Stopperzylinder

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 50

Neu

RoHS

Zusätzliche Varianten mit Innengewinde am Kolbenstangenende wurden für die Optionen Zapfen bzw. Verdrehgesicherte Kolbenstange hinzugefügt.

8 Ausführungen → 10 Ausführungen

Das neue Gehäuse ermöglicht die Signalgeber-montage auf vier Flächen.

Es sind keine Befestigungselemente erforderlich.
Kompakte Signalgeber sind montierbar.

Elektronischer Signalgeber D-M9□

Reed-Schalter D-A9□

Magnetfeldresistenter Signalgeber D-P3DWA

Serie RSQ

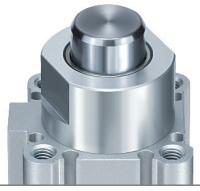
SMC

CAT.EUS20-254A-DE

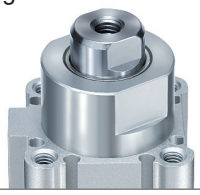
Verschiedene Ausführungen des Kolbenstangenendes

Die Form kann abhängig von der jeweiligen Anwendung ausgewählt werden.

— Zapfen



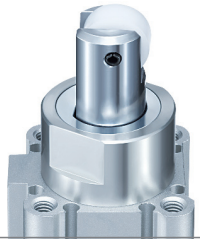
F Zapfen mit Kolbenstangen-Innengewinde



K Verdrehsicher

G Verdrehsicher mit Kolbenstangen-Innengewinde

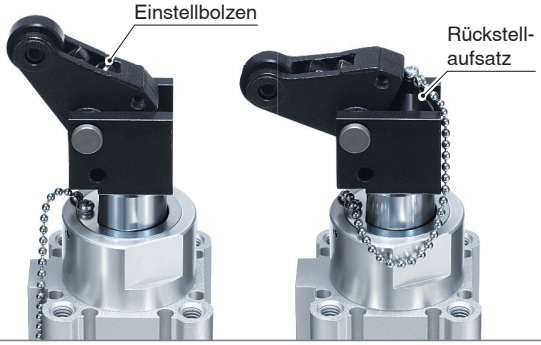
R Rolle



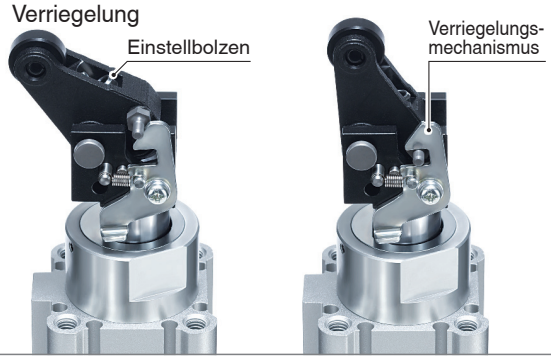
L Kipphebel (nicht einstellbar)

B Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung)

C Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung) mit Rückstellaufsatz



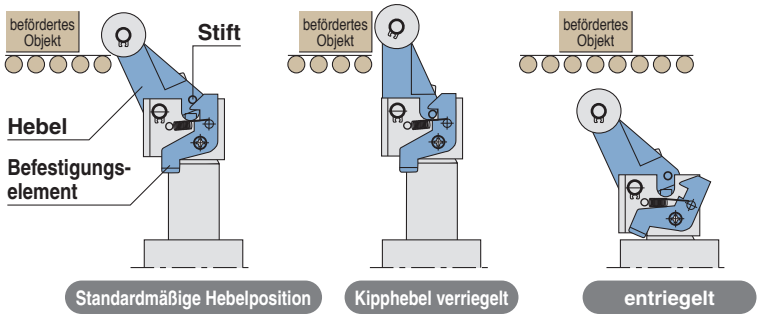
D Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung) mit Verriegelung



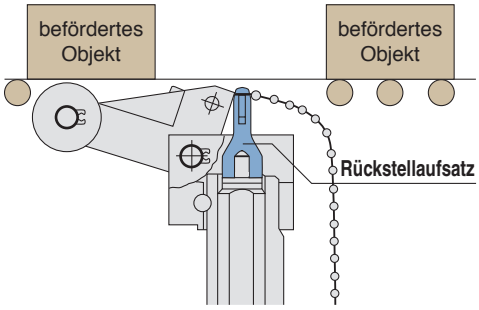
E Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung) mit Verriegelung und Rückstellaufsatz

Kolbenstangenende mit Kipphebel, der Anwendung entsprechend ausgewählt

Mit Verriegelungsmechanismus Verhindert den Rückstoß bei leichten Objekten

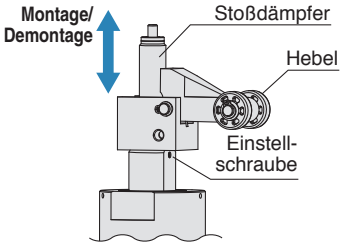


Mit Rückstellaufsatz Teilweiser Durchlauf des Werkstücks

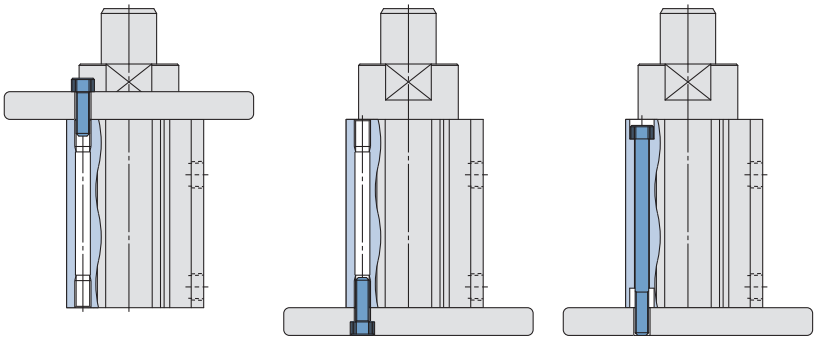


Einfacher Austausch des Stoßdämpfers

- Einfacher Austausch des Stoßdämpfers (Ø 32, Ø 40, Ø 50)
- Kann einfach durch Lösen der Einstellschraube ausgetauscht werden



Drei Arten der Montage



Gewindebohrung vorne | Gewindebohrung hinten | Durchgangsbohrung

Variantenübersicht

Montage	Wirkungsweise	Ausführung Kolbenstangenende		Standardausführungen: Eingebauter Magnet	Mit Verriegelungsmechanismus	Mit Rückstellaufsatz	eingebaute Steckverbindungen
Durchgangsbohrung	Doppeltwirkend	Zapfen		●			●
Gewindebohrungen	Doppeltwirkend mit Feder	Rolle		●			●
beidseitig	Einfachwirkend/ unbetätigt ausgefahren	verdrehgesichert		●			●
		Hebel	Fest	●			●
			Einstellbar	●	●	●	●

Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]: 10	15	20	25	30
16	●	●			
20	●	●	●		
32	●	●	●		
40			●	●	●
50			●	●	●

Verwenden Sie für Kolben-Ø 12 die Serie RSQ und nicht die Serie RSQ-Z.

INHALT

Stopperzylinder *Serie RSQ*

■ **Modellauswahl** ..... S. 4

■ **Bestellschlüssel** ..... S. 5

■ **Technische Daten** ..... S. 6

■ **Gewicht** ..... S. 7

■ **Konstruktion** ..... S. 8

■ **Abmessungen**

Ausführung Kolbenstangenende
Zapfen ..... S. 10

Ausführung Kolbenstangenende
Verdrehsicher ..... S. 11

Ausführung Kolbenstangenende
Rolle ..... S. 12

Ausführung Kolbenstangenende
Kipphebel (nicht einstellbar) ..... S. 13

Ausführung Kolbenstangenende
Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung) ..... S. 14

Ausführung Kolbenstangenende
Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung) mit Verriegelung ..... S. 15

■ **Signalgebermontage** ..... S. 16

■ **Simple Special** ..... S. 21

■ **Produktion auf Bestellung, gemeinsame Spezifikationen** ..... S. 21-1

■ **Produktspezifische Sicherheitshinweise** ..... S. 23

■ **Sicherheitsvorschriften** ..... Umschlagseite

Modellauswahl

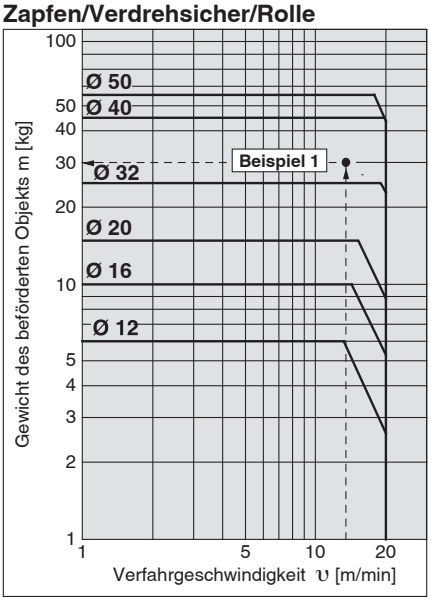
Betriebsbereich

Beispiel 1 **Verfahrgeschwindigkeit: 15 m/min**
Gewicht des beförderten Objekts: 30 kg
Ausführung Kolbenstangenende: Rolle

<Auswahlmethode>

Bestimmen Sie den Schnittpunkt der Verfahrgeschwindigkeit von 15 m/min auf der Horizontalachse und das Gewicht von 30 kg des beförderten Gegenstandes auf der Vertikalachse des Diagramms 1 und wählen Sie das Modell **RSQ□40-□□RZ**, das innerhalb des Zylinder-Betriebsbereiches liegt.

Diagramm 1
Zapfen/Verdrehsicher/Rolle

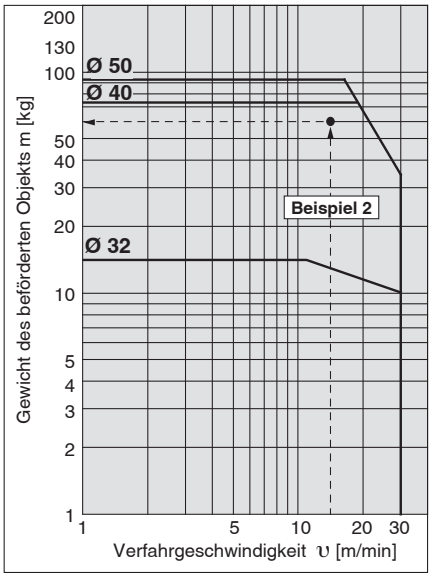


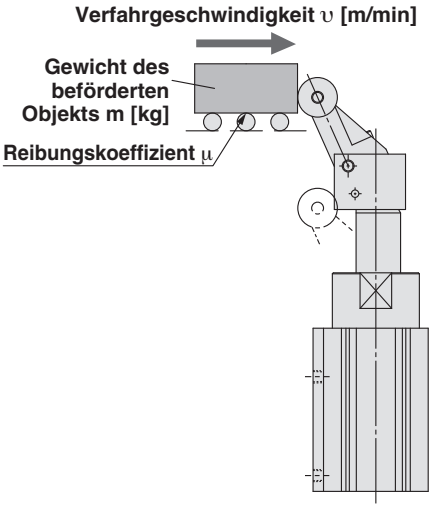
Beispiel 2 **Verfahrgeschwindigkeit: 15 m/min**
Gewicht des beförderten Objekts: 60 kg
Reibungskoeffizient μ = 0,1
Ausführung Kolbenstangenende: Kipphebel

<Auswahlmethode>

Bestimmen Sie den Schnittpunkt der Verfahrgeschwindigkeit von 15 m/min auf der Horizontalachse und das Gewicht von 60 kg des beförderten Gegenstandes auf der Vertikalachse des Diagramms 1 und wählen Sie das Modell **RSQ□40-□□LZ**, das innerhalb des Zylinder-Betriebsbereiches liegt.

Diagramm 2
Hebel

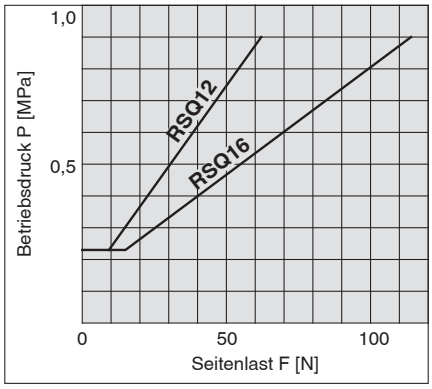


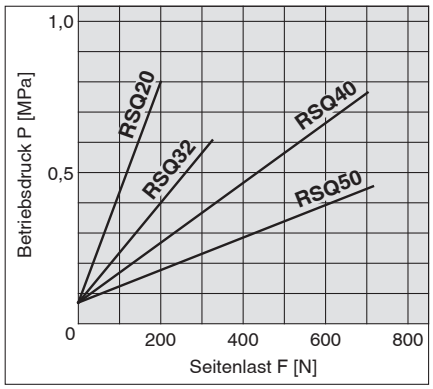


* Das Diagramm 2 zeigt eine Ausführung mit Kipphebel und einem Reibungskoeffizienten von μ = 0,1 bei Raumtemperatur (20 bis 25 °C).
* Beachten Sie bei der Auswahl der Zylinder auch die produktspezifischen Sicherheitshinweise.

Seitenlast und Betriebsdruck

Je größer die Seitenlast ist, desto höher ist der für die Stopperzylinder benötigte Betriebsdruck. Legen Sie den Betriebsdruck anhand der rechts dargestellten Diagramme fest. Verwendbar für Kolbenstangenausführungen mit Zapfen und Rollen.





Stopperzylinder
Feste Einbauhöhe

Serie RSQ

RoHS

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 50

Bestellschlüssel

Ø 12	RS	D	Q	B	12		–	10	D			–	L	–	M9BW		–	
Ø 16 bis Ø 50	RS	D	Q	B	20		–	15	D		Z	–	L	–	M9BW		–	
		❶		❷	❸	❹		❺	❻	❼			❽		❾	❿		⓫

❶ Mit Signalgeber

—	Ohne Signalgeber*1
D	Mit Signalgeber (eingebauter Magnetring)

*1 Wenn kein Magnetring für den Signalgeber vorhanden ist, kann der Signalgeber nicht montiert werden.

❷ Montage

B	Durchgangsbohrung
A	Gewindebohrungen beidseitig

* Da Ø 12 ein gemeinsames Rohr für A und B verwendet, wird nur B zur Bezeichnung der Teilenummer verwendet.

