

Stopperzylinder

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 Signalgebermontage auf vier Flächen. Es sind keine Befestigungselemente erforderlich. Kompakte Signalgeber sind montierbar.

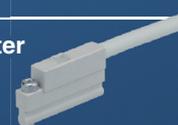
Elektronischer Signalgeber D-M9



Reed-Schalter D-A9



Magnetfeldresistenter Signalgeber D-P3DWA

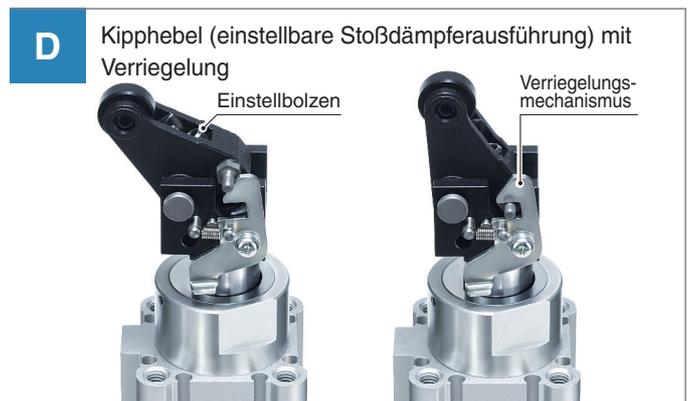


Serie **RSQ**



CAT.EUS20-254A-DE

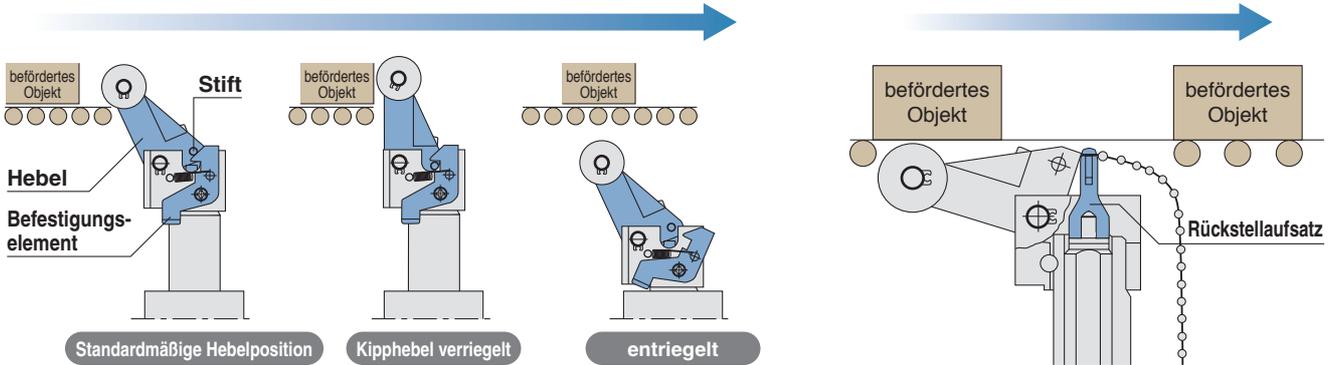
Verschiedene Ausführungen des Kolbenstangenendes Die Form kann abhängig von der jeweiligen Anwendung ausgewählt werden.



Kolbenstangenende mit Kipphebel, der Anwendung entsprechend ausgewählt

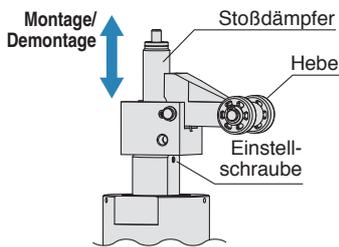
Mit Verriegelungsmechanismus Verhindert den Rückstoß bei leichten Objekten

Mit Rückstellaufsatz Teilweiser Durchlauf des Werkstücks

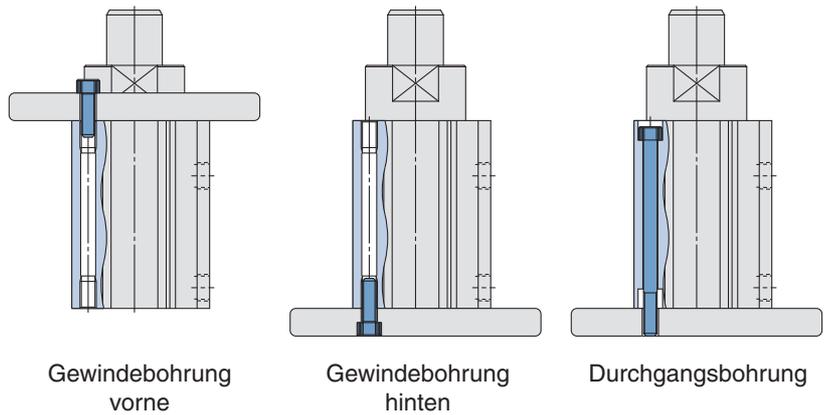


Einfacher Austausch des Stoßdämpfers

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



Drei Arten der Montage



Variantenübersicht

Montage	Wirkungsweise	Ausführung Kolbenstangenende	Standardausführungen				
			Eingebauter Magnet	Mit Verriegelungsmechanismus	Mit Rückstellaufsatz	eingebaute Steckverbindungen	
Durchgangsbohrung Gewindebohrungen beidseitig	Doppeltwirkend	Zapfen	●			●	
	Doppeltwirkend mit Feder	Rolle	●			●	
	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. 22
■ Produktspezifische Sicherheitshinweise	S. 23
■ Sicherheitsvorschriften	Umschlagseite

Serie RSQ Modellauswahl

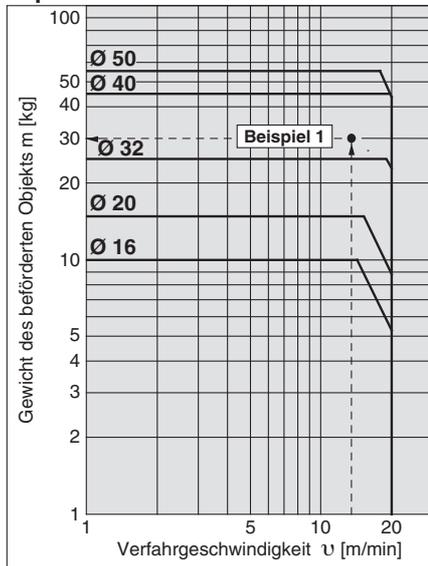
Betriebsbereich

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

<Auswahlmethode>

Bestimmen Sie den Schnittpunkt der Verfahrensgeschwindigkeit 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 **RSQ40-RZ**, das innerhalb des Zylinder-Betriebsbereiches liegt.

