrieb wirken, das diesen 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.

Verwenden Sie auch ein Befestigungselement, wenn Sie das Gehäuse des Antriebs bewegen oder wenn ein Antrieb mit Langhub horizontal montiert und an einem Ende befestigt ist.



Kolbenstangenausführung/Serie **EQY□H**

Integrierter Controller Elektrischer Antrieb

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften.

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

Handhabung

Achtung

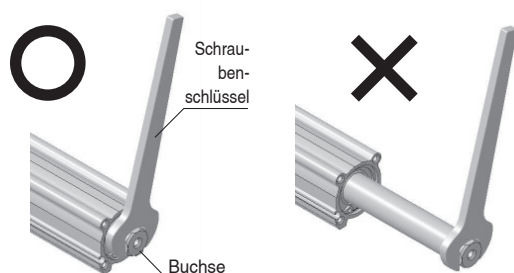
10. Verwenden Sie den elektrischen Antrieb nicht, wenn ein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt.

Andernfalls kann die verdrehgesicherte Führung verformt werden, was ein fehlerhaftes Ansprechen des Signalgebers, Spiel in der internen Führung bzw. einen erhöhten Gleitwiderstand verursachen kann.

In der nachstehenden Tabelle finden Sie die ungefähren Werte für den zulässigen Bereich des Drehmoments.

Zulässiges Drehmoment [Nm] oder weniger	EQY25	EQY32
	1,1	1,4

Wenn Sie ein Befestigungselement oder eine Mutter in das Kolbenstangenende schrauben, halten Sie die Abflachungen des Endes der „Buchse“ mit einem Schraubenschlüssel fest (die Kolbenstange sollte vollständig eingefahren sein). Wenden Sie kein Anzugsdrehmoment auf die verdrehgesicherte Einrichtung an.



11. Wenn Sie eine Schraube, ein Werkstück oder ein Anbauteil montieren, halten Sie die Abflachungen des Kolbenstangenendes mit einem Schraubenschlüssel fest, damit sich die Kolbenstange nicht dreht. Die Schraube muss innerhalb des angegebenen Drehmomentbereichs angezogen werden.

Andernfalls kann dies ein fehlerhaftes Ansprechen des Signalgebers, Spiel in der internen Führung bzw. einen erhöhten Gleitwiderstand verursachen.

e-Actuator Elektrische Spezifikationen

Kompatibler Motor		Schrittmotor 24 VDC
Spannungsversorgung		24 VDC ±10 %
Kompatibler Encoder		Batterieloser Absolut-Encoder
Technische Daten paralleler Eingang	Anzahl der Eingänge	3 Eingänge (nicht isoliert)
	Eingangsspannung	24 VDC ±10 %
	Eingangsstrom	5 mA/Schaltkreis
Technische Daten paralleler Ausgang	Anzahl Ausgänge	4 Ausgänge (nicht isoliert)
	Lastspannung	24 VDC ±10 %
	Max. Laststrom	40 mA/Punkt
LED		PWR (grün), ALM (rot), OVL (orange)

Die Grundeinstellung des e-Antriebs zum Zeitpunkt der Auslieferung ab Werk ist der Modus „Mittelstellung geschlossen“.

Um die Einstellung auf monostabilen oder bistabilen Magnetventil-Modus umzuschalten, schalten Sie den Modus mit Hilfe der Einstellungssoftware des e-Antriebs um.

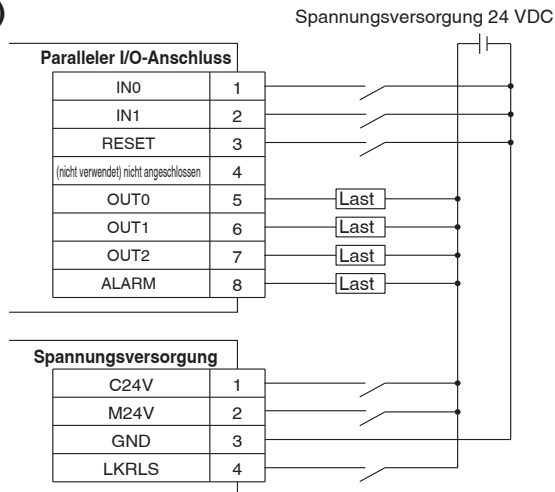
Schlittenausführung Kolbenstangenausführung