❸ Kolben-Ø

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm

❹ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12, Ø 16
	Rc	Ø 20 bis Ø 50
TN	NPT	
TF	G	
F	eingebaute Steckverbindungen*2	

*2 Die verfügbaren Kolben-Ø mit Steckverbindungen sind Ø 20 bis Ø 50.
* TF bei Ø 20 entspricht M5.

❺ Zylinderhub [mm]

12	10
16	10, 15
20	10, 15, 20
32	10, 15, 20
40	20, 25, 30
50	20, 25, 30

❻ Wirkungsweise

D	Doppeltwirkend
B	Doppeltwirkend mit Feder
T	Einfachwirkend/ unbetätigt ausgefahren

❼ Ausführung Kolbenstangenende

—	Zapfen
F	Zapfen mit Kolbenstangen-Innengewinde*3
K	Verdrehgesichert
G	Verdrehgesichert mit Kolbenstangen-Innengewinde*3
R	Rolle
L	Kipphebel (nicht einstellbar)
B	Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung)
C	Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung) mit Rückstellaufsatz
D	Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung) mit Verriegelung
E	Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung) mit Verriegelung und Rückstellaufsatz

* Die Kolbenstangenausführung mit Kipphebel ist nur für Innendurchmesser Ø 32, Ø 40 und Ø 50 verfügbar.
*3 Außer Ø 12

❽ Befestigungsschraube

—	Ohne
L	Zusammen geliefert

* Durchgangsbohrung „Montage" B wird die Befestigungsschraube mitgeliefert. Für Einzelheiten zu den Größen der Befestigungsschraube, siehe Seite 7.

❾ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

* Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

❿ Anzahl Signalgeber

—	2
S	1

⓫ Produktion auf Bestellung

Nähere Angaben siehe nächste Seite.

Verwendbare Signalgeber/Siehe **Signalgeberleitfaden** für nähere Angaben zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung AC	Signalgebermodell senkrecht	Signalgebermodell gerade	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ohne (N)	Vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	Wasserfest (zweifarbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	—	○	—	
	Magnetfeldbeständig (zweifarbige Anzeige)			2-Draht (bipolar)		—		—	P3DWA	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V*2	A93	●	●	●	●	—	—	—	Relais, SPS
			Nein			5 V, 12 V	Max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

*1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, jedoch kann SMC die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten. Bei Verwendung wasserfester Modelle mit der o. g. Bestell-Nr. bitte SMC kontaktieren.
*2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

* Symbole für Anschlusskabellänge: 0,5 m·····— (Beispiel) M9NW
1 m····· M (Beispiel) M9NWM
3 m·····L (Beispiel) M9NWL
5 m····· Z (Beispiel) M9NWZ

* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○" werden auf Bestellung gefertigt.
* Der D-P3DWA□ kann auf einem Kolben-Ø 32 bis 50 montiert werden.

* Einzelheiten zu anderen erhältlichen Signalgebern als den oben genannten finden Sie auf Seite 19.

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	12	16	20	32	40	50
Wirkungsweise	Doppeltwirkend, doppeltwirkend mit Feder, einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren					
Medium	Druckluft					
Prüfdruck	1,5 MPa					
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa					
Umgebungs- und Medientemperaturen	Ohne Signalgeber: -10 °C bis 70 °C Mit Signalgeber: -10 °C bis 60 °C (nicht gefroren)					
Schmierfett	Nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
Dämpfung	Elastische Dämpfung					
Hubtoleranz	$^{+1,4}_{0}$ *1					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s					
Montage	Durchgangsbohrung, Gewindebohrungen beidseitig					

*1 Der Wert für die Abweichung der elastischen Dämpfung ist nicht in der Hubtoleranz enthalten.

Standardhübe

[mm]

Kolben-Ø	Ausführung Kolbenstangenende	
	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	Hebel
12	10	—
16	10, 15	—
20	10, 15, 20	—
32		10, 15, 20
40	20, 25, 30	20, 25, 30
50		

Federkraft (einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren)

[N]

Kolben-Ø [mm]	Ausgefahren	Druckluftauslass
12	3,9	9,6
16	4,9	14,9
20	3,4	14,9
32	8,8	18,6
40, 50	13,7	27,5

* Nur verwendbar für Kolbenstangenausführungen mit Zapfen, verdrehgesichert und Rolle.

Made to Order

Produktion auf Bestellung, gemeinsame Spezifikationen

(Siehe Seiten 21 bis 22 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-XA□	Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XB11	Langhub-Ausführung*1
-XC3	Spezielle Anschlussposition

*1 Nur für Doppeltwirkend, Zapfen Ausführung.

Weitere Einzelheiten zu den wasserdichten Zylindern und den mit Sekundärbatterien kompatiblen Serien (25A-) finden Sie im Webkatalog.

Einzelheiten über Zylinder **mit Signalgeber** finden Sie auf den Seiten 16 bis 19

- Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselemente/Bestellnr.

Ausführung

Kolben-Ø [mm]		12	16	20	32	40	50
Montage	Durchgangsbohrung	●*1	●	●	●	●	●
	Gewindebohrungen beidseitig	●	●	●	●	●	●
mit Magnetring			●	●	●	●	●
Leitungsanschluss	Verschraubung	M5 x 0,8		1/8*2			
	eingebaute Steckverbindungen	—		Ø 6/4			Ø 8/6
Wirkungsweise		Doppeltwirkend, doppeltwirkend mit Feder, einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren					
Ausführung Kolbenstangenende	Zapfen	●					
	verdrehgesichert	●					
	Rolle	●					
	Hebel	—			●		

*1 Ø 12-Rohre können sowohl Durchgangs- als auch Gewindebefestigungen auf demselben Rohr haben.
*2 TF (G-Gewinde) bei Ø 20 entspricht M5 x 0,8.

Gewicht

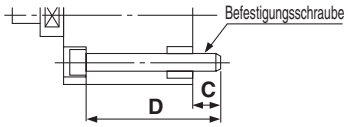
[kg]

Wirkungsweise	Kolben-Ø [mm]	Ausführung Kolbenstangenende	Zylinderhub [mm]				
			10	15	20	25	30
Doppeltwirkend Doppeltwirkend mit Feder Einfachwirkend/ unbetätigt ausgefahren	12	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	0,07	—	—	—	—
	16	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	0,13	0,14	—	—	—
	20	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	0,22	0,23	0,24	—	—
	32	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	0,41	0,43	0,45	—	—
		Hebel	0,50	0,52	0,54	—	—
	40	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	—	—	0,73	0,79	0,85
		Hebel	—	—	0,96	1,00	1,04
	50	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	—	—	0,98	1,02	1,06
		Hebel	—	—	1,21	1,25	1,29

Befestigungsschraube für RSQB

Befestigungsschrauben für RSQB sind erhältlich.
Beachten Sie die folgenden Befestigungsschrauben-Bestellnummern.
Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

Beispiel) CQ-M3X55L 2 Stück



[mm]

Zylindermodell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
*1**RSQB12-10□**	5	45	CQ-M3X45L
RSQB16-10□	7,5	55	CQ-M3X55L
-15□		60	X60L
RSQB20-10□	7	55	CQ-M5X55L
-15□		60	X60L
-20□		65	X65L
RSQB32-10□	9	60	CQ-M5X60L
-15□		65	X65L
-20□		70	X70L
RSQB40-20□	9,5	75	CQ-M5X75L
-25□		80	CQ-M5X80L
-30□		85	X85L
RSQB50-20□	9	75	CQ-M6X75L
-25□		80	X80L
-30□		85	X85L

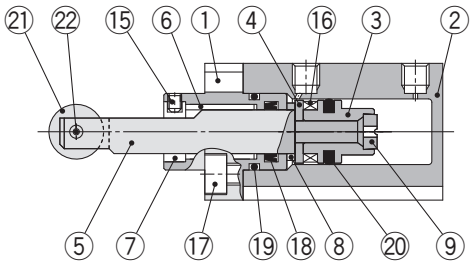
*1 wenden Sie bei der Montage von Ø 12-Zylindern mit Durchgangsbohrungen unbedingt die beiliegenden Unterlegscheiben.

Konstruktion

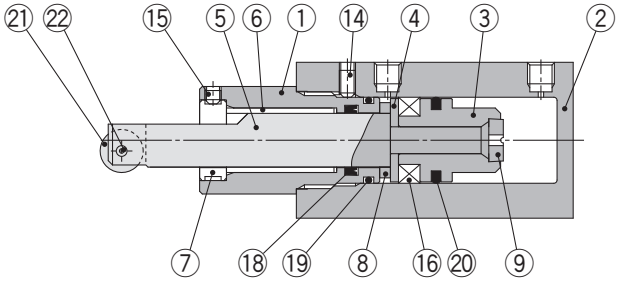
Doppeltwirkend (D)

Ausführung Kolbenstangenende: Rolle (R)

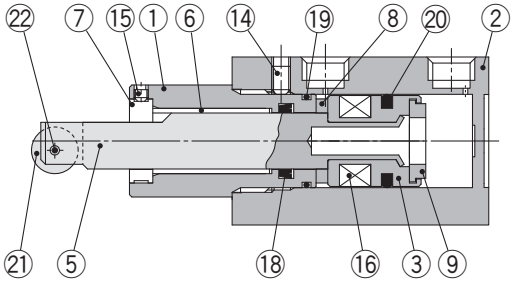
Ø 12



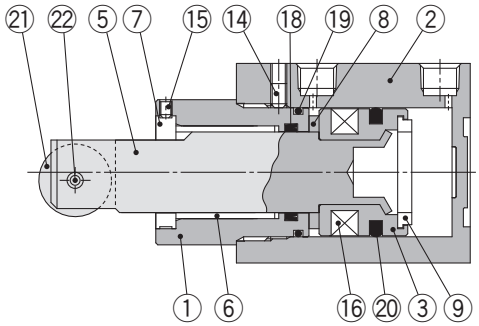
Ø 16



Ø 20

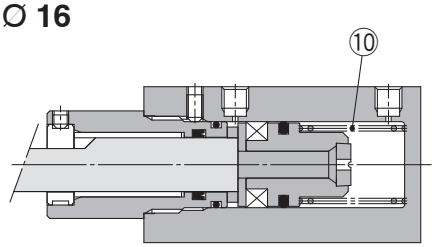


Ø 32, Ø 40, Ø 50

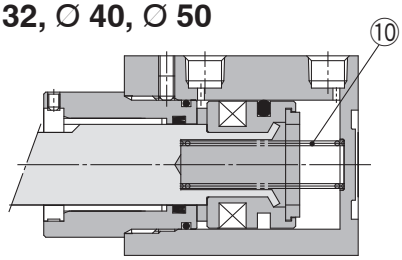


Doppeltwirkend mit Feder (B)

Ø 12, Ø 16

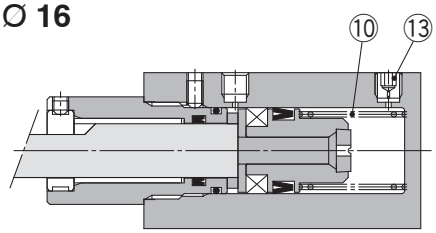


Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 50

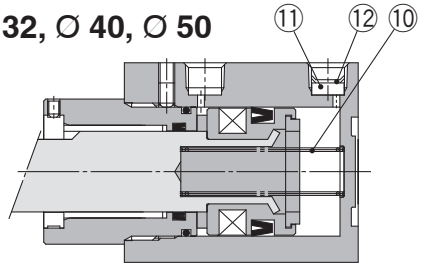


Einfachwirkend / unbetätigt ausgefahren (T)

Ø 12, Ø 16



Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 50



Stückliste

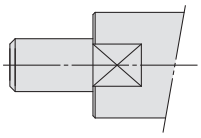
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Eloxiert
2	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	Harteloxiert
3	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
4	**Distanzstück für Signalgeber**	Aluminiumlegierung	Nur Ø 12, Ø 16
5	**Kolbenstange**	Ø 12, Ø 16, Ø 20: rostfreier Stahl Ø 32, Ø 40, Ø 50: Kohlenstoffstahl	hartverchromt
6	**Gleitlager**	Lagerlegierung	
7	**Verdrehgesicherte Führung**	Walzstahl	Nur verdrehgesicherte Ausführung (außer Rundstangenausführung)
8	**Dämpfscheibe A**	Polyurethan	
9	**Dämpfung B**	Polyurethan	
10	**Rückstellfeder**	Stahldraht	Zinkchromatiert (außer doppeltwirkend)
11	**Element**	Sintermetall BC	nur Ø 20 bis Ø 50 (nur einfachwirkend)

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
12	**Sicherungsring**	Werkzeugstahl	nur Ø 20 bis Ø 50 (nur einfachwirkend)
13	**Verschlussschraube mit Öffnung**	legierter Stahl	Nur Ø 12, Ø 16 (einfachwirkend)
14	**Gewindestift**	Chrommolybdänstahl	
15	**Gewindestift**	Chrommolybdänstahl	Nur verdrehgesicherte Ausführung (außer Rundstangenausführung)
16	**Magnet**	—	
17	**Gewindestift**	legierter Stahl	Nur Ø 12
18	**Kolbenstangendichtung**	NBR	
19	**Dichtung**	NBR	
20	**Kolbendichtung**	NBR	
21	**Rolle A**	Kunststoff	
22	**Spannstift**	Werkzeugstahl	

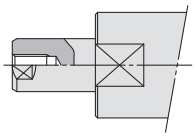
Konstruktion

Ausführung Kolbenstangenende:

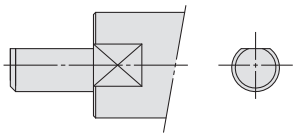
Zapfen (—)



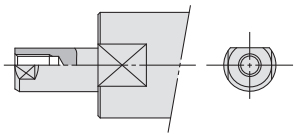
Zapfen mit Innengewinde (F)



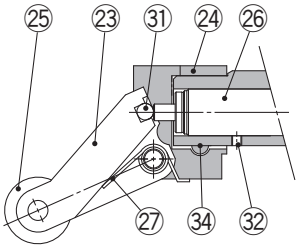
verdrehgesichert (K)

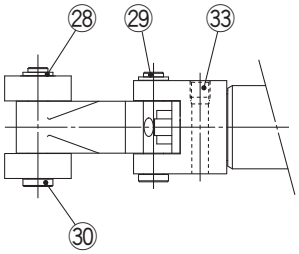


verdrehgesichert mit Innengewinde (G)

