

# Kompaktzylinder

Neu

Neues Gehäuse für größere Flexibilität.

Kleine Signalgeber auf 4 Seiten montierbar.

Auf jeder der 4 Seiten können je nach Installationsbedingungen Signalgeber montiert werden. (ø12 bis ø25: 2 Seiten) Verbesserte Flexibilität des Systemdesigns.

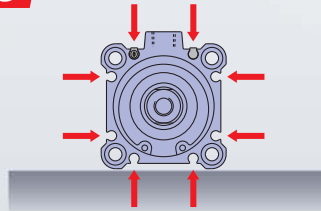


Ohne Signalgeber-Montageschiene  
Auf 4 Seiten ist eine runde Nut für die Montage  
eines kleinen Signalgebers vorgesehen.

**NEU**

Erhältlich mit einem Durchmesser von bis zu ø200

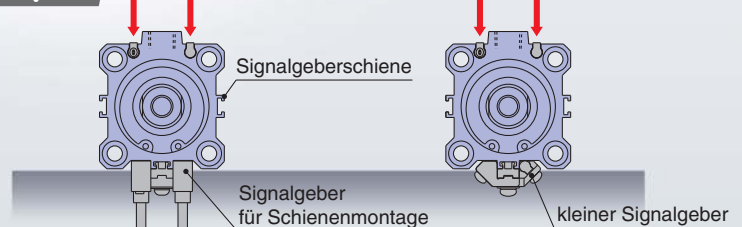
**NEU** ø32 bis ø200



ø12 bis ø25: auf 2 Seiten montierbar

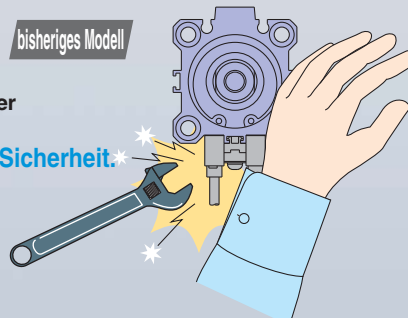


bisheriges Modell ø32 bis ø50: nur eine Montage-seite



Kein Überstand des Signalgebers

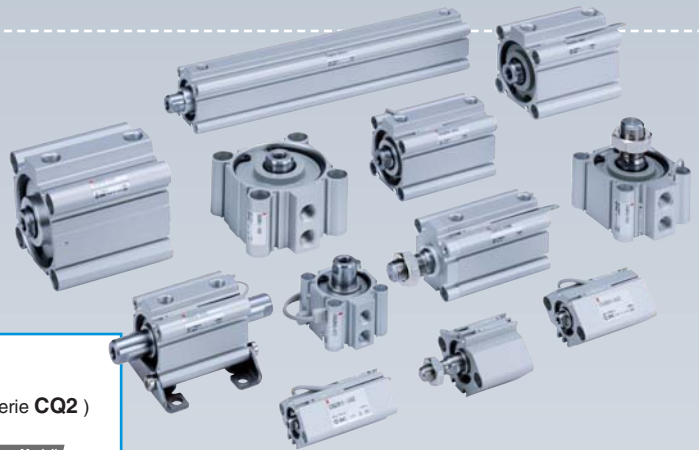
- Verhindert eine Beschädigung des Signalgebers.
- Ärmel, Kleidungsstücke können nicht durch den Signalgeber und dessen Montageschiene erfasst werden.
- ➔ **Deutliche Arbeitserleichterung und Erhöhung der Sicherheit.\***
- Geringerer Aufwand bei der Konstruktion  
Auf mögliche Störkanten mit einer Maschine muss nicht mehr geachtet werden, da die Außenabmessungen des Zylinders mit montiertem Signalgeber unverändert bleiben.



Serie CQ2

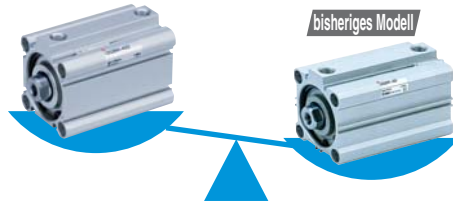
SMC

CAT.EUS20-205B-DE



geringeres  
Gewicht

reduziert um **5 bis 13%**  
**NEU** (im Vergleich zur SMC-Serie **CQ2**)



Die Gehäusestärke (kinetische Energie, zulässige Last, Prüfdruck usw.) entspricht der des bestehenden Produkts.

**Beitrag zum Umweltschutz**

Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emission um  
**1300 t** durch geringeren Aluminiumanteil

**Gewicht**

(Hub 50 mm, eingebauter Magnetring, Innengewinde, mit elastischer Dämpfscheibe) (g)

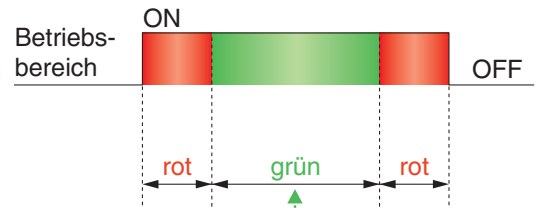
Kolben-Ø – Hub	Ø40- Hub 50
<b>NEU CQ2</b>	<b>456 (483)</b>
vorhandenes Modell CQ2	483 (527)

( ): mit Außengewinde

kleiner  
Signalgeber

**Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige**

☉ Die passende Einbaulage kann fehlerfrei eingestellt werden.

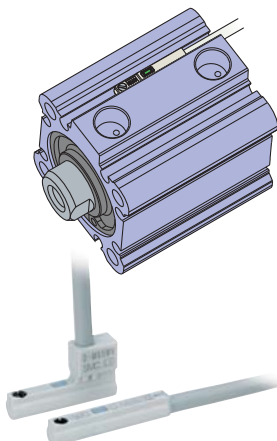


Ein **grünes** Licht leuchtet bei Erreichen des optimalen Schaltbereichs.

**optimaler Schaltbereich**

Selbst wenn ein elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige in einem geeigneten Betriebsbereich montiert wird (Anzeige leuchtet grün), kann der Betrieb je nach Installationsumgebung oder verursacht durch Magnetfeldinterferenzen instabil werden. (Magisches Gehäuse, externes Magnetfeld, Installation von Zylindern mit eingebauten Magnetringen und Antrieben in der Nähe, Temperaturwechsel, sonstige Faktoren, die Magnetfeld-Schwankungen während des Betriebs verursachen usw.)

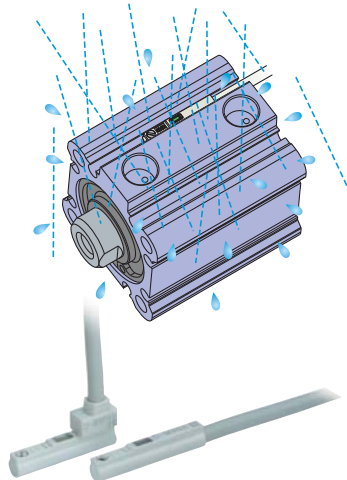
**Für Standard-Umgebungen**



**D-M9□W(V)**

**Wasserfeste Ausführung**

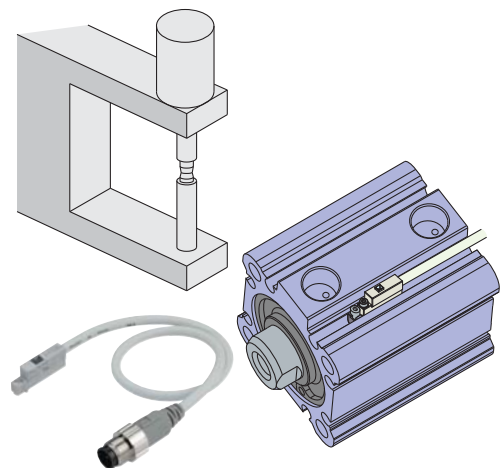
Für Betriebsumgebungen, die Wasser und Kältemittel ausgesetzt sind.



**D-M9□A(V)**

**Magnetfeldresistente Ausführung**

Für den Einsatz mit Wechselstrom-Punktschweißgeräten, die starke Magnetfelder erzeugen.



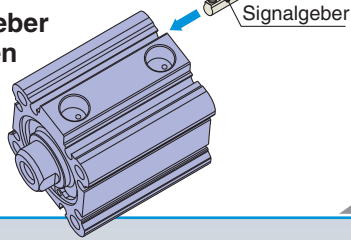
**D-P3DW**

geringerer  
Arbeitsauf-  
wand

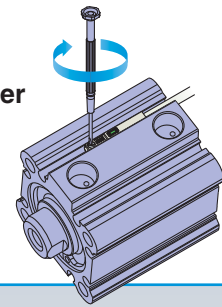
- Geringere Anzahl an Bauteilen
- Kein Verlust von Bauteilen

**NEU**

1 Signalgeber einführen



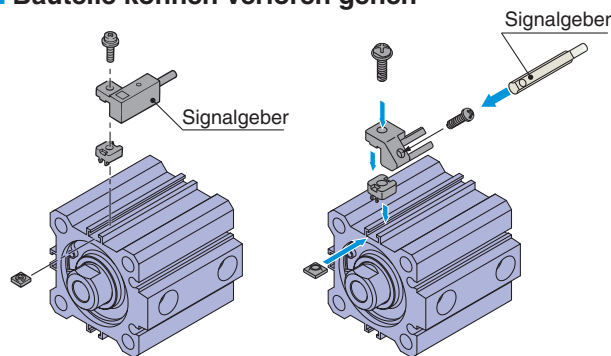
2 Signalgeber fixieren



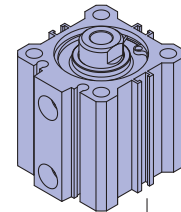
- Hoher Arbeits- und Zeitaufwand

bisheriges Modell

- Bauteile können verloren gehen



Bei der vertikalen Installation können Muttern und Schrauben herausfallen.

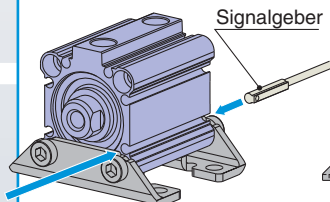


Die Mutter kann herausfallen.

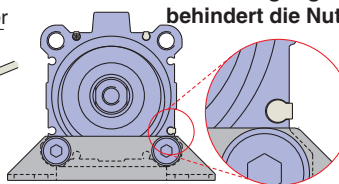
geringerer  
Aufwand bei der  
Konstruktion

- Der Signalgeber kann ausgetauscht werden, ohne die Fußelemente abnehmen zu müssen.

**NEU**

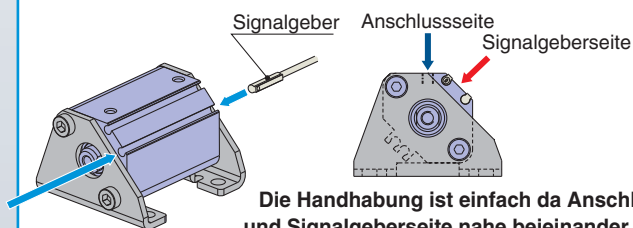
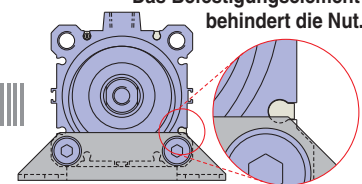


Das Befestigungselement behindert die Nut nicht.

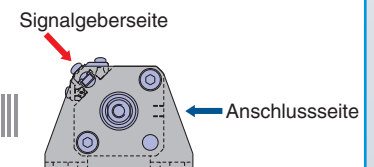


bisheriges Modell

Das Befestigungselement behindert die Nut.

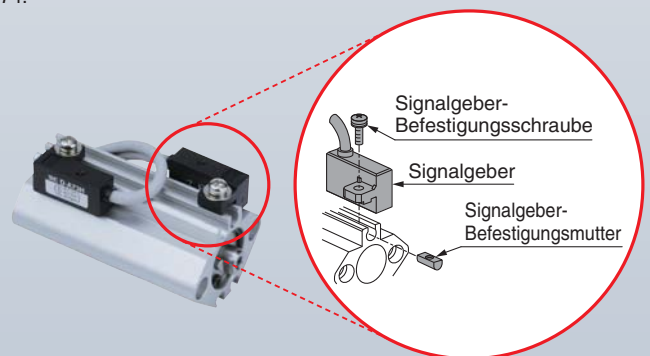
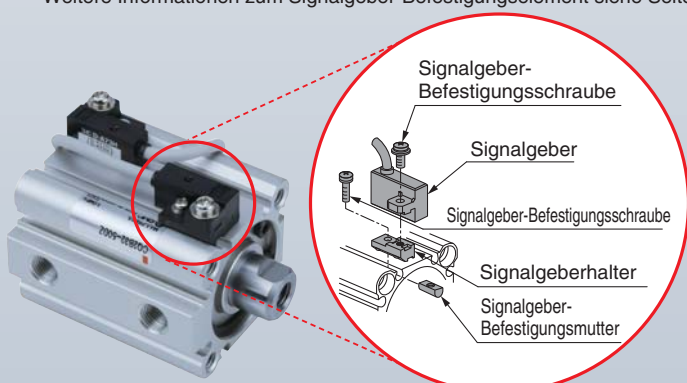


Die Handhabung ist einfach da Anschluss- und Signalgeberseite nahe beieinander liegen.



## ● Montage des Signalgebers für Schienenmontage

Weitere Informationen zum Signalgeber-Befestigungselement siehe Seite 174.



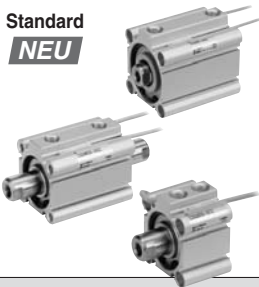
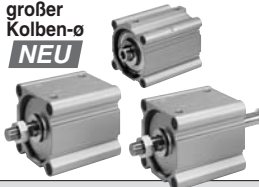










# Kompaktzylinder serie CQ2

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125, Ø140, Ø160, Ø180, Ø200

Dank seiner kurzen Gesamtlänge ermöglicht der platzsparende Zylinder eine kompaktere Anlagenkonstruktion.

## Variantenübersicht

Serie	Funktionsweise	Ausführung	Kolben-Ø (mm)	Standardhub (mm)	Seite
<b>Standard</b> <b>NEU</b> 	doppelt-wirkend	Standard-Kolbenstange <b>CQ2</b>	● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100 ● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200	Ø12, Ø16: 5 bis 30 Ø20, Ø25: 5 bis 50 Ø32, Ø40: 5 bis 100 Ø50 bis Ø100: 10 bis 100	1
		durchgehende Kolbenstange <b>CQ2W</b>	● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100	Ø12, Ø16: 5 bis 30 Ø20, Ø25: 5 bis 50 Ø32, Ø40: 5 bis 100 Ø50 bis Ø100: 10 bis 100	22
	einfach-wirkend	Federkraft eingefahren/ Federkraft ausgefahren <b>CQ2</b>	● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50	Ø12 bis Ø40: 5, 10 Ø50: 10, 20	38
<b>großer Kolben-Ø</b> <b>NEU</b> 	doppelt-wirkend	Standard-Kolbenstange <b>CQ2</b>	● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200	10 bis 300	57
		durchgehende Kolbenstange <b>CQ2W</b>	● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200	10 bis 300	63
<b>Langhub</b> <b>NEU</b> 	doppelt-wirkend	Standard-Kolbenstange <b>CQ2</b>	● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200	125 bis 300	69
<b>verdrehgesichert</b> <b>NEU</b> 	doppelt-wirkend	Standard-Kolbenstange <b>CQ2K</b>	● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100	Ø12, Ø16: 5 bis 30 Ø20, Ø25: 5 bis 50 Ø32, Ø40: 5 bis 100 Ø50, Ø63: 10 bis 100	78
		durchgehende Kolbenstange <b>CQ2KW</b>	● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100	Ø12, Ø16: 5 bis 30 Ø20, Ø25: 5 bis 50 Ø32, Ø40: 5 bis 100 Ø50, Ø63: 10 bis 100	92
<b>axialer Luftanschluss (zentralisiert)</b> 	doppelt-wirkend	Standard-Kolbenstange <b>CQP2</b>	● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100	Ø12, Ø16: 5 bis 30 Ø20, Ø25: 5 bis 50 Ø32, Ø40: 5 bis 100 Ø50 bis Ø100: 10 bis 100	103
	einfach-wirkend	mit Federkraft ein-/ausgefahren <b>CQP2</b>	● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50	Ø12 bis Ø40: 5, 10 Ø50: 10, 20	112
<b>verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte</b> <b>NEU</b> 	doppelt-wirkend	Standard-Kolbenstange <b>CQ2□S</b>	● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200	Ø32 bis Ø40: 5 bis 100 Ø50 bis Ø100: 10 bis 100	128
<b>mit Endlagenverriegelung</b> 	doppelt-wirkend	Standard-Kolbenstange <b>CBQ2</b>	● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200	Ø20 bis Ø63: 10 bis 100 Ø80, Ø100: 25 bis 100	140
<b>wasserfest</b> <b>NEU</b> 	doppelt-wirkend	Standard-Kolbenstange <b>CQ2□F</b>	● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100	Ø20, Ø25: 5 bis 50 Ø32, Ø40: 5 bis 100 Ø50 bis Ø100: 10 bis 100	156
<b>Leichtlaufzylinder (geringe Reibung)</b> <b>CQ2Y</b> 	Siehe European Best Pneumatics				
<b>Langsamlaufzylinder</b> <b>CQ2X</b> 	Siehe European Best Pneumatics				

# Kombination von Standardprodukten

## Serie CQ2

- : Standard
- ⊙ : Bestelloptionen
- : Sonderprodukt (Für nähere Informationen wenden Sie sich an SMC.)
- : nicht verfügbar

Bestelloptionen: Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.

Symbol	Spezifikationen	verwendbarer Kolben-Ø	CQ2 (Standard)				CQ2 (großer Kolbendurchmesser)	
			doppeltwirkend		einfachwirkend		doppeltwirkend	
			Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-Kolbenstange/ Federkraft eingefahren	Standard-Kolbenstange/ Federkraft ausgefahren	Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange
			ø12 bis ø100	ø12 bis ø50	ø125 bis ø200			
<b>Standard</b>	<b>Standardprodukt</b>		●	●	●	●	●	●
<b>D</b>	<b>eingebauter Magnetring</b>		●	●	●	●	●	●
<b>CQ2□A</b>	<b>Gewindebohrung beidseitig</b>	ø12 bis ø100	●	●	●	●	●	●
<b>CQ2□-□M</b>	<b>Kolbenstangen-Außengewinde</b>		●	●	●	●	●	●
<b>CQ2□-□C</b>	<b>mit elastischer Dämpfscheibe</b>		●	●	○	○	● Anm. 2)	● Anm. 2)
<b>CQ2□-□F</b>	<b>mit Zentrierzapfen hinten</b>		●	—	●	●	○	—
<b>CQ2□F</b>	<b>mit Steckverbindungen</b>		ø32 bis ø63	●	●	●	●	○
<b>CQ2<sup>LF</sup><sub>G</sub></b>	<b>Fuß/Flansch</b>	ø12 bis ø100	●	●	●	●	○	○
<b>CQ2D</b>	<b>Gabelbefestigung</b>		●	—	●	●	○	—
<b>CQ2□H</b>	<b>Niederdruckhydraulikzylinder</b>	ø20 bis ø100	●	●	—	—	○	○
<b>10-, 11-</b>	<b>Reinraumserie</b>	ø12 bis ø100	●	○	○	○	○	○
<b>20-</b>	<b>kupfer- und fluorfrei</b>		●	●	●	●	○	○
<b>CQ2□<sup>R</sup><sub>V</sub></b>	<b>wasserfest</b>	ø20 bis ø100	●	● Anm. 6)	○	○	○	○
<b>XB6</b>	<b>Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C)</b>	ø12 bis ø100	⊙	⊙	○	○	○	○
<b>XB7</b>	<b>kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C)</b>	ø12 bis ø40	⊙	⊙	○	○	○	○
<b>XB9</b>	<b>Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)</b>	ø12 bis ø100	⊙	⊙	○	○	○	○
<b>XB10</b>	<b>Zwischenhub (exklusive Gehäuseausführung)</b>	ø12 bis ø200	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
<b>XB10A</b>	<b>Zwischenhub (Ausführung mit Distanzscheibe)</b>	ø32 bis ø100	⊙	○	○	○	○	○
<b>XB11</b>	<b>Langhub (nur Niederdruckhydraulikzylinder)</b>	ø20 bis ø100	⊙	—	—	—	—	—
<b>XB13</b>	<b>Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)</b>	ø12 bis ø100	⊙	⊙	○	○	○	○
<b>XB14</b> <small>Anm. 12)</small>	<b>Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber</b>	ø16 bis ø63	⊙	○	○	○	○	○
<b>XC4</b>	<b>mit Hochleistungsabstreifer</b>	ø20 bis ø100	⊙	⊙ Anm. 6)	○	○	○	○
<b>XC6</b>	<b>Material Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter: rostfr. Stahl</b>	ø12 bis ø100	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○
<b>XC8</b>	<b>Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung</b>		⊙	—	○	○	○	—
<b>XC9</b>	<b>Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung</b>		⊙	—	○	○	○	—
<b>XC10</b>	<b>Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange beidseitig</b>		⊙	—	○	○	○	—
<b>XC11</b>	<b>Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange einseitig</b>		⊙	—	○	○	○	—
<b>XC26</b>	<b>mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben</b>		⊙	—	⊙	⊙	○	○
<b>XC27</b>	<b>Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk Material: rostfreier Stahl 304</b>		⊙	○	⊙	⊙	○	○
<b>XC35</b>	<b>mit Metallabstreifer</b>		ø32 bis ø100	⊙	⊙	○	○	○
<b>XC36</b>	<b>mit Zentrierzapfen vorne</b>		ø12 bis ø100	⊙	⊙	⊙	⊙	○
<b>X144</b>	<b>spezielle Druckluftanschluss-Position</b>		ø12 bis ø25	⊙	⊙	⊙	⊙	—
<b>X202</b>	<b>Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1.</b>	ø12 bis ø100	⊙	—	⊙	⊙	—	
<b>X203</b>	<b>Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1.</b>	ø12 bis ø32	⊙	—	⊙	⊙	—	
<b>X235</b>	<b>spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange</b>	ø12 bis ø200	—	⊙	—	—	—	
<b>X271</b>	<b>Fluorkautschukdichtungen</b>	ø12 bis ø160	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙ Anm. 11)	
<b>X293</b>	<b>Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W.</b>	ø12 bis ø100	—	⊙	—	—	—	
<b>X525</b>	<b>Langhubausführung des Zylinders mit Ausfahrhubbegrenzung (-XC8)</b>		⊙	—	○	○	○	
<b>X526</b>	<b>Langhubausführung des Zylinders mit Einfahrhubbegrenzung (-XC9)</b>		⊙	—	○	○	○	
<b>X633</b>	<b>Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange</b>	ø12 bis ø200	—	⊙	—	—	⊙	
<b>X636</b>	<b>Langhubausführung des Mehrstellungszyinders mit Standardkolbenstange</b>	ø12 bis ø100	⊙	—	○	—	○	
<b>X1876</b>	<b>Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten</b>	ø20 bis ø100	⊙	—	⊙	⊙	—	

Anm. 1) ø12 mit Signalgeber: mit elastischer Dämpfscheibe (Standard)

Anm. 2) Mit elastischer Dämpfscheibe (Standard)

Anm. 3) ø12 bis ø16: (○), nur für ø20 bis ø100 (bis zu ø50 bei einfachwirkender Ausführung)

Anm. 4) ø12 bis ø32: (○), nur für ø40 bis ø63

Anm. 5) ø12: (—)

Anm. 6) ø20 bis ø32: (○), nur für ø40 bis ø100

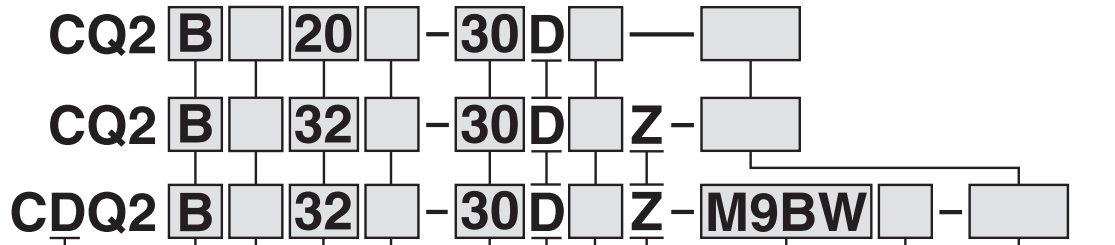


# Kompaktzylinder: Standard Doppeltwirkend, Standardkolbenstange Serie CQ2

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

## Bestellschlüssel

- ohne Signalgeber  
ø12 bis ø25
- ohne Signalgeber  
ø32 bis ø100
- mit Signalgeber



mit Signalgeber  
(eingebauter Magnetring)

### Montage

<b>B</b>	Durchgangsbohrung (Standard)	<b>F</b>	Flansch vorne
<b>A</b>	Gewindebohrung beidseitig	<b>G</b>	Flansch hinten
<b>L</b>	Fuß	<b>D</b>	Gabelbefestigung

\* Befestigungselemente werden mitgeliefert (nicht montiert).  
\* Zylinderbefestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert.  
Bestellen Sie diese getrennt unter "Befestigungsschraube für C(D)Q2B" auf den Seiten 5 und 10.

### Ausführung

—	Druckluft
<b>H</b>	Niederdruckhydraulik (Anm. 1)

Anm. 1) Für Niederdruckhydraulik sind die Kolbendurchmesser ø20 bis ø100 erhältlich.

### Kolben-Ø

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

### Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	ø12 bis ø25
	Rc	
<b>TN</b>	NPT	ø32 bis ø100
<b>TF</b>	G	
<b>F</b>	mit Steckverbindung (Anm. 2)	

Anm. 2) Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser ø32 bis ø63 erhältlich. Nicht für die Niederdruckhydraulikausführung verwendbar.

Anm. 3) "TF" ist nicht für die Niederdruckhydraulikausführung erhältlich.

\* Zylinder Ø32 Hub 5 mm, ohne Signalgeber, hat M5 Anschlussgewinde.

### Signalgeber

— ohne Signalgeber  
\* Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

### Signalgeberbefestigungsnut

<b>Z</b>	ø12 bis ø25	2 Seiten
	ø32 bis ø100	4 Seiten

Anm. 5) Die Bestelloption -XB14 (hitzebeständiger Signalgeber) ist nicht verwendbar.

### Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

### Bestelloptionen

Siehe nachfolgende Details.

### Gehäuseoption

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
<b>F</b>	mit Zentrierzapfen hinten
<b>C</b>	mit elastischer Dämpfscheibe (Anm. 4)
<b>M</b>	Kolbenstangen-Außengewinde

\* Eine Kombination von Gehäuseoptionen ("CM", "FC", "FM", "FCM") ist erhältlich.  
Anm. 4) Die Niederdruckhydraulikausführung ist nicht mit elastischer Dämpfscheibe erhältlich.

### Funktionsweise

**D** doppeltwirkend

### Zylinderhub (mm)

Die Standard- und Zwischenhublängen finden Sie auf Seite 2 und auf Seite 3.

### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden. (Beispiel CDQ2L32-25DZ)

Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie im Katalog European Best Pneumatics.

## Verwendbare Signalgeber/ Nähere Angaben finden Sie im Katalog D-P3DW (EUS20-201A-DE)

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs- spannung	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last		
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)				
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	24 V	3-Draht (NPN)	5 V, 12 V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS	
				3-Draht (PNP)	12 V		<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●	●	●	○	—				
				2-Draht	12 V		<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	●	●	○	—				
				3-Draht (NPN)	5 V, 12 V		<b>M9NVV</b>	<b>M9NV</b>	●	●	●	○	—				
	3-Draht (PNP)			12 V	<b>M9PWW</b>		<b>M9PW</b>	●	●	●	○	—					
	2-Draht			12 V	<b>M9BWW</b>		<b>M9BW</b>	●	●	●	○	—					
	3-Draht (NPN)			5 V, 12 V	<b>M9NAV**</b>		<b>M9NA**</b>	○	○	●	○	—					
	3-Draht (PNP)			12 V	<b>M9PAV**</b>		<b>M9PA**</b>	○	○	●	○	—					
2-Draht	12 V	<b>M9BAV**</b>	<b>M9BA**</b>	○	○	●	○	—									
2-Draht (bipolar)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	24 V	3-Draht (entspricht NPN)	5 V	—	<b>A96V</b>	<b>A96</b>	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—	
				2-Draht	12 V		<b>A93V</b>	<b>A93</b>	●	—	●	—	—	—	—	—	Relais, SPS
				2-Draht	5 V, 12 V		<b>A90V</b>	<b>A90</b>	●	—	●	—	—	—	—	—	IC-Steuerung

\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Wenn Wasserfestigkeit Voraussetzung ist, empfehlen wir die Verwendung wasserfester Zylinder (Seite 156)

\* Symbole, Kabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM) \* Die D-P3DW - Ausführung ist nur von ø32 bis ø100 erhältlich.  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWX)

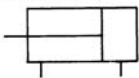
\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 175.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics.





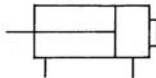
**Symbol**

doppeltwirkend,  
Standard-Kolbenstange



**Symbol**

mit Zentrierzapfen  
hinten



**Bestelloptionen**

(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB6	hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C) nur ohne Signalgeber
-XB7	kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C) nur ohne Signalgeber
-XB9	Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XB10A	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzscheibe)
-XB11	Langhub (nur Niederdruckhydraulikzylinder)
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
-XB14	Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber nur mit ø16 bis ø63
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer, nur ø20 bis ø100
-XC6	Material der Kolbenstange/des Sicherungsring/ der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrrubbegrenzung
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrrubbegrenzung
-XC10	Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange beidseitig
-XC11	Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange einseitig
-XC26	mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC27	Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk Material: rostfreier Stahl 304
-XC35	mit Metallabstreifer, nur ø32 bis ø100
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-X144	spezielle Druckluftanschluss-Position, nur mit Signalgeber ø12 bis ø25
-X202	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1; außer 16, ø25.
-X203	Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1, nur ø20, ø32.
-X271	Fluorkautschukdichtungen
-X525	Langhubausführung des Zylinders mit Ausfahrrubbegrenzung (-XC8)
-X526	Langhubausführung des Zylinders mit Einfahrrubbegrenzung (-XC9)
-X636	Langhubausführung des Mehrstellungszyinders mit Standardkolbenstange
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

Anm.) -XB14: Die Gehäuseform entspricht der des bisherigen Produkts.

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.

- Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthublängen für Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

**Technische Daten**

**Druckluftzylinder**

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange										
<b>Medium</b>	Druckluft										
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa										
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa										
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.07 MPa					0.05 MPa					
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)										
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)										
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s										
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	<b>Standard</b>	0.022	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77	1.36	2.27
	mit elast. Dämpfscheibe	0.043	0.075	0.11	0.18	0.29	0.52	0.91	1.54	2.71	4.54
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm Anm.) 0										

Anm.) Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht das veränderte Volumen der elastischen Dämpfscheibe.

**Niederdruckhydraulikzylinder**

Kolben-Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
<b>Medium</b>	Turbinenöl							
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa							
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa							
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.18 MPa				0.1 MPa			
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	5 bis 60°C							
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	5 bis 50 mm/s							
<b>Dämpfung</b>	ohne							
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm 0							

**Standardhübe**

**Druckluftzylinder**

Kolben-Ø	Standardhub
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
50 bis 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

- Für längere Hübe als die Standardhübe siehe Seite 69.
- Siehe Seite 3 für Zwischenhübe.

**Niederdruckhydraulikzylinder**

Kolben-Ø	Standardhub
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

**Befestigungselemente/Bestell-Nr.**

Kolben-Ø (mm)	Modell	Fuß <sup>Anm. 1)</sup>	Flansch	Gabelbefestigung
12	ohne Signalgeber	CQ2□□-□D	CQ-F012	CQ-D012
	mit Signalgeber	CQ2□□-□DZ		
16	ohne Signalgeber	CQ2□□-□D	CQ-F016	CQ-D016
	mit Signalgeber	CQ2□□-□DZ		
20	ohne Signalgeber	CQ2□□-□D	CQ-F020	CQ-D020
	mit Signalgeber	CQ2□□-□DZ		
25	ohne Signalgeber	CQ2□□-□D	CQ-F025	CQ-D025
	mit Signalgeber	CQ2□□-□DZ		
32	CQ2□□-□DZ	CQ-L032	CQ-F032	CQ-D032
40	CQ2□□-□DZ	CQ-L040	CQ-F040	CQ-D040
50	CQ2□□-□DZ	CQ-L050	CQ-F050	CQ-D050
63	CQ2□□-□DZ	CQ-L063	CQ-F063	CQ-D063
80	CQ2□□-□DZ	CQ-L080	CQ-F080	CQ-D080
100	CQ2□□-□DZ	CQ-L100	CQ-F100	CQ-D100

Anm. 1) Bei Bestellung einer Fußbefestigung ist die erforderliche Anzahl je nach Kolbendurchmesser unterschiedlich.  
ø12 bis ø25:

- ohne Signalgeber: 2 Stk. pro Zylinder bestellen
  - mit Signalgeber: 1 Stk. pro Zylinder bestellen (Bestell-Nr. für ein Set bestehend aus 2 Fußbefestigungen)
- ø32 bis ø100:
- 2 Stk. pro Zylinder bestellen

Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.

- Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben
- Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle, Gehäusemontageschrauben

Standard  
großer Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Bestelloptionen

## Anfertigung von Zwischenhüben (außer Niederdruckhydraulikzylinder)

### 1. Ausführung mit Distanzscheibe 1: Standard-Bestell-Nr.

Zwischenhub mit ◉: erhältlich in 1 mm-Schritten

Auf Rohren mit einem längeren Hub als dem spezifizierten Hub (◆) ist eine Distanzscheibe installiert.

◆: Standardhub

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich	Ausführung	Hub																	
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100						
12, 16	1 bis 29	Ausführung mit Distanzstück 1	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆		
20, 25	1 bis 49		◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆		
32, 40	1 bis 99		◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆		
50 bis 100	1 bis 99		◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆	◉	◆		

Bestellbeispiel (wenn ø32-57 mm-Hub (mit Durchgangsbohrung (Standard), ohne Signalgeber bestellt wird)

Ausführung	1. Ausführung mit Distanzscheibe 1
Bestell-Nr.	Standard-Bestell-Nr.
Bestell-Nr.	<b>CQ2B32-57DZ</b> (verwendet ein 75 mm-Hub Rohr)
	• CQ2B32-75DZ mit 18 mm starke Distanzscheibe
	• Die B-Abmessung beträgt 108 mm.

### 2. Ausführung mit Distanzscheibe 2: Suffix "-XB10A"

Zwischenhub mit ◉: erhältlich in 1 mm-Schritten

Auf Rohren mit einem längeren Hub als dem spezifizierten Hub (●) ist eine Distanzscheibe installiert.

◆: Standardhub ●: Hub auf Lager

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich	Ausführung	Hub													
			55	60	65	70	* 75	80	85	90	95	* 100				
32, 40	51 bis 94	Ausführung mit Distanzstück 2	◉	●	◉	●	◉	●	◉	●	◉	●	◉	●	◉	●
50 bis 100	51 bis 94		◉	●	◉	●	◉	●	◉	●	◉	●	◉	●	◉	●

Bestellbeispiel (wenn ø32-57 mm-Hub (mit Durchgangsbohrung (Standard), ohne Signalgeber bestellt wird)

Ausführung	2. Ausführung mit Distanzstück 2
Bestell-Nr.	Fügen Sie "-XB10A" an das Ende der Bestell-Nr. hinzu.
Bestell-Nr.	<b>CQ2B32-57DZ-XB10A</b> (verwendet ein 60 mm-Hub Rohr)
	• CQ2B32-60DZ-XB10 mit 3 mm starke Distanzscheibe
	• Die B-Abmessung beträgt 93 mm.

Anm.) Versehen Sie für die Bestellung eines Zwischenhubes bei der Ausführung mit Distanzscheibe 1 die Standard-Bestell-Nr. mit \*. Siehe Seite 186 für detaillierte Angaben.

### 3. Ausführung mit Spezialgehäuse: Suffix "-XB10"

Erhältlich in 1 mm-Schritten

Das Spezialgehäuse kann auf Anfrage für spezifische Hübe gefertigt werden.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich	Ausführung
12, 16	6 bis 29	Spezialgehäuse
20, 25	6 bis 49	
32, 40	6 bis 99	
50 bis 100	11 bis 99	

Anm.) Die Richtwerte für die Längenabmessung (A/B-Abmessung) sind bei Modellen mit Spezialgehäuse von ø32 bis ø100 (-XB10) dieselben wie bei der Ausführung mit Signalgeber, wenn die Hublänge 50 mm überschreitet. Siehe Seite 185 für detaillierte Angaben.

Bestellbeispiel

(wenn ø32-57 mm-Hub (mit Durchgangsbohrung (Standard), ohne Signalgeber bestellt wird)

Ausführung	3. Ausführung mit Spezialgehäuse
Bestell-Nr.	Fügen Sie "-XB10" an das Ende der Bestell-Nr. hinzu.
Bestell-Nr.	<b>CQ2B32-57DZ-XB10</b> (verwendet ein 57 mm-Hubrohr)
	• Für ein 57 mm-Hubrohr.
	• Die B-Abmessung beträgt 90 mm.

Für die Hübe 55, 60, 65, 70, 80, 85, 90 und 95 liegen Spezialgehäuse auf Lager, um kürzere Lieferzeiten zu ermöglichen.

#### Ein- und Ausbau des Sicherungsringes

##### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsringes darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

#### Montage

##### ⚠ Achtung

Die Kompaktzylinder der Serie CQ2 sind als kompaktes mechanisches System konzipiert, das Platzersparungen bietet. Werden diese in derselben Weise wie herkömmliche Zylinder (z.B. Zuganker-Zylinder) verwendet, kann die Leistung nachlassen. Achten Sie daher bei der Verwendung auf die Betriebsbedingungen.

#### Montage

##### ⚠ Achtung

###### 1. Zulässige Seitenkraft

Die Seitenkraft, die auf das Kolbenstangenende wirken darf, ist begrenzt. Wird ein Zylinder mit einer Seitenkraft verwendet, die den zulässigen Wert übersteigt, kann es aufgrund übermäßiger Reibung an den Dichtungen zu Druckluftleckagen, Verschleiß der Zylinderrohre und Kolbenstangen oder einer übermäßigen Reibung an den Lagerteilen kommen. Die auf die Kolbenstange wirkende Seitenkraft muss innerhalb des in diesem Katalog angegebenen zulässigen Bereichs liegen. Übersteigt die Last den zulässigen Bereich, verwenden Sie einen Zylinder mit durchgehender Kolbenstange, installieren Sie eine Führung oder wechseln Sie den Kolbendurchmesser unter Berücksichtigung der Last, um zu erreichen, dass die Last innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Als Standardprodukt ist auch eine verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte erhältlich, die ca. doppelt so widerstandsfähig ist, wie der herkömmliche Kompaktzylinder der Serie CQ2 (Seite 128).

###### 2. Anschluss an ein Werkstück

Wenn ein Werkstück am Kolbenstangenende montiert wird, muss die Kolbenstangenachse mit dem Werkstück ausgerichtet sein. Sind diese exzentrisch, entstehen Seitenkräfte und die unter (1) genannten Phänomene können auftreten. Um zu verhindern, dass eine exzentrische Lasteinwirkung entsteht, wird die Verwendung eines Ausgleichselements oder einfachen Verbindungsstücks empfohlen.

###### 3. Gleichzeitige Verwendung mehrerer Zylinder

Die Geschwindigkeit pneumatischer Zylinder ist schwer steuerbar. Folgende Bedingungen können zu einer Veränderung der Geschwindigkeit führen: Änderung des Versorgungsdrucks, der Last, der Temperatur und Schmierung, unterschiedliche Zylinderleistungen, Verschleiß der einzelnen Bauteile im Laufe der Zeit usw. Zwar kann ein Drosselrückschlagventil zur gleichzeitigen Steuerung mehrerer Zylinder über einen kurzen Zeitraum eingesetzt werden, je nach Betriebsbedingungen führt dies jedoch möglicherweise nicht zum gewünschten Ergebnis. Wenn mehrere Zylinder nicht gleichzeitig betrieben werden können, kommt es zu einer übermäßigen Kräfteinwirkung auf die Kolbenstange, da die Zylinderpositionen möglicherweise nicht die gleichen sind. Dies kann zu übermäßiger Reibung an den Dichtungen und Lagern sowie dem Verschleiß der Zylinderrohre und Kolbenstangen führen. Sehen Sie keine Anwendungen vor, in denen mehrere Zylinder durch Einstellen der Zylinderdrehgeschwindigkeit gleichzeitig eingesetzt werden sollen. Wenn dies unvermeidbar ist, verwenden Sie eine steife Verstärkungsführung gegen Lasten, damit der Zylinder selbst bei leicht unterschiedlichen Leistungen der einzelnen Zylinder nicht beschädigt wird.

### Zulässige kinetische Energie

#### Lastgewicht und Kolbengeschwindigkeit (J)

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Standard/zulässige kinetische Energie: Ea	0.022	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77	1.36	2.27
mit elastischer Dämpfscheibe/zulässige kinetische Energie: Eb	0.043	0.075	0.110	0.18	0.29	0.52	0.91	1.54	2.71	4.54

$$\text{kinetische Energie E (J)} = \frac{(m1+m2) V^2}{2}$$

m1: Gewicht der bewegten Zylinderteile kg  
m2: Lastgewicht kg  
V: Kolbengeschwindigkeit m/s

#### Gewicht der bewegten Zylinderteile/ohne Magnetring (g)

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	5	6	7	8	10	11	—	—	—	—	—	—
16	9	11	13	15	17	19	—	—	—	—	—	—
20	15	18	21	24	27	31	34	37	40	44	—	—
25	24	28	33	37	42	46	51	55	60	64	—	—
32	45	52	60	68	76	84	92	100	107	115	170	209
40	64	72	80	88	96	104	112	119	127	135	190	229
50	—	117	129	141	153	166	178	190	202	214	300	361
63	—	153	165	177	190	202	214	226	239	251	337	398
80	—	270	289	308	327	347	366	385	404	423	557	653
100	—	487	515	543	570	598	625	653	681	708	901	1038

#### Gewicht der bewegten Zylinderteile/mit Magnetring (g)

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	8	9	10	11	12	13	—	—	—	—	—	—
16	16	18	20	22	24	26	—	—	—	—	—	—
20	28	31	34	37	40	44	47	50	53	56	—	—
25	44	48	53	57	62	66	71	75	80	84	—	—
32	78	86	93	101	109	117	125	133	140	148	187	227
40	109	117	125	133	140	148	156	164	172	180	219	258
50	—	187	199	211	223	236	248	260	272	285	346	407
63	—	254	266	278	290	303	315	327	339	352	413	474
80	—	433	453	472	491	510	530	549	568	587	683	778
100	—	741	768	796	823	851	879	906	934	962	1099	1236

#### Zusatzgewicht der beweglichen Zylinderteile (g)

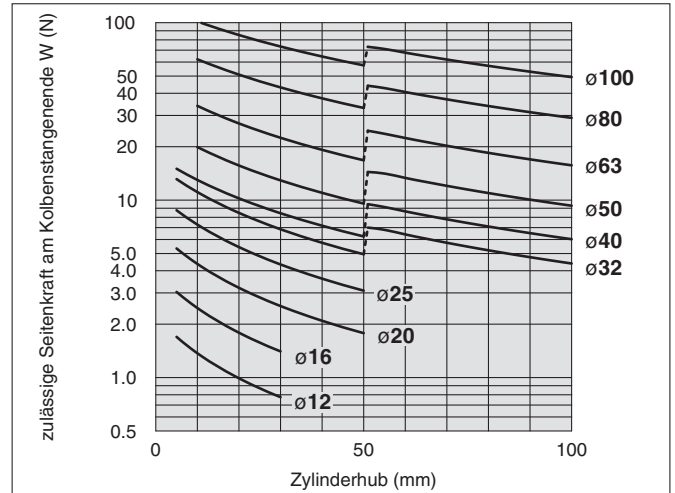
Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)										
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Kolbenstangen-Außen-gewinde	Außengewinde	1.5	3	6	12	26	27	53	53	120	175
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32	32	49	116
mit elastischer Dämpfscheibe	0	0	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56	

Berechnung: (Beispiel: CDQ2B32-20DCMZ)

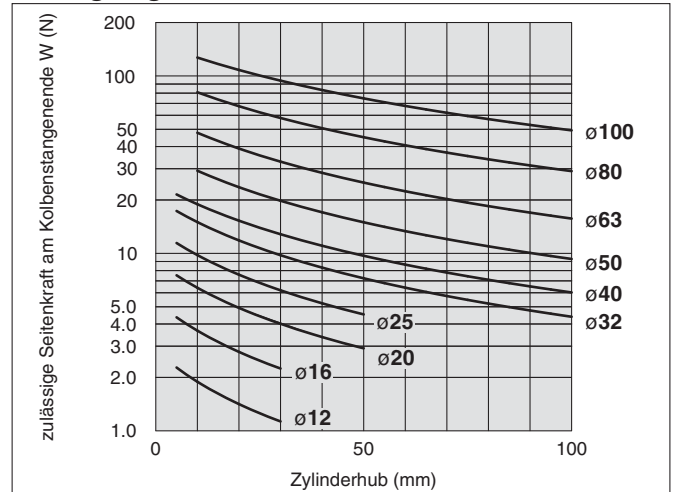
- Grundgewicht: CDQ2B32-20DZ ..... 101 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
- mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g
- 141 g

### Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

#### ohne Signalgeber



#### mit Signalgeber



Wenn eine Seitenkraft am Kolbenstangenende den Wert im Diagramm übersteigt, empfehlen wir die Verwendung einer verstärkten Zylinder-ausführung gegen Seitenkräfte.

(Einbaulage: horizontal)

### Theoretische Zylinderkraft

Kolben-Ø (mm)	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
12	EIN	25	42	59
	AUS	34	57	79
16	EIN	45	75	106
	AUS	60	101	141
20	EIN	71	118	165
	AUS	94	157	220
25	EIN	113	189	264
	AUS	147	245	344
32	EIN	181	302	422
	AUS	241	402	563
40	EIN	317	528	739
	AUS	377	628	880
50	EIN	495	825	1150
	AUS	589	982	1370
63	EIN	841	1400	1960
	AUS	935	1560	2180
80	EIN	1360	2270	3170
	AUS	1510	2510	3520
100	EIN	2140	3570	5000
	AUS	2360	3930	5500

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlag-verriegelung

wasserfest

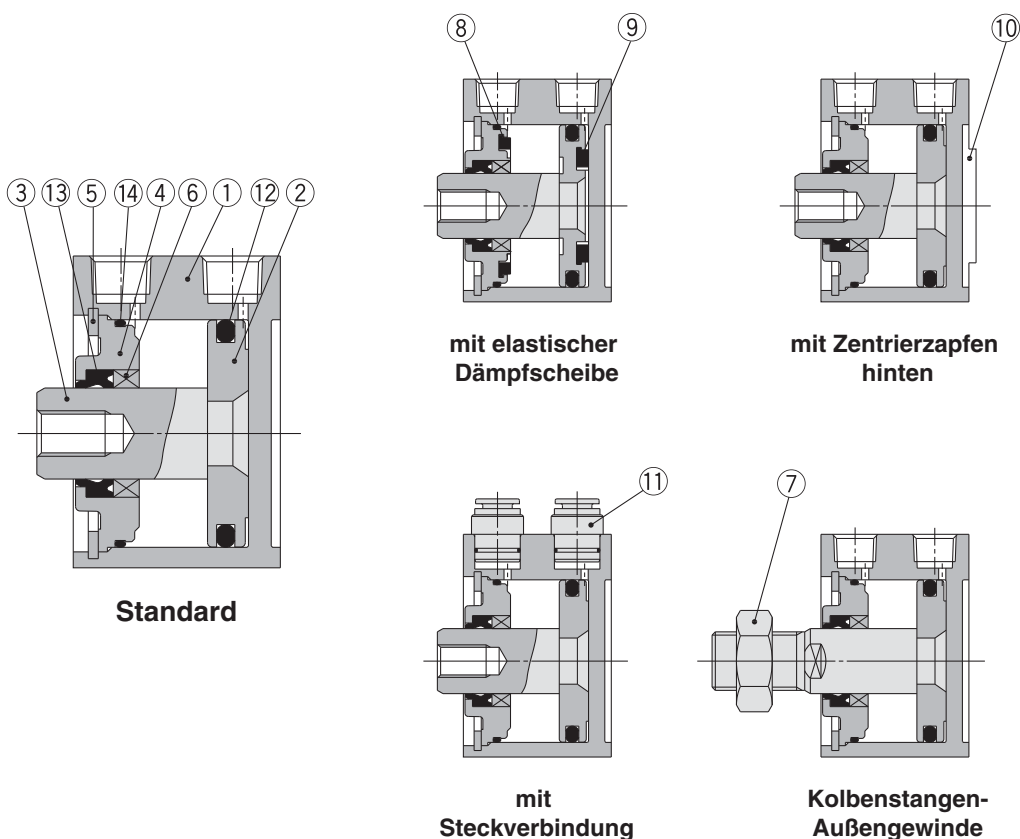
mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen



## Konstruktion



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	<b>Kolben</b>	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	<b>Kolbenstange</b>	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
4	<b>Zylinderkopf</b>	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50 bis ø100, chromatiert, lackiert
5	<b>Sicherungsring</b>	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	<b>Kolbenstangenführung</b>	Gleitlagerlegierung	erst ab ø50
7	<b>Kolbenstangenmutter</b>	Kohlenstoffstahl	vernickelt
8	<b>Dämpfscheibe A</b>	Urethan	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Druckluftzylinder)

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2B12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14 aus der Tabelle.
16	CQ2B16-PS	
20	CQ2B20-PS	
25	CQ2B25-PS	
32	CQ2B32-PS	
40	CQ2B40-PS	
50	CQ2B50-PS	
63	CQ2B63-PS	
80	CQ2B80-PS	
100	CQ2B100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
9	<b>Dämpfscheibe B</b>	Urethan	
10	<b>Zentrierzapfen</b>	Aluminiumlegierung	ø20 bis ø100, harteloxiert
11	<b>Steckverbindung</b>	—	ø32 bis ø63
12	<b>Kolbendichtung</b>	NBR	
13	<b>Dichtung/Abstreifer</b>	NBR	
14	<b>Dichtung</b>	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Niederdruckhydraulikzylinder)

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
20	CQ2BH20-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14 aus der Tabelle.
25	CQ2BH25-PS	
32	CQ2BH32-PS	
40	CQ2BH40-PS	
50	CQ2BH50-PS	
63	CQ2BH63-PS	
80	CQ2BH80-PS	
100	CQ2BH100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Standard

grober Kolben-ø

Langhub

verdrehgesicherte Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Reinraumserie

**10** – C□ **Q2B** **Kolben-Ø** – **Hub** **D(M)Z**

• **Reinraumserie**

<b>10</b>	Ausführung mit Entlüftung
<b>11</b>	Vakuumausführung

•  $\varnothing 12, \varnothing 16, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32$   
 $\varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80, \varnothing 100$

Der Kolbenstangenabschnitt des Antriebs ist mit einer doppelten Dichtungsstruktur versehen. Ein Entlüftungsanschluss sorgt dafür, dass die Abluft direkt außerhalb des Reinraums abgeführt wird. Der Zylinder kann deshalb in einem Reinraum der Klasse 100 eingesetzt werden.



### Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange									
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa									
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa									
<b>Dämpfung</b>	ohne <sup>Anm.)</sup>									
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	30 bis 400 mm/s								30 bis 300 mm/s	
<b>Montage</b>	Durchgangsbohrung									

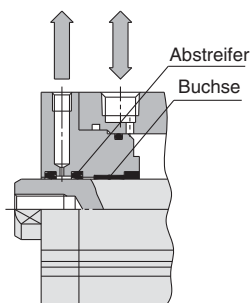
Anm.)  $\varnothing 12$  mit Signalgeber: mit elastischer Dämpfscheibe (Standard)

Weitere Informationen zu pneumatischer Ausrüstung für Reinraumanwendungen erhalten Sie über SMC.

### Konstruktion

#### 10-CQ2 Serie (doppelte Dichtung)

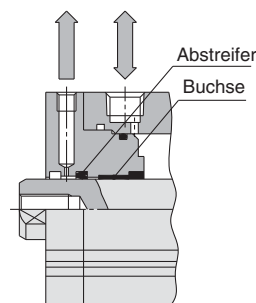
##### Entlüftungsanschluss



Ein Entlüftungsanschluss zwischen den beiden Kolbenstangen-dichtungen sorgt dafür, dass die Abluft außerhalb des Reinraums abgelassen wird. Damit konnte das entstehende Staubvolumen im Vergleich zu herkömmlichen Zylindern auf 1/20 reduziert werden.