Serie **EQFS□H/EQY□H**

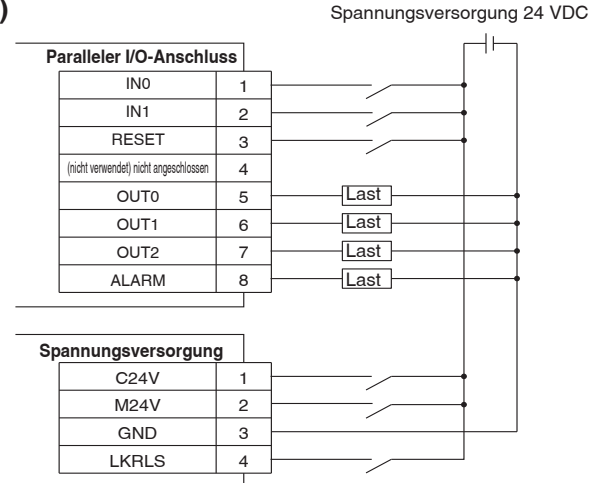
Verdrahtungsbeispiele

- * Die Verdrahtungsbeispiele werden unten dargestellt. Siehe die Betriebsanleitung der Serie EQFS/EQY für Details.
- * Verwenden Sie das I/O-Kabel (JX-CI□-E-□-S) für den Anschluss einer SPS an den parallelen I/O-Anschluss.
- * Die Verdrahtung hängt vom parallelen Eingangs-/Ausgangstyp (NPN oder PNP) ab.
- * Die parallelen I/O sind nicht isoliert.
Der Erdungsanschluss der angeschlossenen SPS und anderer Ausrüstungen verwendet einen gemeinsamen GND mit dem GND der Spannungsversorgung.

Elektrisches Schaltschema (NPN)



Elektrisches Schaltschema (PNP)



Eingangssignal

Bezeichnung	Details
IN0*1	Bewegungssignal für Ursprungsende
IN1*1	Bewegungssignal für das entgegengesetzte Ende
RESET	Alarmerücksetzen

*1 Im monostabilen Modus wird durch das Einschalten des Eingangs IN1 ein Befehl für das entgegengesetzte Ende gegeben, durch das Ausschalten des Eingangs IN1 wird ein Befehl für das Ursprungsende gegeben, und IN0 wird nicht verwendet.

Ausgangssignal

Bezeichnung	Details
OUT0	Abfrage der Position am Ursprungsende
OUT1	Abfrage der Position am entgegengesetzten Ende
OUT2	Abfrage der Zwischenposition
*ALARM*1	Ausgeschaltet (OFF), wenn ein Alarm erzeugt wird

*1 Signal des negativ-logischen Schaltkreises

Einstellung der Betriebsdaten

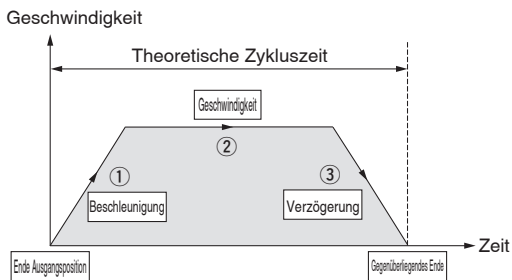
* Detail zur Einstellung der Betriebsdaten finden Sie in der Betriebsanleitung der Einstellungssoftware für den e-Antrieb.

Betriebsdaten-Einstellung für Positionierungsanwendungen

Bei dieser Einstellung bewegt sich der Antrieb in Richtung der Zielposition und stoppt dort.

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Einstellparameter und den Betrieb.

Die Einstellparameter und Einstellwerte für diesen Betrieb sind unten angegeben.