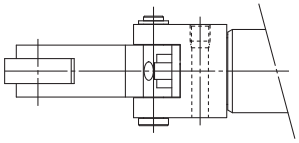


Kipphebel (nicht einstellbar)
nur Ø 32, Ø 40, Ø 50

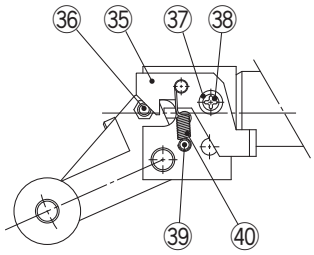


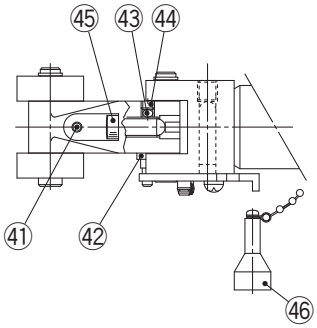


Für Ø 32 nur mit Rollen erhältlich



Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung)
nur Ø 32, Ø 40, Ø 50





Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
23	**Hebel**	Stahlguss	
24	**Kipphebelhalter**	Walzstahl	
25	**Rolle B**	Kunststoff	
26	**Stoßdämpfer**	—	
27	**Kipphebelfeder**	rostfreier Stahl, vernickelt	
28	**C-Sicherungsring für Achse**	Werkzeugstahl	
29	**Kipphebelbolzen**	Kohlenstoffstahl	
30	**Rollenbolzen**	Kohlenstoffstahl	
31	**Stahlkugel**	Chromlagerstahl	
32	**Gewindestift**	Chrommolybdänstahl	
33	**Gewindestift**	Chrommolybdänstahl	
34	**Bolzen mit einseitigem Gewinde**	Kohlenstoffstahl	

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
35	**Befestigungselement**	Kohlenstoffstahl	
36	**Stift B**	Kohlenstoffstahl	
37	**Distanzstück**	Kohlenstoffstahl	
38	**Linsenkopfschraube mit Kreuzschlitz**	Walzstahl	
39	**Stift A**	Walzstahl	
40	**Feder Befestigungselement**	Stahldraht	
41	**Gewindestift**	Chrommolybdänstahl	
42	**Federring**	Stahldraht	
43	**Polyurethan-Kugel**	Polyurethan	
44	**Gewindestift**	Chrommolybdänstahl	
45	**Einstellbolzen**	Lagerstahl	
46	**Rückstellaufsatz**	Aluminiumlegierung	

Ersatzteile: Dichtsatz

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.			Inhalt
	Doppeltwirkend	Doppeltwirkend mit Feder	Einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren	
12	RSQ12D-PS	RSQ12T-PS		Satz bestehend aus den Nummern ⑱, ⑲, ⑳ auf Seite 8
16	RSQ16D-PS	RSQ16B-PS	RSQ16T-PS	
20	RSQ20D-PS	RSQ20B-PS	RSQ20T-PS	
32	RSQ32D-PS	RSQ32B-PS	RSQ32T-PS	
40	RSQ40D-PS	RSQ40B-PS	RSQ40T-PS	
50	RSQ50D-PS	RSQ50B-PS	RSQ50T-PS	

∗ Der Dichtsatz beinhaltet die Nummern ⑱, ⑲, und ㉙. Bestellen Sie den Dichtsatz entsprechend dem jeweiligen Kolbendurchmesser.
∗ Im Dichtsatz ist kein Beutel mit Fett enthalten. Bitte separat bestellen.
Bestell-Nr. Beutel mit Fett: GR-S-010 (10 g)

Ersatzteile: Stoßdämpfer

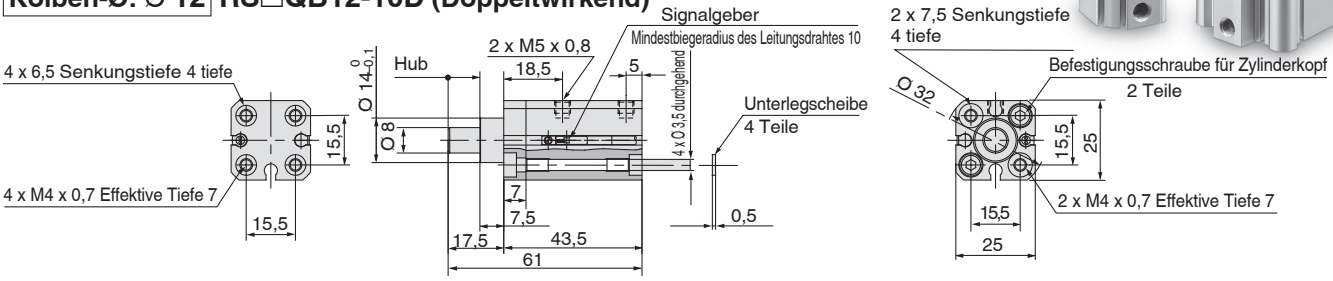
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.
32	RB1007-X225
40, 50	RB1407-X552

Abmessungen

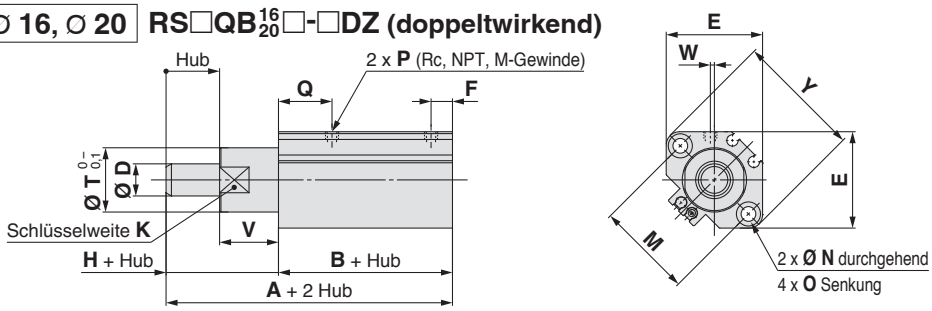
Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung überein.

Ausführung Kolbenstangenende: Zapfen, Montage: Durchgangsbohrung

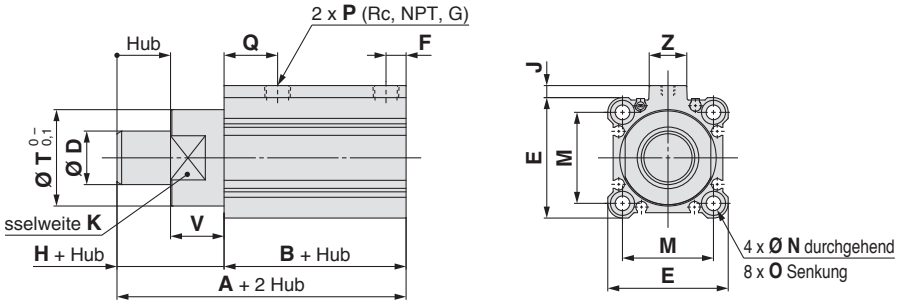
Kolben-Ø: Ø 12 **RS□QB12-10D (Doppeltwirkend)**



Kolben-Ø: Ø 16, Ø 20 **RS□QB$^{16}_{20}$□-□DZ (doppeltwirkend)**

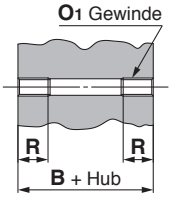


Kolben-Ø: Ø 32, Ø 40, Ø 50 **RS□QB$^{32}_{40}_{50}$□-□DZ (doppeltwirkend)**



Montage: Gewindebohrungen beidseitig

RS□QA

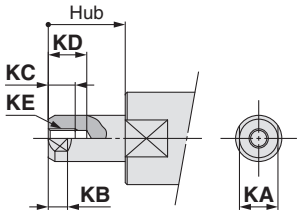


[mm]

Kolben-Ø	B	O1	R
16	41,5	M4 x 0,7	7
20	45	M6 x 1	10
32	48	M6 x 1	10
40	52,5	M6 x 1	10
50	54	M8 x 1,25	14

∗ Alle nicht oben aufgeführten Abmessungen entsprechen denen der obigen Zeichnungen.

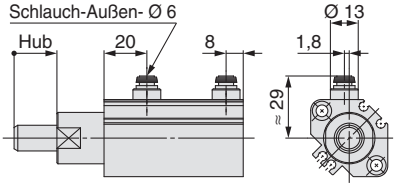
Kolbenstangenende mit Innengewinde

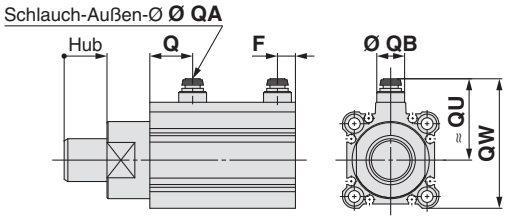


[mm]

Kolben-Ø	KA	KB	KC	KD	KE
16	8	4,5	8	10,5	M4 x 0,7
20	10	5	7	10	M5 x 0,8
32	17	7,5	13	16,5	M8 x 1,25
40	22	9,5	13	16,5	M8 x 1,25
50	22	9,5	13	16,5	M8 x 1,25

Eingebaute Steckverbindungen (Ø 20 bis Ø 50)





[mm]

Kolben-Ø	QA	F	Q	QB	QU	QW
32	6	7,5	20	13	38	60,5
40	6	8	24,5	13	42	68
50	8	9,5	26	16	50	82

[mm]

Kolben-Ø	A	B	D	E	F	H	J	K	M	N	O	P Rc	P NPT	P G	Q	T	V	Y	Z	W Rc	W NPT	W G
	Ø 20														Ø 32 TO Ø 50							
16	59,5	41,5	10	29	6	18	—	18	28	3,5	6,5 Tiefe 4	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M5 x 0,8	17	20	18	37	—	0	0	0
20	67	45	12	36	8	22	—	22	36	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	M5 x 0,8	20	24	22	47	—	1,5	1,5	0
32	68	48	20	45	7,5	20	4,5	32	34	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	1/8	20	36	20	—	14	—	—	—
40	80,5	52,5	25	52	8	28	5	41	40	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	1/8	24,5	44	28	—	15	—	—	—
50	82	54	25	64	8	28	7	50	50	6,6	11 Tiefe 8	1/8	1/8	1/8	24,5	56	28	—	19	—	—	—

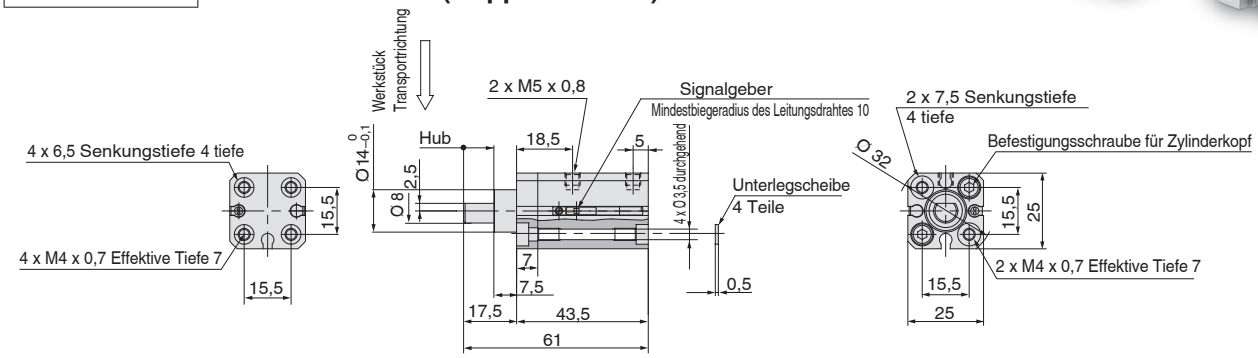
∗ Einzelheiten zur korrekten Montageposition und Einbauhöhe finden Sie auf den Seiten 16 und 17.
∗ Bei der einfachwirkenden Ausführung ist nur am Kolbenstangenende eine Steckverbindung vorhanden. ∗ Die Ausrichtung der Schlüsselweite (K) ist nicht definiert und kann variieren.

Abmessungen

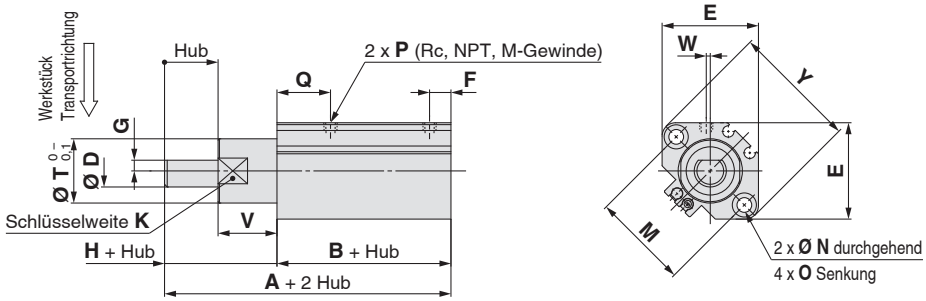
Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung überein.

Ausführung Kolbenstangenende: verdrehgesichert
Montage: Durchgangsbohrung

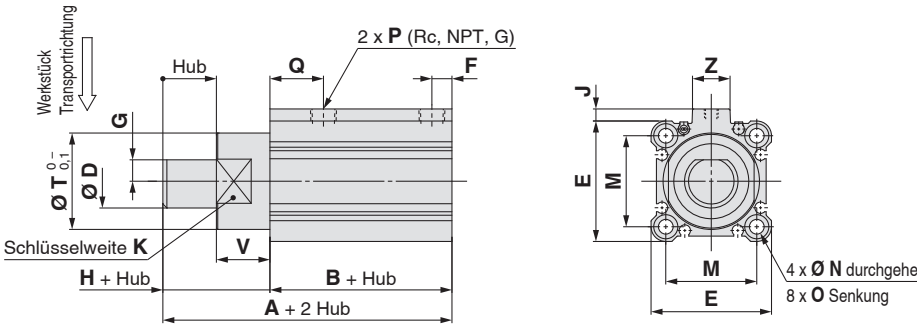
Kolben-Ø: Ø 12 **RS□QB12-10DK (Doppeltwirkend)**



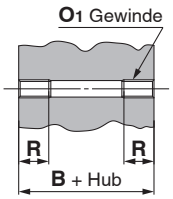
Kolben-Ø: Ø 16, Ø 20 **RS□QB$^{16}_{20}$□-□DKZ (doppeltwirkend)**



Kolben-Ø: Ø 32, Ø 40, Ø 50 **RS□QB$^{32}_{40}_{50}$□-□DKZ (doppeltwirkend)**



Montage: Gewindebohrungen beidseitig
RS□QA

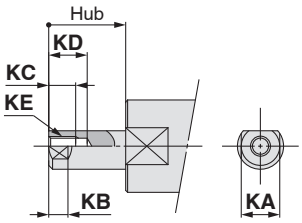


[mm]

Kolben-Ø	B	O1	R
16	41,5	M4 x 0,7	7
20	45	M6 x 1	10
32	48	M6 x 1	10
40	52,5	M6 x 1	10
50	54	M8 x 1,25	14

∗ Alle nicht oben aufgeführten Abmessungen entsprechen denen der obigen Zeichnungen.