Diagramm 1
Zapfen/Verdrehsicher/Rolle

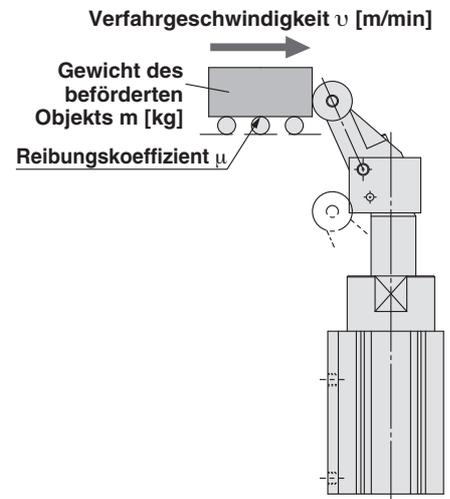
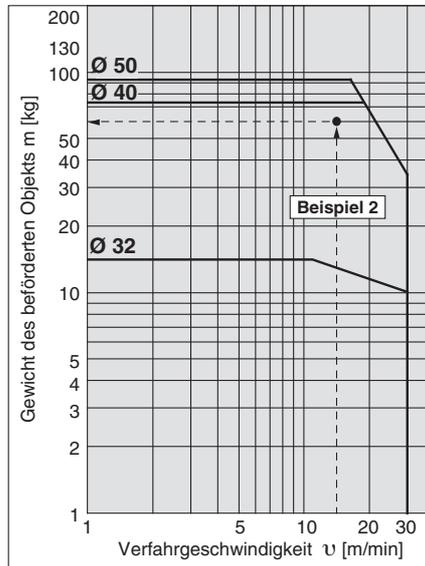


Beispiel 2 Verfahrensgeschwindigkeit: 15 m/min
Gewicht des beförderten Objekts: 60 kg
Reibungskoeffizient $\mu = 0,1$
Ausführung Kolbenstangenende: Kipphebel

<Auswahlmethode>

Bestimmen Sie den Schnittpunkt der Verfahrensgeschwindigkeit von 15 m/min auf der Horizontalachse und das Gewicht von 60 kg des beförderten Gegenstandes auf der Vertikalachse des Diagramms 2 und wählen Sie das Modell **RSQ40-LZ**, das innerhalb des Zylinder-Betriebsbereiches liegt.

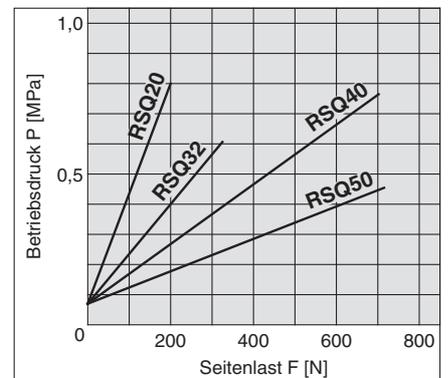
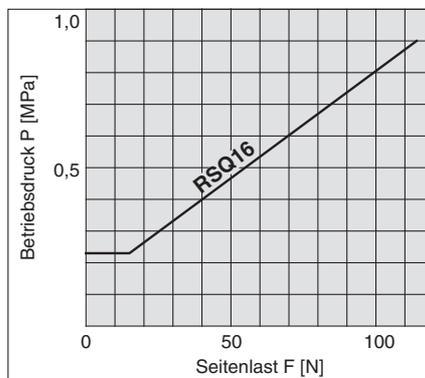
Diagramm 2
Hebel



- * Das Diagramm 2 zeigt eine Ausführung mit Kipphebel und einem Reibungskoeffizienten von $\mu = 0,1$ 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

Ø 16, Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 50

RoHS

Bestellschlüssel

Ohne Signalgeber RSQ **B** **20** **15** **D** **Z** **L**

Mit Signalgeber RSDQ **B** **20** **15** **D** **Z** **L** **M9BW**

eingebauter Magnetring

Montage

B	Durchgangsbohrung
A	Gewindebohrungen beidseitig

Kolben-Ø

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

Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 16
	Rc	
TN	NPT	Ø 20 bis Ø 50
TF *1	G	
F	eingebaute Steckverbindungen	

*1 TF bei Ø 20 entspricht M5.

Zylinderhub

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

Wirkungsweise

D	Doppeltwirkend
B	Doppeltwirkend mit Feder
T	Einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren

Signalgeber

—	Ohne Signalgeber
---	------------------

* Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

Anzahl Signalgeber

—	2
S	1

Befestigungsschraube

—	Ohne
L	Zusammen geliefert

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

Ausführung Kolbenstangenende

—	Zapfen
F	Zapfen mit Kolbenstangen-Innengewinde
K	verdrehgesichert
G	verdrehgesichert 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

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

Zylinder mit eingebautem Magnetring

Bei Bestellung eines Zylinders mit eingebautem Magnet ohne Signalgeber muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
Beispiel RSDQB32-15DZ

Verwendbare Signalgeber/Siehe Signalgeberleitfaden für nähere Angaben zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge [m]					Vorverdrahteter Stecker	zulässige Last		
					DC	AC	senkrecht	gerade	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ohne (N)		IC-Steuerung	Relais, SPS	
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				M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○		
				3-Draht (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○		
	Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				2-Draht				M9BWW	M9BW	●	●	●	○	—	○		
	Wasserfest (zweifarbige Anzeige)	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NAV *1	M9NA *1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				M9PAV *1	M9PA *1	○	○	●	○	—	○		
Magnettfeldbeständig (zweifarbige Anzeige)	eingegossenes Kabel	Nein	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BAV *1	M9BA *1	○	○	●	○	—	○	—	—	
			2-Draht (bipolar)				—	P3DWA	●	—	●	—	—	—			
Reed-Schalter	—	eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V, 12 V	100 V Max. 100 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht				A93V *2	A93	●	●	●	●	—	—		
				2-Draht				A90V	A90	●	—	●	—	—	—		

*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 Anschlusskabelänge: 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]	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*1 0				
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

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



**Produktion auf Bestellung,
gemeinsame Spezifikationen**
(Siehe Seiten 21 und 22 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-XA□	geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XC3	Spezielle Anschlussposition

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

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

Federkraft (einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren)

Kolben-Ø [mm]	Ausgefahren	Druckluftauslass
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.

Ausführung

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

*1 TF (G-Gewinde) bei Ø 20 entspricht M5 x 0,8.

Gewicht

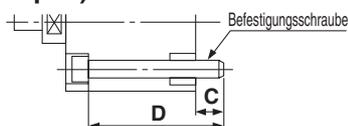
Wirkungsweise	Kolben-Ø [mm]	Ausführung Kolbenstangenende	Zylinderhub [mm]				
			10	15	20	25	30
Doppeltwirkend	16	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	0,13	0,14	—	—	—
	20	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	0,22	0,23	0,24	—	—
Doppeltwirkend mit Feder	32	Zapfen, verdrehgesichert, Rolle	0,41	0,43	0,45	—	—
		Hebel	0,50	0,52	0,54	—	—
Einfachwirkend/ unbetätigt ausgefahren	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



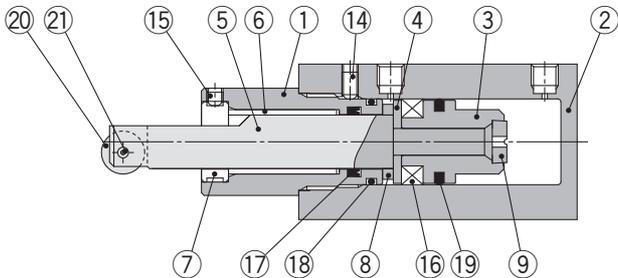
Zylindermodell	C	D	Bestell-Nr. Befestigungsschraube
RSQB16-10□	7,5	55	CQ-M3X55L
-15□		60	X60L
RSQB20-10□	7	55	CQ-M5X55L
-15□		60	X60L
-20□		65	X65L
RSQB32-10□	9	60	CQ-M5X60L
-15□		65	X65L
-20□		70	X70L
RSQB40-20□	9,5	75	CQ-M5X75L
-25□		80	CQ-M5X80L
-30□		85	X85L
RSQB50-20□	9	75	CQ-M6X75L
-25□		80	X80L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

Konstruktion

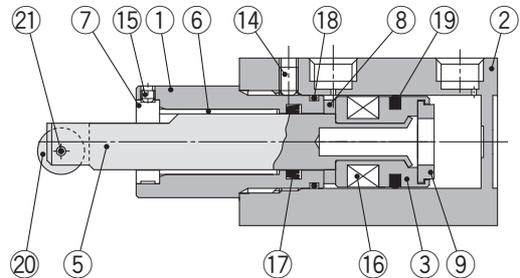
Doppeltwirkend (D)