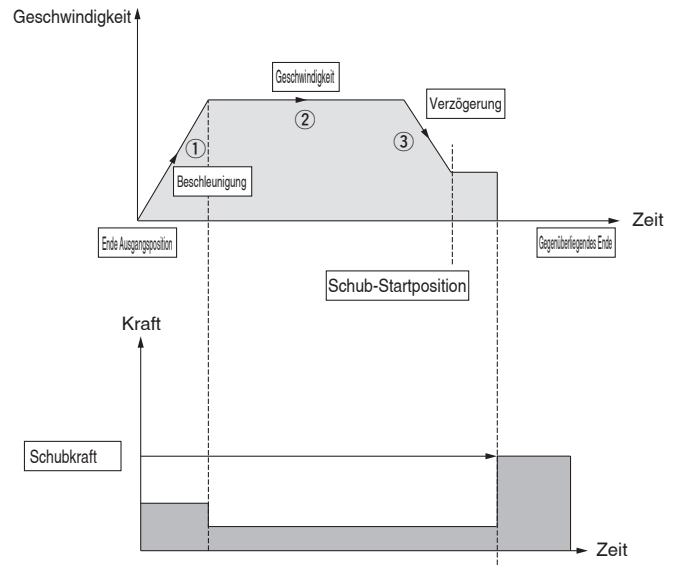
* Die in □ eingekreisten Positionen sind Einstellparameter.

Betriebsdaten-Einstellung für Schubanwendungen

Der Antrieb bewegt sich in Richtung der Zielposition. Wenn er diese Position erreicht hat, startet er den Schubetrieb mit der Kraft, die unterhalb des Kraft-Einstellwertes liegt.

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Einstellparameter und den Betrieb.

Die Einstellparameter und Einstellwerte für diesen Betrieb sind unten angegeben.



* Die in □ eingekreisten Positionen sind Einstellparameter.

© Beschreibung der Betriebsarten

- Bistabiler Modus: Es ist möglich, mit zwei Eingangssignalen Fahrbefehle an das Ursprungs-ende und das entgegengesetzte Ende zu geben, wie wenn ein bistabiles Magnetventil verwendet würde.
- Monostabiler Modus: Es ist möglich, mit einem Eingangssignal Fahrbefehle an das Ursprungs-ende und das entgegengesetzte Ende zu geben, wie wenn ein monostabiles Magnetventil verwendet würde.
- Modus Mittelstellung geschlossen: Es ist möglich, mit zwei Eingangssignalen Fahrbefehle an das Ursprungs-ende, das entgegengesetzte Ende und die Zwischenposition zu geben, wie wenn ein Ventil mit geschlossener Mittelstellung verwendet würde.

Betriebsdaten (Positionierungsanwendungen)

Bezeichnung	Details
Geschwindigkeit	Verfahrgeschwindigkeit zur Zielposition
Beschleunigung	Parameter, der festlegt, wie schnell der Antrieb die eingestellte Geschwindigkeit erreicht. Je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht er die eingestellte Geschwindigkeit.
Verzögerung	Parameter, der festlegt, wie schnell der Antrieb anhält. Je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt er.
Ende Ausgangsposition	Zielposition des Ursprungsendes des Antriebs
Gegenüberliegendes Ende	Zielposition des entgegengesetzten Endes des Antriebs

Betriebsdaten (Schubanwendungen)

Bezeichnung	Details
Geschwindigkeit	Verfahrgeschwindigkeit zur Zielposition
Beschleunigung	Parameter, der festlegt, wie schnell der Antrieb die eingestellte Geschwindigkeit erreicht. Je höher der Einstellwert, desto schneller erreicht er die eingestellte Geschwindigkeit.
Verzögerung	Parameter, der festlegt, wie schnell der Antrieb anhält. Je höher der Einstellwert, desto schneller stoppt er.
Schubkraft	Das Schubverhältnis wird definiert. Der Einstellbereich variiert je nach gewähltem elektrischen Antrieb. Siehe Betriebsanleitung des elektrischen Antriebs.
Ende Ausgangsposition	Zielposition des Ursprungsendes des Antriebs
Gegenüberliegendes Ende	Zielposition des entgegengesetzten Endes des Antriebs
Schub-Startposition	Legt die Position fest, an der der Schubetrieb beginnt

Schlittenausführung Kolbenstangenausführung
Serie EQFS□H/EQY□H
Optionen

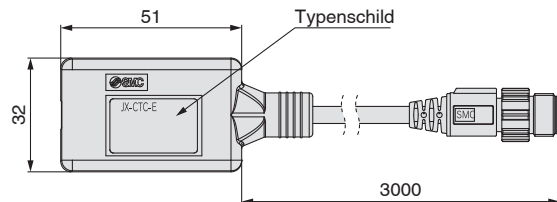
■ Kommunikationskabel für Controllerparametrierung

Controller-Einstellset JX-CT-E

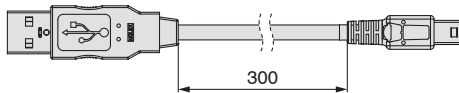
Ein Set, bestehend aus einem Kommunikationskabel (JXC-CTC-E) und einem USB-Kabel (LEC-W2-U)

* Das Kommunikationskabel und das USB-Kabel können einzeln erworben werden.