#### 11-CQ2 Serie (Einzeldichtung, Vakuumerzeugung)

##### Vakuumananschluss (Vakuumerzeugung)



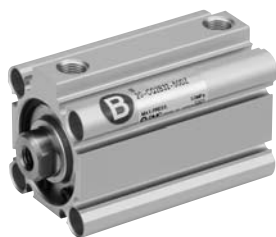
Vom Aufbau her ist diese Serie mit der Serie "10-" identisch. Bei dieser Ausführung wurde die äußere Kolbenstangendichtung entfernt, um über einen Vakuumananschluss jegliche Außenluft aus dem Freiraum zwischen Kolbenstange und Zylinderkopf/-deckel absaugen zu können, und so praktisch die externe Staubbildung auszuschalten. Diese Serie ist für Anwendungen gedacht, die einen noch höheren Reinheitsgrad erfordern als die Serie "10-".

**Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)**

**20 – C□Q2B** Kolben-Ø – Hub **D(C)(M)Z**

- kupfer- und fluorfreie Serie
- ø12, ø16, ø20, ø25, ø32  
ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.



**Technische Daten**

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange									
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa									
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa									
<b>Dämpfung</b>	ohne/Dämpfscheibe									
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s									
<b>Montage</b>	Durchgangsbohrung/Gewindebohrungen beidseitig									

**Wasserfest**

Nähere Angaben finden Sie auf den Seiten 156 bis 168.

**CDQ2** Montage Kolben-Ø R – Hub **D** Option **Z – M9BAL –XC6** Suffix

• mit Signalgeber  
(eingebauter Magnetring)

• wasserfester Zylinder  
R NBR-Dichtungen (Nitrilkautschuk)  
V FKM-Dichtungen (Fluorkautschuk)

• wasserfester elektronischer Signalgeber  
mit 2-farbiger Anzeige  
Bestelloptionen

• Suffix

Ideal zum Einsatz in Arbeitsumgebungen, in denen Werkzeugmaschinen Kühlmittel o.ä. ausgesetzt sind. Außerdem zur Verwendung an Orten geeignet, die Spritzwasser ausgesetzt sind, wie z.B. in der Lebensmittelindustrie oder in Autowaschanlagen usw.



—	Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl
<b>A</b>	Material der Kolbenstange/der Kolbenstangenmutter/ des Abdeckungs-Haltebolzens: rostfreier Stahl

Anm.) -XC6A: nur ø20 bis ø32

**Technische Daten**

Kolben-Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
<b>Dämpfung</b>	ohne							
<b>Bestelloptionen</b>	Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl (-XC6)							

\* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.  
Abmessungen können von den Standardabmessungen abweichen. Siehe Seite 156 für detaillierte Angaben.

Standard  
großer Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Standard: Doppeltwirkend, Standardkolbenstange Serie CDQ2 mit Signalgeber



Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe	S. 169 bis 175
Mindesthub für die Signalgebermontage	
Betriebsbereich	
Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.	

## Gewicht

### Gewicht (g)

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	43	49	55	61	67	73	—	—	—	—	—	—
16	64	71	79	87	95	102	—	—	—	—	—	—
20	94	106	118	131	143	155	167	179	191	203	—	—
25	134	149	164	180	195	210	226	241	256	272	—	—
32	182	202	222	241	261	281	300	320	340	359	459	558
40	269	290	312	333	355	376	398	420	441	463	575	687
50	—	455	488	521	554	587	620	653	686	719	891	1062
63	—	627	665	703	741	779	817	855	893	931	1129	1326
80	—	1162	1222	1282	1342	1403	1463	1524	1584	1644	1941	2237
100	—	1966	2047	2127	2208	2288	2368	2449	2529	2610	3018	3426

### Zusatzgewicht (g)

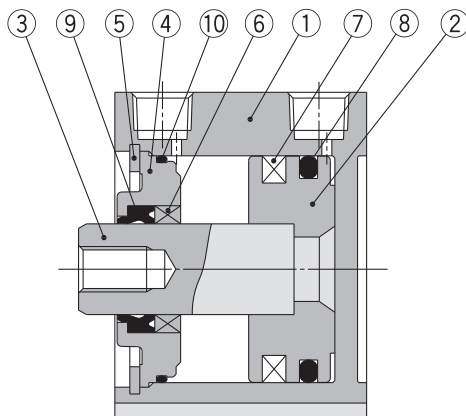
Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Gewindebohrung beidseitig	1	1	3	3	6	6	6	19	45	45
Kolbenstangen- Außengewinde	1.5	3	6	12	26	27	53	53	120	175
Außengewinde Mutter	1	2	4	8	17	17	32	32	49	116
mit Zentrierzapfen hinten	0.7	1.3	2	3	5	7	13	25	45	96
mit elastischer Dämpfscheibe	0	0	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56
mit Steckverbindung	—	—	—	—	12	12	21	21	—	—
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	49	62	147	169	142	154	243	317	683	1052
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	54	67	131	153	180	214	373	559	1056	1365
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)	52	63	124	144	165	198	348	534	1017	1309
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Schrauben)	29	35	78	114	151	196	393	554	1109	1887

Berechnung: Beispiel: **CDQ2D32-20DCMZ**

- Basisgewicht: CDQ2B32-20DZ ..... 241 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
- Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
- mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g
- Gabelbefestigung ..... 151 g
- 438 g

Bei der Verwendung von Signalgebern sind die Gewichte der Signalgeber hinzu zu fügen.

## Konstruktion



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	<b>Kolben</b>	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	<b>Kolbenstange</b>	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
4	<b>Zylinderkopf</b>	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50 bis ø100, chromatiert, lackiert
5	<b>Sicherungsring</b>	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	<b>Kolbenstangenführung</b>	Gleitlagerlegierung	erst ab ø50
7	<b>Magnetring</b>	—	
8	<b>Kolbendichtung</b>	NBR	
9	<b>Dichtung/Abstreifer</b>	NBR	
10	<b>Dichtung</b>	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Druckluftzylinder)

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2B12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑧, ⑨, ⑩ aus der Tabelle.
16	CQ2B16-PS	
20	CQ2B20-PS	
25	CQ2B25-PS	
32	CQ2B32-PS	
40	CQ2B40-PS	
50	CQ2B50-PS	
63	CQ2B63-PS	
80	CQ2B80-PS	
100	CQ2B100-PS	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Niederdruckhydraulikzylinder)

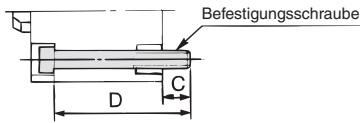
Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
20	CQ2BH20-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑧, ⑨, ⑩ aus der Tabelle.
25	CQ2BH25-PS	
32	CQ2BH32-PS	
40	CQ2BH40-PS	
50	CQ2BH50-PS	
63	CQ2BH63-PS	
80	CQ2BH80-PS	
100	CQ2BH100-PS	

- \* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑧, ⑨, ⑩. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.
- \* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑧, ⑨, ⑩. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**



**Befestigungsschraube für CDQ2B/mit Signalgeber**



Zylindermodell	C	D	Schraube	Zylindermodell	C	D	Schraube	Zylindermodell	C	D	Schraube			
CDQ2B12-5DZ	5.5	35	M3X35L	CDQ2B40-5DZ	7.5	45	M5X45L	CDQ2B80-10DZ	15	65	M10X65L			
CDQ2B12-10DZ		40	M3X40L	CDQ2B40-10DZ		50	M5X50L	CDQ2B80-15DZ		70	M10X70L			
CDQ2B12-15DZ		45	M3X45L	CDQ2B40-15DZ		55	M5X55L	CDQ2B80-20DZ		75	M10X75L			
CDQ2B12-20DZ		50	M3X50L	CDQ2B40-20DZ		60	M5X60L	CDQ2B80-25DZ		80	M10X80L			
CDQ2B12-25DZ		55	M3X55L	CDQ2B40-25DZ		65	M5X65L	CDQ2B80-30DZ		85	M10X85L			
CDQ2B12-30DZ		65	M3X60L	CDQ2B40-30DZ		70	M5X70L	CDQ2B80-35DZ		90	M10X90L			
CDQ2B16-5DZ	8	40	M3X40L	CDQ2B40-35DZ	7.5	75	M5X75L	CDQ2B80-40DZ	15	95	M10X95L			
CDQ2B16-10DZ		45	M3X45L	CDQ2B40-35DZ		80	M5X80L	CDQ2B80-40DZ		100	M10X100L			
CDQ2B16-15DZ		50	M3X50L	CDQ2B40-40DZ		85	M5X85L	CDQ2B80-45DZ		105	M10X105L			
CDQ2B16-20DZ		55	M3X55L	CDQ2B40-45DZ		90	M5X90L	CDQ2B80-50DZ		110	M10X110L			
CDQ2B16-25DZ		60	M3X60L	CDQ2B40-50DZ		95	M5X95L	CDQ2B80-55DZ-XB10		115	M10X115L			
CDQ2B16-30DZ		65	M3X65L	CDQ2B40-55DZ-XB10		100	M5X100L	CDQ2B80-60DZ-XB10		120	M10X120L			
CDQ2B20-5DZ	10.5	40	M5X40L	CDQ2B40-60DZ-XB10	7.5	105	M5X105L	CDQ2B80-65DZ-XB10	15	125	M10X125L			
CDQ2B20-10DZ		45	M5X45L	CDQ2B40-65DZ-XB10		110	M5X110L	CDQ2B80-70DZ-XB10		130	M10X130L			
CDQ2B20-15DZ		50	M5X50L	CDQ2B40-70DZ-XB10		115	M5X115L	CDQ2B80-75DZ		135	M10X135L			
CDQ2B20-20DZ		55	M5X55L	CDQ2B40-75DZ		120	M5X120L	CDQ2B80-80DZ-XB10		140	M10X140L			
CDQ2B20-25DZ		60	M5X60L	CDQ2B40-80DZ-XB10		125	M5X125L	CDQ2B80-85DZ-XB10		145	M10X145L			
CDQ2B20-30DZ		65	M5X65L	CDQ2B40-85DZ-XB10		130	M5X130L	CDQ2B80-90DZ-XB10		150	M10X150L			
CDQ2B20-35DZ	10.5	70	M5X70L	CDQ2B40-90DZ-XB10	7.5	135	M5X135L	CDQ2B80-95DZ-XB10	15	155	M10X155L			
CDQ2B20-40DZ		75	M5X75L	CDQ2B40-95DZ-XB10		140	M5X140L	CDQ2B80-100DZ		75	M10X75L			
CDQ2B20-45DZ		80	M5X80L	CDQ2B40-100DZ		55	M6X55L	CDQ2B100-10DZ		80	M10X80L			
CDQ2B20-50DZ		85	M5X85L	CDQ2B50-10DZ		60	M6X60L	CDQ2B100-15DZ		85	M10X85L			
CDQ2B25-5DZ		9.5	40	M5X40L		CDQ2B50-15DZ	12.5	65		M6X65L	CDQ2B100-20DZ	15.5	90	M10X90L
CDQ2B25-10DZ			45	M5X45L		CDQ2B50-20DZ		70		M6X70L	CDQ2B100-25DZ		95	M10X95L
CDQ2B25-15DZ	50		M5X50L	CDQ2B50-25DZ	75	M6X75L		CDQ2B100-30DZ	100	M10X100L				
CDQ2B25-20DZ	55		M5X55L	CDQ2B50-30DZ	80	M6X80L		CDQ2B100-35DZ	105	M10X105L				
CDQ2B25-25DZ	60		M5X60L	CDQ2B50-35DZ	85	M6X85L		CDQ2B100-40DZ	110	M10X110L				
CDQ2B25-30DZ	65		M5X65L	CDQ2B50-40DZ	90	M6X90L		CDQ2B100-45DZ	115	M10X115L				
CDQ2B25-35DZ	9.5	70	M5X70L	CDQ2B50-45DZ	12.5	95	M6X95L	CDQ2B100-50DZ	15.5	120	M10X120L			
CDQ2B25-40DZ		75	M5X75L	CDQ2B50-50DZ		100	M6X100L	CDQ2B100-55DZ-XB10		125	M10X125L			
CDQ2B25-45DZ		80	M5X80L	CDQ2B50-55DZ-XB10		105	M6X105L	CDQ2B100-60DZ-XB10		130	M10X130L			
CDQ2B25-50DZ		85	M5X85L	CDQ2B50-60DZ-XB10		110	M6X110L	CDQ2B100-65DZ-XB10		135	M10X135L			
CDQ2B32-5DZ		9	40	M5X40L		CDQ2B50-65DZ-XB10	12.5	115		M6X115L	CDQ2B100-70DZ-XB10	15.5	140	M10X140L
CDQ2B32-10DZ			45	M5X45L		CDQ2B50-70DZ-XB10		120		M6X120L	CDQ2B100-75DZ		145	M10X145L
CDQ2B32-15DZ	50		M5X50L	CDQ2B50-75DZ	125	M6X125L		CDQ2B100-80DZ-XB10	150	M10X150L				
CDQ2B32-20DZ	55		M5X55L	CDQ2B50-80DZ-XB10	130	M6X130L		CDQ2B100-85DZ-XB10	155	M10X155L				
CDQ2B32-25DZ	60		M5X60L	CDQ2B50-85DZ-XB10	135	M6X135L		CDQ2B100-90DZ-XB10	160	M10X160L				
CDQ2B32-30DZ	65		M5X65L	CDQ2B50-90DZ-XB10	140	M6X140L		CDQ2B100-95DZ-XB10	165	M10X165L				
CDQ2B32-35DZ	9	70	M5X70L	CDQ2B50-95DZ-XB10	12.5	145	M6X145L	CDQ2B100-100DZ	15.5	165	M10X165L			
CDQ2B32-40DZ		75	M5X75L	CDQ2B50-100DZ		60	M8X60L							
CDQ2B32-45DZ		80	M5X80L	CDQ2B63-10DZ		65	M8X65L							
CDQ2B32-50DZ		85	M5X85L	CDQ2B63-15DZ		70	M8X70L							
CDQ2B32-55DZ-XB10		90	M5X90L	CDQ2B63-20DZ		75	M8X75L							
CDQ2B32-60DZ-XB10		95	M5X95L	CDQ2B63-25DZ		80	M8X80L							
CDQ2B32-65DZ-XB10	100	M5X100L	CDQ2B63-30DZ	85	M8X85L									
CDQ2B32-70DZ-XB10	105	M5X105L	CDQ2B63-35DZ	90	M8X90L									
CDQ2B32-75DZ	110	M5X110L	CDQ2B63-40DZ	95	M8X95L									
CDQ2B32-80DZ-XB10	115	M5X115L	CDQ2B63-45DZ	100	M8X100L									
CDQ2B32-85DZ-XB10	120	M5X120L	CDQ2B63-50DZ	105	M8X105L									
CDQ2B32-90DZ-XB10	125	M5X125L	CDQ2B63-55DZ-XB10	110	M8X110L									
CDQ2B32-95DZ-XB10	130	M5X130L	CDQ2B63-60DZ-XB10	115	M8X115L									
CDQ2B32-100DZ	135	M5X135L	CDQ2B63-65DZ-XB10	120	M8X120L									
			CDQ2B63-70DZ-XB10	125	M8X125L									
			CDQ2B63-75DZ	130	M8X130L									
			CDQ2B63-80DZ-XB10	135	M8X135L									
			CDQ2B63-85DZ-XB10	140	M8X140L									
			CDQ2B63-90DZ-XB10	145	M8X145L									
			CDQ2B63-95DZ-XB10	150	M8X150L									
			CDQ2B63-100DZ											

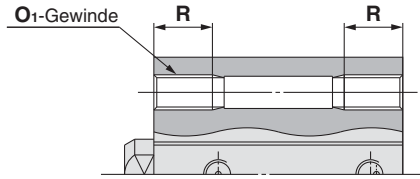
Standard  
großer Kolben-φ  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenvorriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/ohne Signalgeber

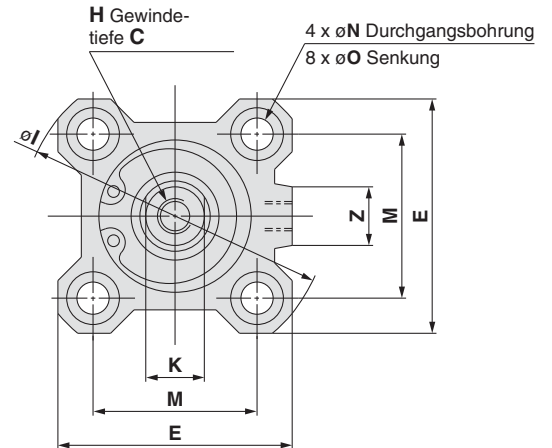
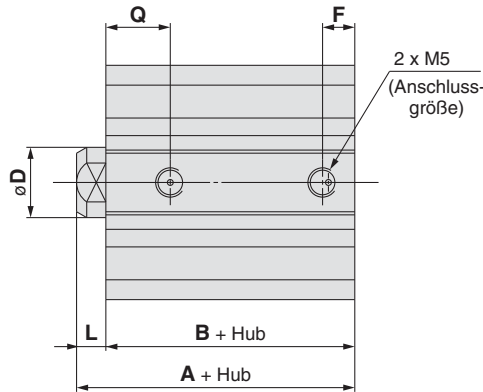
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2A



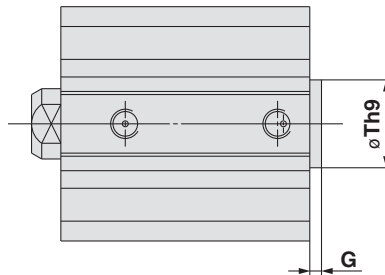
## Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
12	M4	7
16	M4	7
20	M6	10
25	M6	10

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B



## mit Zentrierzapfen hinten

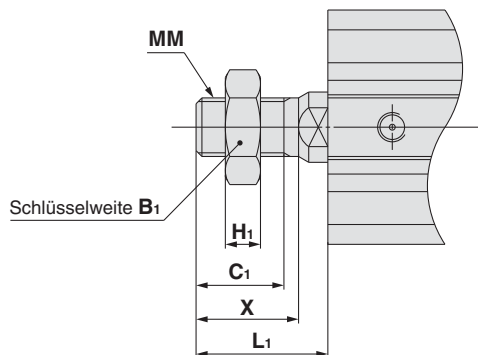


## mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	G	Th9
12	1.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
16	1.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
20	2	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
25	2	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

Anm. 1) Mit Zentrierzapfen vorne:  
Option (Fügen Sie "-XC36" an  
das Ende der Bestell-Nr. an.)

## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

## Standard

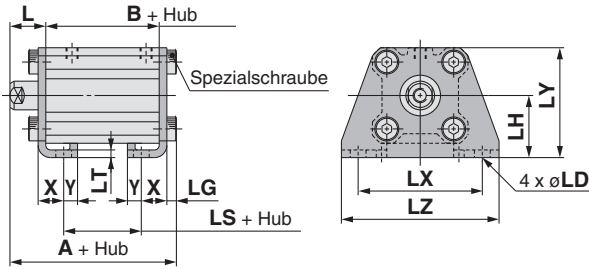
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	O	Q	Z
12	5 bis 30	20.5	17	6	6	25	5	M3	32	5	3.5	15.5	3.5	6.5 Tiefe 3.5	7.5	-
16	5 bis 30	22	18.5	8	8	29	5.5	M4	38	6	3.5	20	3.5	6.5 Tiefe 3.5	8	10
20	5 bis 50	24	19.5	7	10	36	5.5	M5	47	8	4.5	25.5	5.5	9 Tiefe 7	9	10
25	5 bis 50	27.5	22.5	12	12	40	5.5	M6	52	10	5	28	5.5	9 Tiefe 7	11	10

Anm. 2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie in oben gezeigter Standardausführung.

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Anm. 3) Siehe Seite 3 zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe.

Fuß: CQ2L

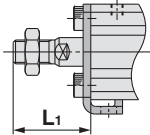


Fuß

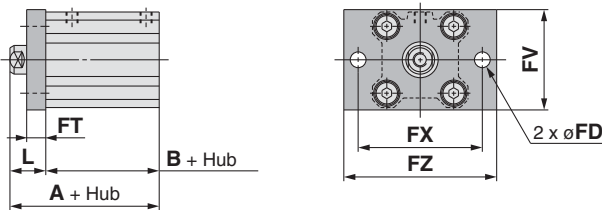
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	5 bis 30	35.3	17	13.5	24	4.5	2.8	17	5	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5 bis 30	36.8	18.5	13.5	25.5	4.5	2.8	19	6.5	2	38	33.5	48	8	5
20	5 bis 50	41.2	19.5	14.5	28.5	6.6	4	24	7.5	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5 bis 50	44.7	22.5	15	32.5	6.6	4	26	7.5	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch vorne: CQ2F

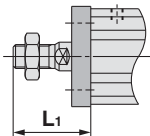


Flansch vorne

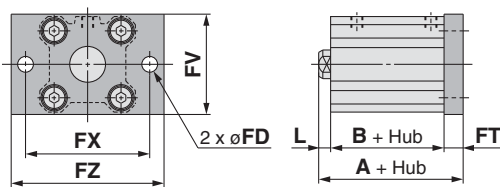
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
12	5 bis 30	30.5	17	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	5 bis 30	32	18.5	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	5 bis 50	34	19.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	5 bis 50	37.5	22.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch hinten: CQ2G



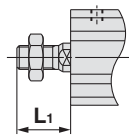
Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	L	L <sub>1</sub>
12	5 bis 30	26	3.5	14
16	5 bis 30	27.5	3.5	15.5
20	5 bis 50	32	4.5	18.5
25	5 bis 50	35.5	5	22.5

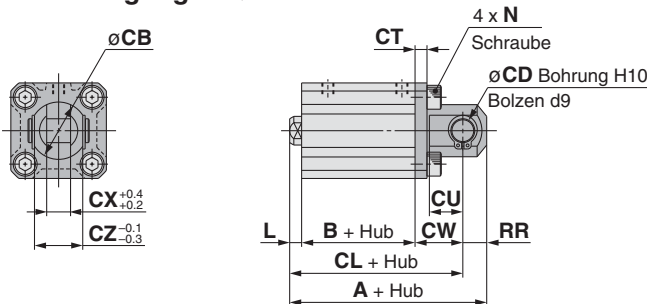
(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.)

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: CQ2D



Gabelbefestigung

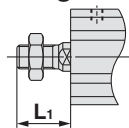
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	CB	CD	CL	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
12	5 bis 30	40.5	17	12	5	34.5	4	7	14	5	10	3.5	14	M4	6
16	5 bis 30	43	18.5	14	5	37	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	M4	6
20	5 bis 50	51	19.5	20	8	42	5	12	18	8	16	4.5	18.5	M6	9
25	5 bis 50	57.5	22.5	24	10	47.5	5	14	20	10	20	5	22.5	M6	10

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung siehe Seite 19.

\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Kolbenstangen-Außengewinde



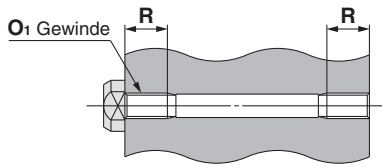
Standard  
grober Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/mit Signalgeber

## Gewindebohrung beidseitig: CDQ2A

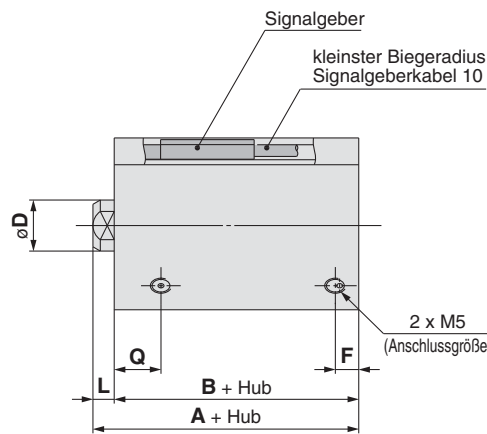


## Gewindebohrung beidseitig (mm)

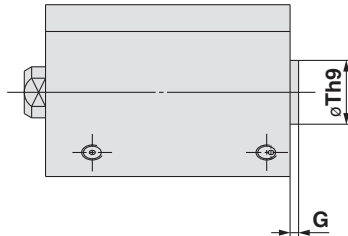
Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
12	M4	7
16	M4	7
20	M6	10
25	M6	10

## Standard (Durchgangsbohrung):

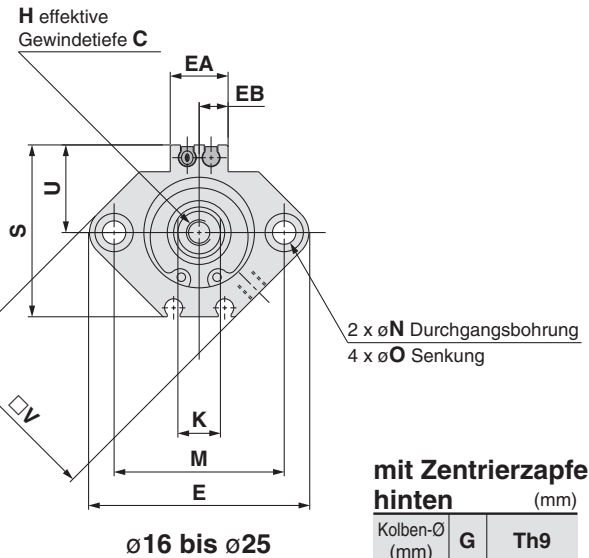
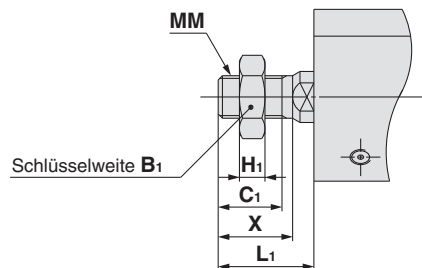
CDQ2B



## mit Zentrierzapfen hinten



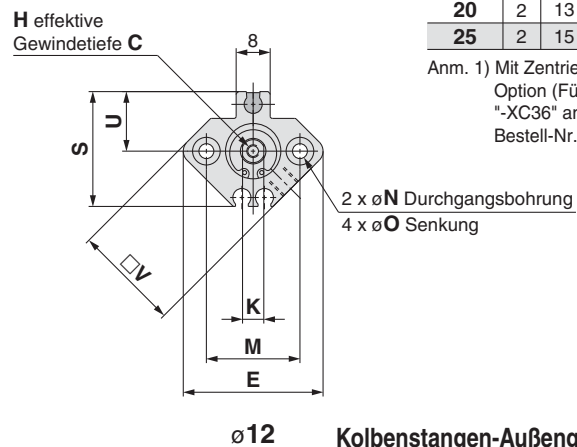
## Kolbenstangen-Außengewinde



## mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	G	Th9
12	1.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
16	1.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
20	2	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
25	2	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

Anm. 1) Mit Zentrierzapfen vorne:  
Option (Fügen Sie  
"-XC36" an das Ende der  
Bestell-Nr. an.)