Ausführung Kolbenstangenende: Rolle (R)

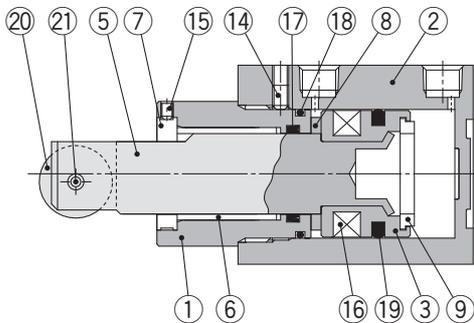
Ø 16



Ø 20

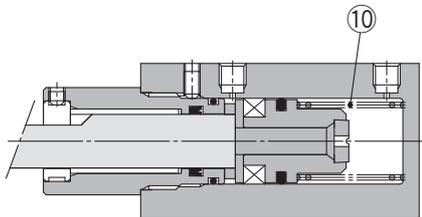


Ø 32, Ø 40, Ø 50

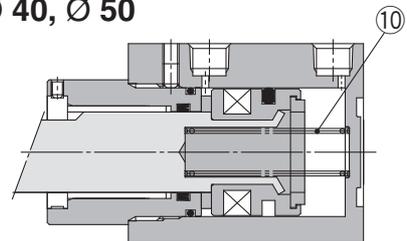


Doppeltwirkend mit Feder (B)

Ø 16

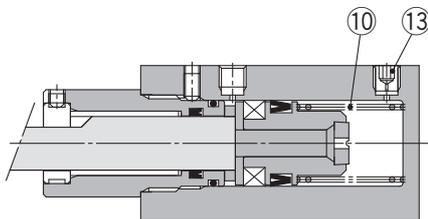


Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 50

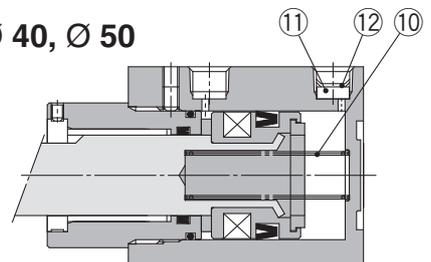


Einfachwirkend / unbetätigt ausgefahren (T)

Ø 16



Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 50



Stückliste

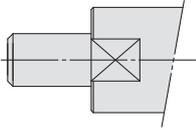
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	Eloxier
2	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	Harteloxiert
3	Kolben	Aluminiumlegierung	
4	Distanzstück für Signalgeber	Aluminiumlegierung	Nur Ø 16
5	Kolbenstange	Ø 16, Ø 20: rostfreier Stahl Ø 32, Ø 40, Ø 50: Kohlenstoffstahl	hartverchromt
6	Gleitlager	Lagerlegierung	
7	Verdrehsichere Führung	Walzstahl	Nur verdrehsichere Ausführung (außer Rundstangenausführung)
8	Dämpfscheibe A	Polyurethan	
9	Dämpfung B	Polyurethan	
10	Rückstellfeder	Stahldraht	Zinkchromatiert (außer doppelwirkend)

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

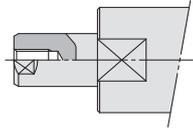
Konstruktion

Ausführung Kolbenstangenende:

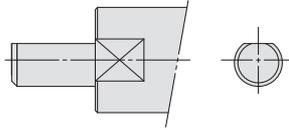
Zapfen (—)



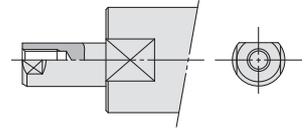
Zapfen mit Innengewinde (F)



verdrehgesichert (K)

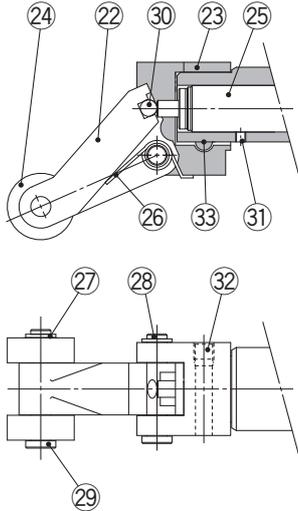


verdrehgesichert mit Innengewinde (G)



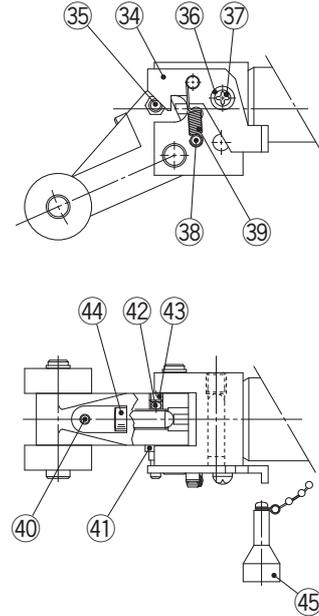
Kipphebel (nicht einstellbar)

nur Ø 32, Ø 40, Ø 50

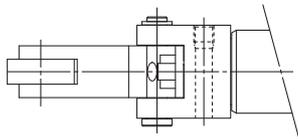


Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung)

nur Ø 32, Ø 40, Ø 50



Für Ø 32 nur mit Rollen erhältlich



Stückliste

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

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

Ersatzteile: Dichtsatz

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.			Inhalt
	Doppeltwirkend	Doppeltwirkend mit Feder	Einfachwirkend/unbetätigt ausgefahren	
16	RSQ16D-PS	RSQ16B-PS	RSQ16T-PS	Satz bestehend aus den Nummern 17, 18, 19 auf Seite 8
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 17, 18 und 19. 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

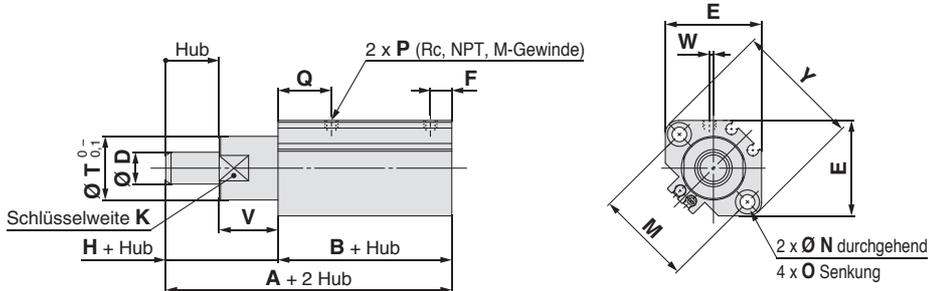
Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange. Die Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung überein.