Kommunikationskabel JXC-CTC-E



USB-Kabel LEC-W2-U



<Controller-Software/USB-Treiber>

- Controller-Software
- USB-Treiber (für JXC-CT□-E)

Von der SMC-Webseite herunterladen:
<https://www.smc.eu>

Systemvoraussetzungen Hardware

OS	Windows®10 (64 Bit), Windows®11 (64 Bit)
Kommunikationsschnittstelle	USB 2.0 Port
Anzeige	1366 x 768 oder höher

* Windows®10 und Windows®11 sind registrierte Handelsmarken der Microsoft Corporation in den USA.

■ Anschlusskabel

JX - CD □ S - E - 1 - S

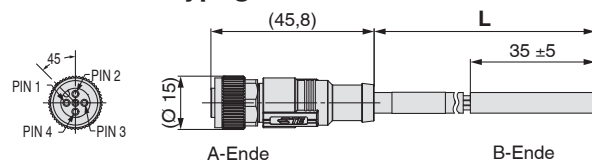
●Anschlussstyp

Symbol	Technische Daten
S	Gerade
A	Rechter Winkel

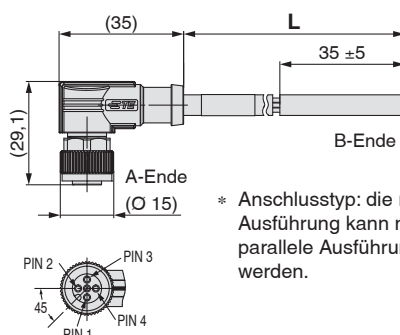
●Kabellänge

1	1,5 m
3	3 m
5	5 m
10	10 m

●Anschlussstyp: gerade



●Anschlussstyp: rechter Winkel



* Anschlussstyp: die rechtwinklige Ausführung kann nicht für die parallele Ausführung verwendet werden.

■ Paralleles I/O-Kabel

JX - CI □ S - E - 1 - S

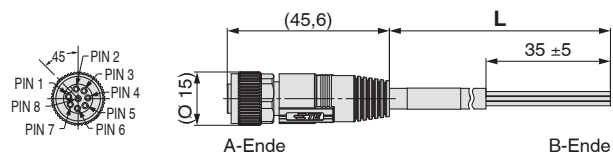
●Anschlussstyp

Symbol	Technische Daten
S	Gerade
A	Rechter Winkel

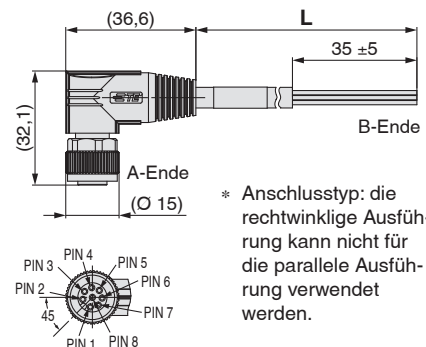
●Kabellänge

1	1,5 m
3	3 m
5	5 m
10	10 m

●Anschlussstyp: gerade



●Anschlussstyp: rechter Winkel



* Anschlussstyp: die rechtwinklige Ausführung kann nicht für die parallele Ausführung verwendet werden.