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

(mm)

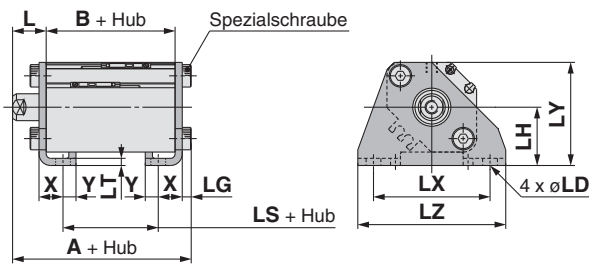
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	EA	EB	F	H	K	L	M	N	O	Q	S	U	V
12	5 bis 30	31.5	28	6	6	33	—	—	6.5	M3	5	3.5	22	3.5	6.5 Tiefe3.5	11	27.5	14	25
16	5 bis 30	34	30.5	8	8	37	13.2	6.6	5.5	M4	6	3.5	28	3.5	6.5 Tiefe3.5	10	29.5	15	29
20	5 bis 50	36	31.5	7	10	47	13.6	6.8	5.5	M5	8	4.5	36	5.5	9 Tiefe7	10.5	35.5	18	36
25	5 bis 50	37.5	32.5	12	12	52	13.6	6.8	5.5	M6	10	5	40	5.5	9 Tiefe7	11	40.5	21	40

Anm. 2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Anm. 3) Siehe Seite 3 zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe.

**Fuß: CDQ2L**

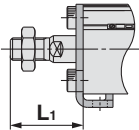


**Fuß**

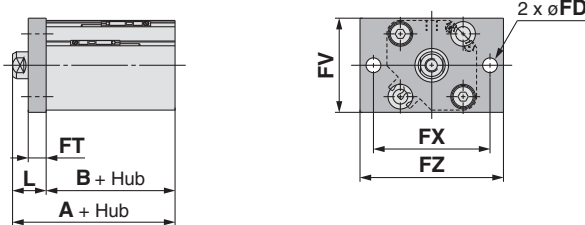
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	5 bis 30	46.3	28	13.5	24	4.5	2.8	17	16	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5 bis 30	48.8	30.5	13.5	25.5	4.5	2.8	19	18.5	2	38	33.5	48	8	5
20	5 bis 50	53.2	31.5	14.5	28.5	6.6	4	24	19.5	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5 bis 50	54.7	32.5	15	32.5	6.6	4	26	17.5	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Flansch vorne: CDQ2F**

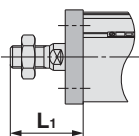


**Flansch vorne**

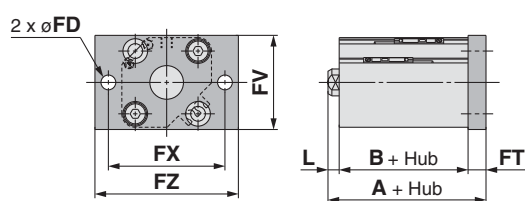
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
12	5 bis 30	41.5	28	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	5 bis 30	44	30.5	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	5 bis 50	46	31.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	5 bis 50	47.5	32.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Flansch hinten: CDQ2G**

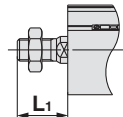


**Flansch hinten**

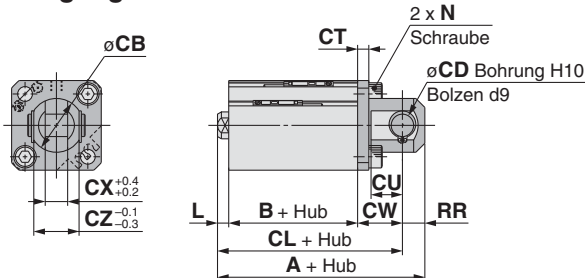
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	L	L <sub>1</sub>
12	5 bis 30	37	3.5	14
16	5 bis 30	39.5	3.5	15.5
20	5 bis 50	44	4.5	18.5
25	5 bis 50	45.5	5	22.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Gabelbefestigung: CDQ2D**



**Gabelbefestigung**

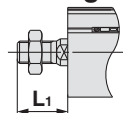
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	CB	CD	CL	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
12	5 bis 30	51.5	28	12	5	45.5	4	7	14	5	10	3.5	14	M4	6
16	5 bis 30	55	30.5	14	5	49	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	M4	6
20	5 bis 50	63	31.5	20	8	54	5	12	18	8	16	4.5	18.5	M6	9
25	5 bis 50	67.5	32.5	24	10	57.5	5	14	20	10	20	5	22.5	M6	10

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

**Kolbenstangen-Außengewinde**



Standard  
großer Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

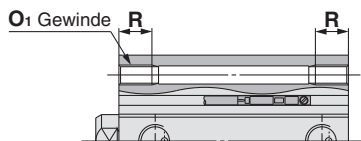
# Serie CQ2

## Abmessungen

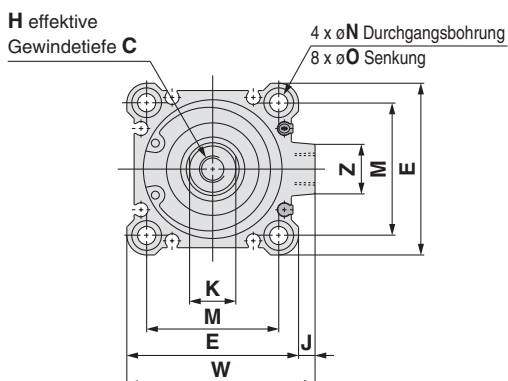
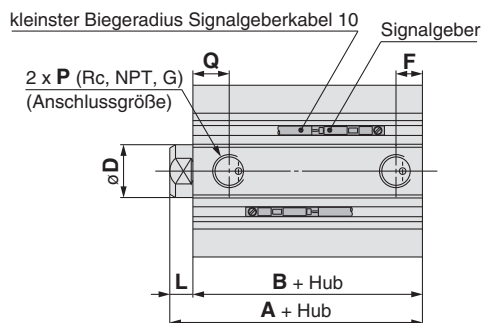
### Ø32 bis Ø50/ mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A-, B-, F-, P- und Q-Abmessungen variieren.)

#### Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A



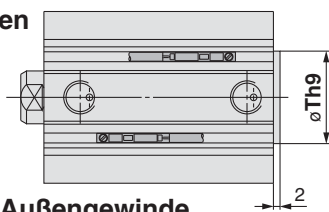
#### Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B/CDQ2B



#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
32	M6	10
40	M6	10
50	M8	14

#### mit Zentrierzapfen hinten

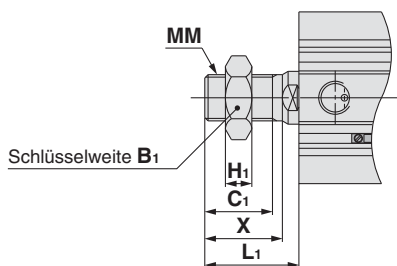


#### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	Th9
32	21 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
40	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
50	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>

Anm. 1) Mit Zentrierzapfen vorne: Option (Fügen Sie "-XC36" an das Ende der Bestell-Nr. an.)

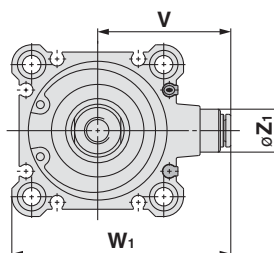
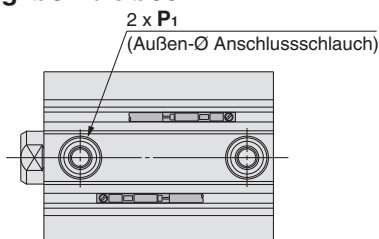
#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	28.5	M14	23.5
40	22	20.5	8	28.5	M14	23.5
50	27	26	11	33.5	M18	28.5

#### mit Steckverbindung: Ø32 bis Ø50



#### mit Steckverbindung (mm)

Kolben-Ø (mm)	Z <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	V	W <sub>1</sub>
32	13	6	36.5	59
40	13	6	40.5	66
50	16	8	50	82

#### Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber					mit Signalgeber					C	D	E	H	J	K	L	M	N
		A	B	F	P	Q	A	B	F	P	Q									
32	5	30	23	5.5	M5	11.5	40	33	7.5	1/8	10.5	13	16	45	M8	4.5	14	7	34	5.5
	10 bis 50	40	33	7.5	1/8	10.5														
	75, 100	40	33	7.5	1/8	10.5														
40	5 bis 50	36.5	29.5	8	1/8	11	46.5	39.5	8	1/8	11	13	16	52	M8	5	14	7	40	5.5
	75, 100	46.5	39.5																	
	10 bis 50	38.5	30.5																	
50	10 bis 50	38.5	30.5	10.5	1/4	10.5	48.5	40.5	10.5	1/4	10.5	15	20	64	M10	7	17	8	50	6.6
	75, 100	48.5	40.5																	

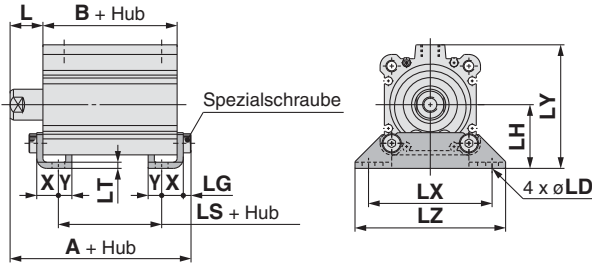
Kolben-Ø (mm)	O	W	Z
32	9 Tiefe 7	49.5	14
40	9 Tiefe 7	57	15
50	11 Tiefe 8	71	19

Anm. 2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.

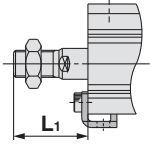
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Anm. 3) Siehe Seite 3 zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe. Die Ausführung mit Distanzstück (Standard, -XB10A) und die Ausführung mit Spezialgehäuse (-XB10) sind erhältlich.

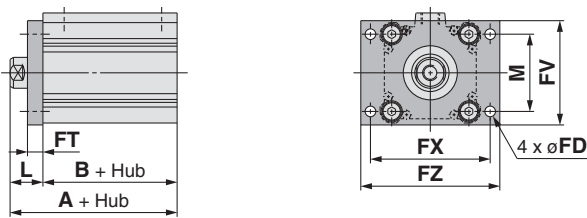
Fuß: CQ2L/CDQ2L



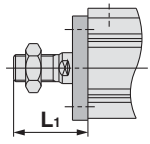
Kolbenstangen-Außengewinde



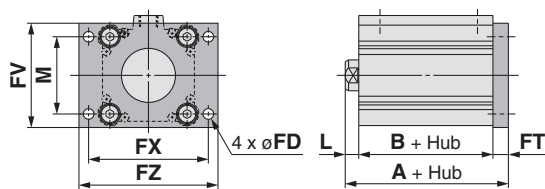
Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



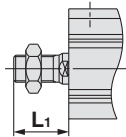
Kolbenstangen-Außengewinde



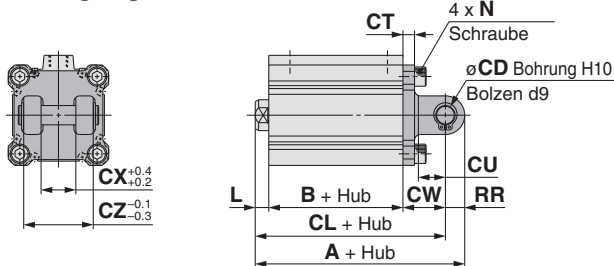
Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



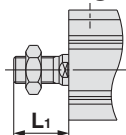
Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LT	LX	LY
		A	B	LS	A	B	LS								
32	5 bis 50	47.2	23	7	57.2	33	17	17	38.5	6.6	4	30	3.2	57	57
	75, 100	57.2	33	17											
40	5 bis 50	53.7	29.5	13.5	63.7	39.5	23.5	17	38.5	6.6	4	33	3.2	64	64
	75, 100	63.7	39.5	23.5											
50	10 bis 50	56.7	30.5	7.5	66.7	40.5	17.5	18	43.5	9	5	39	3.2	79	78
	75, 100	66.7	40.5	17.5											

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Kolben-Ø (mm)	LZ	X	Y
32	71	11.2	5.8
40	78	11.2	7
50	95	14.7	8

Flansch vorne

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne für Schienenmontage		mit für Schienenmontage		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>	M
		A	B	A	B								
32	5 bis 50	40	23	50	33	5.5	8	48	56	65	17	38.5	34
	75, 100	50	33										
40	5 bis 50	46.5	29.5	56.5	39.5	5.5	8	54	62	72	17	38.5	40
	75, 100	56.5	39.5										
50	10 bis 50	48.5	30.5	58.5	40.5	6.6	9	67	76	89	18	43.5	50
	75, 100	58.5	40.5										

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne für Schienenmontage		mit für Schienenmontage		L	L <sub>1</sub>
		A	B	A	B		
32	5 bis 50	38		48		7	28.5
	75, 100	48					
40	5 bis 50	44.5		54.5		7	28.5
	75, 100	54.5					
50	10 bis 50	47.5		57.5		8	33.5
	75, 100	57.5					

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.)

Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>
		A	B	CL	A	B	CL								
32	5 bis 50	60	23	50	70	33	60	10	5	14	20	18	36	7	28.5
	75, 100	70	33	60											
40	5 bis 50	68.5	29.5	58.5	78.5	39.5	68.5	10	6	14	22	18	36	7	28.5
	75, 100	78.5	39.5	68.5											
50	10 bis 50	80.5	30.5	66.5	90.5	40.5	76.5	14	7	20	28	22	44	8	33.5
	75, 100	90.5	40.5	76.5											

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

Kolben-Ø (mm)	N	RR
32	M6	10
40	M6	10
50	M8	14

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard  
großer Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

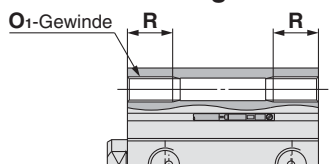
# Serie CQ2

## Abmessungen

### Ø63 bis Ø100/ mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A- und B-Abmessungen variieren. Siehe Abmessungstabelle.)

#### Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A

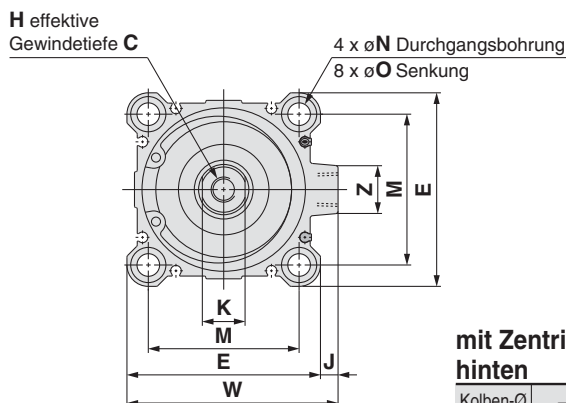
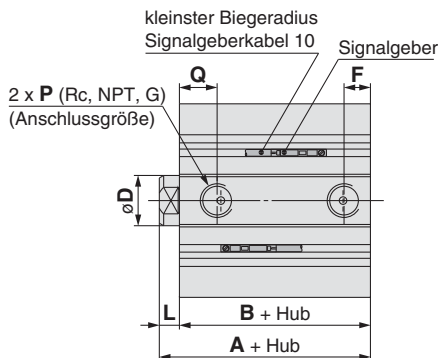


#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

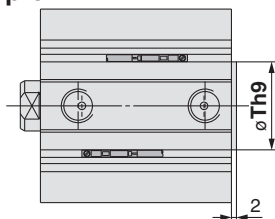
Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
63	M10	18
80	M12	22
100	M12	22

#### Standard (Durchgangsbohrung):

#### CQ2B/CDQ2B



#### mit Zentrierzapfen hinten

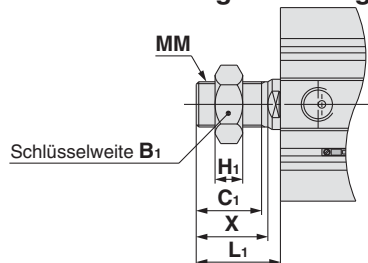


#### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	Th9
63	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>
80	43 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>
100	59 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>

Anm. 1) Mit Zentrierzapfen vorne: Option (Fügen Sie "-XC36" an das Ende der Bestell-Nr. an.)

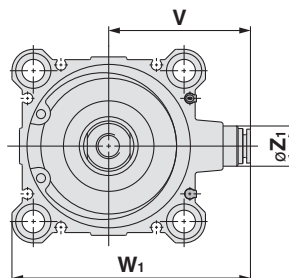
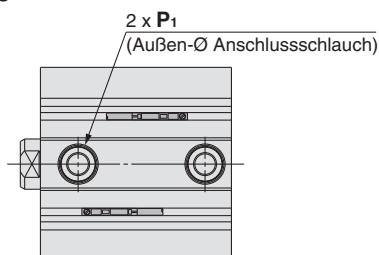
#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
63	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5
80	32	32.5	13	43.5	M22 x 1.5	35.5
100	41	32.5	16	43.5	M26 x 1.5	35.5

#### mit Steckverbindung: Ø63



#### mit Steckverbindung (mm)

Kolben-Ø (mm)	Z <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	V	W <sub>1</sub>
63	16	8	56.5	95

Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
		A	B	A	B															
63	10 bis 50	44	36	54	46	15	20	77	10.5	M10 x 1.5	7	17	8	60	9	14 Tiefe 10.5	1/4	15	84	19
	75, 100	54	46																	
80	10 bis 50	53.5	43.5	63.5	53.5	21	25	98	12.5	M16 x 2.0	6	22	10	77	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	16	104	25
	75, 100	63.5	53.5																	
100	10 bis 50	65	53	75	63	27	30	117	13	M20 x 2.5	6.5	27	12	94	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	23	123.5	25
	75, 100	75	63																	

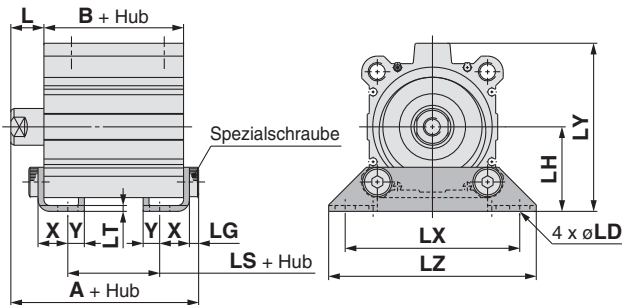
2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

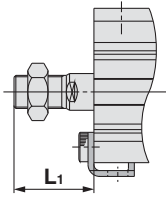
Anm. 3) Siehe Seite 3 zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe.



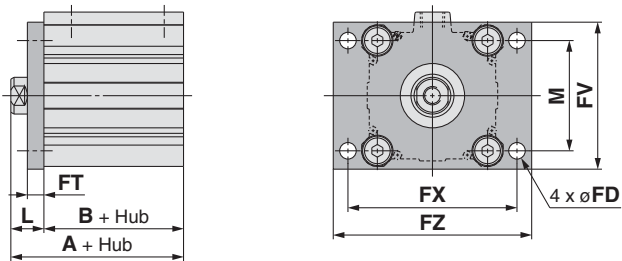
Fuß: CQ2L/CDQ2L



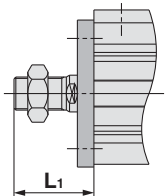
Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LT
		A	B	LS	A	B	LS						
63	10 bis 50	62.2	36	10	72.2	46	20	18	43.5	11	5	46	3.2
	75, 100	72.2	46	20									
80	10 bis 50	75	43.5	13.5	85	53.5	23.5	20	53.5	13	7	59	4.5
	75, 100	85	53.5	23.5									
100	10 bis 50	88	53	19	98	63	29	22	53.5	13	7	71	6
	75, 100	98	63	29									

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

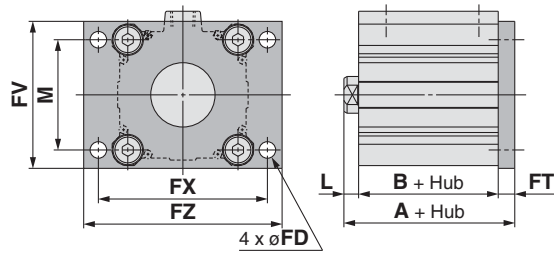
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	LX	LY	LZ	X	Y
63	10 bis 50	95	91.5	113	16.2	9
	75, 100					
80	10 bis 50	118	114	140	19.5	11
	75, 100					
100	10 bis 50	137	136	162	23	12.5
	75, 100					

Flansch vorne (mm)

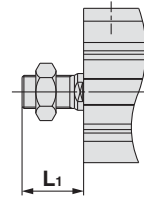
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>	M
		A	B	A	B								
63	10 bis 50	54	36	64	46	9	9	80	92	108	18	43.5	60
	75, 100	64	46										
80	10 bis 50	63.5	43.5	73.5	53.5	11	11	99	116	134	20	53.5	77
	75, 100	73.5	53.5										
100	10 bis 50	75	53	85	63	11	11	117	136	154	22	53.5	94
	75, 100	85	63										

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

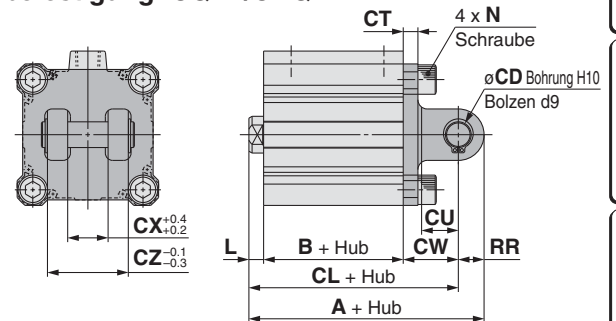
Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



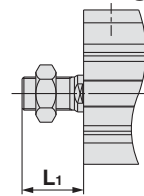
Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		L	L <sub>1</sub>
		A	B	A	B		
63	10 bis 50	53		63		8	33.5
	75, 100	63					
80	10 bis 50	64.5		74.5		10	43.5
	75, 100	74.5					
100	10 bis 50	76		86		12	43.5
	75, 100	86					

\* Alle Abmessungen außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl Oberflächenbehandlung: vernickelt

Gabelbefestigung (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU	CW	CX
		A	B	CL	A	B	CL					
63	10 bis 50	88	36	74	98	46	84	14	8	20	30	22
	75, 100	98	46	84								
80	10 bis 50	109.5	43.5	91.5	119.5	53.5	101.5	18	10	27	38	28
	75, 100	119.5	53.5	101.5								
100	10 bis 50	132	53	110	142	63	120	22	13	31	45	32
	75, 100	142	63	120								

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
63	10 bis 50	44	8	33.5	M10	14
	75, 100					
80	10 bis 50	56	10	43.5	M12	18
	75, 100					
100	10 bis 50	64	12	43.5	M12	22
	75, 100					

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

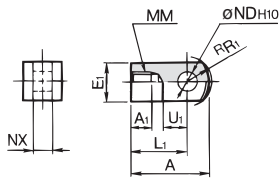
Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Zubehörfestigung

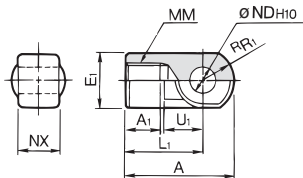
### Gelenkkopf

I-G012, I-Z015A  
I-G02, I-G03



Material: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

I-G04, I-G05  
I-G08, I-G10

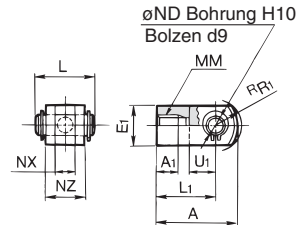


Material: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Bestell-Nr.	verwendb. Kolben-Ø (mm)	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	<sup>r</sup> R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	ND <sub>H10</sub>	NX
I-G012	12	21.5	6	□10	16	M5	6.3	7	5 <sup>+0.048</sup> <sub>0</sub>	5 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.4</sub>
I-Z015A	16	32	8	□12	25	M6	8.1	14	5 <sup>+0.048</sup> <sub>0</sub>	6.4 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>
I-G02	20	34	8.5	□16	25	M8	10.3	11.5	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	8 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.4</sub>
I-G03	25	41	10.5	□20	30	M10 x 1.25	12.8	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	10 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.4</sub>
I-G04	32, 40	42	14	ø22	30	M14 x 1.5	12	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>
I-G05	50, 63	56	18	ø28	40	M18 x 1.5	16	20	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	22 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>
I-G08	80	71	21	ø38	50	M22 x 1.5	21	27	18 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	28 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>
I-G10	100	79	21	ø44	55	M26 x 1.5	24	31	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	32 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>

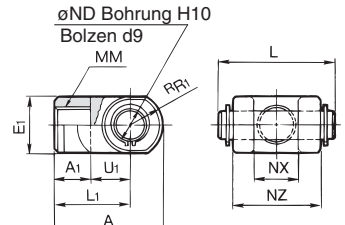
### Gabelgelenk

Y-G012, Y-Z015A  
Y-G02, Y-G03



Material: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Y-G04, Y-G05  
Y-G08, Y-G10

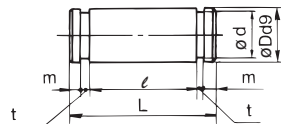


Material: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Bestell-Nr.	verwendb. Kolben-Ø (mm)	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	<sup>r</sup> R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	ND <sub>H10</sub>	NX	NZ	L	Bestell-Nr. verwendb. Pin
Y-G012	12	21.5	6	□10	16	M5	6.3	7	5 <sup>+0.048</sup> <sub>0</sub>	5 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.2</sub>	10	14.6	IY-G012
Y-Z015A	16	28	11	□12	21	M6	8.1	10	5 <sup>+0.048</sup> <sub>0</sub>	6.5 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.0</sub>	12	16.6	IY-J015
Y-G02	20	34	8.5	□16	25	M8	10.3	11.5	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	8 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.2</sub>	16	21	IY-G02
Y-G03	25	41	10.5	□20	30	M10 x 1.25	12.8	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	10 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.2</sub>	20	25.6	IY-G03
Y-G04	32, 40	42	16	ø22	30	M14 x 1.5	12	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.3</sub>	36	41.6	IY-G04
Y-G05	50, 63	56	20	ø28	40	M18 x 1.5	16	20	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	22 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.3</sub>	44	50.6	IY-G05
Y-G08	80	71	23	ø38	50	M22 x 1.5	21	27	18 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	28 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.3</sub>	56	64	IY-G08
Y-G10	100	79	24	ø44	55	M26 x 1.5	24	31	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	32 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.3</sub>	64	72	IY-G10

\* Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

### Bolzen für Gabelgelenk (entspricht dem Bolzen für Gabelbefestigung)

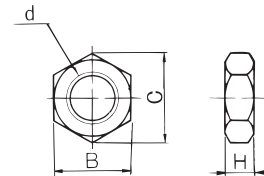


Material: Kohlenstoffstahl (mm)

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø (mm)	Dd9	L	d	ℓ	m	t	verwendbarer Sicherungsring
IY-G012	12	5 <sup>-0.030</sup> <sub>-0.060</sub>	14.6	4.8	10.2	1.5	0.7	Modell C5 für Achse
IY-J015	16	5 <sup>-0.030</sup> <sub>-0.060</sub>	16.6	4.8	12.2	1.5	0.7	Modell C5 für Achse
IY-G02	20	8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	21	7.6	16.2	1.5	0.9	Modell C8 für Achse
IY-G03	25	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	25.6	9.6	20.2	1.55	1.15	Modell C10 für Achse
IY-G04	32, 40	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	41.6	9.6	36.2	1.55	1.15	Modell C10 für Achse
IY-G05	50, 63	14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	50.6	13.4	44.2	2.05	1.15	Modell C14 für Achse
IY-G08	80	18 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	64	17	56.2	2.55	1.35	Modell C18 für Achse
IY-G10	100	22 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	72	21	64.2	2.55	1.35	Modell C22 für Achse

\* Sicherungsringe des Modells C für die Achse sind im Lieferumfang enthalten.