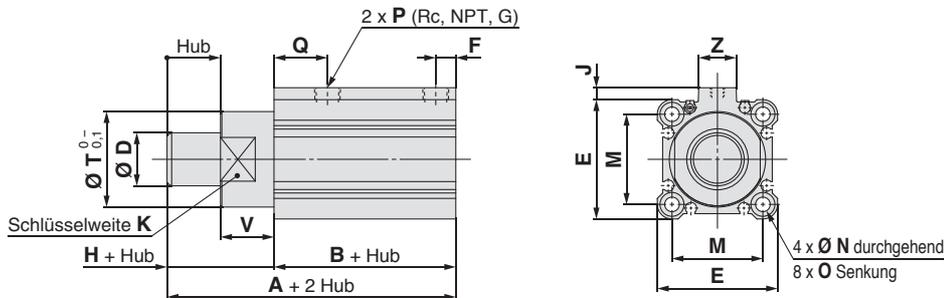
Abmessungen

Ausführung Kolbenstangenende: Zapfen, Montage: Durchgangsbohrung

Kolben-Ø: Ø 16, Ø 20 RS□QB¹⁶₂₀□-□DZ (doppelwirkend)

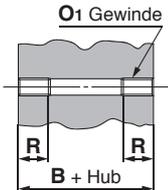


Kolben-Ø: Ø 32, Ø 40, Ø 50 RS□QB³²₄₀₅₀□-□DZ (doppelwirkend)



Montage: Gewindebohrungen beidseitig

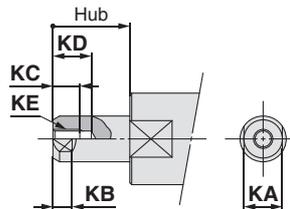
RS□QA



Kolben-Ø	B	O ₁	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

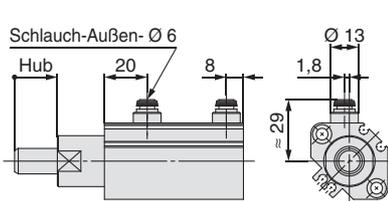
* Alle nicht oben aufgeführten Abmessungen entsprechen denen der obigen Zeichnungen.

Kolbenstangenende mit Innengewinde

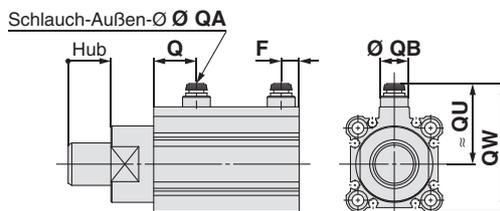


Kolben-Ø	KA	KB	KC	KD	KE
16	8	4,5	8	10,5	M4 x 0,7
20	10	5	7	10	M5 x 0,8
32	17	7,5	13	16,5	M8 x 1,25
40	22	9,5	13	16,5	M8 x 1,25
50	22	9,5	13	16,5	M8 x 1,25

Eingebaute Steckverbindungen (Ø 20 bis Ø 50)



Ø 20



Ø 32 TO Ø 50

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

Kolben-Ø	A	B	D	E	F	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	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.

Serie RSQ

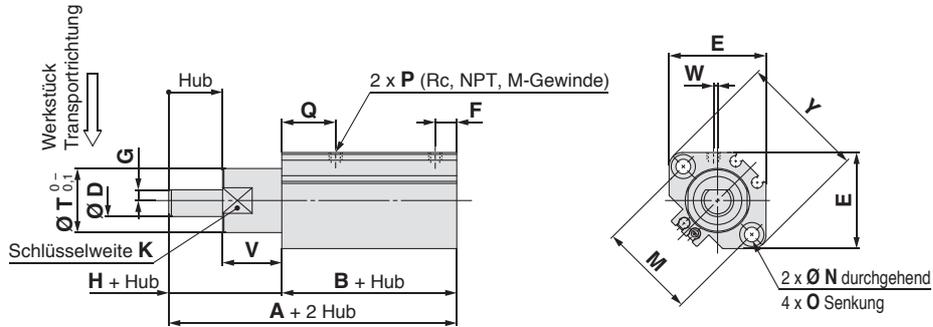
Diese Abbildungen zeigen die ausgeführte Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgeführten Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung überein.



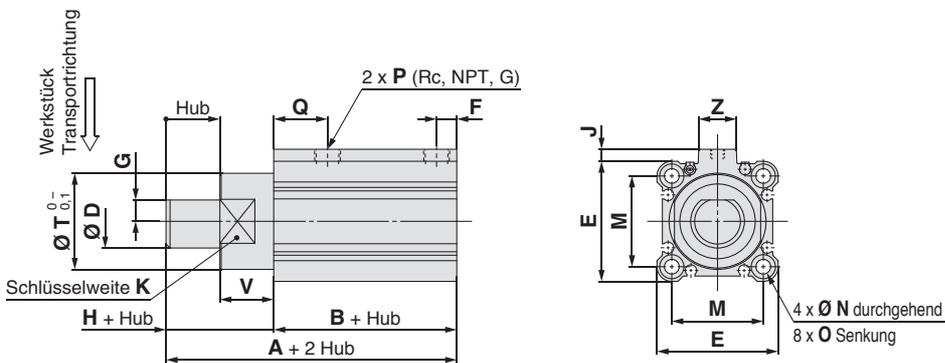
Abmessungen

Ausführung Kolbenstangenende: verdrehgesichert
Montage: Durchgangsbohrung

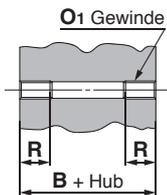
Kolben-Ø: Ø 16, Ø 20 RS□QB₂₀¹⁶□-□DKZ (doppelwirkend)



Kolben-Ø: Ø 32, Ø 40, Ø 50 RS□QB₅₀³²□-□DKZ (doppelwirkend)



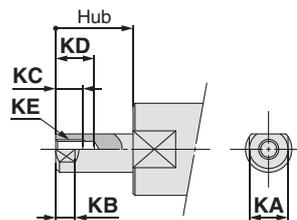
Montage: Gewindebohrungen beidseitig
RS□QA



Kolben-Ø	B	O ₁	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



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.

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.

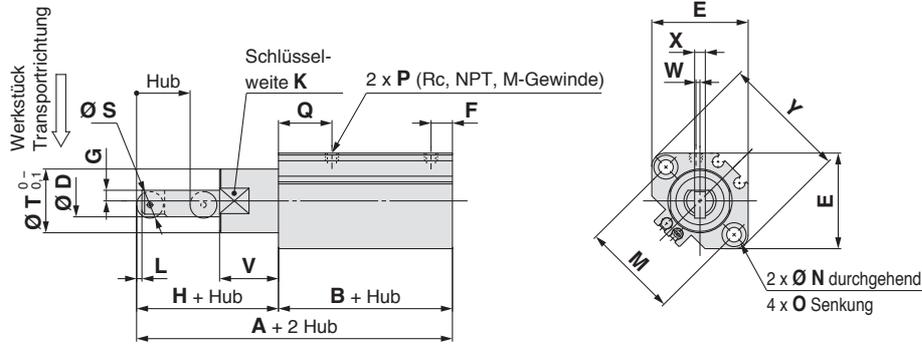
Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung überein.



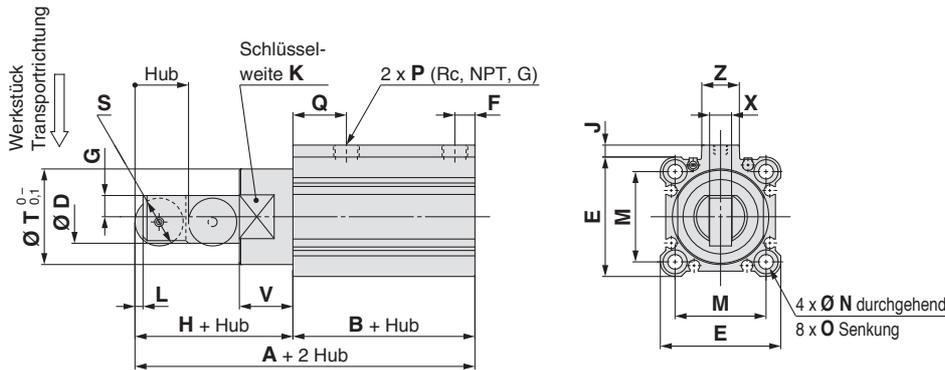
Abmessungen

Ausführung Kolbenstangenende: Rollenausführung, Montage: Durchgangsbohrung

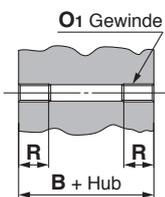
Kolben-Ø: Ø 16, Ø 20 RS□QB₂₀¹⁶□-□DRZ (doppeltwirkend)



Kolben-Ø: Ø 32, Ø 40, Ø 50 RS□QB₅₀³²□-□DRZ (doppeltwirkend)



Montage: Gewindebohrungen beidseitig RS□QA



Kolben-Ø	B	O ₁	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.