Kolbenstangenende mit Innengewinde



[mm]

Kolben-Ø	KA	KB	KC	KD	KE
16	8	4,5	8	10,5	M4 x 0,7
20	10	5	7	10	M5 x 0,8
32	17	7,5	13	16,5	M8 x 1,25
40	22	9,5	13	16,5	M8 x 1,25
50	22	9,5	13	16,5	M8 x 1,25

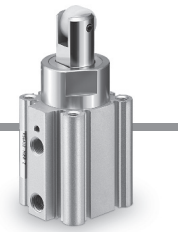
Siehe Seite 10 für Abmessungen des Modells mit eingebauten Steckverbindungen.

[mm]

Kolben-Ø	A	B	D	E	F	G	H	J	K	M	N	O	P			Q	T	V	Y	Z	W		
													Rc	NPT	G						Rc	NPT	G
16	59,5	41,5	10	29	6	3	18	—	18	28	3,5	6,5 Tiefe 4	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M5 x 0,8	17	20	18	37	—	0	0	0
20	67	45	12	36	8	4	22	—	22	36	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	M5 x 0,8	20	24	22	47	—	1,5	1,5	0
32	68	48	20	45	7,5	8	20	4,5	32	34	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	1/8	20	36	20	—	14	—	—	—
40	80,5	52,5	25	52	8	10	28	5	41	40	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	1/8	24,5	44	28	—	15	—	—	—
50	82	54	25	64	8	10	28	7	50	50	6,6	11 Tiefe 8	1/8	1/8	1/8	24,5	56	28	—	19	—	—	—

∗ Einzelheiten zur korrekten Montageposition und Einbauhöhe finden Sie auf den Seiten 16 und 17.
∗ Bei der einfachwirkenden Ausführung ist nur am Kolbenstangenende eine Steckverbindung vorhanden. ∗ Die Ausrichtung der Schlüsselweite (K) ist nicht definiert und kann variieren.

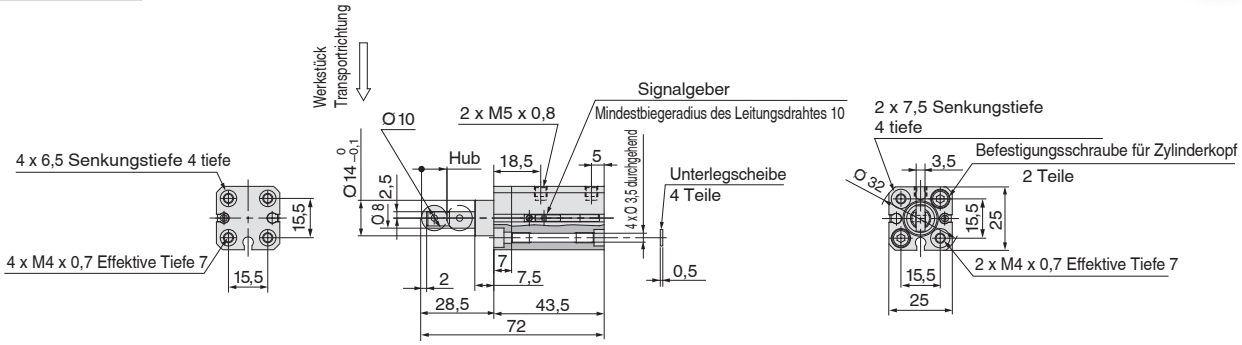
Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung überein.



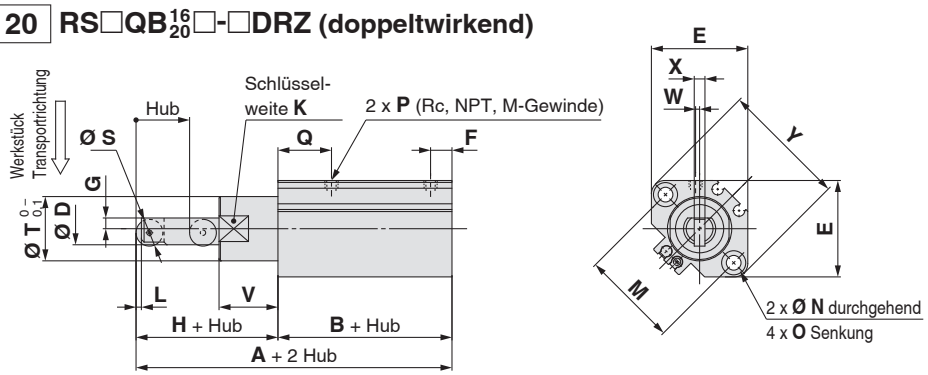
Abmessungen

Ausführung Kolbenstangenende: Rollenausführung, Montage: Durchgangsbohrung

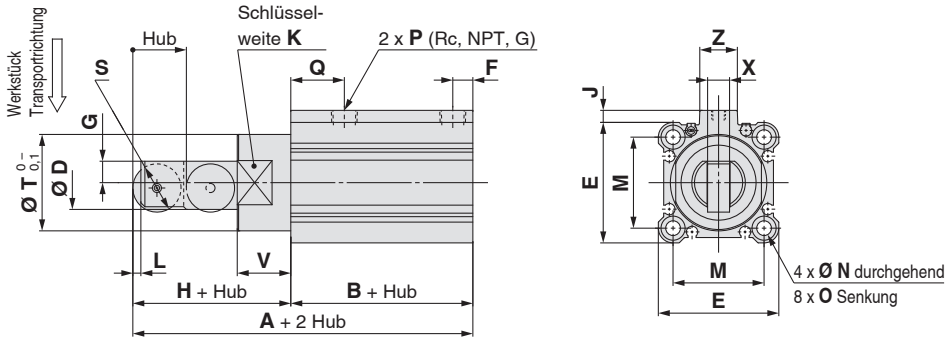
Kolben-Ø: Ø 12 **RS□QB12-10DR (Doppeltwirkend)**



Kolben-Ø: Ø 16, Ø 20 **RS□QB$^{16}_{20}$□-□DRZ (doppeltwirkend)**

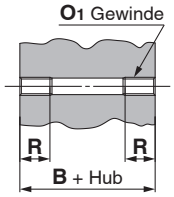


Kolben-Ø: Ø 32, Ø 40, Ø 50 **RS□QB$^{32}_{40}_{50}$□-□DRZ (doppeltwirkend)**



Montage: Gewindebohrungen beidseitig

RS□QA



[mm]

Kolben-O	B	O1	R
16	41,5	M4 x 0,7	7
20	45	M6 x 1	10
32	48	M6 x 1	10
40	52,5	M6 x 1	10
50	54	M8 x 1,25	14

∗ Alle nicht oben aufgeführten Abmessungen entsprechen denen der obigen Zeichnungen.

Siehe Seite 10 für Abmessungen des Modells mit eingebauten Steckverbindungen.

[mm]

Kolben-O	A	B	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P			Q	S	T	V	X	Y	Z	W		
														Rc	NPT	G								Rc	NPT	G
16	68	41,5	10	29	6	3	26,5	—	18	1,5	28	3,5	6,5 Tiefe 4	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M5 x 0,8	17	8	20	18	3,5	37	—	0	0	0
20	78	45	12	36	8	4	33	—	22	2	36	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	M5 x 0,8	20	10	24	22	4	47	—	1,5	1,5	0
32	87	48	20	45	7,5	8	39	4,5	32	3	34	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	1/8	20	18	36	20	8	—	14	—	—	—
40	105,5	52,5	25	52	8	10	53	5	41	4	40	5,5	9 Tiefe 7	1/8	1/8	1/8	24,5	24	44	28	9	—	15	—	—	—
50	107	54	25	64	8	10	53	7	50	4	50	6,6	11 Tiefe 8	1/8	1/8	1/8	24,5	24	56	28	9	—	19	—	—	—

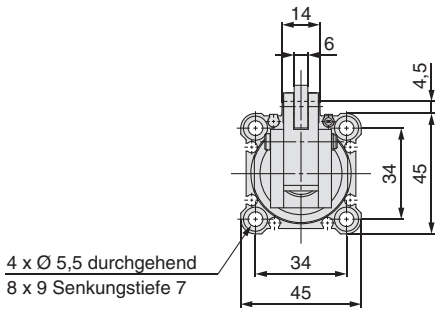
∗ Einzelheiten zur korrekten Montageposition und Einbauhöhe finden Sie auf den Seiten 16 und 17.
∗ Bei der einfachwirkenden Ausführung ist nur am Kolbenstangenende eine Steckverbindung vorhanden. ∗ Die Ausrichtung der Schlüsselweite (K) ist nicht definiert und kann variieren.

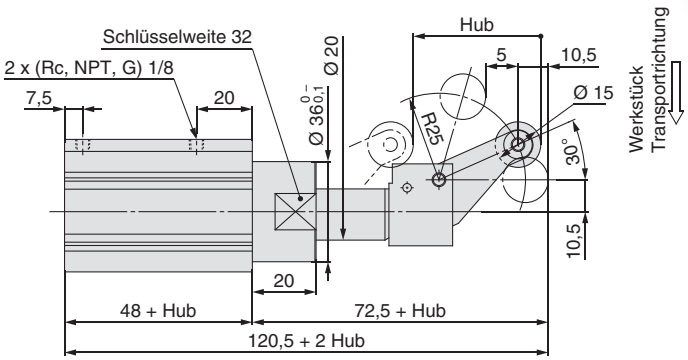
Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung überein.

Abmessungen

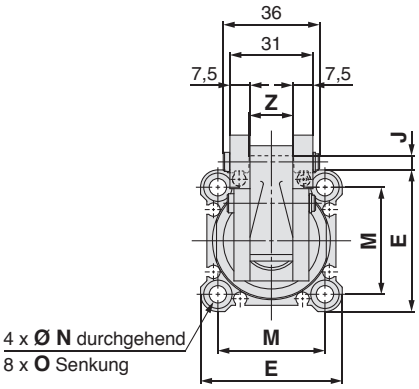
Ausführung Kolbenstangenende: Kipphebel (nicht einstellbar), Montage: Durchgangsbohrung

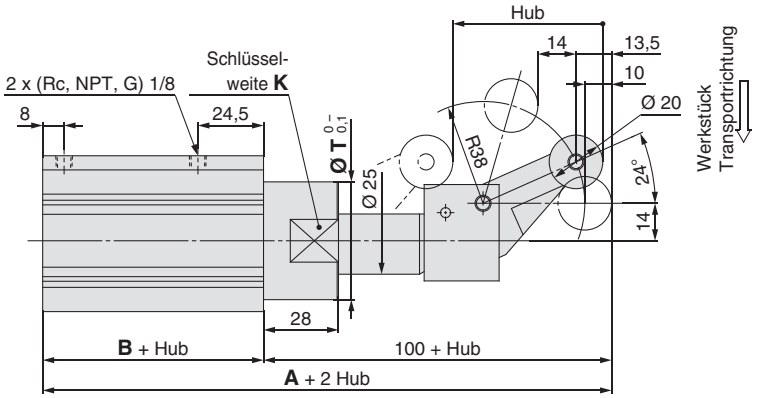
Innendurchmesser: Ø 32 **RS□QB32□-□DLZ (doppeltwirkend)**



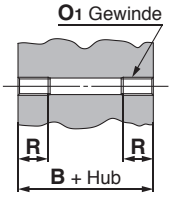


Kolben-Ø: Ø 40, Ø 50 **RS□QB$^{40}_{50}$□-□DLZ (doppeltwirkend)**





Montage: Gewindebohrungen beidseitig
RS□QA



[mm]

Kolben-Ø	B	O1	R
32	48	M6 x 1	10
40	52,5	M6 x 1	10
50	54	M8 x 1,25	14

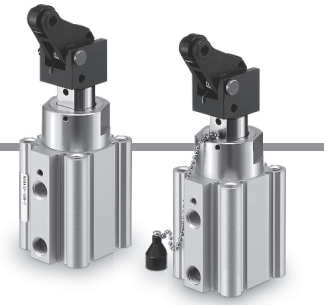
∗ Alle nicht oben aufgeführten Abmessungen entsprechen denen der obigen Zeichnungen.

Siehe Seite 10 für Abmessungen des Modells mit eingebauten Steckverbindungen.

[mm]

Kolben-Ø	A	B	E	J	K	M	N	O	T	Z
40	152,5	52,5	52	5	41	40	5,5	9 Tiefe 7	44	15
50	154	54	64	7	50	50	6,6	11 Tiefe 8	56	19

∗ Einzelheiten zur korrekten Montageposition und Einbauhöhe finden Sie auf den Seiten 16 und 17.
∗ Bei der einfachwirkenden Ausführung ist nur am Kolbenstangenende eine Steckverbindung vorhanden.
∗ Die Ausrichtung der Schlüsselweite (K) ist nicht definiert und kann variieren.