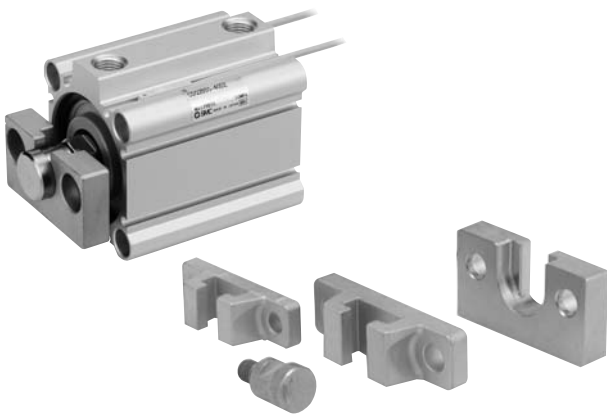
### Kolbenstangenmutter



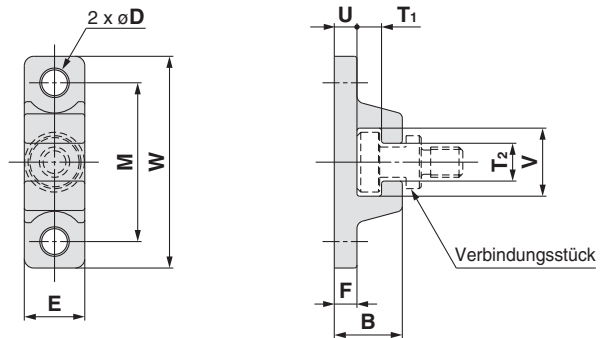
Material: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt (mm)

Bestell-Nr.	verwendbare Kolbengröße (mm)	d	H	B	C
NTJ-015A	12	M5	4	8	9.2
NT-015A	16	M6	5	10	11.5
NT-02	20	M8	5	13	15.0
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6
NT-04	32, 40	M14 x 1.5	8	22	25.4
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2
NT-08	80	M22 x 1.5	13	32	37.0
NT-10	100	M26 x 1.5	16	41	47.3

Einfaches Verbindungsstück (CQ2): ø32 bis ø100



Befestigungselement Ausführung A



Material: Chrommolybdänstahl (vernickelt) (mm)

Bestell-Nr. Verbindungsstück/Befestigungselement (Ausführung A/B)

YA - 03

• verwendbarer Druckluftzylinder  
Kolben-Ø

03	für ø32, ø40
05	für ø50, ø63
08	für ø80
10	für ø100

• Befestigungselement

YA	Befestigungselement Ausführung A
YB	Befestigungselement Ausführung B
YU	Verbindungsstück

Bestell-Nr.	Kolben-Ø (mm)	B	D	E	F	M	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
YA-03	32, 40	18	6.8	16	6	42	6.5	10
YA-05	50, 63	20	9	20	8	50	6.5	12
YA-08	80	26	11	25	10	62	8.5	16
YA-10	100	31	14	30	12	76	10.5	18

Bestell-Nr.	Kolben-Ø (mm)	U	V	W	Gewicht (g)
YA-03	32, 40	6	18	56	55
YA-05	50, 63	8	22	67	100
YA-08	80	10	28	83	195
YA-10	100	12	36	100	340

Zulässige Exzentrizität (mm)

Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
exzent. Abweichung		±1			±1.5	±2
Spiel			0.5			

<Bestellung>

- Im Lieferumfang der Befestigungselemente A und B sind keine Verbindungsstücke enthalten. Bestellen Sie diese bitte extra.

(Beispiel)

Kolbendurchm. ø40

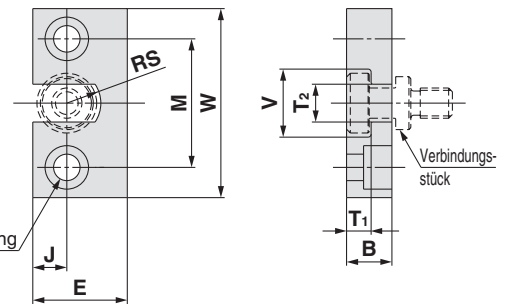
Bestell-Nr.

- Befestigungselement Ausführung A.....YA-03
- Verbindungsstück.....YU-03

Verbindungsstück/Befestigungselement (Ausführung A/B)/Bestell-Nr.

Kolben-Ø (mm)	Verbindungsstück	verwendbares Befestigungselement	
		Ausführung A	Ausführung B
32, 40	YU-03	YA-03	YB-03
50, 63	YU-05	YA-05	YB-05
80	YU-08	YA-08	YB-08
100	YU-10	YA-10	YB-10

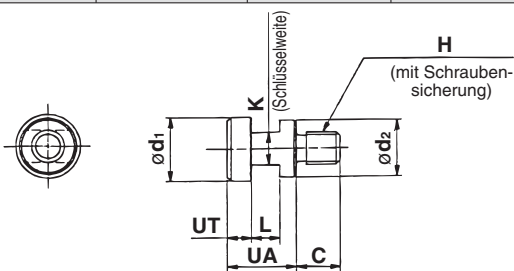
2 x øD Durchgangsbohrung  
2 x øO Senkungstiefe



Material: rostfreier Stahl (mm)

Bestell-Nr.	Kolben-Ø (mm)	B	D	E	J	M	øO
YB-03	32, 40	12	7	25	9	34	11.5 Tiefe 7.5
YB-05	50, 63	12	9	32	11	42	14.5 Tiefe 8.5
YB-08	80	16	11	38	13	52	18 Tiefe 12
YB-10	100	19	14	50	17	62	21 Tiefe 14

Bestell-Nr.	Kolben-Ø (mm)	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	V	W	RS	Gewicht (g)
YB-03	32, 40	6.5	10	18	50	9	80
YB-05	50, 63	6.5	12	22	60	11	120
YB-08	80	8.5	16	28	75	14	230
YB-10	100	10.5	18	36	90	18	455



Material: Chrom-Molybdän-Stahl (vernickelt) (mm)

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø (mm)	UA	C	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	H	K	L	UT	Gewicht (g)
YU-03	32, 40	17	11	15.8	14	M8	8	7	6	25
YU-05	50, 63	17	13	19.8	18	M10	10	7	6	40
YU-08	80	22	20	24.8	23	M16	13	9	8	90
YU-10	100	26	26	29.8	28	M20	14	11	10	160

Standard

grober Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen



# Kompaktzylinder: Standard

## Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

# Serie CQ2W

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber**  
ø12 bis ø25

**CQ2W** B   20   - 30 D

**ohne Signalgeber**  
ø32 bis ø100

**CQ2W** B   32   - 30 D   Z

**mit Signalgeber**

**CDQ2W** B   32   - 30 D   Z   M9BW

**mit Signalgeber**  
(eingebauter Magnetring)

**Montage**

<b>B</b> Durchgangsbohrung (Standard)	<b>L</b> Fuß
<b>A</b> Gewindebohrung beidseitig	<b>F</b> Flansch

\* Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).  
\* Zylinderbefestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert.  
Bestellen Sie diese getrennt unter "Befestigungsschraube für C(D)Q2WB" auf den Seiten 25 und 28.

**Ausführung**

<b> </b> Druckluft	<b> </b>
<b>H</b> Niederdruckhydraulik (Anm. 1)	

Anm. 1) Für Niederdruckhydraulik sind die Kolbendurchmesser ø20 bis ø100 erhältlich.

**Kolben-Ø**

<b>12</b>	12 mm
<b>16</b>	16 mm
<b>20</b>	20 mm
<b>25</b>	25 mm
<b>32</b>	32 mm
<b>40</b>	40 mm
<b>50</b>	50 mm
<b>63</b>	63 mm
<b>80</b>	80 mm
<b>100</b>	100 mm

**Anschlussgewindeart**

<b> </b>	M-Gewinde	ø12 bis ø25
<b> </b>	Rc	
<b>TN</b>	NPT	ø32 bis ø100
<b>TF</b>	G	
<b>F</b>	mit Steckverbindung (Anm. 2)	

Anm. 2) Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser ø32 bis ø63 erhältlich. Nicht für die Niederdruckhydraulikausführung verwendbar.  
Anm. 3) "TF" ist nicht für die Niederdruckhydraulikausführung erhältlich.  
\* Zylinder ø32 Hub 5 mm, ohne Signalgeber, hat M5 Anschlussgewinde

**Signalgeber**

**ohne Signalgeber**

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

**Signalgeberbefestigungsnut**

<b>Z</b>	ø12 bis ø25	2 Seiten
	ø32 bis ø100	4 Seiten

**Anzahl der Signalgeber**

<b> </b>	—	2 Stk.
<b>S</b>	1	1 Stk.
<b>n</b>	"n"	"n" Stk.

**Bestelloptionen**

Siehe nachfolgende Seite für Details.

**Gehäuseoption**

<b> </b>	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
<b>C</b>	mit elastischer Dämpfscheibe (Anm. 4)
<b>M</b>	Kolbenstangen-Außengewinde

\* Eine Kombination von Gehäuseoptionen ("CM") ist erhältlich.  
Anm. 4) Die Niederdruckhydraulikausführung ist nicht mit elastischer Dämpfung erhältlich.

**Funktionsweise**

**D** doppeltwirkend

**Zylinderhub (mm)**

Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

**Zylindermodell mit eingebautem Magnetring**

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden. (Beispiel) CDQ2WL32-25DZ

Verwendbare Signalgeber: Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie im Katalog European Best Pneumatics

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last									
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)											
elektronischer Signalgeber	—	—	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung								
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○									
				2-Draht				M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○		—							
				3-Draht (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○		IC-Steuerung							
				3-Draht (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○									
				2-Draht				M9BWB	M9BW	●	●	●	○	—	○		—							
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung								
				3-Draht (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○									
				2-Draht				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○		—							
				3-Draht (bipolar)				—	P3DW	●	—	●	●	—	○		—							
				wasserfest (2-farbig)				eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	12 V 5 V, 12 V	100 V max. 100 V	A96V	A96		●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
										2-Draht				A93V	A93		●	—	●	—	—	—	—	—
magnetfeldresistent (2-farbig)	eingegossene Kabel	nein	2-Draht	24 V	5 V, 12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	IC-Steuerung	—							

\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

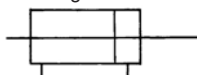
\* Symbole / Kabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM) \* Die D-P3DW□ -Ausführung ist nur von ø32 bis ø100 erhältlich.  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 175.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics

# Serie CQ2W



**Symbol**  
doppeltwirkend,  
durchgehende Kolbenstange



## Bestelloptionen

(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB6	hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C) nur ohne Signalgeber
-XB7	kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C) nur ohne Signalgeber
-XB9	Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer, nur ø40 bis ø100
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter Material: rostfreier Stahl
-XC35	mit Metallabstreifer, nur ø32 bis ø100
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-X144	spezielle Druckluftanschluss-Position, nur mit Signalgeber ø12 bis ø25
-X235	spezielles Kolbenstangeneende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange
-X271	Fluorkautschukdichtungen
-X293	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W.
-X633	Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.

- Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

## Technische Daten

### Druckluftzylinder

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange										
<b>Medium</b>	Druckluft										
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa										
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa										
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.07 MPa		0.05 MPa								
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)										
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)										
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s										
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	<b>Standard</b>	0.022	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77	1.36	2.27
	mit elast. Dämpfscheibe	0.043	0.075	0.11	0.18	0.29	0.52	0.91	1.54	2.71	4.54
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm Anm.) 0										

Anm.) Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht das veränderte Volumen der elastischen Dämpfscheibe.

### Niederdruckhydraulikzylinder

Kolben-Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange							
<b>Medium</b>	Turbinenöl							
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa							
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa							
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.18 MPa		0.1 MPa					
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	5 bis 60°C							
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	5 bis 50 mm/s							
<b>Dämpfung</b>	ohne							
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm 0							

## Standardhübe

### Druckluftzylinder (ungeölt) (mm)

Kolben-Ø	Standardhub
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30 35, 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30 35, 40, 45, 50, 75, 100
50, 63 80, 100	10, 15, 20, 25, 30 35, 40, 45, 50, 75, 100

### Niederdruckhydraulikzylinder (mm)

Kolben-Ø	Standardhub
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30 35, 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30 35, 40, 45, 50, 75, 100
50, 63 80, 100	10, 15, 20, 25, 30 35, 40, 45, 50, 75, 100

## Anfertigung von Zwischenhuben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert (5 mm-Schritte)		Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert. (1 mm-Schritte)		Spezialgehäuse (-XB10)	
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 22)		Fügen Sie "-X633" (S. 205) an das Ende der Bestell-Nr. an. (S. 22)		Fügen Sie "-XB10" an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 22)	
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 5 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.		Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.		Hübe in 1 mm-Schritten sind durch die Verwendung eines Spezialgehäuses mit dem spezifizierten Hub erhältlich.	
<b>Hubbereich</b>	Kolben-Ø	Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	—	—	12, 16	6 bis 29	12, 16	6 bis 29
	—	—	20, 25	6 bis 49	20, 25	6 bis 49
	32 bis 100	55 bis 95	32, 40	6 bis 99	32, 40	6 bis 99
			50 bis 100	11 bis 99	50 bis 100	11 bis 99
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQ2WB50-65DZ CQ2WB50-75DZ mit 10 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 125.5 mm.		Bestell-Nr.: CQ2WB50-72DZ-X633 CQ2WB50-75DZ mit 3 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 125.5 mm.		Bestell-Nr.: CQ2WB50-65DZ-XB10 Für ein 65 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 115.5 mm.	

- Außer Niederdruckhydraulikzylinder
- Bei der Ausführung mit Distanzscheibe, Zwischenhub mit Dämpfscheibe für ø40 bis ø100, ist "-X633" nicht erhältlich.
- Die Richtwerte für die Längenabmessungen sind bei Modellen mit Spezialgehäuse von ø32 bis ø100 (-XB10) anders, wenn die Hublänge 50 mm überschreitet.  
Ziehen Sie zur Berechnung der Längenabmessungen die Werte der 75- oder 100 mm-Hub-Modelle heran.

## Ausführung

		Kolben-Ø (mm)		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Druckluftzylinder	Montage	Durchgangsbohrung (Standard)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Gewindebohrung beidseitig	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	eingebauter Magnetring		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Leitungs-anschluss	Verschraubung	—	M5	M5	M5	M5	Anm. 1) M5 Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
			TN	—	—	—	—	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8
		TF	—	—	—	—	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	
		mit Steckverbindung <sup>Anm. 3)</sup>	—	—	—	—	ø6/4 <sup>Anm. 2)</sup>	ø6/4	ø8/6	ø8/6	—	—	
	Kolbenstangen-Außengewinde		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	mit elastischer Dämpfscheibe		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Niederdruckhydraulik	Montage	Durchgangsbohrung (Standard)	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Gewindebohrung beidseitig			—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	
eingebauter Magnetring		—	—	●	●	●	●	●	●	●	●		
Leitungs-anschluss		Verschraubung	—	—	—	M5	M5	Anm. 1) M5 Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
			TN	—	—	—	—	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8
Kolbenstangen-Außengewinde		—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Anm. 1) ø32 ohne Signalgeber: M5 wird für die 5 mm-Hub-Ausführung verwendet.

Geben Sie daher kein Symbol für die Anschlussgewindeart an.

Anm. 2) Die Abmessungen der Ausführung mit ø32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen des Zylinderrohrs mit 10 mm Hub.

Anm. 3) Steckverbindungen können nicht ausgetauscht werden.

### Ein- und Ausbau des Sicherungsringes

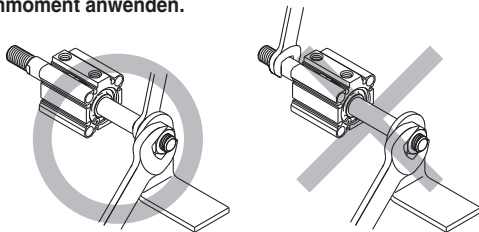
#### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Einsetzwerkzeug für C-Sicherungsringe) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da der Sicherungsring von der Spitze der Zange (Einsetzwerkzeug für C-Sicherungsringe) geschleudert werden kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsringes darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

### Montage

#### ⚠ Warnung

Wenden Sie nicht gleichzeitig ein Gegendrehmoment auf die Kolbenstangen an, die auf beiden Seiten des Zylinders hervorstehen. Das Drehmoment führt dazu, dass sich die Verbindungsgewinde im Inneren lösen, was Unfälle oder Funktionsstörungen verursachen kann. Achten Sie beim Montieren oder Entfernen einer Last darauf, die Kolbenstangen-Schlüsselweite zu sichern. Die entgegengesetzte Seite der Kolbenstangen-Schlüsselweite nicht fixieren und kein Gegendrehmoment anwenden.



## Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø (mm)	Modell	Fuß <sup>Anm. 4)</sup>	Flansch
12	ohne Signalgeber	CQ2□□-□D	CQ-L012
	mit Signalgeber	CQ2□□-□DZ	CQ-LZ12
16	ohne Signalgeber	CQ2□□-□D	CQ-L016
	mit Signalgeber	CQ2□□-□DZ	CQ-LZ16
20	ohne Signalgeber	CQ2□□-□D	CQ-L020
	mit Signalgeber	CQ2□□-□DZ	CQ-LZ20
25	ohne Signalgeber	CQ2□□-□D	CQ-L025
	mit Signalgeber	CQ2□□-□DZ	CQ-LZ25
32	CQ2□□-□DZ	CQ-L032	CQ-F032
40	CQ2□□-□DZ	CQ-L040	CQ-F040
50	CQ2□□-□DZ	CQ-L050	CQ-F050
63	CQ2□□-□DZ	CQ-L063	CQ-F063
80	CQ2□□-□DZ	CQ-L080	CQ-F080
100	CQ2□□-□DZ	CQ-L100	CQ-F100

Anm. 4) Bei Bestellung einer Fußbefestigung ist die erforderliche Anzahl je nach Kolbendurchmesser unterschiedlich.

ø12 bis ø25:

• ohne Signalgeber: 2 Stk. pro Zylinder bestellen

• mit Signalgeber: 1 Stk. pro Zylinder bestellen

(Bestell-Nr. für ein Set bestehend aus 2

Fußbefestigungen)

ø32 bis ø100:

• 2 Stk. pro Zylinder bestellen

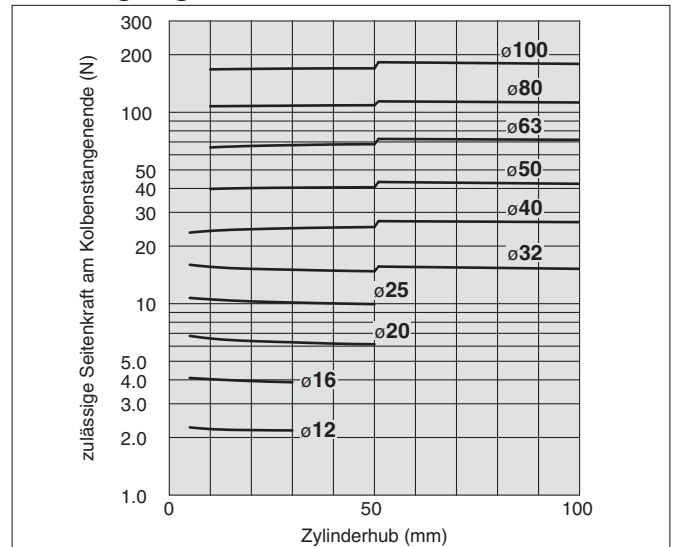
Anm. 5) Folgende Teile gehören zu je einem

Befestigungselement.

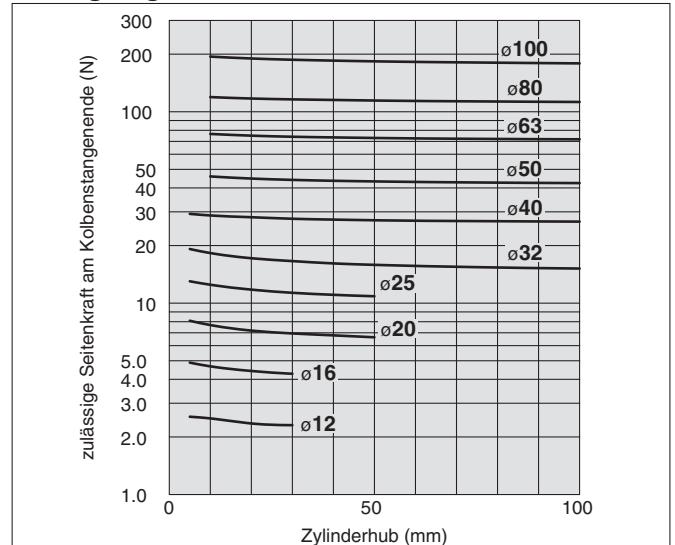
Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben

## Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

### Ohne Signalgeber



### Mit Signalgeber



Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2W

## Theoretische Zylinderkraft

Kolben-Ø (mm)	Betriebsdruck (MPa)		
	0.3	0.5	0.7
12	25	42	59
16	45	75	106
20	71	118	165
25	113	189	264
32	181	302	422
40	317	528	739
50	495	825	1150
63	841	1400	1960
80	1360	2270	3170
100	2140	3570	5000

## Gewicht

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	42	49	56	63	70	77	—	—	—	—	—	—
16	59	68	77	86	95	104	—	—	—	—	—	—
20	89	104	119	134	149	164	179	194	209	224	—	—
25	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	—	—
32	185	212	235	257	280	303	326	349	372	395	555	670
40	279	308	337	367	396	426	455	484	514	543	749	896
50	—	497	538	580	622	664	705	747	789	830	1122	1331
63	—	646	682	718	754	790	826	862	899	935	1187	1368
80	—	1149	1225	1302	1378	1455	1531	1608	1684	1760	2296	2678
100	—	1960	2068	2177	2286	2394	2503	2612	2720	2829	3589	4132

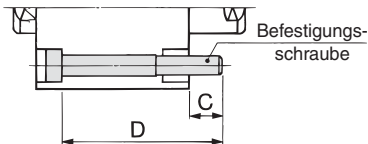
## Zusatzgewicht

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Gewindebohrung beidseitig	2	2	6	6	6	6	6	19	45	45
Kolbenstangen-Außengewinde	3	6	12	24	52	54	106	106	240	350
Mutter	2	4	8	16	34	34	64	64	98	232
mit elastischer Dämpfscheibe	0	0	-2	-2	-3	-7	-12	-20	-34	-57
mit Steckverbindung	—	—	—	—	12	12	21	21	—	—
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	57	71	170	195	158	170	267	342	722	1107
Flansch (inkl. Befestigungsschrauben)	57	69	139	161	180	214	373	559	1056	1365

Berechnung: (Beispiel: **CQ2WF32-20DCMZ**)

- Grundgewicht: CQ2WB32-20DZ ..... 257 g
  - Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
  - Kolbenstangen-Außengewinde ..... 86 g
  - mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g
  - Flansch ..... 180 g
- 526 g

## Befestigungsschraube für CQ2WB/ohne Signalgeber



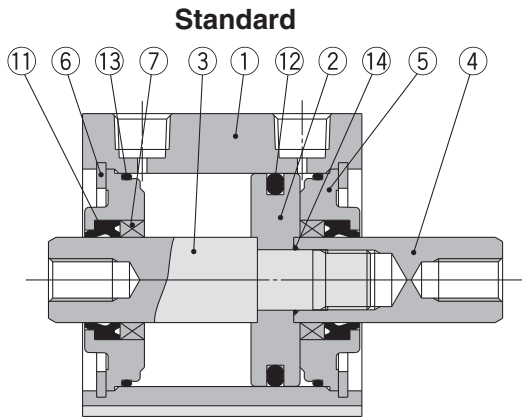
Zylindermodell	C	D	Schraube	
CQ2WB12-5D	8.3	35	M3X35L	
CQ2WB12-10D		40	M3X40L	
CQ2WB12-15D		45	M3X45L	
CQ2WB12-20D		50	M3X50L	
CQ2WB12-25D		55	M3X55L	
CQ2WB12-30D		60	M3X60L	
CQ2WB16-5D	7.5	35	M3X35L	
CQ2WB16-10D		40	M3X40L	
CQ2WB16-15D		45	M3X45L	
CQ2WB16-20D		50	M3X50L	
CQ2WB16-25D		55	M3X55L	
CQ2WB16-30D		60	M3X60L	
CQ2WB20-5D	6	30	M5X30L	
CQ2WB20-10D		35	M5X35L	
CQ2WB20-15D		40	M5X40L	
CQ2WB20-20D		45	M5X45L	
CQ2WB20-25D		50	M5X50L	
CQ2WB20-30D		55	M5X55L	
CQ2WB20-35D		60	M5X60L	
CQ2WB20-40D		65	M5X65L	
CQ2WB20-45D		70	M5X70L	
CQ2WB20-50D		75	M5X75L	
CQ2WB25-5D		8	35	M5X35L
CQ2WB25-10D			40	M5X40L
CQ2WB25-15D	45		M5X45L	
CQ2WB25-20D	50		M5X50L	
CQ2WB25-25D	55		M5X55L	
CQ2WB25-30D	60		M5X60L	
CQ2WB25-35D	65		M5X65L	
CQ2WB25-40D	70		M5X70L	
CQ2WB25-45D	75		M5X75L	
CQ2WB25-50D	80		M5X80L	