Kolben-Ø	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.

Serie RSQ

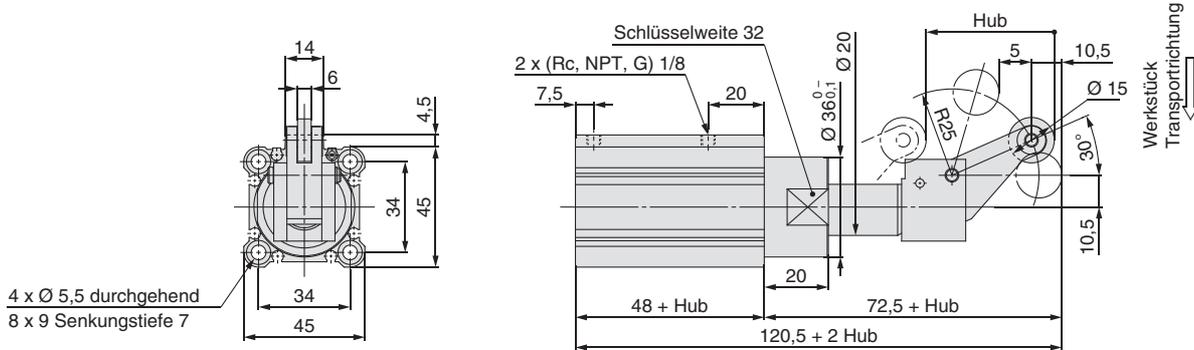
Diese Abbildungen zeigen die ausgefahrene Kolbenstange. Die Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgefahrenen Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung überein.



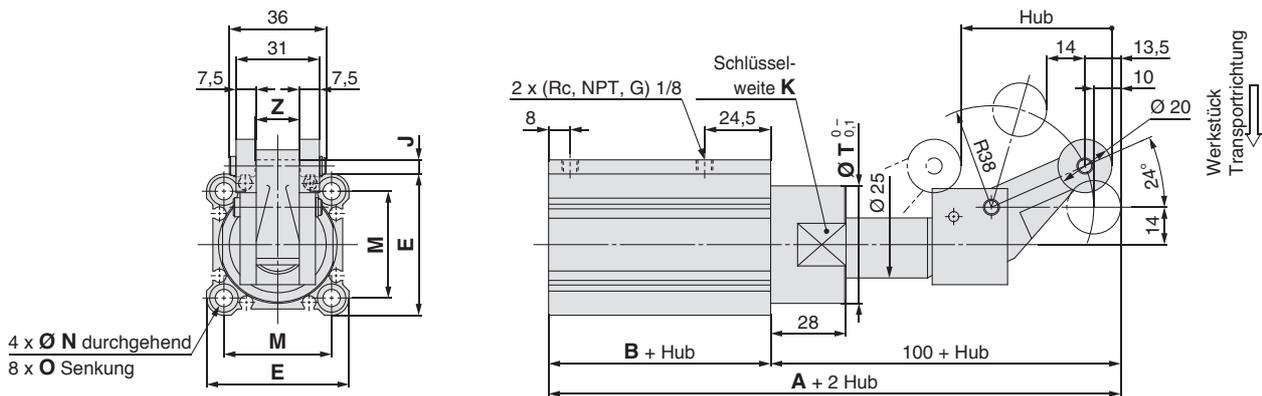
Abmessungen

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

Innendurchmesser: $\varnothing 32$ RS□QB32□-□DLZ (doppelwirkend)

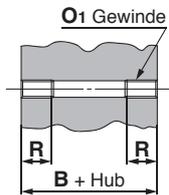


Kolben-Ø: $\varnothing 40, \varnothing 50$ RS□QB⁴⁰₅₀□-□DLZ (doppelwirkend)



Montage: Gewindebohrungen beidseitig

RS□QA



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.

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.

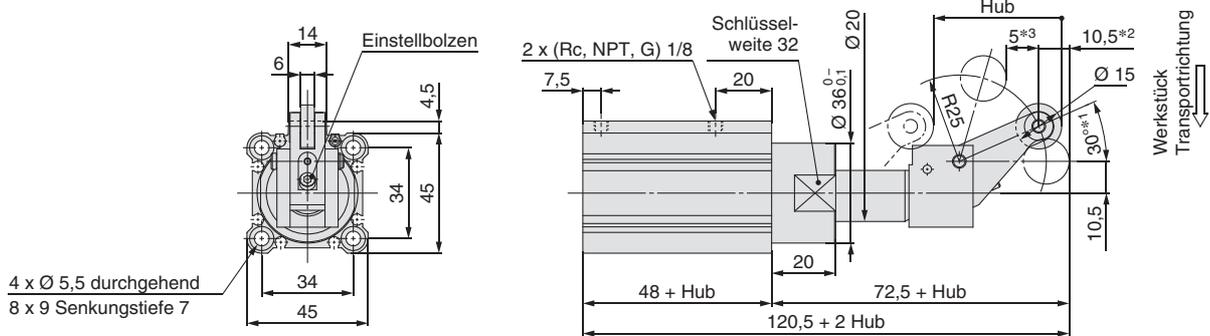
Diese Abbildungen zeigen die ausgeführte Kolbenstange.
Die Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung mit Feder und der einfachwirkend/unbetätigt ausgeführten Ausführung stimmen mit den Abmessungen der doppelwirkenden Ausführung überein.



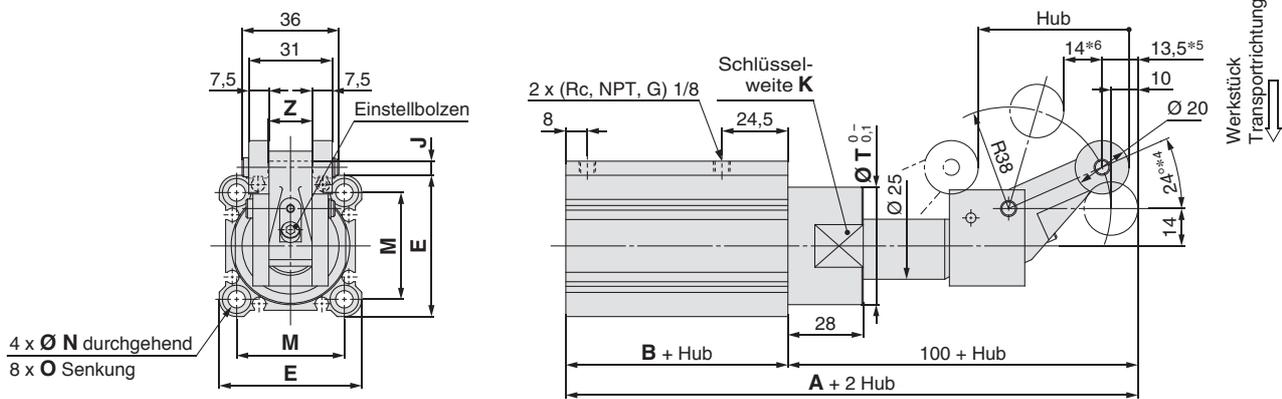
Abmessungen

Ausführung Kolbenstangenende: Kipphebel (einstellbare Stoßdämpferausführung)
Montage: Durchgangsbohrung