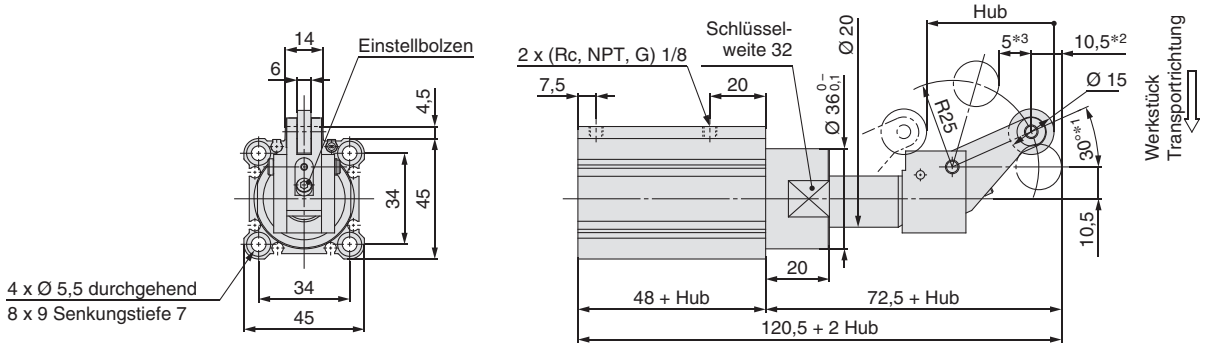


Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung überein.

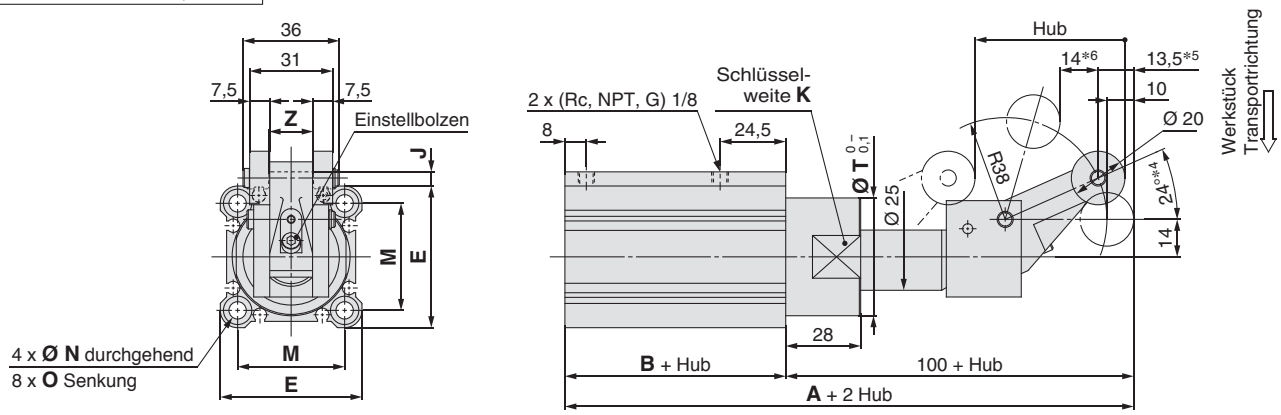
Abmessungen

Ausführung Kolbenstangenende: Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung)
Montage: Durchgangsbohrung

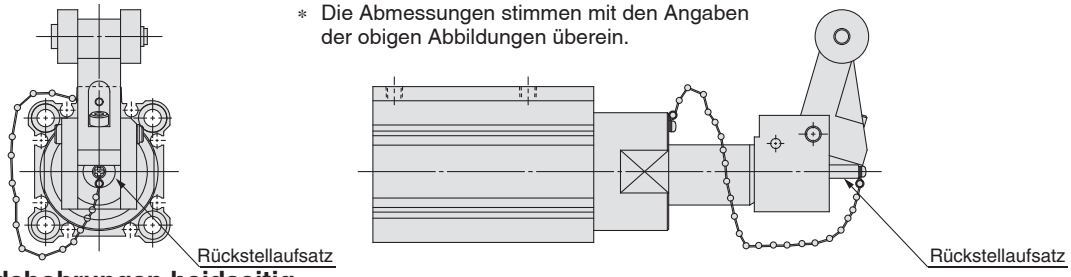
Innendurchmesser: Ø 32 **RS□QB32□-□DBZ (doppeltwirkend)**



Kolben-Ø: Ø 40, Ø 50 **RS□QB$^{40}_{50}$□-□DBZ (doppeltwirkend)**



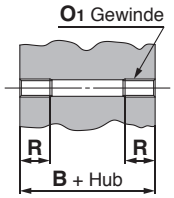
Mit Rückstellaufsatz **RS□QB□□-□DCZ (doppeltwirkend)**



∗ Die Abmessungen stimmen mit den Angaben der obigen Abbildungen überein.

Montage: Gewindebohrungen beidseitig

RS□QA



[mm]

Kolben-Ø	B	O1	R
32	48	M6 x 1	10
40	52,5	M6 x 1	10
50	54	M8 x 1,25	14

∗ Alle nicht oben aufgeführten Abmessungen entsprechen denen der obigen Zeichnungen.

[mm]

Kolben-Ø	A	B	E	J	K	M	N	O	T	Z
40	152,5	52,5	52	5	41	40	5,5	9 Tiefe 7	44	15
50	154	54	64	7	50	50	6,6	11 Tiefe 8	56	19

Siehe Seite 10 für Abmessungen des Modells mit eingebauten Steckverbindungen.

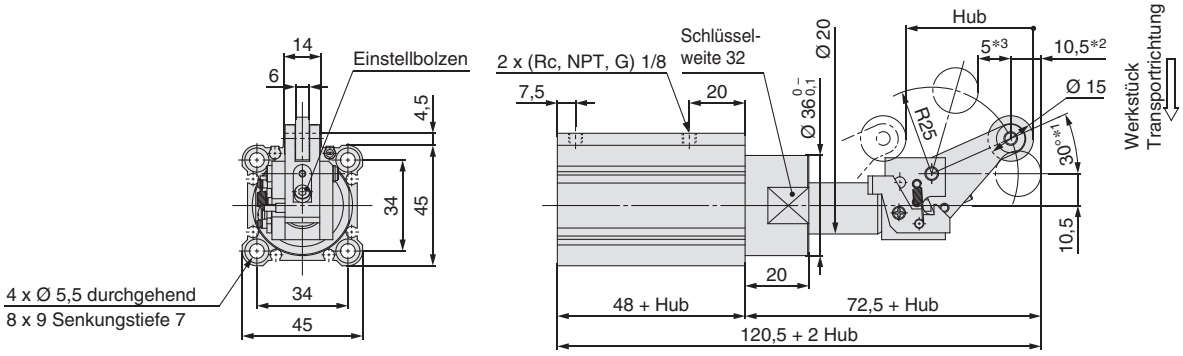
∗ Einzelheiten zur korrekten Montageposition und Einbauhöhe finden Sie auf den Seiten 16 und 17.
∗ Bei der einfachwirkenden Ausführung ist nur am Kolbenstangenende eine Steckverbindung vorhanden.
∗ Die Abbildungen zeigen die Abmessungen bei abgesenktem Einstellbolzen (bei maximaler Energieaufnahme). Allerdings variieren diese Abmessungen innerhalb der unten gezeigten Bereiche, wenn der Einstellbolzen angehoben wird (die Energieaufnahme wird verringert).
Ø 32···30°*1 → 20°, 10,5*2 → 9, 5*3 → 6
Ø 40, 50···24°*4 → 16°, 13,5*5 → 11,5, 14*6 → 16
∗ Die Ausrichtung der Schlüsselweite (K) ist nicht definiert und kann variieren.

Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppeltwirkenden Ausführung überein.

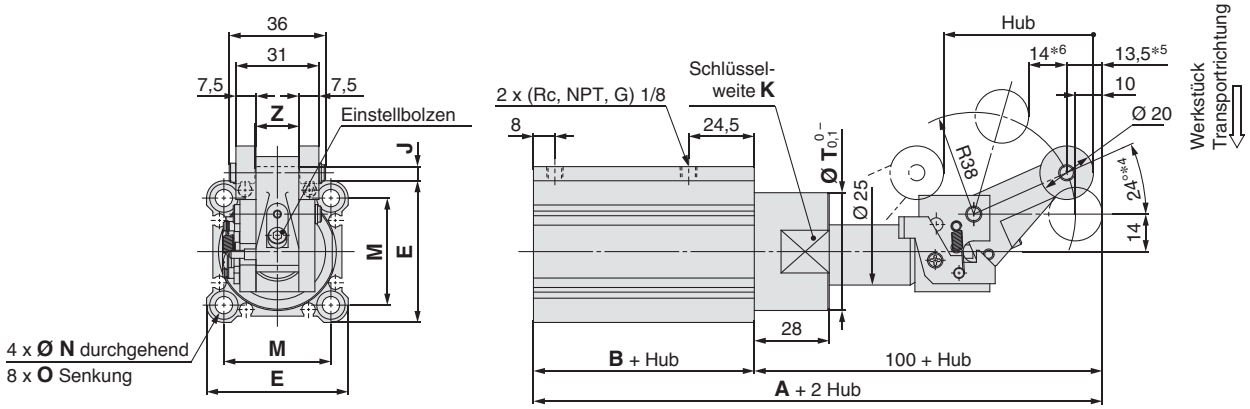
Abmessungen

Ausführung Kolbenstangenende: Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung), mit Verriegelung
Montage: Durchgangsbohrung

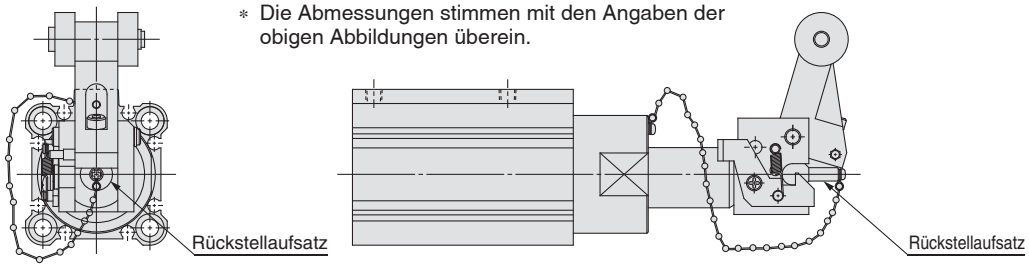
Innendurchmesser: Ø 32 **RS□QB32□-□DDZ (doppeltwirkend)**



Kolben-Ø: Ø 40, Ø 50 **RS□QB$^{40}_{50}$□-□DDZ (doppeltwirkend)**



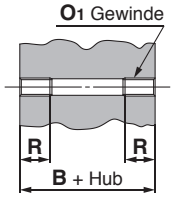
Mit Verriegelung und Rückstellaufsatz **RS□QB□□-□DEZ (doppeltwirkend)**



∗ Die Abmessungen stimmen mit den Angaben der obigen Abbildungen überein.

Montage: Gewindebohrungen beidseitig

RS□QA



[mm]

Kolben-Ø	B	O1	R
32	48	M6 x 1	10
40	52,5	M6 x 1	10
50	54	M8 x 1,25	14

∗ Alle nicht oben aufgeführten Abmessungen entsprechen denen der obigen Zeichnungen.

[mm]

Kolben-Ø	A	B	E	J	K	M	N	O	T	Z
40	152,5	52,5	52	5	41	40	5,5	9 Tiefe 7	44	15
50	154	54	64	7	50	50	6,6	11 Tiefe 8	56	19

Siehe Seite 10 für Abmessungen des Modells mit eingebauten Steckverbindungen.

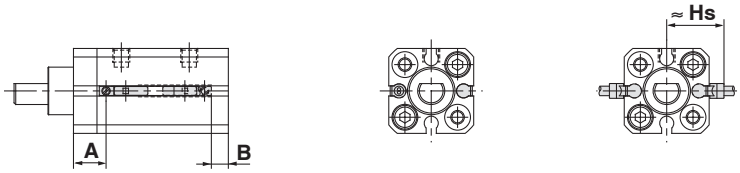
∗ Einzelheiten zur korrekten Montageposition und Einbauhöhe finden Sie auf den Seiten 16 und 17.
∗ Bei der einfachwirkenden Ausführung ist nur am Kolbenstangenende eine Steckverbindung vorhanden.
∗ Die Abbildungen zeigen die Abmessungen bei abgesenktem Einstellbolzen (bei maximaler Energieaufnahme). Allerdings variieren diese Abmessungen innerhalb der unten gezeigten Bereiche, wenn der Einstellbolzen angehoben wird (die Energieaufnahme wird verringert).
Ø 32···30°*1 → 20°, 10,5*2 → 9, 5*3 → 6
Ø 40, 50···24°*4 → 16°, 13,5*5 → 11,5, 14*6 → 16
∗ Die Ausrichtung der Schlüsselweite (K) ist nicht definiert und kann variieren.