Zylindermodell	C	D	Schraube
CQ2WB32-5DZ	6.5	35	M5X35L
CQ2WB32-10DZ		40	M5X40L
CQ2WB32-15DZ		45	M5X45L
CQ2WB32-20DZ		50	M5X50L
CQ2WB32-25DZ		55	M5X55L
CQ2WB32-30DZ		60	M5X60L
CQ2WB32-35DZ	7	65	M5X65L
CQ2WB32-40DZ		70	M5X70L
CQ2WB32-45DZ		75	M5X75L
CQ2WB32-50DZ		80	M5X80L
CQ2WB32-75DZ		115	M5X115L
CQ2WB32-100DZ		140	M5X140L
CQ2WB40-5DZ	7	45	M5X45L
CQ2WB40-10DZ		50	M5X50L
CQ2WB40-15DZ		55	M5X55L
CQ2WB40-20DZ		60	M5X60L
CQ2WB40-25DZ		65	M5X65L
CQ2WB40-30DZ		70	M5X70L
CQ2WB40-35DZ		75	M5X75L
CQ2WB40-40DZ		80	M5X80L
CQ2WB40-45DZ		85	M5X85L
CQ2WB40-50DZ		90	M5X90L
CQ2WB40-75DZ		125	M5X125L
CQ2WB40-100DZ		150	M5X150L
CQ2WB50-10DZ	12.5	55	M6X55L
CQ2WB50-15DZ		60	M6X60L
CQ2WB50-20DZ		65	M6X65L
CQ2WB50-25DZ		70	M6X70L
CQ2WB50-30DZ		75	M6X75L
CQ2WB50-35DZ		80	M6X80L
CQ2WB50-40DZ		85	M6X85L
CQ2WB50-45DZ		90	M6X90L
CQ2WB50-50DZ		95	M6X95L
CQ2WB50-75DZ		130	M6X130L
CQ2WB50-100DZ		155	M6X155L

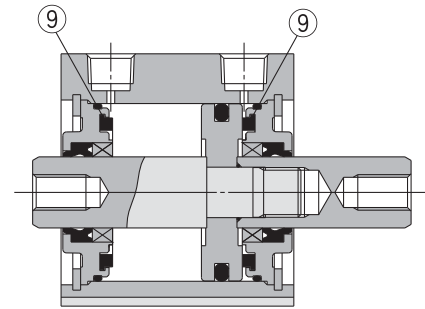
Zylindermodell	C	D	Schraube
CQ2WB63-10DZ	13.5	55	M8X55L
CQ2WB63-15DZ		60	M8X60L
CQ2WB63-20DZ		65	M8X65L
CQ2WB63-25DZ		70	M8X70L
CQ2WB63-30DZ		75	M8X75L
CQ2WB63-35DZ		80	M8X80L
CQ2WB63-40DZ	12.5	85	M8X85L
CQ2WB63-45DZ		90	M8X90L
CQ2WB63-50DZ		95	M8X95L
CQ2WB63-75DZ		130	M8X130L
CQ2WB63-100DZ		155	M8X155L
CQ2WB80-10DZ		12.5	60
CQ2WB80-15DZ	65		M10X65L
CQ2WB80-20DZ	70		M10X70L
CQ2WB80-25DZ	75		M10X75L
CQ2WB80-30DZ	80		M10X80L
CQ2WB80-35DZ	85		M10X85L
CQ2WB80-40DZ	90		M10X90L
CQ2WB80-45DZ	95		M10X95L
CQ2WB80-50DZ	100		M10X100L
CQ2WB80-75DZ	135		M10X135L
CQ2WB80-100DZ	160		M10X160L
CQ2WB100-10DZ	13		70
CQ2WB100-15DZ		75	M10X75L
CQ2WB100-20DZ		80	M10X80L
CQ2WB100-25DZ		85	M10X85L
CQ2WB100-30DZ		90	M10X90L
CQ2WB100-35DZ		95	M10X95L
CQ2WB100-40DZ		100	M10X100L
CQ2WB100-45DZ		105	M10X105L
CQ2WB100-50DZ		110	M10X110L
CQ2WB100-75DZ		145	M10X145L
CQ2WB100-100DZ		170	M10X170L



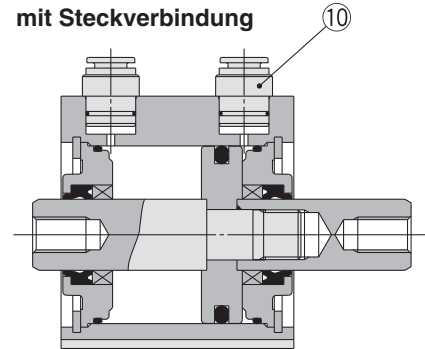
## Konstruktion



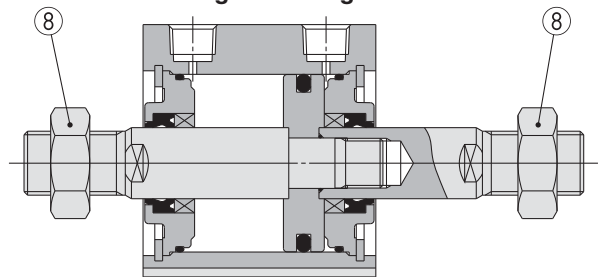
mit elastischer Dämpfscheibe



mit Steckverbindung



Kolbenstangen-Außengewinde



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange A	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
4	Kolbenstange B	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
5	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50 bis ø100, chromatiert, lackiert
6	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
7	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	erst ab ø50
8	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
9	Dämpfscheibe	Urethan	
10	Steckverbindung	—	ø32 bis ø63
11*	Dichtung/Abstreifer	NBR	
12*	Kolbendichtung	NBR	
13*	Gehäusedichtung	NBR	
14	Dichtung	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Druckluftzylinder)

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2WB12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 11, 12, 13 aus der Tabelle.
16	CQ2WB16-PS	
20	CQ2WB20-PS	
25	CQ2WB25-PS	
32	CQ2WB32-PS	
40	CQ2WB40-PS	
50	CQ2WB50-PS	
63	CQ2WB63-PS	
80	CQ2WB80-PS	
100	CQ2WB100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 11, 12, 13. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Niederdruckhydraulikzylinder)

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
20	CQ2WBH20-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 11, 12, 13 aus der Tabelle.
25	CQ2WBH25-PS	
32	CQ2WBH32-PS	
40	CQ2WBH40-PS	
50	CQ2WBH50-PS	
63	CQ2WBH63-PS	
80	CQ2WBH80-PS	
100	CQ2WBH100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 11, 12, 13. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

### Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)

20 — CQ2WB Kolben-Ø — Hub D(C)(M)(Z)  
 • kupfer- und fluorfreie Serie  
 • ø12, ø16, ø20, ø25, ø32  
 ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Um den Einfluss von Kupfer oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

### Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange									
Prüfdruck	1.5 MPa									
max. Betriebsdruck	1.0 MPa									
elastische Dämpfscheibe	ohne									
Leistungsanschluss	Verschraubung									
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s									
Montage	Durchgangsbohrung									
Signalgeber	Montage möglich									

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Standard: Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange Serie **CDQ2W** Mit Signalgeber



Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie in den nachfolgenden Seiten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe	S. 169 bis 175
Mindesthub für die Signalgebermontage	
Betriebsbereich	
Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.	

## Gewicht

### Gewicht (g)

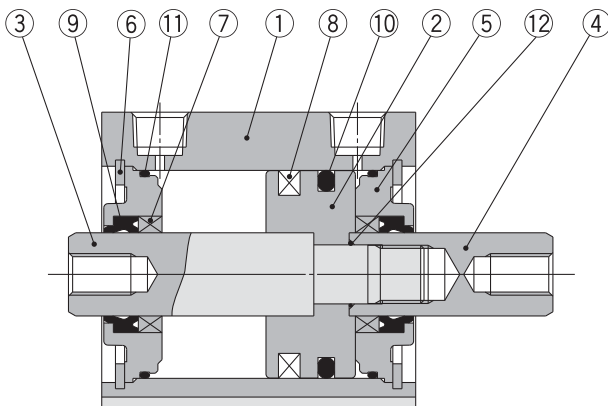
Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	50	58	65	73	80	87	—	—	—	—	—	—
16	77	87	96	106	115	125	—	—	—	—	—	—
20	120	136	151	166	182	197	212	228	243	258	—	—
25	170	185	201	216	232	247	263	279	294	310	—	—
32	238	260	283	306	329	352	375	398	421	444	558	673
40	353	383	412	442	471	500	530	559	589	618	765	912
50	—	609	645	681	716	752	788	823	859	895	1073	1252
63	—	798	840	882	924	966	1008	1051	1093	1135	1346	1556
80	—	1393	1469	1546	1622	1699	1775	1851	1928	2004	2387	2769
100	—	2334	2443	2551	2660	2769	2877	2986	3094	3203	3746	4289

### Zusatzgewicht (g)

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Gewindebohrung beidseitig	1	1	3	3	6	6	6	19	45	45
Zylinderkopf Außengewinde Gewinde	Außengewinde	3	6	12	24	52	54	106	106	240
	Mutter	2	4	8	16	34	34	64	64	98
mit elastischer Dämpfscheibe	0	0	-2	-2	-3	-7	-12	-19	-34	-54
mit Steckverbindung	—	—	—	—	12	12	21	21	—	—
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	52	65	153	177	158	170	267	342	722	1107
Flansch (inkl. Befestigungsschrauben)	54	67	131	153	180	214	373	559	1056	1365

Berechnung: (Beispiel: **CDQ2WF32-20DCMZ**)  
 • Grundgewicht: CDQ2WB32-20DZ ..... 306 g  
 • Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g  
 Kolbenstangen-Außengewinde ..... 86 g  
 mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g  
 Flansch vorne ..... 180 g  
 Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.  
 575 g

## Konstruktion



## Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange A	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
4	Kolbenstange B	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
5	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50 bis ø100, chromatiert, lackiert
6	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
7	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	erst ab ø50
8	Magnetring	—	—
9*	Dichtung/Abstreifer	NBR	
10*	Kolbendichtung	NBR	
11*	Gehäusedichtung	NBR	
12	Dichtung	NBR	

## Ersatzteile/Dichtungs-Sets (pneumatische Ausführung)

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2WB12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑨, ⑩, ⑪ aus der Tabelle.
16	CQ2WB16-PS	
20	CQ2WB20-PS	
25	CQ2WB25-PS	
32	CQ2WB32-PS	
40	CQ2WB40-PS	
50	CQ2WB50-PS	
63	CQ2WB63-PS	
80	CQ2WB80-PS	
100	CQ2WB100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑨, ⑩, ⑪. Bestellen Sie das Dichtungsset entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

## Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Niederdruckhydraulikzylinder)

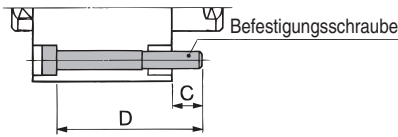
Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
20	CQ2WBH20-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑨, ⑩, ⑪ aus der Tabelle.
25	CQ2WBH25-PS	
32	CQ2WBH32-PS	
40	CQ2WBH40-PS	
50	CQ2WBH50-PS	
63	CQ2WBH63-PS	
80	CQ2WBH80-PS	
100	CQ2WBH100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑨, ⑩, ⑪. Bestellen Sie das Dichtungsset entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

### Befestigungsschraube für CDQ2WB/mit Signalgeber



Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQ2WB12-5DCZ	6.1	40	M3X40L
CDQ2WB12-10DCZ		45	M3X45L
CDQ2WB12-15DCZ		50	M3X50L
CDQ2WB12-20DCZ		55	M3X55L
CDQ2WB12-25DCZ		60	M3X60L
CDQ2WB12-30DCZ		65	M3X65L
CDQ2WB16-5DZ	7.5	45	M3X45L
CDQ2WB16-10DZ		50	M3X50L
CDQ2WB16-15DZ		55	M3X55L
CDQ2WB16-20DZ		60	M3X60L
CDQ2WB16-25DZ		65	M3X65L
CDQ2WB16-30DZ		70	M3X70L
CDQ2WB20-5DZ	9	45	M5X45L
CDQ2WB20-10DZ		50	M5X50L
CDQ2WB20-15DZ		55	M5X55L
CDQ2WB20-20DZ		60	M5X60L
CDQ2WB20-25DZ		65	M5X65L
CDQ2WB20-30DZ		70	M5X70L
CDQ2WB20-35DZ		75	M5X75L
CDQ2WB20-40DZ		80	M5X80L
CDQ2WB20-45DZ		85	M5X85L
CDQ2WB20-50DZ		90	M5X90L
CDQ2WB25-5DZ	8	45	M5X45L
CDQ2WB25-10DZ		50	M5X50L
CDQ2WB25-15DZ		55	M5X55L
CDQ2WB25-20DZ		60	M5X60L
CDQ2WB25-25DZ		65	M5X65L
CDQ2WB25-30DZ		70	M5X70L
CDQ2WB25-35DZ		75	M5X75L
CDQ2WB25-40DZ		80	M5X80L
CDQ2WB25-45DZ		85	M5X85L
CDQ2WB25-50DZ		90	M5X90L

Zylindermodell	C	D	Schraube	
CDQ2WB32-5DZ	6.5	45	M5X45L	
CDQ2WB32-10DZ		50	M5X50L	
CDQ2WB32-15DZ		55	M5X55L	
CDQ2WB32-20DZ		60	M5X60L	
CDQ2WB32-25DZ		65	M5X65L	
CDQ2WB32-30DZ		70	M5X70L	
CDQ2WB32-35DZ		75	M5X75L	
CDQ2WB32-40DZ		80	M5X80L	
CDQ2WB32-45DZ		85	M5X85L	
CDQ2WB32-50DZ		90	M5X90L	
CDQ2WB32-75DZ	7	115	M5X115L	
CDQ2WB32-100DZ		140	M5X140L	
CDQ2WB40-5DZ		7	55	M5X55L
CDQ2WB40-10DZ			60	M5X60L
CDQ2WB40-15DZ			65	M5X65L
CDQ2WB40-20DZ			70	M5X70L
CDQ2WB40-25DZ			75	M5X75L
CDQ2WB40-30DZ			80	M5X80L
CDQ2WB40-35DZ			85	M5X85L
CDQ2WB40-40DZ			90	M5X90L
CDQ2WB40-45DZ	95		M5X95L	
CDQ2WB40-50DZ	100		M5X100L	
CDQ2WB40-75DZ	12.5	125	M5X125L	
CDQ2WB40-100DZ		150	M5X150L	
CDQ2WB50-10DZ		12.5	65	M6X65L
CDQ2WB50-15DZ			70	M6X70L
CDQ2WB50-20DZ			75	M6X75L
CDQ2WB50-25DZ			80	M6X80L
CDQ2WB50-30DZ			85	M6X85L
CDQ2WB50-35DZ			90	M6X90L
CDQ2WB50-40DZ			95	M6X95L
CDQ2WB50-45DZ			100	M6X100L
CDQ2WB50-50DZ	105		M6X105L	
CDQ2WB50-75DZ	130		M6X130L	
CDQ2WB50-100DZ	155	M6X155L		

Zylindermodell	C	D	Schraube	
CDQ2WB63-10DZ	13.5	65	M8X65L	
CDQ2WB63-15DZ		70	M8X70L	
CDQ2WB63-20DZ		75	M8X75L	
CDQ2WB63-25DZ		80	M8X80L	
CDQ2WB63-30DZ		85	M8X85L	
CDQ2WB63-35DZ		90	M8X90L	
CDQ2WB63-40DZ		95	M8X95L	
CDQ2WB63-45DZ		100	M8X100L	
CDQ2WB63-50DZ		105	M8X105L	
CDQ2WB63-75DZ		12.5	130	M8X130L
CDQ2WB63-100DZ	155		M8X155L	
CDQ2WB80-10DZ	12.5		70	M10X70L
CDQ2WB80-15DZ			75	M10X75L
CDQ2WB80-20DZ			80	M10X80L
CDQ2WB80-25DZ			85	M10X85L
CDQ2WB80-30DZ			90	M10X90L
CDQ2WB80-35DZ			95	M10X95L
CDQ2WB80-40DZ			100	M10X100L
CDQ2WB80-45DZ			105	M10X105L
CDQ2WB80-50DZ		110	M10X110L	
CDQ2WB80-75DZ		13	135	M10X135L
CDQ2WB80-100DZ	160		M10X160L	
CDQ2WB100-10DZ	13		80	M10X80L
CDQ2WB100-15DZ			85	M10X85L
CDQ2WB100-20DZ			90	M10X90L
CDQ2WB100-25DZ			95	M10X95L
CDQ2WB100-30DZ			100	M10X100L
CDQ2WB100-35DZ			105	M10X105L
CDQ2WB100-40DZ			110	M10X110L
CDQ2WB100-45DZ			115	M10X115L
CDQ2WB100-50DZ		120	M10X120L	
CDQ2WB100-75DZ		145	M10X145L	
CDQ2WB100-100DZ	170	M10X170L		

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

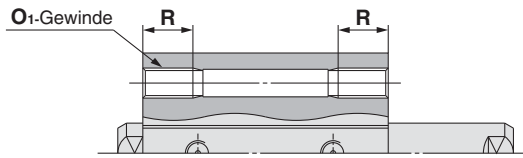
Bestelloptionen

# Serie CQ2W

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/ohne Signalgeber

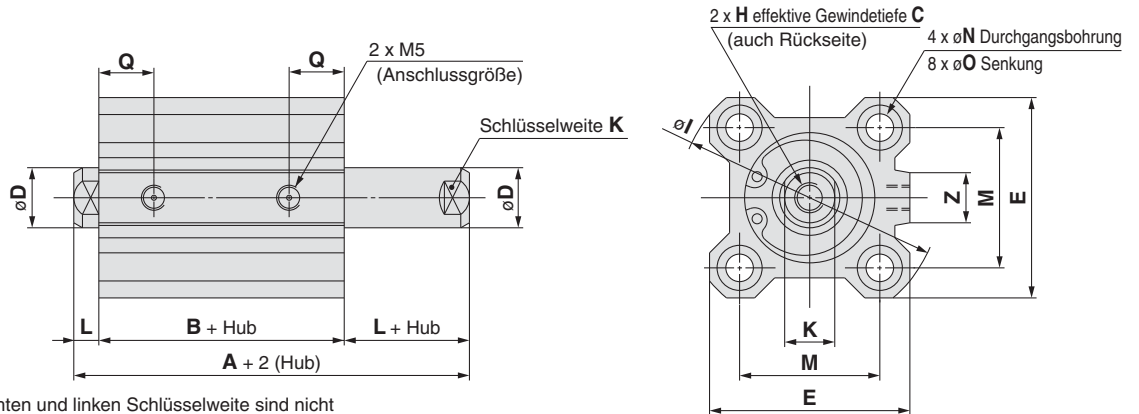
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2WA



### Gewindebohrung beidseitig

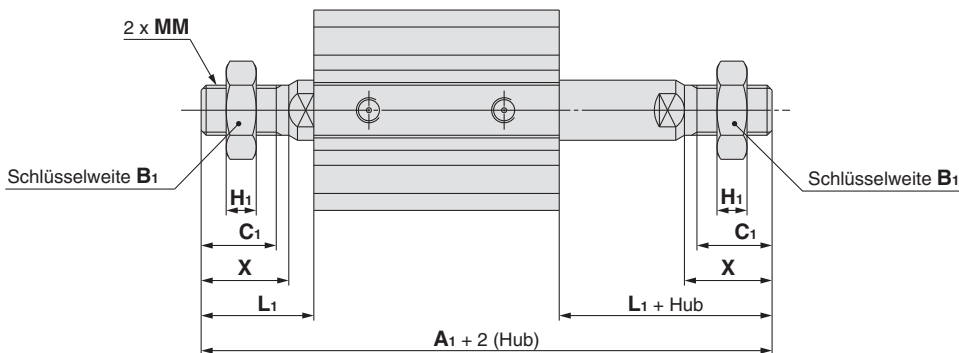
Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
12	M4	7
16	M4	7
20	M6	10
25	M6	10

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2WB



Anm. 1) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

## Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde

Kolben-Ø (mm)	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	53.2	8	9	4	14	M5	10.5
16	57	10	10	5	15.5	M6	12
20	63	13	12	5	18.5	M8	14
25	74	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

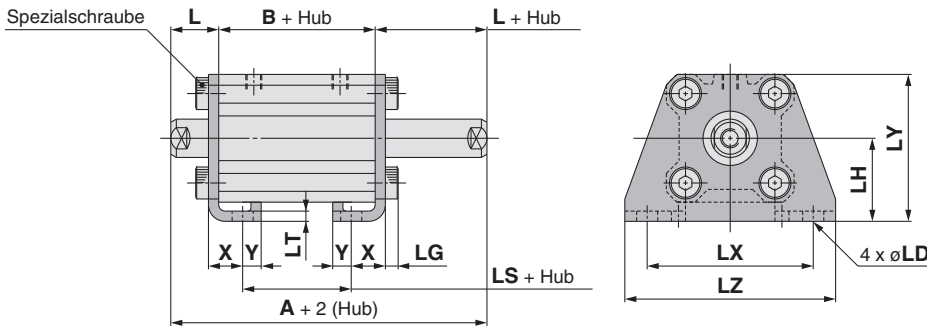
## Standard

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	H	I	K	L	M	N	O	Q	Z
12	5 bis 30	32.2	25.2	6	6	25	M3	32	5	3.5	15.5	3.5	6.5 Tiefe 3.5	10	—
16	5 bis 30	33	26	8	8	29	M4	38	6	3.5	20	3.5	6.5 Tiefe 3.5	10	10
20	5 bis 50	35	26	7	10	36	M5	47	8	4.5	25.5	5.5	9 Tiefe 7	9.5	10
25	5 bis 50	39	29	12	12	40	M6	52	10	5	28	5.5	9 Tiefe 7	11	10

Anm. 2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.