Pin-Nr.	Kabelfarbe	Signal
1	weiß	IN0
2	braun	IN1
3	grün	RESET
4	gelb	—
5	grau	OUT0
6	rosa	OUT1
7	blau	OUT2
8	rot	ALARM

Bestell-Nr.	Gewicht [g]
JX-CIS-E-1-S	88
JX-CIS-E-3-S	164
JX-CIS-E-5-S	265
JX-CIS-E-10-S	517
JX-CIA-E-1-S	88
JX-CIA-E-3-S	164
JX-CIA-E-5-S	265
JX-CIA-E-10-S	517

Pin-Nr.	Kabelfarbe	Signal
1	braun	C24V
2	weiß	M24V
3	blau	0 V
4	schwarz	LK RLS

Bestell-Nr.	Gewicht [g]
JX-CDS-E-1-S	68
JX-CDS-E-3-S	125
JX-CDS-E-5-S	200
JX-CDS-E-10-S	387
JX-CDA-E-1-S	68
JX-CDA-E-3-S	125
JX-CDA-E-5-S	200
JX-CDA-E-10-S	387



Batterieloser Absolut-Encoder – produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Weitere Hinweise für elektrische Antriebe entnehmen Sie den „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und der „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: <https://www.smc.eu>

Handhabung

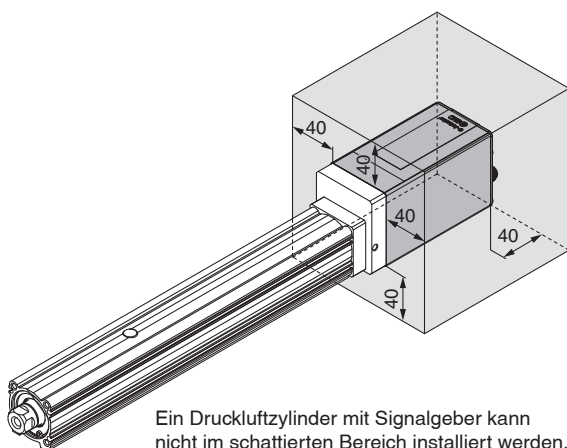
! Achtung

1. In Umgebungen, in denen starke Magnetfelder vorhanden sind, kann die Verwendung eingeschränkt sein.

Im Drehgeber wird ein magnetischer Sensor verwendet. Wenn der Antrieb in einer Umgebung eingesetzt wird, in der starke Magnetfelder vorhanden sind, kann es daher zu Fehlfunktionen oder Ausfällen kommen.

Setzen Sie den Antriebsmotor keinen Magnetfeldern mit einer magnetischen Flussdichte von 13 mT oder mehr aus.

Bei der Installation eines elektrischen Antriebs und eines Druckluftzylinders mit Signalgeber (z. B. CDQ2-Serie) oder mehrerer elektrischer Antriebe nebeneinander, muss ein Abstand von 40 mm oder mehr um den Motor eingehalten werden. Siehe die technische Zeichnung des Antriebsmotors.



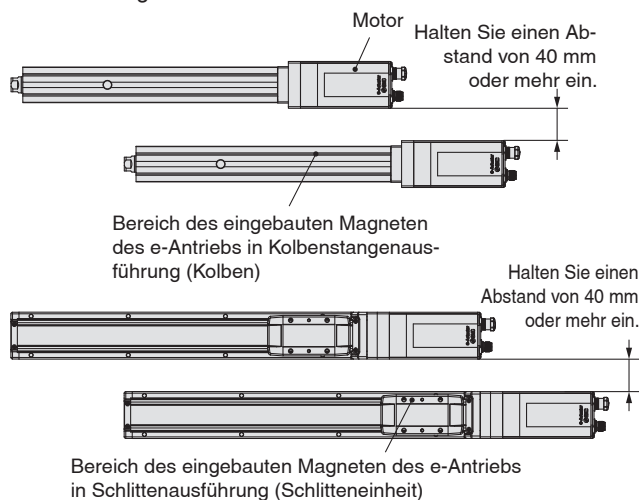
Ein Druckluftzylinder mit Signalgeber kann nicht im schattierten Bereich installiert werden.

• Bei der Anordnung von Antrieben

Bei Antrieben mit eingebautem Signalgeber-Magneten ist jedoch ein Abstand von mindestens 40 mm zwischen den Motoren und der Stelle, an der Magnet vorbeigeführt wird, einzuhalten.



Achten Sie darauf, dass sich die Motoren nicht in unmittelbarer Nähe der Stelle befinden, an der Magnet vorbeigeführt wird.



Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC)¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Achtung:

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

Warnung:

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

Gefahr:

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

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

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 bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

Achtung

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.

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie 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 aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-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 geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.

Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------