Signalgebermontage

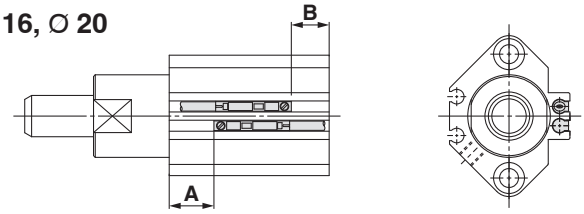
Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe

D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□A/M9□AV
D-A9□/A9□V

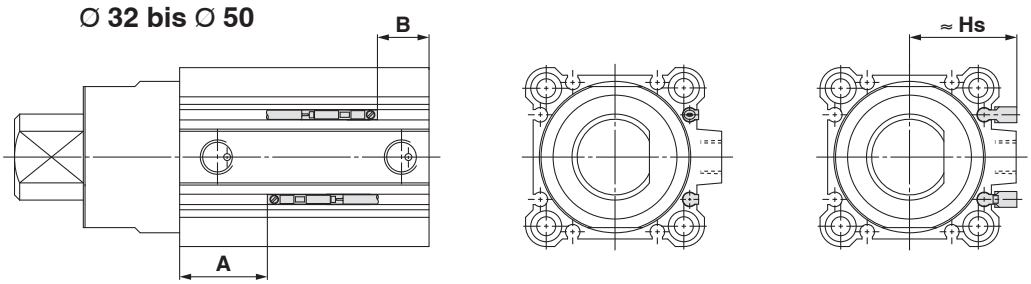
Ø 12



Ø 16, Ø 20

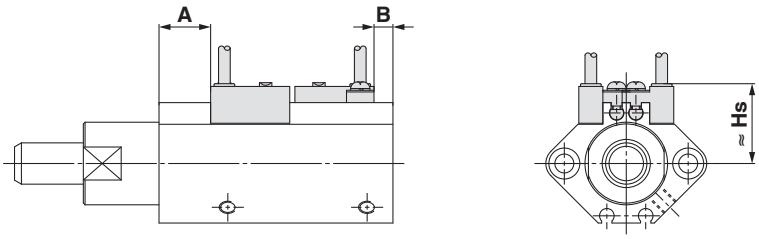


Ø 32 bis Ø 50

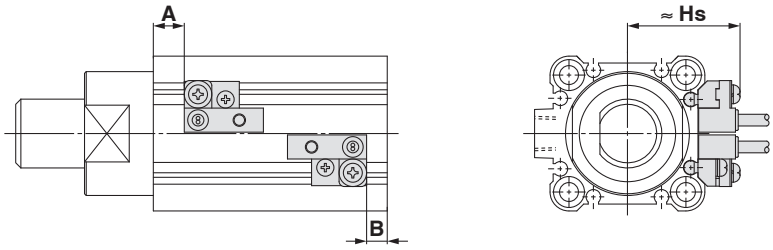


D-A7□
D-A80
D-A7□H
D-A80H
D-F7□
D-J79
D-F7□W
D-J79W
D-F79F
D-F7NT
D-F7BA
D-A73C
D-A80C
D-J79C
D-A79W
D-F7□WV
D-F7□V
D-F7BAV

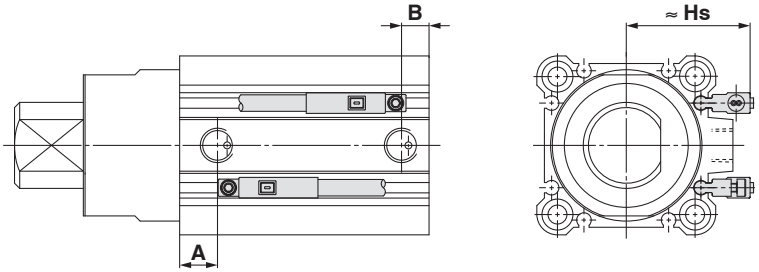
Ø 16, Ø 20



Ø 32 bis Ø 50



D-P3DWA



Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe

Korrekte Signalgeber-Einbaulage

[mm]

Signalgeber modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/J79 D-F7□V/J79C D-F7BAV/F7BA D-F7□W/J79W D-F7□WV/F79F		D-F7NT		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	13	11	9	7	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—
16	13	13	9	9	11,5	11,5	12	12	17	17	9	9	—	—
20	19	11	15	7	17,5	9,5	18	10	23	15	15	7	—	—
32	21	15	17	11	18	12	18,5	12,5	23,5	17,5	15,5	9,5	16,5	10,5
40	25,5	15	21,5	11	22,5	12	23	12,5	28	17,5	20	9,5	21	10,5
50	33,5	8,5	29,5	4,5	30,5	5,5	31	6	36	11	28	3	29	4

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

Einbauhöhe des Signalgebers

[mm]

Signalgeber modell / Kolben-Ø	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	D-A9□V	D-A7□ D-A80	D-A7□H D-A80H/F7□ D-J79/F7□W D-F7BA D-J79W D-F79F D-F7NT	D-A73C D-A80C	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A79W	D-P3DWA
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
12	19,5	17	—	—	—	—	—	—	—
16	22,5	20	22	22,5	28,5	24,5	27,5	25,5	—
20	25	23	24,5	25,5	31	27,5	30	28	—
32	30	27,5	34	36	40,5	36,5	39,5	37,5	35,5
40	32	30	37,5	38	43,5	40	42,5	40,5	38
50	37,5	35	43	43,5	49	45	48	46	43

Betriebsbereich

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø					
	12	16	20	32	40	50
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3	5	5,5	6	6	7
D-A9□/A9□V	6	9,5	9	9,5	9,5	9,5
D-A7□/A80 D-A7H/A80H D-A73C/A80C	—	12	12	12	11	10
D-A79W	—	13	13	13	14	14
D-F7□/J79 D-F7□V/J79C D-F7□W/J7□WV D-F7BA/F7BAV D-F79F/F7NT	—	6	5,5	6	6	6
D-P3DWA	—	—	—	5,5	5	6

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

∗ Die Signalgeber-Montagewinkel BQ2-012 werden für die Größen über Ø 32 der Modelle D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V) nicht verwendet. Die obigen Werte zeigen den Betriebsbereich bei der Montage mit der aktuellen Signalgeber-Einrichtungsnut.

Signalgeber-Befestigungselemente/ Bestell-Nr.

Verwendbarer Signalgeber	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	D-F7□/F7□V/J79/J79C/F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV/F79F/F7NT D-A7□/A80/A7□H/A80H/A73C/A80C/A79W		D-P3DWA
Kolben-Ø [mm]	**Ø 12 bis Ø 50**	**Ø 16, Ø 20**	**Ø 32 bis Ø 50**	**Ø 32 bis Ø 50**
Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement	—	BQ4-012	BQ5-032	—
Sortiment/Gewicht der Anschlussteile der Signalgeber-Montagewinkel	—	• Signalgebermontageschraube (M2,5 x 8L) • Signalgeber-Befestigungsmutter Gewicht: 1,5 g	• Signalgeberbefestigungsschraube (M2,5 x 10L) • Signalgebermontageschraube (M3 x 8L) • Signalgeberhalter • Signalgeber-Befestigungsmutter Gewicht: 3,5 g	—
Signalgeber-Montagefläche	A/B/C-Seite außer Anschlussseite (Ø 12) Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut **Ø 12** Anschlussseite C A B **Ø 16, Ø 20** **Ø 32 bis Ø 50**	Nur Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene	A/B/C-Seite außer Anschlussseite Anschlussseite C A B	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut
Signalgeber-montage	Signalgeberbefestigungsschraube Signalgeber • Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. **Anzugsmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube** [N·m] Signalgebermodell / Anzugsmoment **D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A93**: 0,05 bis 0,15 **D-M9□A(V)**: 0,05 bis 0,10 **D-A9□(V)** (außer **D-A93**): 0,10 bis 0,20	① Setzen Sie die Mutter in die Signalgeber-Befestigungsnut am Zylinderrohr und bringen Sie sie in die grob geschätzte Einstellungsposition. ② Rasten Sie die Nase am Signalgeber-Befestigungsarm in die Aussparung der Zylinderrohrschiene ein und schieben Sie diese in die Position der Mutter. ③ Drehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube in das Gewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter, durch die Befestigungsbohrung am Signalgeber-Befestigungsarm. ④ Überprüfen Sie die genaue Einbauposition und befestigen Sie anschließend die Signalgeber-Befestigungsschraube, um den Signalgeber zu befestigen. Das Anzugsmoment der M2,5-Schraube muss 0,25 bis 0,35 N·m betragen. ⑤ Die Abfrageposition kann gemäß Schritt ③ geändert werden. schraube (M2.5 x 0,45 x 8L) Signalgeber Signalgeber-Befestigungsmutter	① Setzen Sie die Mutter in die Signalgeber-Befestigungsnut am Zylinderrohr und bringen Sie diese in die grob geschätzte Einstellungsposition. ② Richten Sie die M2,5-Durchgangsbohrung zum M2,5-Innengewinde aus, wobei der untere konischen Teil des Signalgeberhalters der Außenseite des Zylinderrohrs zugewandt ist. ③ Schrauben Sie sanft die Befestigungsschraube (M2,5) der Signalgeber-Befestigungsmutter in das Gewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter durch das Montageloch. ④ Setzen Sie die Erhöhung am Signalgeber-Befestigungsarm in die Aussparung am Signalgeberhalter. ⑤ Ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube (M3) an, um den Signalgeber zu fixieren. Das Anzugsmoment der M3-Schraube muss 0,35 bis 0,45 N·m betragen. ⑥ Bestätigen Sie die korrekte Einbaulage und ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube (M2,5) fest, um die Signalgeber-Befestigungsmutter zu fixieren. Das Anzugsmoment der M2,5-Schraube muss 0,25 bis 0,35 N·m betragen. ⑦ Die Abfrageposition kann gemäß Schritt ⑤ geändert werden. Signalgeberbefestigungsschraube (M3 x 0,5 x 8L) Signalgeber Signalgeber-Befestigungsschraube (M2.5 x 0,45 x 10L) Signalgeberhalter Signalgeber-Befestigungsmutter	① Setzen Sie den Signalgeber in den Schlitz des Zylinderrohrs ein. ② Überprüfen Sie die genaue Erfassungsposition und ziehen Sie die Innensechskantschraube (M2,5 x 12L) fest, um den Signalgeber zu befestigen. ③ Ändert sich die Abfrageposition, gehen Sie zurück zu Schritt ①. * Stellen Sie sicher, dass der Signalgeber korrekt in die Befestigungsnut eingepasst ist, um den Signalgeber zu schützen. * Das Anzugsmoment der Innensechskantschraube (M2,5 x 12L) beträgt 0,2 bis 0,3 N·m. Innensechskantschraube (Im Lieferumfang mit Signalgeber enthalten) (M2.5 x 12L)

* Signalgeber-Befestigungselemente und Signalgeber werden zusammen mit dem Zylinder geliefert.
Wählen Sie für Umgebungen, die einen wasserfesten Signalgeber erfordern, die Ausführung D-M9□A(V).
Der Signalgeber-Montagewinkel des Modells D-F7BA (V) verwendet die normalen Spezifikationen BQ4-012 und BQ5-032 (Metallschraube).

Signalgeber-Befestigungselemente/Bestellnr.

[Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

Folgendes Montageschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (inkl. Muttern) ist erhältlich. Entsprechend den Umgebungsbedingungen verwenden. Bestellen Sie BQ-2 bitte separat, da Signalgeberhalter – für BQ-2 – nicht enthalten sind.

BBA2: Für Modelle D-A7/A8/F7/J7

Die oben genannten Edelstahlschrauben werden verwendet, wenn ein Zylinder mit den Signalgebern D-F7BA/F7BAV geliefert wird. Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die BBA2-Schrauben bei.

* Wird ein D-M9□A(V) an einen anderen Anschluss als Ø 32, Ø 40 und Ø 50 montiert, müssen die Signalgeber-Montagewinkel BQ2-012S, BQ-2 und das rostfreie Montageschrauben-Set BBA2 getrennt bestellt werden.
* Weitere Informationen zum Schrauben-Set BBA2 finden Sie im **Signalgeberleitfaden** oder im „Best Pneumatics“-Katalog.

Gewicht des Signalgeber-Montagewinkels

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement	Gewicht [g]
BQ-1	1,5
BQ-2	1,5
BQ2-012	5

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.

Andere verwendbare Signalgeber/Siehe **Signalgeberleitfaden** für nähere Angaben zu Signalgebern.

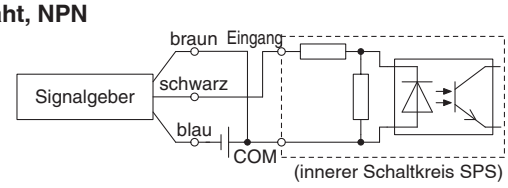
Ausführung	Modell	Elektrischer Anschluss	Merkmale
Reed	D-A73	Eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-A80		Ohne Betriebsanzeige
	D-A73H, A76H	eingegossenes Kabel (axial)	—
	D-A80H		Ohne Betriebsanzeige
Elektronisch	D-F7NV, F7PV, F7BV	Eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-F7NWV, F7BWV		Diagnoseanzeige (zweifarbigeAnzeige)
	D-F7BAV		Wasserfest (zweifarbige Anzeige)
	D-F79, F7P, J79	eingegossenes Kabel (axial)	—
	D-F79W, F7PW, J79W		Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)
	D-F7BA		Wasserfest (zweifarbige Anzeige)
	D-F7NT		Mit Zeitschalter

* Elektronische Signalgeber sind auch mit vorverdrahtetem Stecker erhältlich.
  Siehe **Signalgeberleitfaden** für Details.
* Es sind auch elektronische Signalgeber in unbetätigt geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G/F9H).
  Siehe **Signalgeberleitfaden** für Details.

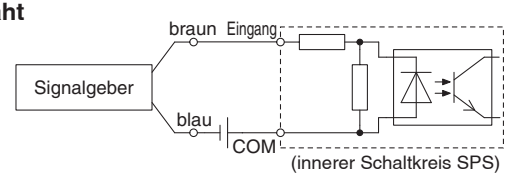
Vor der Verwendung
Signalgeberanschlüsse und Beispiele

Spezifikationen Antriebs-Eingang

3-Draht, NPN

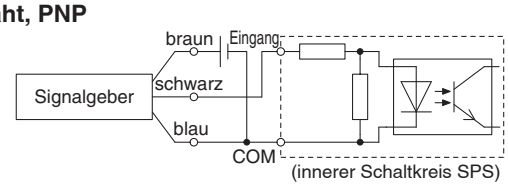


2-Draht

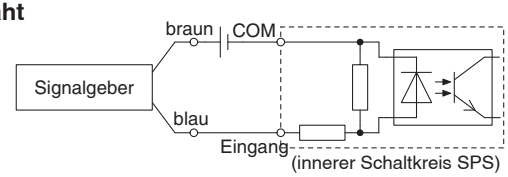


Spezifikationen aktiver Eingang

3-Draht, PNP



2-Draht



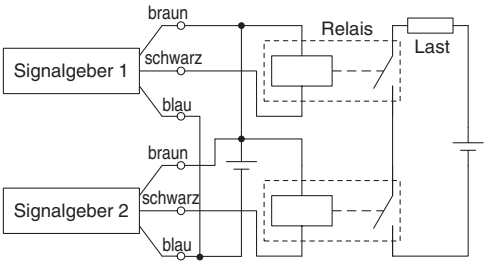
Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

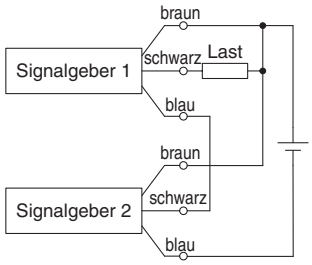
∗ Bei Verwendung von elektronischen Signalgebern sicherstellen, dass die Anwendung derart eingestellt ist, dass die Signale der ersten 50 ms ungültig sind.