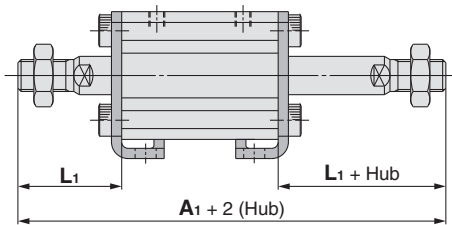
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Fuß: CQ2WL



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	A <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
12	73.2	24
16	77	25.5
20	83	28.5
25	94	32.5

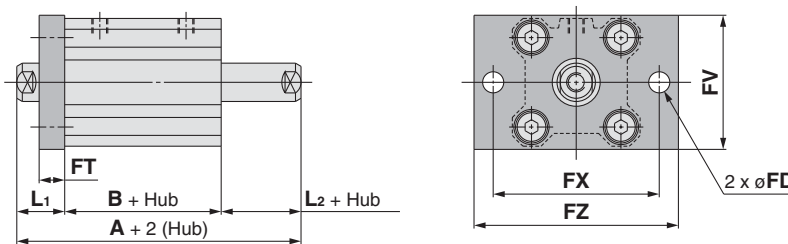
Fuß

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	L	LD	LG	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	5 bis 30	52.2	25.2	13.5	4.5	2.8	17	13.2	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5 bis 30	53	26	13.5	4.5	2.8	19	14	2	38	33.5	48	8	5
20	5 bis 50	55	26	14.5	6.6	4	24	14	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5 bis 50	59	29	15	6.6	4	26	14	3.2	52	46	66	10.7	5.8

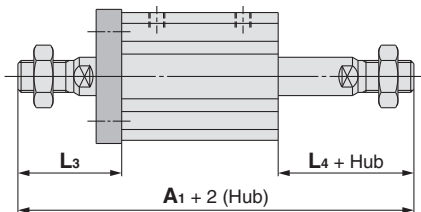
Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch: CQ2WF



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	A <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>
12	63.2	24	14
16	67	25.5	15.5
20	73	28.5	18.5
25	84	32.5	22.5

Flansch

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	FD	FT	FV	FX	FZ	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
12	5 bis 30	42.2	25.2	4.5	5.5	25	45	55	13.5	3.5
16	5 bis 30	43	26	4.5	5.5	30	45	55	13.5	3.5
20	5 bis 50	45	26	6.6	8	39	48	60	14.5	4.5
25	5 bis 50	49	29	6.6	8	42	52	64	15	5

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

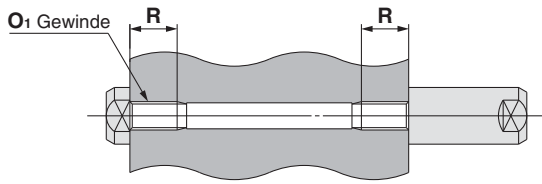
Standard  
grober Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2W

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/mit Signalgeber

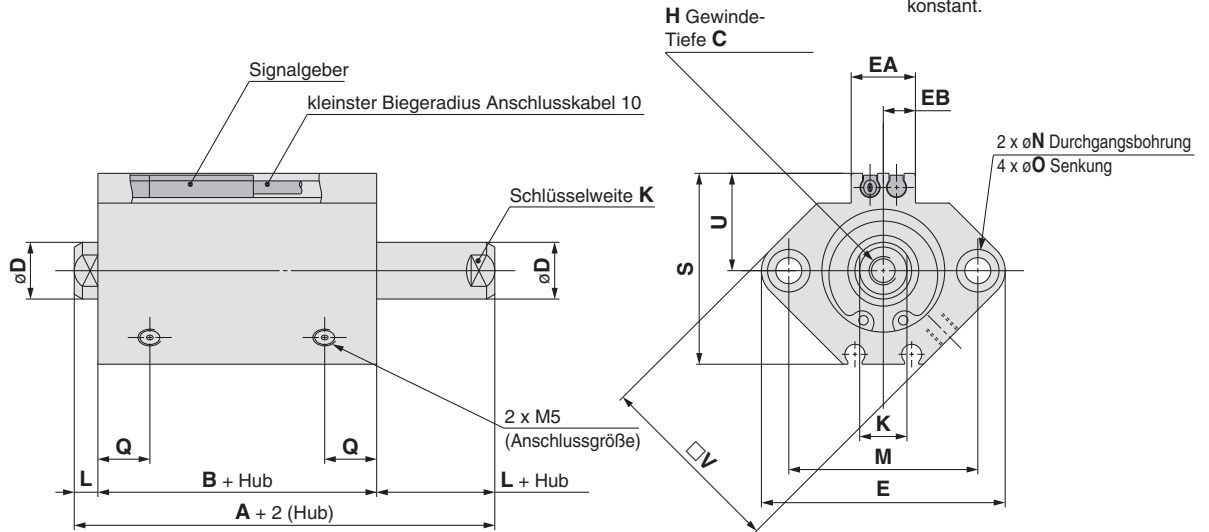
## Gewindebohrung beidseitig: CDQ2WA



## Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	Ø1	R
12	M4	7
16	M4	7
20	M6	10
25	M6	10

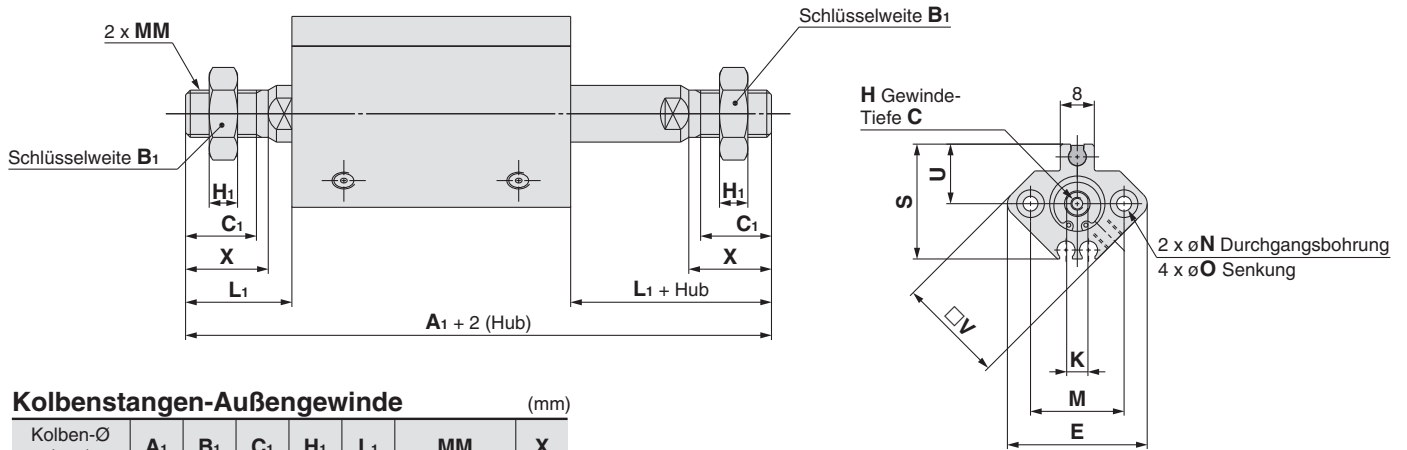
## Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2WB



Anm. 1) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Ø16 bis Ø25

## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	60.4	8	9	4	14	M5	10.5
16	67	10	10	5	15.5	M6	12
20	75	13	12	5	18.5	M8	14
25	84	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

Ø12

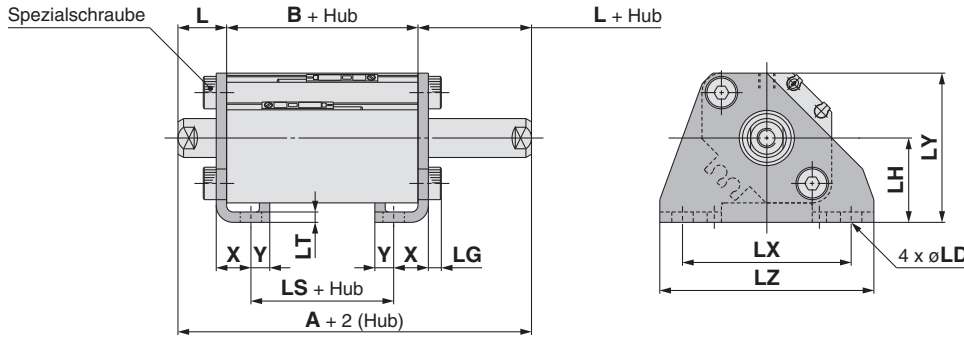
## Standard Informationen zur Signalgeber-Einbauhöhe (am Hubende) und -Einbauhöhe (siehe Seite 169).

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	EA	EB	H	K	L	M	N	O	Q	S	U	V
12	5 bis 30	39.4	32.4	6	6	33	—	—	M3	5	3.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	10.5	27.5	14	25
16	5 bis 30	43	36	8	8	37	13.2	6.6	M4	6	3.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	10	29.5	15	29
20	5 bis 50	47	38	7	10	47	13.6	6.8	M5	8	4.5	36	5.5	9 Tiefe 7	10.5	35.5	18	36
25	5 bis 50	49	39	12	12	52	13.6	6.8	M6	10	5	40	5.5	9 Tiefe 7	11	40.5	21	40

Anm. 2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie in oben gezeigter Standardausführung.

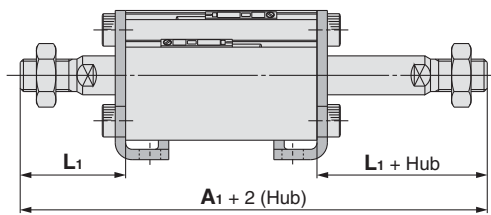
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

**Fuß: CDQ2WL**



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Kolbenstangen-Außengewinde (mm)**

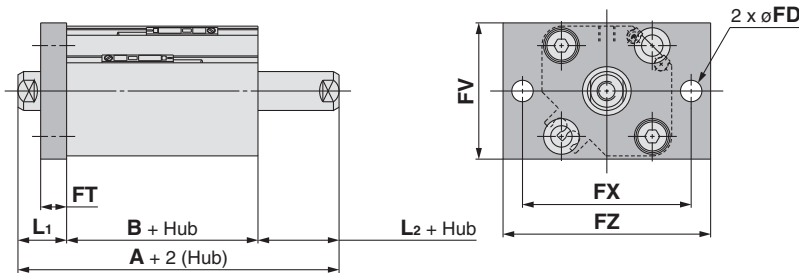
Kolben-Ø (mm)	A <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
12	80.4	24
16	87	25.5
20	95	28.5
25	104	32.5

**Fuß**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	L	LD	LG	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	5 bis 30	59.4	32.4	13.5	4.5	2.8	17	20.4	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5 bis 30	63	36	13.5	4.5	2.8	19	24	2	38	33.5	48	8	5
20	5 bis 50	67	38	14.5	6.6	4	24	26	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5 bis 50	69	39	15	6.6	4	26	24	3.2	52	46	66	10.7	5.8

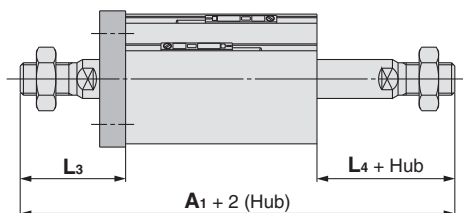
Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch: CDQ2WF**



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Kolbenstangen-Außengewinde (mm)**

Kolben-Ø (mm)	A <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>
12	70.4	24	14
16	77	25.5	15.5
20	85	28.5	18.5
25	94	32.5	22.5

**Flansch**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	FD	FT	FV	FX	FZ	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
12	5 bis 30	49.4	32.4	4.5	5.5	25	45	55	13.5	3.5
16	5 bis 30	53	36	4.5	5.5	30	45	55	13.5	3.5
20	5 bis 50	57	38	6.6	8	39	48	60	14.5	4.5
25	5 bis 50	59	39	6.6	8	42	52	64	15	5

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Standard  
großer Kolben-Ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

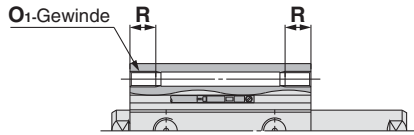
# Serie CQ2W

Abmessungen

**Ø32 bis Ø50/ mit Signalgeber**

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A-, B- und P-Abmessungen variieren. Siehe Abmessungstabelle.)

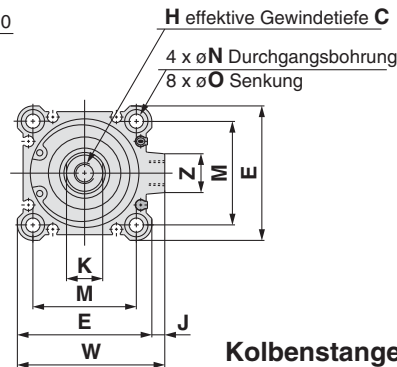
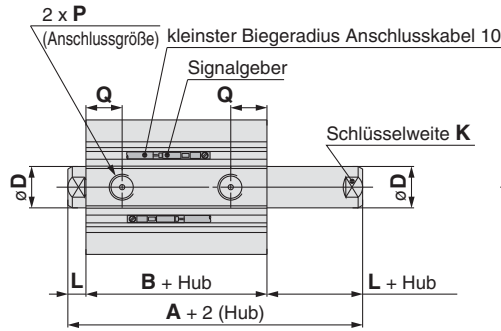
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2WA/CDQ2WA



## Gewindebohrung mit Gewindebohrung (mm)

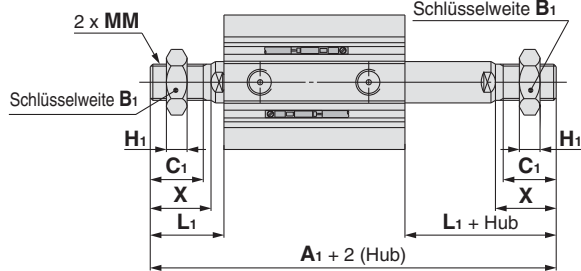
Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
32	M6	10
40	M6	10
50	M8	14

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2WB/CDQ2WB



Anm. 1) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

## Kolbenstangen-Außengewinde

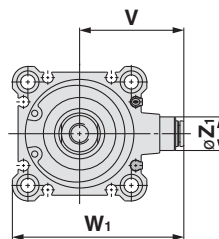
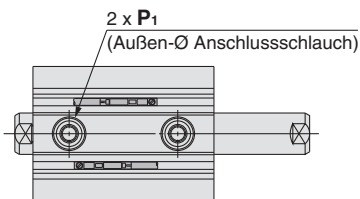


## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber	mit Signalgeber
		A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>
32	5	87.5	97.5
	10 bis 50		
	75, 100		
40	5 bis 50	97	107
	75, 100	107	
50	10 bis 50	107.5	117.5
	75, 100	117.5	

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5

## mit Steckverbindung: Ø32 bis Ø50



## mit Steckverbindung (mm)

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		Z <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>
	V	W <sub>1</sub>	V	W <sub>1</sub>		
32	38	60.5	36.5	59	13	6
40	42	68	40.5	66.5	13	6
50	50	82	50	82	16	8

## Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe (siehe Seite 169). (mm)

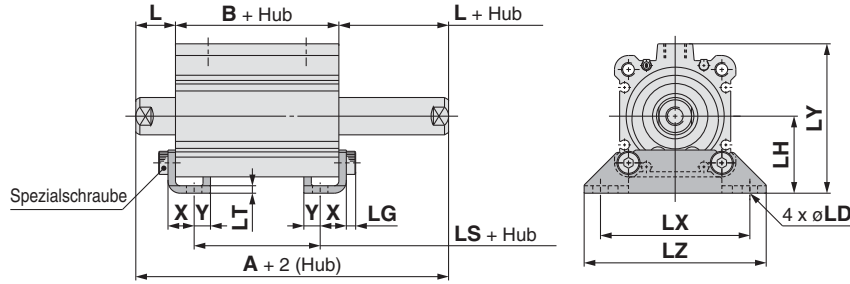
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber		
		A	B	P	A	B	P
32	5	44.5	30.5	M5	54.5	40.5	1/8
	10 bis 50			1/8			
	75, 100	54.5	40.5				
40	5 bis 50	54	40	1/8	64	50	1/8
	75, 100	64	50				
50	10 bis 50	56.5	40.5	1/4	66.5	50.5	1/4
	75, 100	66.5	50.5				

Kolben-Ø (mm)	C	D	E	H	J	K	L	M	N	O	Q	W	Z
32	13	16	45	M8	4.5	14	7	34	5.5	9 Tiefe 7	12.5	49.5	14
40	13	16	52	M8	5	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	14	57	15
50	15	20	64	M10 x 1.5	7	17	8	50	6.6	11 Tiefe 8	14	71	19

Anm. 2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dampfscheibe sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.  
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

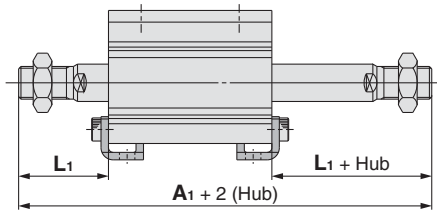


Fuß: CQ2WL/CDQ2WL



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber	mit Signalgeber	L <sub>1</sub>
		A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	
32	5 bis 50	107.5	117.5	38.5
	75, 100	117.5		
40	5 bis 50	117	127	38.5
	75, 100	127		
50	10 bis 50	127.5	137.5	43.5
	75, 100	137.5		

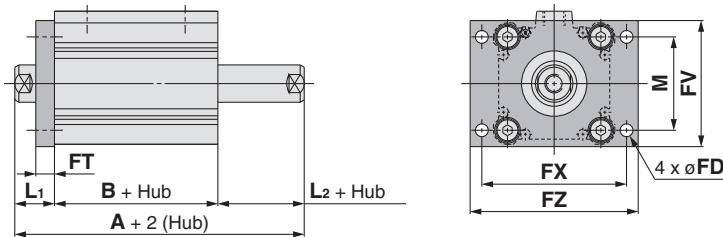
Fuß (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber		
		A	B	LS	A	B	LS
32	5 bis 50	64.5	30.5	14.5	74.5	40.5	24.5
	75, 100	74.5	40.5	24.5			
40	5 bis 50	74	40	24	84	50	34
	75, 100	84	50	34			
50	10 bis 50	76.5	40.5	17.5	86.5	50.5	27.5
	75, 100	86.5	50.5	27.5			

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

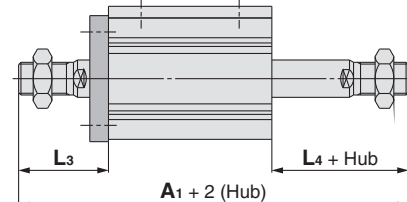
Kolben-Ø (mm)	L	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
32	17	6.6	4	30	3.2	57	57	71	11.2	5.8
40	17	6.6	4	33	3.2	64	64	78	11.2	7
50	18	9	5	39	3.2	79	78	95	14.7	8

Flansch: CQ2WF/CDQ2WF



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber	mit Signalgeber	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>
		A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>		
32	5 bis 50	97.5	107.5	38.5	28.5
	75, 100	107.5			
40	5 bis 50	107	117	38.5	28.5
	75, 100	117			
50	10 bis 50	117.5	127.5	43.5	33.5
	75, 100	127.5			

Flansch

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M
		A	B	A	B								
32	5 bis 50	54.5	30.5	64.5	40.5	5.5	8	48	56	65	17	7	34
	75, 100	64.5	40.5										
40	5 bis 50	64	40	74	50	5.5	8	54	62	72	17	7	40
	75, 100	74	50										
50	10 bis 50	66.5	40.5	76.5	50.5	6.6	9	67	76	89	18	8	50
	75, 100	76.5	50.5										

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

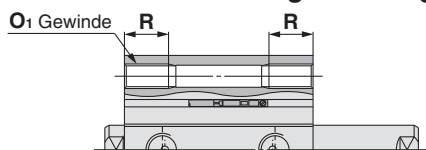
# Serie CQ2W

## Abmessungen

### Ø63 bis Ø100/ mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A- und B-Abmessungen variieren. Siehe Abmessungstabelle.)

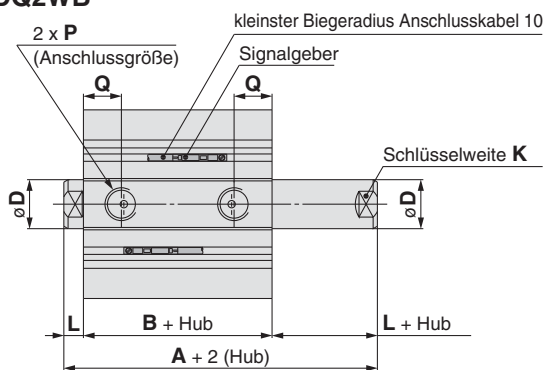
#### Gewindebohrung beidseitig: CQ2WA/CDQ2WA



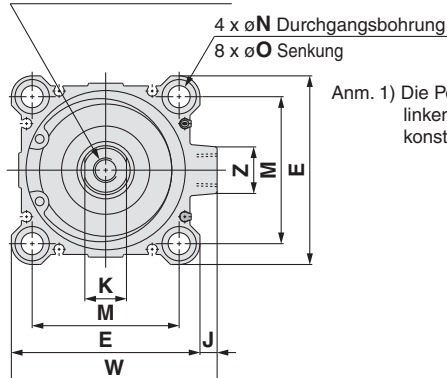
#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
63	M10	18
80	M12	22
100	M12	22

#### Standard (Durchgangsbohrung): CQ2WB/CDQ2WB

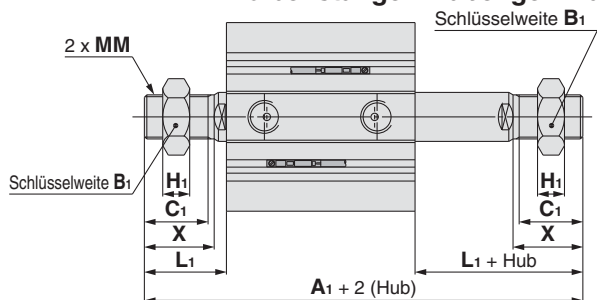


#### H effektive Gewindetiefe C



Anm. 1) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

#### Kolbenstangen-Außengewinde



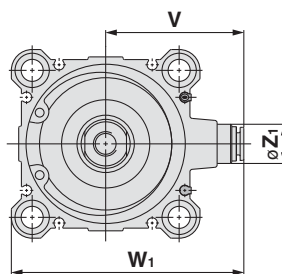
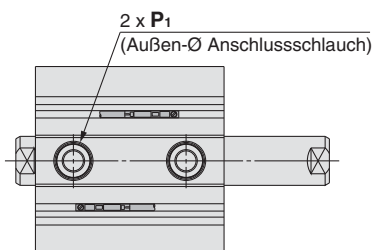
#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A <sub>1</sub>	
		ohne Signalgeber	mit Signalgeber
63	10 bis 50	109	119
	75, 100	119	
80	10 bis 50	138	148
	75, 100	148	
100	10 bis 50	147.5	157.5
	75, 100	157.5	

(mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
63	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5
80	32	32.5	13	43.5	M22 x 1.5	35.5
100	41	32.5	16	43.5	M26 x 1.5	35.5

#### mit Steckverbindung



#### mit Steckverbindung (mm)

Kolben-Ø (mm)	Z <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	V	W <sub>1</sub>
63	16	8	56.5	95

\* Die Abmessungen der Ausführung mit ø32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen des Zylinderrohrs mit 10 mm Hub.

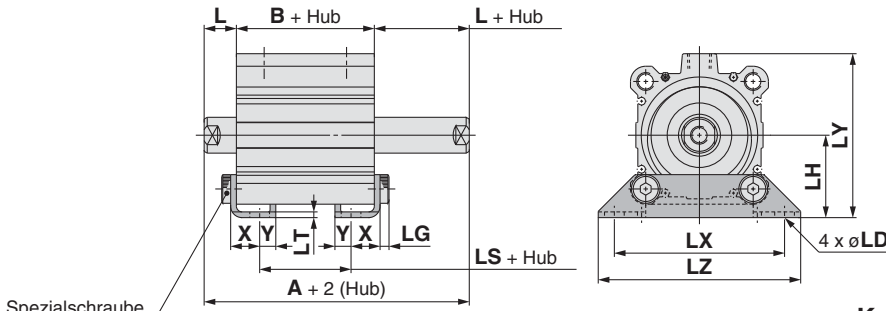
Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169. (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A	B	A	B
63	10 bis 50	58	42	68	52
	75, 100	68	52		
80	10 bis 50	71	51	81	61
	75, 100	81	61		
100	10 bis 50	84.5	60.5	94.5	70.5
	75, 100	94.5	70.5		

Kolben-Ø (mm)	C	D	E	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
63	15	20	77	M10	7	17	8	60	9	14 Tiefe 10.5	1/4	15.5	84	19
80	21	25	98	M16	6	22	10	77	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	18	104	25
100	27	30	117	M20	6.5	27	12	94	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	22	123.5	25

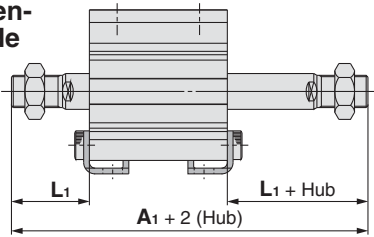
Anm. 2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie in oben gezeigter Standardausführung.  
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

**Fuß: CQ2WL/CDQ2WL**



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Kolbenstangen-Außengewinde (mm)**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		L <sub>1</sub>
		A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	
63	10 bis 50	129	139	43.5
	75, 100	139		
80	10 bis 50	158	168	53.5
	75, 100	168		
100	10 bis 50	167.5	177.5	53.5
	75, 100	177.5		

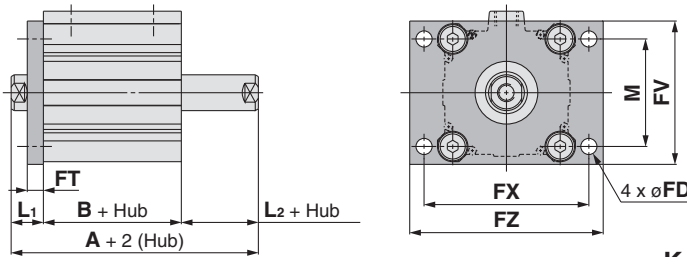
**Fuß**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber		
		A	B	LS	A	B	LS
63	10 bis 50	78	42	16	88	52	26
	75, 100	88	52	26			
80	10 bis 50	91	51	21	101	61	31
	75, 100	101	61	31			
100	10 bis 50	104.5	60.5	26.5	114.5	70.5	36.5
	75, 100	114.5	70.5	36.5			

Kolben-Ø (mm)	L	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
63	18	11	5	46	3.2	95	91.5	113	16.2	9
80	20	13	7	59	4.5	118	114	140	19.5	11
100	22	13	7	71	6	137	136	162	23	12.5

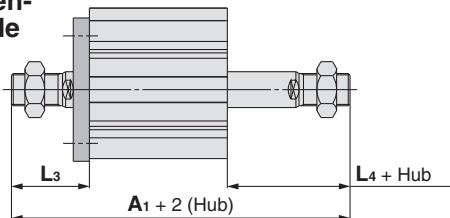
(mm)  
Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch: CQ2WF/CDQ2WF**



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Kolbenstangen-Außengewinde (mm)**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>
63	10 bis 50	119	129	43.5	33.5
	75, 100	129			
80	10 bis 50	148	158	53.5	43.5
	75, 100	158			
100	10 bis 50	157.5	167.5	53.5	43.5
	75, 100	167.5			

**Flansch**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M
		A	B	A	B								
63	10 bis 50	68	42	78	52	9	9	80	92	108	18	8	60
	75, 100	78	52										
80	10 bis 50	81	51	91	61	11	11	99	116	134	20	10	77
	75, 100	91	61										
100	10 bis 50	94.5	60.5	104.5	70.5	11	11	117	136	154	22	12	94
	75, 100	104.5	70.5										

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt



# Kompaktzylinder: Standard Einfachwirkend, Standardkolbenstange

## Serie CQ2

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50

### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber ø12 bis ø25** CQ2 B 20 - 10 S

**ohne Signalgeber ø32 bis ø50** CQ2 B 32 - 10 S Z

**mit Signalgeber** CDQ2 B 32 - 10 S Z - M9BW

**mit Signalgeber (eingebauter Magnetring)**

**Montage**

<b>B</b>	Durchgangsbohrung (Standard)	<b>F</b>	Flansch vorne
<b>A</b>	Gewindebohrung beidseitig	<b>G</b>	Flansch hinten
<b>L</b>	Fuß	<b>D</b>	Gabelbefestigung

\* Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).  
\* Zylinderbefestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert. Bestellen Sie diese getrennt unter "Befestigungsschraube für C(D)Q2B" auf den Seiten 41 und 44.

**Kolben-Ø**

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm

**Anschlussgewindeart**

—	M-Gewinde	ø12 bis ø25
	Rc	
<b>TN</b>	NPT	ø32 bis ø50
<b>TF</b>	G	
<b>F</b>	mit Steckverbindung (Anm.)	

Anm.) Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser ø32 bis ø50 erhältlich.  
\* Zylinder Ø32 und Hub 5mm, ohne Signalgeber haben M5 Anschlussgewinde.

**Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

**Signalgeber**

—	ohne Signalgeber
---	------------------

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

**Signalgeberbefestigungsnut**

<b>Z</b>	ø12 bis ø25	2 Seiten
	ø32 bis ø50	4 Seiten

**Gehäuseoption** Siehe nachfolgende Seite für Details.

—	Standard
<b>F</b>	mit Zentrierzapfen hinten
<b>M</b>	Kolbenstangen-Außengewinde

\* Eine Kombination von Gehäuseoptionen ("FM") ist erhältlich.