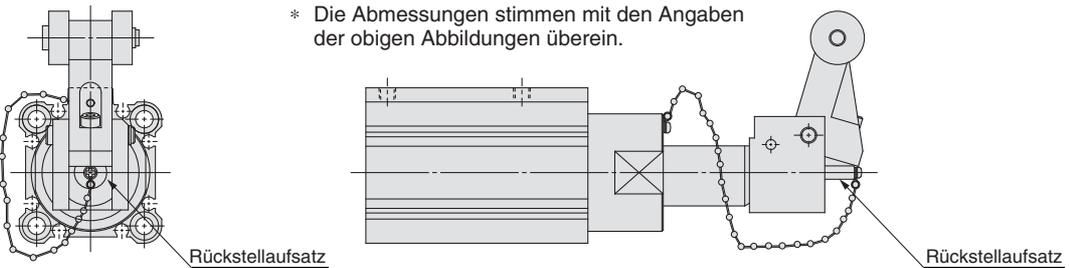
Innendurchmesser: $\varnothing 32$ RS□QB32□-□DBZ (doppeltwirkend)



Kolben-Ø: $\varnothing 40, \varnothing 50$ RS□QB⁴⁰□-□DBZ (doppeltwirkend)

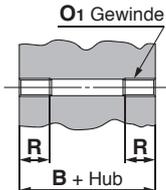


Mit Rückstellaufsatz RS□QB□□-□DCZ (doppeltwirkend)



Montage: Gewindebohrungen beidseitig

RS□QA



Kolben-Ø	B	O ₁	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.

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).
 $\varnothing 32 \dots 30^{0*1} \rightarrow 20^\circ, 10,5^{*2} \rightarrow 9, 5^{*3} \rightarrow 6$
 $\varnothing 40, 50 \dots 24^{*4} \rightarrow 16^\circ, 13,5^{*5} \rightarrow 11,5, 14^{*6} \rightarrow 16$
- * Die Ausrichtung der Schlüsselweite (K) ist nicht definiert und kann variieren.

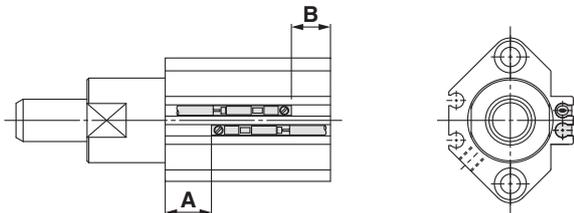
Serie RSQ

Signalgebermontage

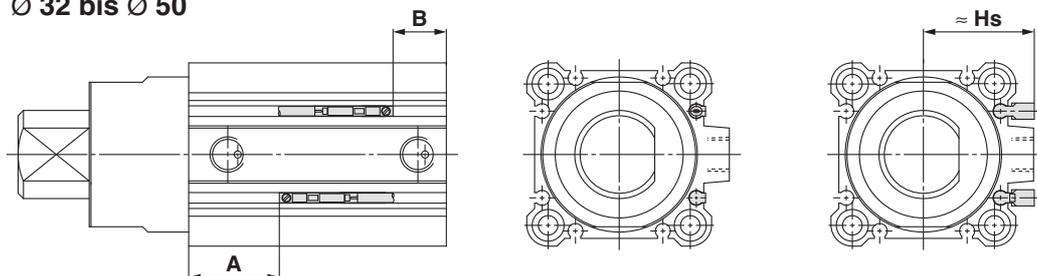
Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe

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

Ø 16, Ø 20

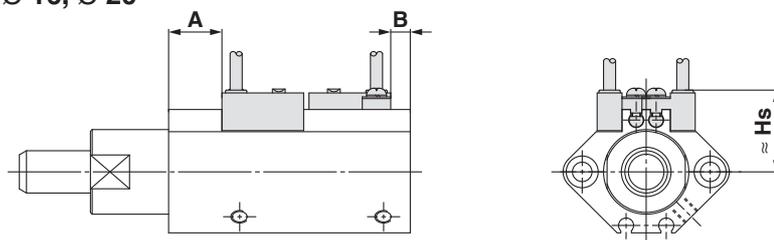


Ø 32 bis Ø 50

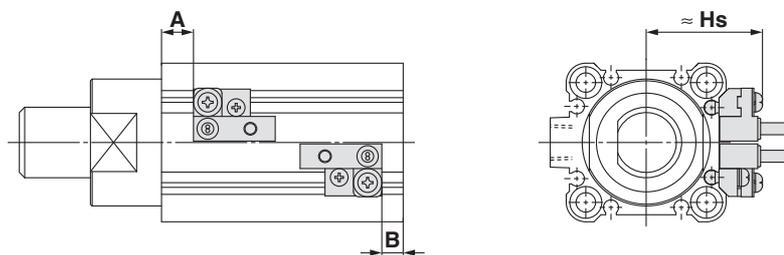


D-A7□
 D-A80
 D-A7□H
 D-A80H
 D-F7□
 D-J79
 D-F7□W
 D-J79W
 D-F79F
 D-F7NT
 D-F7BA
 D-A73C
 D-A80C
 D-J79C
 D-A79W
 D-F7□WV
 D-F7□V
 D-F7BAV

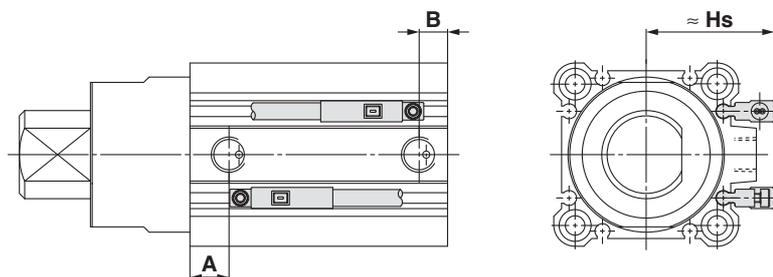
Ø 16, Ø 20



Ø 32 bis Ø 50



D-P3DWA



Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe

Korrekte Signalgeber-Einbaulage

[mm]

Signalgebermodell	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
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]

Signalgebermodell	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	Hs
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	

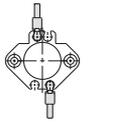
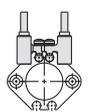
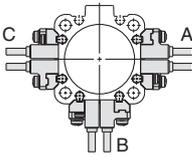
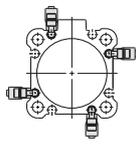
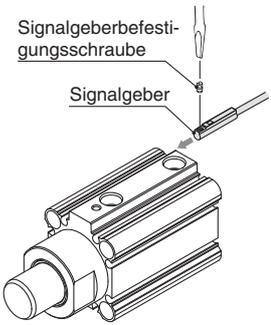
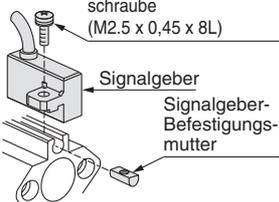
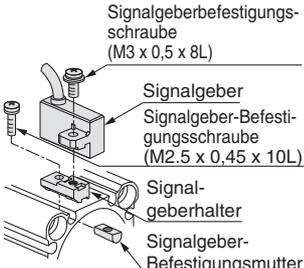
Betriebsbereich