3-Draht-System mit serieller Schaltung für NPN-Ausgang

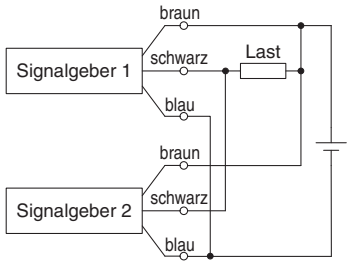
(mit Relais)



(nur mit Signalgebern)

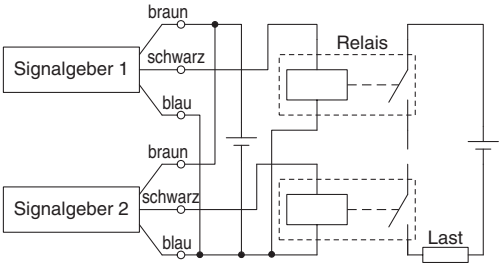


3-Draht-System mit paralleler Schaltung für NPN-Ausgang

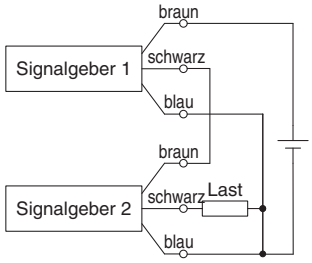


3-Draht-System mit serieller Schaltung für PNP-Ausgang

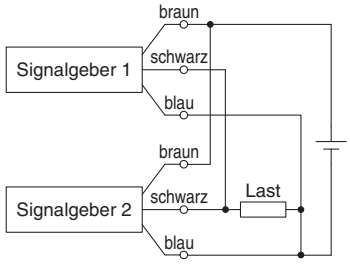
(mit Relais)



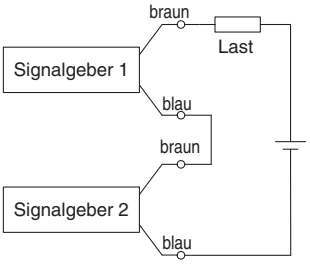
(nur mit Signalgebern)



3-Draht-System mit paralleler Schaltung für PNP-Ausgang



Zweidraht-System mit serieller Schaltung



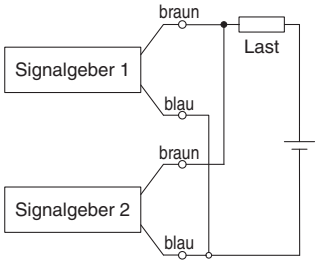
Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Lastspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

Signalgeber mit einer Lastspannung von unter 20 V können nicht verwendet werden.

Lastspannung bei ON = Versorgungsspannung – Restspannung x 2 St.
= 24 V – 4 V x 2 Stk.
= 16 V

Beispiel: Versorgungsspannung beträgt 24 VDC
Interner Spannungsabfall des Signalgebers: 4 V.

2-Draht-System mit paralleler Schaltung



(elektronisch)
Wenn zwei Signalgeber parallel geschaltet sind, kann es zu Fehlfunktionen kommen, da die Lastspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

(Reed)
Da kein Kriechstrom auftritt, steigt die Lastspannung beim Umschalten in die Position OFF nicht an. Abhängig von der Anzahl der eingeschalteten Signalgeber leuchtet die LED jedoch mitunter schwächer oder gar nicht, da der Stromfluss sich aufteilt oder abnimmt.

Lastspannung bei OFF = Kriechstrom x 2 Stk. x Verbraucherimpedanz
= 1 mA x 2 Stk. x 3 kΩ
= 6 V

Beispiel: Verbraucherimpedanz beträgt 3 kΩ.
Kriechstrom des Signalgebers: 1 mA.

Simple Special

Die folgenden Änderungen werden durch das Simple Special System abgewickelt.

Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen.

1 Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes

Symbol
-XA1 bis XA38

Modell	Wirkungsweise	Symbol für geändertes Kolbenstangenende
RSQ-Z	Doppeltwirkend	Bei Zapfen Ø 16 XA1, 3, 6, 7, 11, 13, 17, 18, 19, 32, 34 Ø 20 bis Ø 50 XA1, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 19, 32, 33, 34
	Doppeltwirkend mit Feder	
	Einfachwirkend	verdrehgesichert XA35, 36, 37, 38

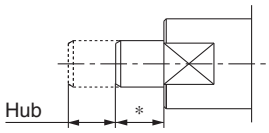
- Bei der angefasten Ausführung (XA35 bis XA38) darf die Abmessung H die Werte der Tabelle 1 nicht überschreiten. Bei größeren Abmessungen als Tabelle 1 müssen diese separat als Bestelloption bestellt werden.

Tabelle 1

Kolben-Ø [mm]	H [mm]
Ø 16	40
Ø 20, Ø 32	63
Ø 40, Ø 50	83

Sicherheitsmaßnahmen

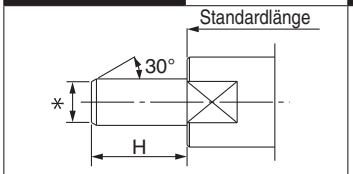
- Wenn in den Zeichnungen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Auswahl getroffen.
- Die mit „*“ markierten Abmessungen entsprechend D – 2 mm in Bezug auf den Kolbendurchmesser (D). Die gewünschte Spezialabmessung angeben.
- Das folgende Diagramm zeigt eine mit Federkraft ausgefahrene Kolbenstange.



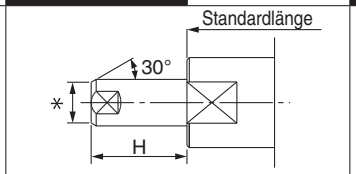
Für die Längendimension müssen Sie das Maß angeben, das zur Standardabmessung hinzugefügt werden soll. Stimmt die Länge mit der Standardausführung überein, entspricht * in der Abbildung 0.

Zapfen

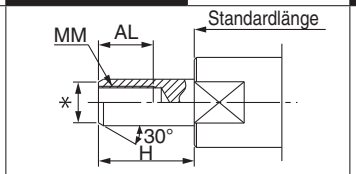
Symbol: A1



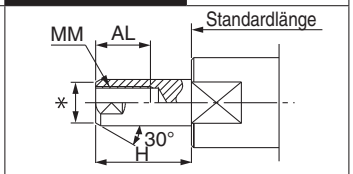
Symbol: A3



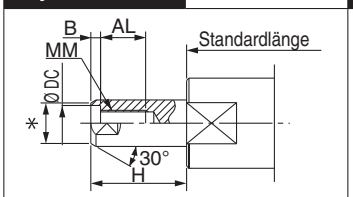
Symbol: A6



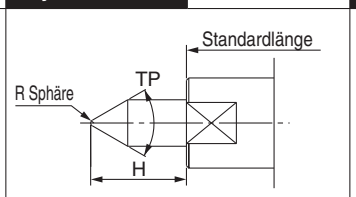
Symbol: A7



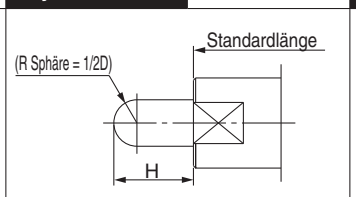
Symbol: A8



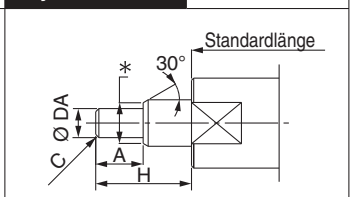
Symbol: A10



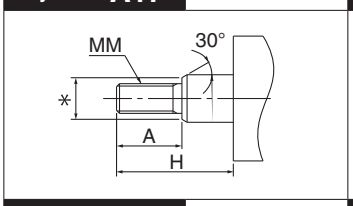
Symbol: A11



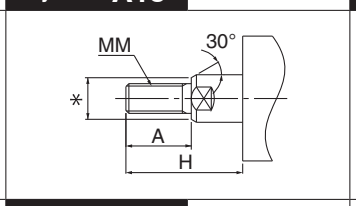
Symbol: A13



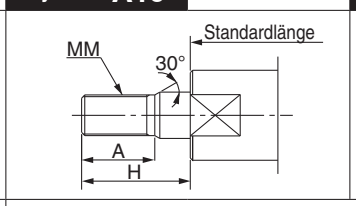
Symbol: A17



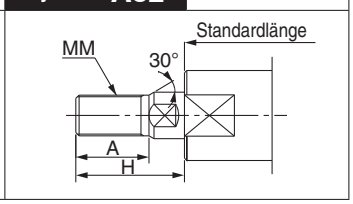
Symbol: A18



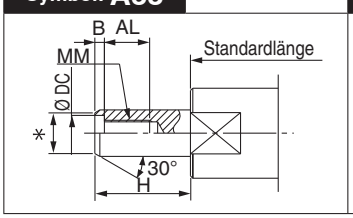
Symbol: A19



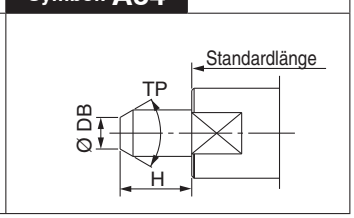
Symbol: A32



Symbol: A33

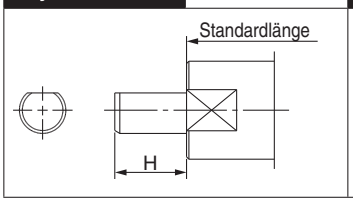


Symbol: A34

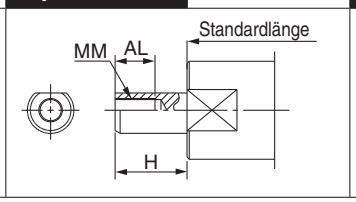


verdrehgesichert

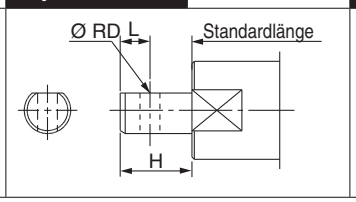
Symbol: A35



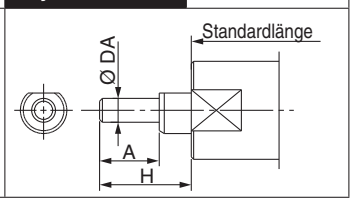
Symbol: A36



Symbol: A37



Symbol: A38



Produktion auf Bestellung
Gemeinsame Spezifikationen

Made to Order

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

Symbol

1 Langhub-Ausführung — -XB11

Für Ø 12

RS(D)Q [Befestigungselement] **12 –** [Hub] **D –** [Signalgeber] [Optionen] **–XB11**

- Hub: Die technischen Daten finden Sie unten.
- -XB11: Langhub-Ausführung

Für Ø 16 bis Ø 50

RS(D)Q [Befestigungselement] [Kolben-Ø] **–** [Hub] **DZ –** [Signalgeber] [Optionen] **–XB11**

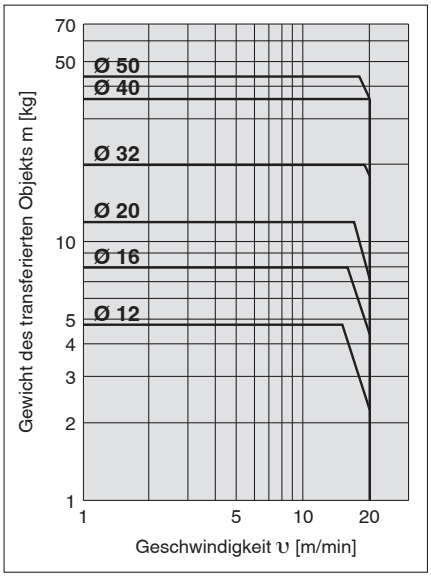
- Hub: Die technischen Daten finden Sie unten.
- -XB11: Langhub-Ausführung

Technische Daten

Verwendbare Serien	RSQ
Funcionamiento	Doppeltwirkend
Ausführung Kolbenstangenende	Zapfen
Hubbereich	Siehe unten
Betriebsbereich	Siehe unten
Andere technische Daten als die oben genannten	wie Standardausführung

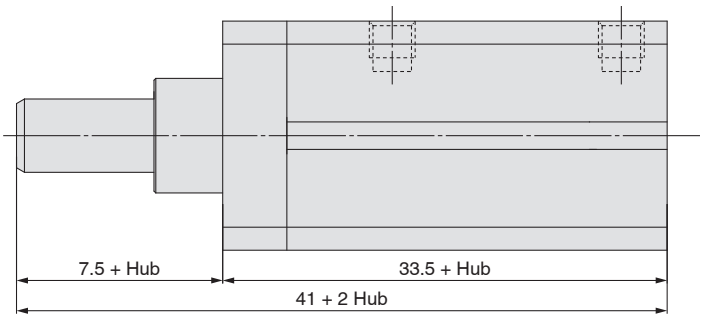
Model	Kolben-Ø [mm]	Standardhub [mm]	Langhub [mm]
RSQ	12	10	15, 20
RSQ-Z	16	10, 15	20, 30
	20, 32	10, 15, 20	30, 40
	40, 50	20, 25, 30	40, 50

Betriebsbereich



Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

RS□QB12



Produktion auf Bestellung
Gemeinsame Spezifikationen

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

Made to Order

Symbol

2 Spezielle Anschlussposition -XC3

Zylinder, bei dem sich im Vergleich zur Standardausführung die Anschlussposition und die Lage der angefasten Kolbenstange ändern.

Modell	Wirkungsweise	Anm.
RSQ-Z	Doppeltwirkend	
	Doppeltwirkend mit Feder	
	Einfachwirkend	

Bestellschlüssel

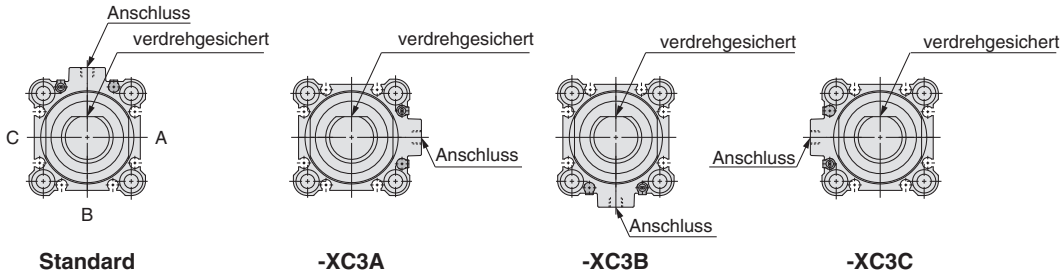
Standard-Bestell-Nr. −XC3 A

Spezielle Anschlussposition ● ● **Anschlussposition**

Spezifikationen übereinstimmend mit der Standardausführung

Verhältnis zwischen Anschlussposition und der Lage der Kolbenstange

Symbol für das Befestigungselement (Positionierung)



Bei den Standardmodellen befindet sich das Symbol der Anschlussposition und der Lage der verdrehgesicherten Kolbenstange auf derselben Fläche und nach oben gerichtet. Bezeichnen Sie die Anschlussposition rechts als A und dann B, C (im Uhrzeigersinn).

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

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

Auswahl

⚠ Gefahr

1. Verwenden Sie dieses Produkt übereinstimmend mit den technischen Daten.

Bei der Überschreitung der Spezifikationen können übermäßige Stöße und Vibrationen auf den Stopperzylinder wirken und Beschädigungen verursachen.

⚠ Achtung

1. Verhindern Sie Stöße zwischen Paletten und dem Zylinder, wenn sich der Kipphebel in aufrechter Stellung befindet.

Bei der Ausführung mit Kipphebel und einem eingebauten Stoßdämpfer muss verhindert werden, dass eine nachfolgende Palette gegen den Kipphebel gefahren wird, während sich dieser in aufrechter Stellung befindet (nachdem der Stoßdämpfer die Energie aufgenommen hat), da andernfalls die gesamte Stoßenergie auf das Zylindergehäuse wirkt.

2. Die Druckbeaufschlagung eines einfachwirkenden Zylinders darf von der Kolbenseite aus erfolgen.

Die Druckbeaufschlagung einfachwirkender Zylinder von der Kolbenseite aus hat Luftentweichungen zur Folge.

3. Achten Sie darauf, dass der gleitende Teil der Kolben nicht zerkratzt wird.

Es wurde keine Abschreckung der Kolbenstange durchgeführt. Wenn die Gefahr von Beschädigungen durch Zerkratzen oder Einkerbungen der Kolbenstange besteht (z. B. durch scharfen Kanten auf der Kontaktfläche der Palette), sollte die Palette nicht verwendet werden, da dies zu Fehlfunktionen führen könnte.

4. Bei der Verwendung eines Stopperzylinders zum Zwischenstoppen einer direkt mit einem Zylinder verbunden Last und ähnliche Anwendungen.

Die in diesem Katalog angegebenen Betriebsbereiche gelten nur für das Stoppen von Paletten auf einem Förderband. Bei der Verwendung eines Stopperzylinders zum Stoppen einer direkt mit einem Zylinder verbunden Last und ähnliche Anwendungen, wirkt der Zylinderschub als Seitenlast. Konsultieren Sie in diesem Fall die Betriebsanleitung und wählen Sie einen Zylinder, der die zulässigen Energie- und Seitenlastbereiche nicht überschreitet.

5. Bei der Ausführung mit Kipphebel und eingebautem Stoßdämpfer (ohne Verriegelung) kann der Kipphebel aufgrund der Rückfederkraft des Stoßdämpfers in die entgegengesetzte Richtung der Transportrichtung zurückgedrückt werden, wenn keine Schubkraft von mindesten 10 N in Transportrichtung auf dem Hebel ausgeübt wird, nachdem die Palette auf den Kipphebel gestoßen ist.

Wenn der Hebel kontinuierlich in aufrechter Stellung gehalten werden soll, muss ein Hebel mit Verriegelung ausgewählt werden.

6. Der Betriebsbereich für die Ausführung mit Kipphebel und eingebautem Stoßdämpfer bezieht sich auf den Bereich, in dem der Hebel aufgrund der Stoßdämpfereigenschaften und der Zylindersteifigkeit nicht beschädigt wird. Es ist nicht derselbe Bereich, in dem der Hebel sanft und vollständig angehalten werden kann.

Im Bereich der oberen Endlage können Kollisionen auftreten. Wenn ein sanfter Stopp benötigt wird, muss ausreichend Spiel vorgesehen werden. Kontaktieren Sie SMC, wenn ein zuverlässiger Stopp im Bereich der oberen Endlage benötigt wird.

Montage

⚠ Achtung

1. Es dürfen keine Drehmomente auf die Zylinderkolbenstange angewendet werden.

Um die Kolbenstange vor Drehmomentkräften zu schützen, muss der Zylinder so montiert werden, dass die Kontaktflächen der Palette und des Zylinders parallel zueinander verlaufen.

2. Wird ein Modell mit Kipphebel und eingebautem Stoßdämpfer von der Hebelseite aus installiert, müssen Befestigungsbohrungen mit den empfohlenen Lochdurchmessern der nachfolgenden Tabelle angefertigt werden.

Beachten Sie, dass der Außendurchmesser des Kipphebels größer ist als der Durchmesser des Faltenbalg-Zentrierzapfens, wenn die Montage von der Hebelseite des Stopperzylinders aus erfolgt (siehe Abb. 1).

Montage

⚠ Achtung

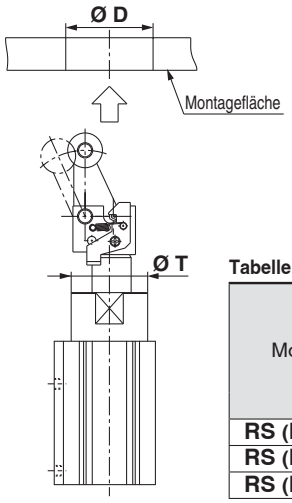


Abb. 1

Ausführung mit Kipphebel

RS (D) □32/40/50-□□LZ
RS (D) □32/40/50-□□BZ
RS (D) □32/40/50-□□CZ
RS (D) □32/40/50-□□DZ
RS (D) □32/40/50-□□EZ

Tabelle 1 Empfohlener Bohrungsdurchmesser

Modell	Faltenbalg Zentrierzapfen-Außen-durchmesser	Empfohlener Bohrungs-durchmesser der Montage-fläche
	⌀ T	⌀ D
RS (D) □32	36	38
RS (D) □40	44	48
RS (D) □50	56	57

Betrieb

⚠ Achtung

1. Bei der Ausführung mit Kipphebel und Verriegelung darf das auf dem Bolzen B und dem Befestigungselement aufgetragene Fett nicht entfernt werden.

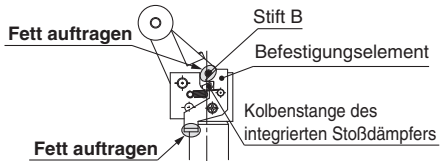
Wenn der Zylinder kontinuierlich ohne Fett verwendet wird, kann die Verriegelung/Entriegelung aufgrund des starken Verschleißes des Bolzens B oder des Faltenbalgs möglicherweise nicht richtig funktionieren.

Kontrollieren Sie regelmäßig die ausreichende Schmierung und tragen Sie ggf. neues Fett auf. Das aufzutragende Fett ist als Beutel mit Fett verfügbar. Wird der Beutel mit Fett benötigt, können Sie diesem mit der nachfolgenden Bestellnummer anfordern.

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

(∗ Das aufzutragende Fett ist dasselbe, wie das für den Zylinder verwendete Fett.)

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



2. Bei der Ausführung mit Kipphebel und Verriegelung dürfen im verriegelten Zustand des Kipphebels keine externen Kräfte von der gegenüberliegenden Seite ausgeübt werden. Andernfalls kann der Mechanismus der Verriegelung beschädigt werden.

Wenn Paletten während der Einstellung des Förderers bewegt werden, muss zunächst der Zylinder abgesenkt werden.

3. Tragen Sie auf die gleitenden Teile der Kolbenstange kein Öl oder Ähnliches auf.

Dies kann Probleme bei der Rückstellung oder andere Fehlfunktionen verursachen.

4. Geben Sie acht, damit Ihre Hände während des Zylinderbetriebs nicht eingeklemmt werden.

Seien Sie vorsichtig, um zu vermeiden, dass Ihre Hände während der Auf- und Abwärtsbewegung des Zylinders zwischen Faltenbalg und Kipphebelhalter eingeklemmt werden.

5. Der Stoßdämpfer muss vor dem Kontakt mit Bearbeitungsöl, Wasser oder Staub geschützt werden.

Andernfalls kann es zu Ölleckagen und Fehlfunktionen des Stoßdämpfers kommen.

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

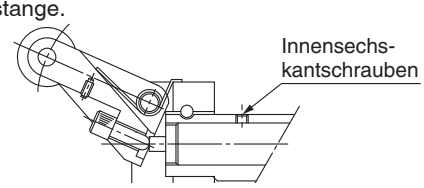
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für Vorsichtsmaßnahmen für Antriebe und Signalgeber siehe „Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, http://www.smc.eu.

Wartung

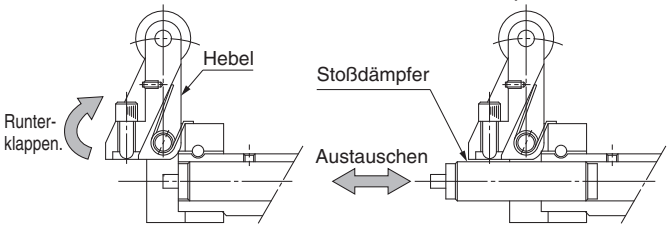
⚠ Achtung

1. Austausch des Stoßdämpfers

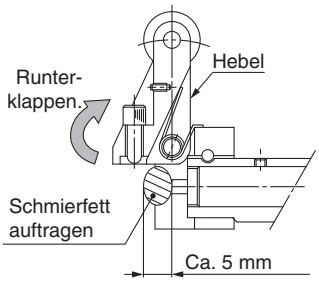
1) Lösen Sie die Innensechskantschraube (M 3) von der Kolbenstange.



2) Entfernen Sie den Stoßdämpfer, indem Sie ihn im umgeklappten Zustand des Kipphebels herausziehen, und ersetzen Sie ihn durch einen neuen Stoßdämpfer.

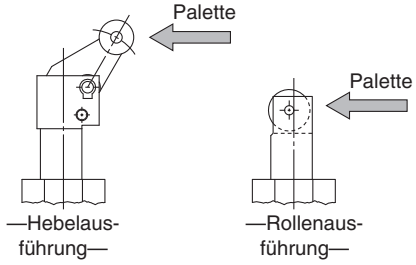


3) Setzen Sie die Innensechskantschraube in die Kolbenstange ein und befestigen Sie sie.
Sobald die Innensechskantschraube mit der Endlage in Berührung kommt, sollte die Schraube eine viertel Umdrehung weitergedreht werden. Wird die Innensechskantschraube zu fest angezogen, kann dies zur Beschädigung der Schraube oder zu Fehlfunktionen des Stoßdämpfers führen.
Anzugsmoment: 0,29 N·m
4) Tragen Sie nach dem Austausch Fett auf das Kolbenstangenende des Stoßdämpfers auf.



2. Die Ausrichtung der Kolbenstange ändern

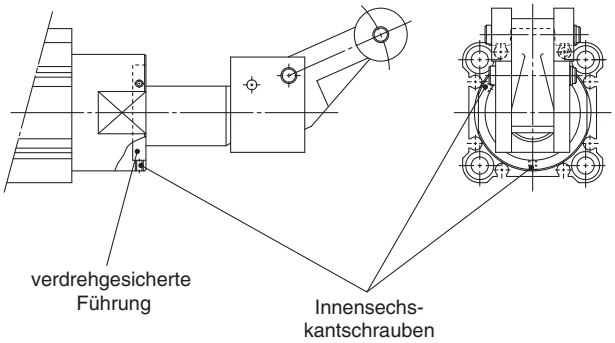
Bei den Modellen mit Rolle und Kipphebel muss die Palette in der gezeigten Richtung der Abbildung an die Kolbenstange angelegt werden. (der Druckluftanschluss wurde werkseitig bündig zur Kontaktfläche der Palette ausgeführt).



⚠ Achtung

Die Ausrichtung der Kolbenstange ändern

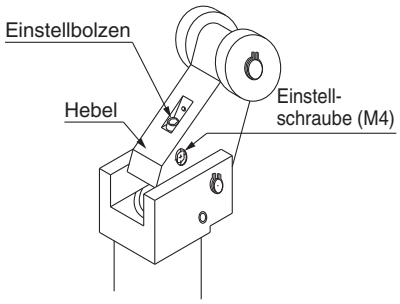
1) Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben (M 3) am Faltenbalg, mit denen die verdrehgesicherte Führung befestigt ist.
2) Passen Sie die Ausrichtung der Kolbenstange entsprechend der gewünschten Position an.
   ∗ Richten Sie die Kontaktfläche der Palette parallel zur Kontaktfläche des Zylinders aus, sodass das Drehmoment nicht auf die Kolbenstange wirkt.
3) Ziehen Sie die beiden Innensechskantschrauben fest, um die verdrehgesicherte Führung zu befestigen. Tragen Sie bei der Befestigung der Innensechskantschrauben Schraubensicherungslack auf die Schrauben auf.
   Anzugsmoment: 0,63 N·m
   Anm.) Die verdrehgesicherte Führung wird mit zwei Innensechskantschrauben befestigt. Wenn eine Innensechskantschraube zu fest angezogen wird, kann die verdrehgesicherte Führung mit der Kolbenstange in Berührung kommen und Fehlfunktionen verursachen. Ziehen Sie die Innensechskantschrauben daher abwechselnd an und stellen Sie sicher, dass die verdrehgesicherte Führung nicht mit der Kolbenstange in Berührung kommt.
4) Sorgen Sie dafür, dass der Zylinder reibungslos funktioniert.



3. Modell mit Kipphebel (einstellbarer Stoßdämpfer) einstellen

Bei dem Modell mit Kipphebel (einstellbarer Stoßdämpfer) kann der Hub des Stoßdämpfers mit einem Einstellbolzen angepasst werden, der hinzugefügt wurde, um den Stopp an die jeweiligen Transportbedingungen anpassen zu können. Passen Sie den Hub anhand der folgenden Schritte an.

Vorgehensweise
1) Lösen Sie die Innensechskantschraube (M 4) auf der Hebelseite.
2) Passen Sie den Einstellbolzen entsprechend der Energie des transportierten Gegenstandes an.
   (Der Hub des Stoßdämpfers wird größer – die Energieaufnahme nimmt zu – wenn der Einstellbolzen festgezogen wird. Löst man den Einstellbolzen, wird der Hub des Stoßdämpfers verringert.)
3) Nach dem Anpassen des Einstellbolzens müssen Sie den Bolzen mit der bei Schritt 1 gelösten Einstellschraube (M 4) befestigen.
   Anzugsmoment M4: 1,5 N·m



⚠ 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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	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

Printing BT 00 Printed in Spain

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