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø				
	16	20	32	40	50
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	5	5,5	6	6	7
D-A9□/A9□V	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-F7BAV/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 16 bis Ø 50	Ø 16, Ø 20	Ø 32 bis Ø 50						
Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement	—	BQ4-012	BQ5-032						
Sortiment/Gewicht der Anschlussstelle 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	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut Ø 16, Ø 20 	Nur Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene 	A/B/C-Seite außer Anschlussseite 	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut Ø 32 bis Ø 50 					
	Signalgebermontage	<p>① Setzen Sie die Mutter in die Signalgeber-Befestigungsnut am Zylinderrohr und bringen Sie sie in die grob geschätzte Einstellungsposition.</p> <p>② Rasten Sie die Nase am Signalgeber-Befestigungsarm in die Aussparung der Zylinderrohrschiene ein und schieben Sie diese in die Position der Mutter.</p> <p>③ Drehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube in das Gewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter, durch die Befestigungsbohrung am Signalgeber-Befestigungsarm.</p> <p>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.</p> <p>⑤ Die Abfrageposition kann gemäß Schritt ③ geändert werden.</p>  <p>• Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm.</p> <p>Anzugsmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube [N·m]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Signalgebermodell</th> <th>Anzugsmoment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A93</td> <td>0,05 bis 0,15</td> </tr> <tr> <td>D-A9□(V) (außer D-A93)</td> <td>0,10 bis 0,20</td> </tr> </tbody> </table> 	Signalgebermodell	Anzugsmoment	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A93	0,05 bis 0,15	D-A9□(V) (außer D-A93)	0,10 bis 0,20	<p>① Setzen Sie die Mutter in die Signalgeber-Befestigungsnut am Zylinderrohr und bringen Sie diese in die grob geschätzte Einstellungsposition.</p> <p>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.</p> <p>③ Schrauben Sie sanft die Befestigungsschraube (M2,5) der Signalgeber-Befestigungsmutter in das Gewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter durch das Montageloch.</p> <p>④ Setzen Sie die Erhöhung am Signalgeber-Befestigungsarm in die Aussparung am Signalgeberhalter.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>⑦ Die Abfrageposition kann gemäß Schritt ⑤ geändert werden.</p> 
Signalgebermodell	Anzugsmoment								
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A93	0,05 bis 0,15								
D-A9□(V) (außer D-A93)	0,10 bis 0,20								

* 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, F7BWW		Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)
	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

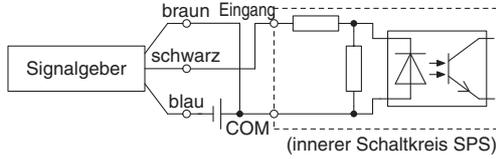
* Elektronische Signalgeber sind auch mit vorverdrahtetem Stecker erhältlich.
Siehe **Signalgeberleitfaden** für Details.

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

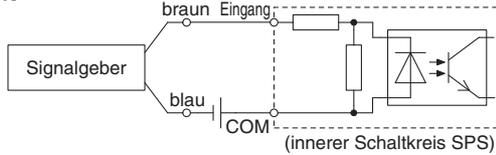
Vor der Verwendung Signalgeberanschlüsse und Beispiele

Spezifikationen Antriebs-Eingang

3-Draht, NPN

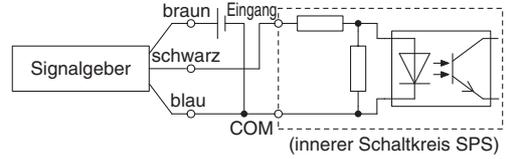


2-Draht

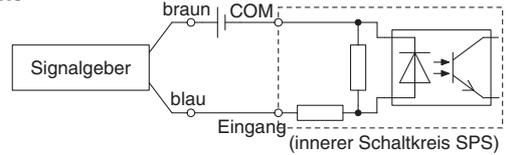


Spezifikationen aktiver Eingang

3-Draht, PNP



2-Draht



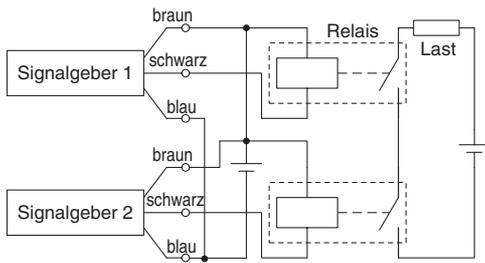
Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

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

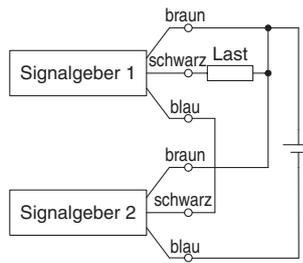
* Bei Verwendung von elektronischen Signalgebern sicherstellen, dass die Anwendung derart eingestellt ist, dass die Signale der ersten 50 ms ungültig sind.

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

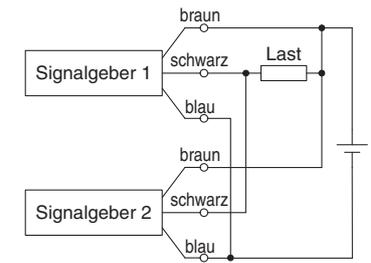
(mit Relais)



(nur mit Signalgebern)

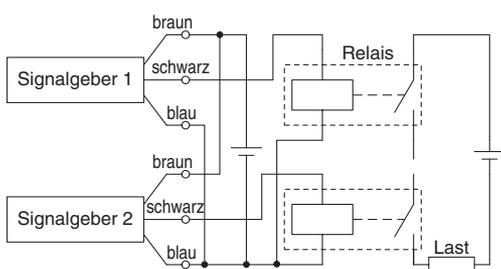


3-Draht-System mit paralleler Schaltung für NPN-Ausgang

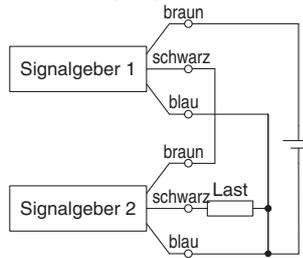


3-Draht-System mit serieller Schaltung für PNP-Ausgang

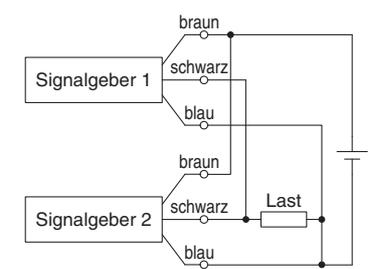
(mit Relais)



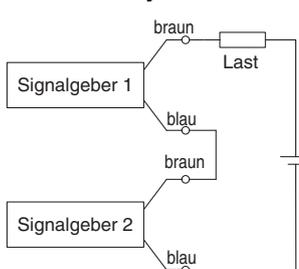
(nur mit Signalgebern)



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



Zweidraht-System mit serieller Schaltung



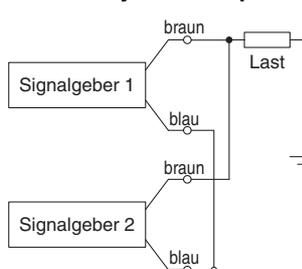
Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Lastspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

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

$$\begin{aligned} \text{Lastspannung bei ON} &= \text{Versorgungsspannung} - \\ &= \text{Restspannung} \times 2 \text{ Stk.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ Stk.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned} \text{Lastspannung bei OFF} &= \text{Kriechstrom} \times 2 \text{ Stk.} \times \\ &= \text{Verbraucherimpedanz} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ Stk.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

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

Serie RSQ 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
	Doppeltwirkend mit Feder	XA1, 3, 6, 7, 11, 13, 17, 18, 19, 32, 34 Ø 20 bis Ø 50
	Einfachwirkend	verdrehgesichert XA35, 36, 37, 38

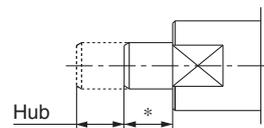
- Bei der angefasten Ausführung (XA35 bis XA38) darf die Abmessung H die Werte der Tabelle 1 nicht überschreiten. Bei größeren Abmessungen als Tabelle 1 müssen diese separat als Bestelloption bestellt werden.

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 ausgeführte 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
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

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

1 Spezielle Anschlussposition

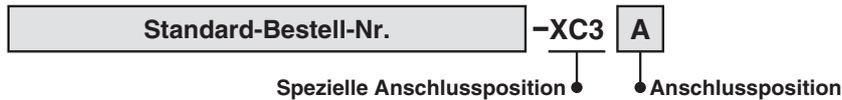
Symbol

-XC3

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

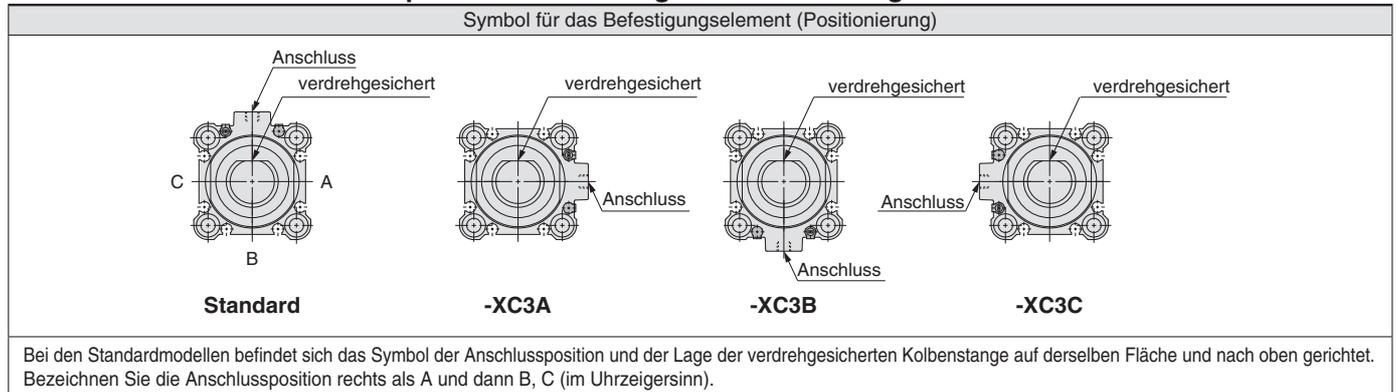
Modell	Wirkungsweise	Anm.
RSQ-Z	Doppeltwirkend	
	Doppeltwirkend mit Feder	
	Einfachwirkend	

Bestellschlüssel



Spezifikationen übereinstimmend mit der Standardausführung

Verhältnis zwischen Anschlussposition und der Lage der Kolbenstange





Serie RSQ

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 verbundenen 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 verbundenen 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 mindestens 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

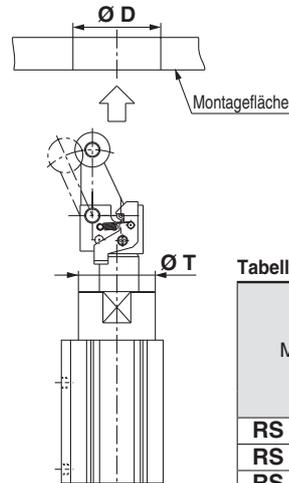


Abb. 1

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-Außendurchmesser	Empfohlener Bohrungsdurchmesser der Montagefläche
	Ø T	Ø 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.**

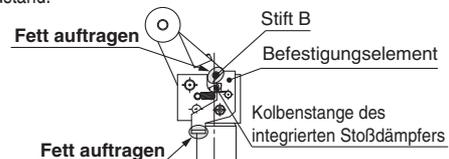
Wenn der Zylinder kontinuierlich ohne Fett verwendet wird, kann die Verriegelung/Entriegelung aufgrund des starken Verschleißes des Bolzens B oder des Faltenbalgs möglicherweise nicht richtig funktionieren.

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.



Serie RSQ

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

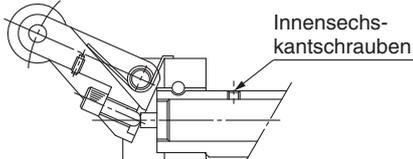
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Für Vorsichtsmaßnahmen für Antriebe und Signalgeber siehe „Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, <http://www.smc.eu>.

Wartung

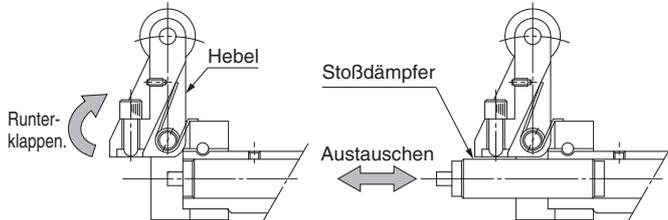
Achtung

1. Austausch des Stoßdämpfers

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



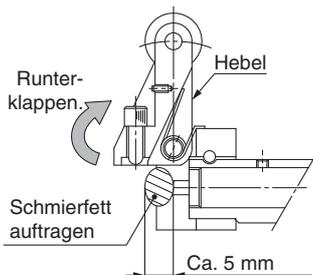
- 2) Entfernen Sie den Stoßdämpfer, indem Sie ihn im umgeklappten Zustand des Kipphebels herausziehen, und ersetzen Sie ihn durch einen neuen Stoßdämpfer.



- 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.

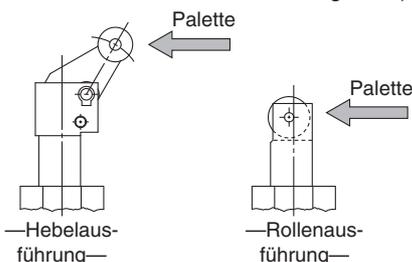
Anzugsmoment: 0,29 N-m

- 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).



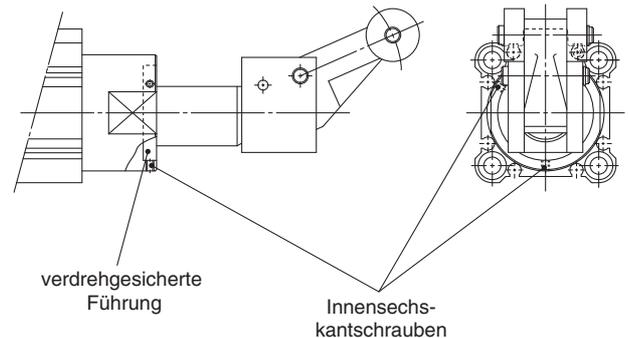
Achtung

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 Schraubensicherungslock 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.



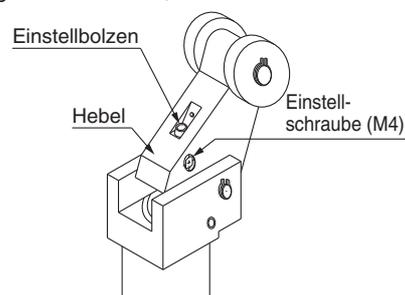
3. Modell mit Kipphebel (einstellbarer Stoßdämpfer) einstellen

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



Sicherheitshinweise

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

Achtung:

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

Warnung:

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

Gefahr:

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

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

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

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

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrener 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.
- Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
- Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

Warnung

- Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.

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

Einhaltung von Vorschriften

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

Einhaltung von Vorschriften

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

Achtung

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

Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.



SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpn pneumatics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpn pneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpn pneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpn pneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpn pneumatik.com.tr	info@smcpneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 522	www.smcpn pneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				