**Funktionsweise**

<b>S</b>	einfachwirkend, Federkraft eingefahren
<b>T</b>	einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

**Zylinderhub (mm)**  
Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.  
Beispiel: CDQ2L32-10SZ

### Verwendbare Signalgeber

Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie im Katalog European Best Pneumatics

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)					zulässige Last				
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)		vorver- drahteter Stecker			
elektronischer Signalgeber	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung		
				3-Draht (PNP)				<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●	●	●	○	—	○			
				2-Draht				<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	●	●	○	—	○			
				3-Draht (NPN)				<b>M9NVV</b>	<b>M9NV</b>	●	●	●	○	—	○		IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				<b>M9PVV</b>	<b>M9PV</b>	●	●	●	○	—	○			
				2-Draht				<b>M9BVV</b>	<b>M9BV</b>	●	●	●	○	—	○			
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9NAV**</b>	<b>M9NA**</b>	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung		
				3-Draht (PNP)				<b>M9PAV**</b>	<b>M9PA**</b>	○	○	●	○	—	○			
				2-Draht				<b>M9BAV**</b>	<b>M9BA**</b>	○	○	●	○	—	○			
Reed- Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	<b>A96V</b>	<b>A96</b>	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—	
				2-Draht				<b>A93V</b>	<b>A93</b>	●	—	●	—	—	—	—	—	Relais, SPS
								<b>A90V</b>	<b>A90</b>	●	—	●	—	—	—	—	—	—

\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

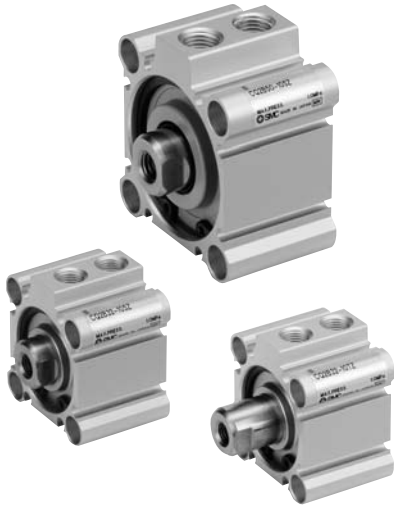
\* Symbole Kabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW)  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "O" werden auf Bestellung gefertigt.

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 175.

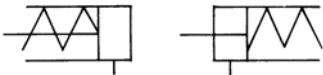
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics

# Serie CQ2



## Symbol

einfachwirkend, Federkraft eingefahren      einfachwirkend, Federkraft ausgefahren



## Bestelloptionen

(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-XA □	spezielle Kolbenstangenenden-Form, nur Ausführung mit Federkraft eingefahren
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse), nur Ausführung mit Federkraft eingefahren
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter Material: rostfreier Stahl
-XC26	mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC27	Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk Material: rostfreier Stahl 304
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-X144	spezielle Druckluftanschluss-Position, nur mit Signalgeber $\phi 12$ bis $\phi 25$
-X202	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1, außer $\phi 12$ , $\phi 16$ , $\phi 25$ .
-X203	Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1, nur $\phi 20$ , $\phi 32$ .
-X271	Fluorkautschukdichtungen
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe</li> <li>• Mindesthub für die Signalgebermontage</li> <li>• Betriebsbereich</li> <li>• Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.</li> </ul>

## Technische Daten

Kolben- $\phi$ (mm)	12	16	20	25	32	40	50
<b>Funktionsweise</b>	einfachwirkend, Standardkolbenstange						
<b>Medium</b>	Druckluft						
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa						
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa						
<b>min. Betriebsdruck (MPa)</b>	0.25	0.25	0.18	0.18	0.17	0.15	0.13
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)						
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)						
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s						
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	0.022	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm 0						

## Standardhübe

Kolben- $\phi$	Standardhub (mm)
12, 16, 20, 25, 32, 40	5, 10
50	10, 20

## Anfertigung von Zwischenhuben

(außer einfachwirkende Ausführung mit Federkraft eingefahren)

<b>Ausführung</b>	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 38)	
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	
<b>Hubbereich</b>	Kolben- $\phi$	Hubbereich
	12 bis 40	1 bis 9
	50	1 bis 19
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQ2B20-3T CQ2B20-5T mit 2 mm starke Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 24,5 mm.	

## Ausführung

Kolben- $\phi$ (mm)		12	16	20	25	32	40	50		
Druckluftzylinder	Montage	Durchgangsbohrung (Standard)	●	●	●	●	●	●		
		Gewindebohrung beidseitig	●	●	●	●	●	●		
	eingebauter Magnetring		●	●	●	●	●	●		
	Leitungsanschluss	Verschraubung	—	M5	M5	M5	M5	Anm. 1) M5 Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4
			TN	—	—	—	—	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4
			TF	—	—	—	—	G1/8	G1/8	G1/4
	mit Steckverbindung <sup>Anm. 2)</sup>		—	—	—	—	$\phi 6/4$	$\phi 6/4$	$\phi 8/6$	
	Kolbenstangen-Außengewinde		●	●	●	●	●	●	●	
	mit Zentrierzapfen hinten		●	●	●	●	●	●	●	

Anm. 1)  $\phi 32$  ohne Signalgeber: M5 wird für die 5 mm-Hub-Ausführung verwendet. Geben Sie daher kein Symbol für die Anschlussgewindeart an.

Anm. 2) Steckverbindungen können nicht ausgetauscht werden.

Ein- und Ausbau des Sicherungsring

**Achtung**

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsring darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

**Federkraft**

Einfachwirkend, Federkraft eingefahren (N)

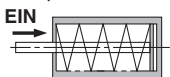
Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	Reaktionskraft der Feder (N)	
		Feder gespannt	Feder entspannt
12	5	13	8.6
	10	13	3.9
16	5	15	10.3
	10	15	5.9
20	5	15	10
	10	15	5.9
25	5	20	16
	10	20	11
32	5	30	23
	10	30	16
40	5	30	13
	10	39	21
50	10	50	30
	20	54	24

Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren (N)

Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	Reaktionskraft der Feder (N)	
		Feder gespannt	Feder entspannt
12	5	11	2.9
	10	9.7	2.8
16	5	20	3.9
	10	20	3.9
20	5	27	5.3
	10	27	5.9
25	5	29	9.8
	10	29	9.8
32	5	29	20
	10	29	20
40	5	29	20
	10	29	20
50	10	83	24
	20	83	24

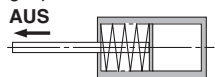
Einfachwirkend, Federkraft eingefahren

Zustand der Feder entspannt



wenn die Feder im Zylinder ruht

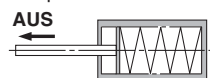
Zustand der Feder gespannt



wenn die Feder durch Druckluft komprimiert ist

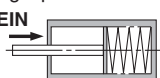
Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

Zustand der Feder entspannt



wenn die Feder im Zylinder ruht

Zustand der Feder gespannt



wenn die Feder durch Druckluft komprimiert ist

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø (mm)	Modell	Fuß <sup>Anm. 1)</sup>	Flansch	Gabelbefestigung
12	ohne Signalgeber CQ2□□-□□	CQ-L012	CQ-F012	CQ-D012
	mit Signalgeber CQ2□□-□□Z	CQ-LZ12		
16	ohne Signalgeber CQ2□□-□□	CQ-L016	CQ-F016	CQ-D016
	mit Signalgeber CQ2□□-□□Z	CQ-LZ16		
20	ohne Signalgeber CQ2□□-□□	CQ-L020	CQ-F020	CQ-D020
	mit Signalgeber CQ2□□-□□Z	CQ-LZ20		
25	ohne Signalgeber CQ2□□-□□	CQ-L025	CQ-F025	CQ-D025
	mit Signalgeber CQ2□□-□□Z	CQ-LZ25		
32	CQ2□□-□□Z	CQ-L032	CQ-F032	CQ-D032
40	CQ2□□-□□Z	CQ-L040	CQ-F040	CQ-D040
50	CQ2□□-□□Z	CQ-L050	CQ-F050	CQ-D050

Anm. 1) Bei Bestellung einer Fußbefestigung ist die erforderliche Anzahl je nach Kolbendurchmesser unterschiedlich.

- ø12 bis ø25:
  - ohne Signalgeber: 2 Stk. pro Zylinder bestellen
  - mit Signalgeber: 1 Stk. pro Zylinder bestellen (Bestell-Nr. für ein Set bestehend aus 2 Fußbefestigungen)
- ø32 bis ø100:
  - 2 Stk. pro Zylinder bestellen

Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.

- Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben
- Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle, Gehäusemontageschrauben

**Gewicht**

Gewicht

Funktionsweise	Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)			
		5	10	15	20
Federkraft eingefahren	12	29	35	—	—
	16	42	51	—	—
	20	63	76	—	—
	25	87	101	—	—
	32	125	145	—	—
	40	196	217	—	—
Federkraft ausgefahren	12	29	35	—	—
	16	43	50	—	—
	20	67	78	—	—
	25	92	104	—	—
	32	135	151	—	—
	40	206	223	—	—
50	—	374	—	429	

Zusatzgewicht

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50
Gewindebohrung beidseitig	2	2	6	6	6	6	6
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1.5	3	6	12	26	53
	Mutter	1	2	4	8	17	32
mit Zentrierzapfen hinten	0.7	1.3	2	3	5	7	13
mit Steckverbindung	—	—	—	—	6	6	10.5
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	55	67	164	186	142	154	243
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	57	69	139	161	180	214	373
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)	54	65	133	152	165	198	348
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsring, Schrauben)	32	39	88	123	151	196	393

Berechnung: (Beispiel: CQ2D32-10SMZ)

- Grundgewicht: CQ2B32-10SZ ..... 145 g
  - Zusatzgewicht:
    - Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
    - Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
    - Gabelbefestigung ..... 151 g
- 345 g

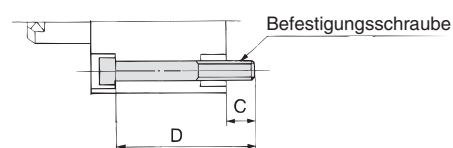
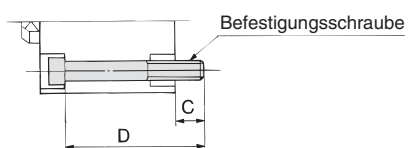
Theoretische Zylinderkraft

Funktionsweise	Kolben-Ø (mm)	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
Federkraft eingefahren	12	21	44	66
	16	45	86	126
	20	79	142	205
	25	126	224	323
	32	211	372	533
	40	338	589	841
Federkraft ausgefahren	12	14	31	48
	16	24	54	85
	20	44	91	138
	25	84	160	235
	32	152	273	393
	40	288	499	710
50	412	742	1072	

Standard  
grober Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenvorrichtung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Befestigungsschraube für CQ2B/ohne Signalgeber



### Federkraft eingefahren

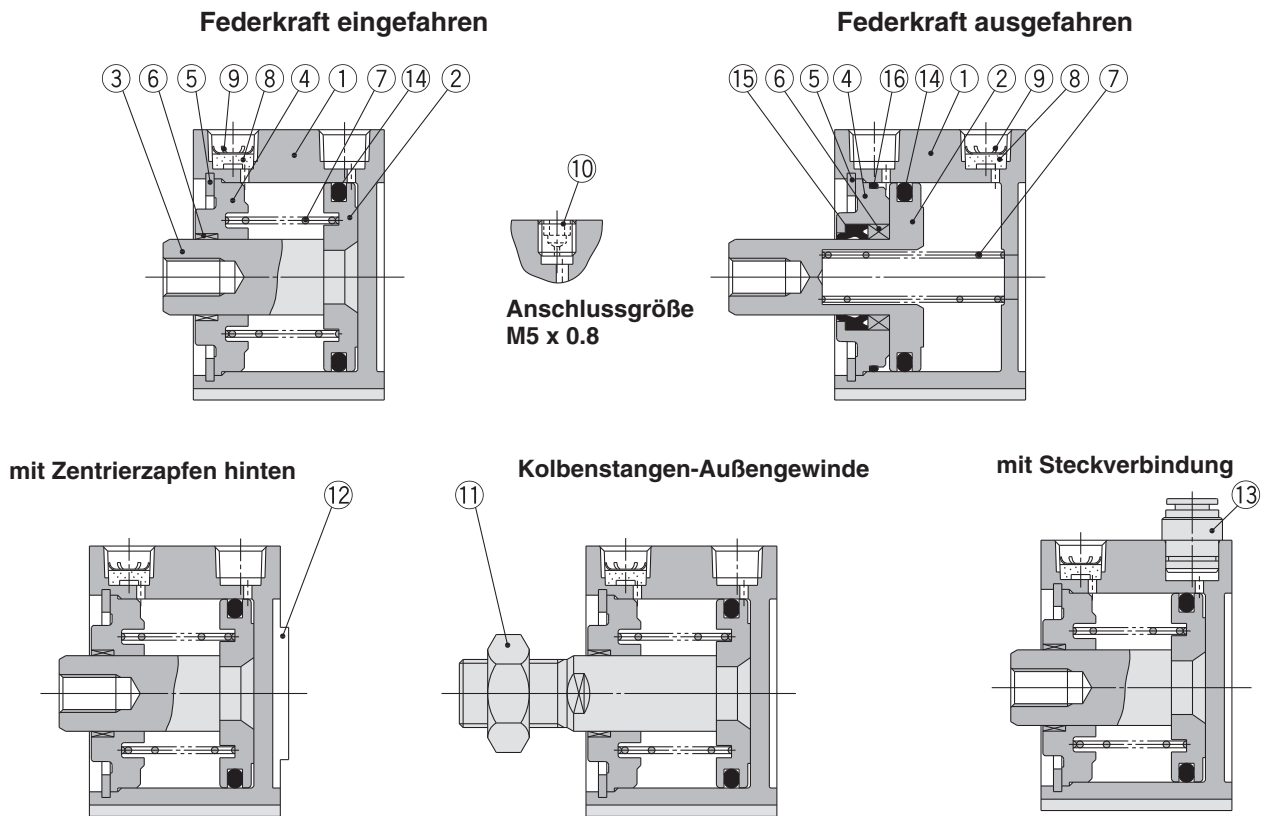
Zylindermodell	C	D	Schraube
<b>CQ2B12-5S</b>	6.5	25	M3X25L
<b>CQ2B12-10S</b>		30	M3X30L
<b>CQ2B16-5S</b>	5	25	M3X25L
<b>CQ2B16-10S</b>		30	M3X30L
<b>CQ2B20-5S</b>	7.5	25	M5X25L
<b>CQ2B20-10S</b>		30	M5X30L
<b>CQ2B25-5S</b>	9.5	30	M5X30L
<b>CQ2B25-10S</b>		35	M5X35L
<b>CQ2B32-5SZ</b>	9	30	M5X30L
<b>CQ2B32-10SZ</b>		35	M5X35L
<b>CQ2B40-5SZ</b>	7.5	35	M5X35L
<b>CQ2B40-10SZ</b>		40	M5X40L
<b>CQ2B50-10SZ</b>	12.5	45	M6X45L
<b>CQ2B50-20SZ</b>		55	M6X55L

### Federkraft ausgefahren

Zylindermodell	C	D	Schraube
<b>CQ2B12-5T</b>	6.5	25	M3X25L
<b>CQ2B12-10T</b>		30	M3X30L
<b>CQ2B16-5T</b>	5	25	M3X25L
<b>CQ2B16-10T</b>		30	M3X30L
<b>CQ2B20-5T</b>	7.5	25	M5X25L
<b>CQ2B20-10T</b>		30	M5X30L
<b>CQ2B25-5T</b>	9.5	30	M5X30L
<b>CQ2B25-10T</b>		35	M5X35L
<b>CQ2B32-5TZ</b>	9	30	M5X30L
<b>CQ2B32-10TZ</b>		35	M5X35L
<b>CQ2B40-5TZ</b>	7.5	35	M5X35L
<b>CQ2B40-10TZ</b>		40	M5X40L
<b>CQ2B50-10TZ</b>	12.5	45	M6X45L
<b>CQ2B50-20TZ</b>		55	M6X55L



Konstruktion



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2*	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø50, hartverchromt
4	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50, chromatiert, lackiert
5	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	ø50
7	Rückstellfeder	Federstahl	verzinkt und chromatiert
8	Bronzeelement	Sintermetall BC	
9	Sicherungsring	Werkzeugstahl	Anschlussgröße Rc1/8, 1/4
10	Verschlusschraube mit Öffnung	legierter Stahl	Anschlussgröße M5
11	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
12	Zentrierung	Aluminiumlegierung	ø20 bis ø50, eloxiert
13	Steckverbindung	—	ø32 bis ø50

\* Bei Federkraft ausgefahren (Ausführung T) sind Kolben und Kolbenstange kombiniert (rostfreier Stahl).  
(außer ø12 und ø16 der Ausführung mit Magnetring)

Ersatzteile

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
14	Kolbendichtung	NBR	
15	Dichtung/Abstreifer	NBR	
16	Dichtung	NBR	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	einfachwirkend/Federkraft eingefahren	einfachwirkend/Federkraft ausgefahren
12	CQ2B12-S-PS	CQ2B12-T-PS
16	CQ2B16-S-PS	CQ2B16-T-PS
20	CQ2B20-S-PS	CQ2B20-T-PS
25	CQ2B25-S-PS	CQ2B25-T-PS
32	CQ2B32-S-PS	CQ2B32-T-PS
40	CQ2B40-S-PS	CQ2B40-T-PS
50	CQ2B50-S-PS	CQ2B50-T-PS

Inhalt Sets bestehen aus Art. 14 der o.g. Tabelle Sets bestehen aus Art. 14, 15, 16 der o.g. Tabelle

Bestell-schlüssel \* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus dem Artikel 14. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers. \* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 16. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)

20 — C□Q2B Kolben-Ø — Hub  $S_T(M)Z$   
 •kupfer- und fluorfreie Serie •ø12, ø16, ø20, ø25, ø32 ø40, ø50

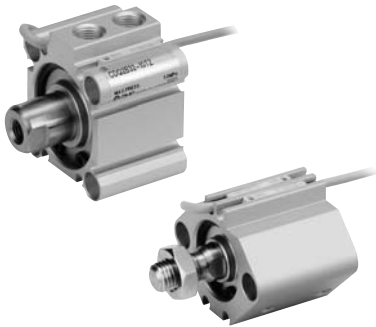
Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50
Funktionsweise	einfachwirkend, Standardkolbenstange						
Prüfdruck	1.5 MPa						
max. Betriebsdruck	1.0 MPa						
elastische Dämpfscheibe	ohne						
Leistungsanschluss	Verschraubung						
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s						
Montage	Durchgangsbohrung						
Signalgeber	Montage möglich						

Standard  
 großer Kolben-ø  
 Langhub  
 verdrehgesicherte Kolbenstange  
 axialer Luftanschluss  
 verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
 mit Endlagenverriegelung  
 wasserfest  
 mit Signalgeber  
 Bestelloptionen

# Standard: Einfachwirkend, Standardkolbenstange Serie **CDQ2** mit Signalgeber



Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe	S. 169 bis 175
Mindesthub für die Signalgebermontage	
Betriebsbereich	
Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.	

## Gewicht

### Gewicht

(g)

Funktionsweise	Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)			
		5	10	15	20
Federkraft eingefahren	12	44	49	—	—
	16	64	72	—	—
	20	97	109	—	—
	25	135	150	—	—
	32	182	202	—	—
	40	269	290	—	—
	50	—	456	—	521
Federkraft ausgefahren	12	49	65	—	—
	16	63	71	—	—
	20	110	119	—	—
	25	149	163	—	—
	32	192	208	—	—
	50	—	486	—	540

### Zusatzgewicht

(g)

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50
Gewindebohrung beidseitig	1	1	3	3	6	6	6
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1.5	3	6	12	26	53
	Mutter	1	2	4	8	17	32
mit Zentrierzapfen hinten	0.7	1.3	2	3	5	7	13
mit Steckverbindung	—	—	—	—	6	6	10.5
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	49	62	147	169	142	154	243
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	54	67	131	153	180	214	373
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)	52	63	124	144	165	198	348
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Schrauben)	29	35	78	114	151	196	393

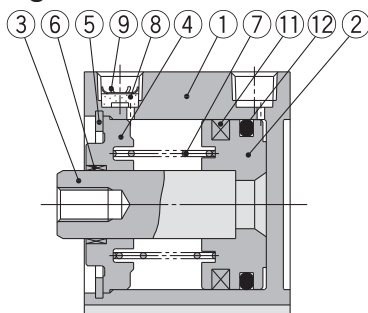
Berechnung: (Beispiel **CDQ2D32-10SMZ**)

- Grundgewicht: CDQ2B32-10SZ ..... 202 g
  - Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
  - Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
  - Gabelbefestigung ..... 151 g
- 402 g

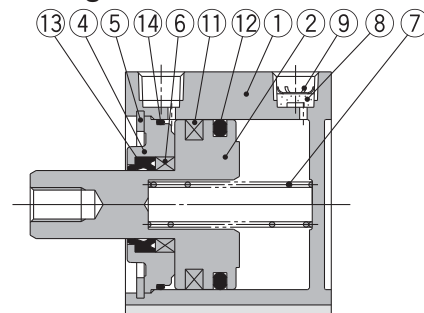
Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

## Konstruktion

### Federkraft eingefahren



### Federkraft ausgefahren



Anschlussgröße  
M5

### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø50, hartverchromt
4	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50, chromatiert, lackiert
5	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	ø50
7	Rückstellfeder	Federstahl	verzinkt und chromatiert
8	Bronzeelement	Sintermetall BC	Anschlussgröße Rc1/8, 1/4
9	Sicherungsring	Werkzeugstahl	
10	Verschlusschraube mit Öffnung	legierter Stahl	Anschlussgröße M5
11	Magnetring	—	

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
12	Kolbendichtung	NBR	
13	Dichtung/Abstreifer	NBR	
14	Dichtung	NBR	

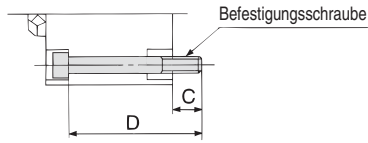


### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

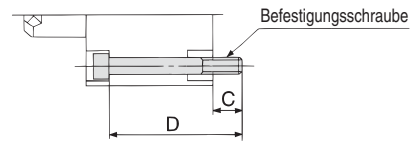
Diese entsprechen der einfachwirkenden Ausführung mit Standardkolbenstange, siehe Seite 42.

**Befestigungsschraube für CDQ2B/mit Signalgeber**

Federkraft  
eingefahren



Federkraft  
ausgefahren



**Federkraft eingefahren**

Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQ2B12-5SZ	5.5	35	M3X35L
CDQ2B12-10SZ		40	M3X40L
CDQ2B16-5SZ	8	40	M3X40L
CDQ2B16-10SZ		45	M3X45L
CDQ2B20-5SZ	10.5	40	M5X40L
CDQ2B20-10SZ		45	M5X45L
CDQ2B25-5SZ	9.5	40	M5X40L
CDQ2B25-10SZ		45	M5X45L
CDQ2B32-5SZ	9	40	M5X40L
CDQ2B32-10SZ		45	M5X45L
CDQ2B40-5SZ	7.5	45	M5X45L
CDQ2B40-10SZ		50	M5X50L
CDQ2B50-10SZ	12.5	55	M6X55L
CDQ2B50-20SZ		65	M6X65L

**Federkraft ausgefahren**

Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQ2B12-5TZ	6.1	40	M3X40L
CDQ2B12-10TZ		45	M3X45L
CDQ2B16-5TZ	8	40	M3X40L
CDQ2B16-10TZ		45	M3X45L
CDQ2B20-5TZ	10.5	40	M5X40L
CDQ2B20-10TZ		45	M5X45L
CDQ2B25-5TZ	9.5	40	M5X40L
CDQ2B25-10TZ		45	M5X45L
CDQ2B32-5TZ	9	40	M5X40L
CDQ2B32-10TZ		45	M5X45L
CDQ2B40-5TZ	7.5	45	M5X45L
CDQ2B40-10TZ		50	M5X50L
CDQ2B50-10TZ	12.5	55	M6X55L
CDQ2B50-20TZ		65	M6X65L

Standard

großer  
Kolben-φ

Langhub

verdrehsichere  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte Ausführung  
gegen Seitenkräfte

mit Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

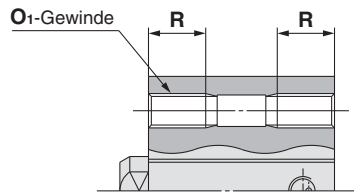
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/Federkraft eingefahren ohne Signalgeber

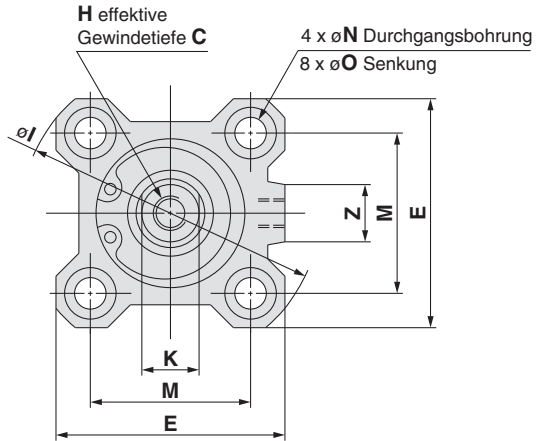
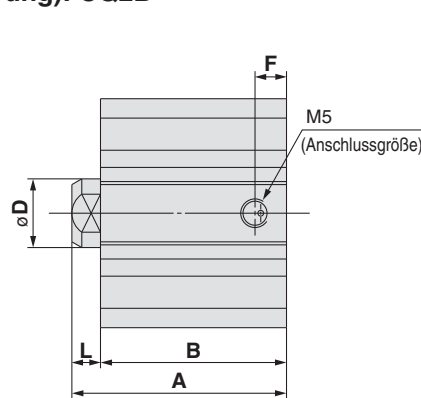
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2A



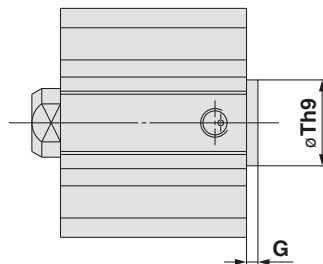
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O1	R
12	M4	7
16	M4	7
20	M6	10
25	M6	10

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B



### mit Zentrierzapfen hinten

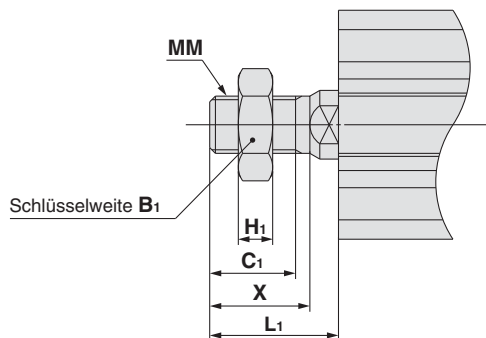


### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	G	Th9
12	1.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
16	1.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
20	2	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
25	2	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

Anm.) Mit Zentrierzapfen vorne:  
Option (Fügen Sie "-XC36" an  
das Ende der Bestell-Nr. an.)

## Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

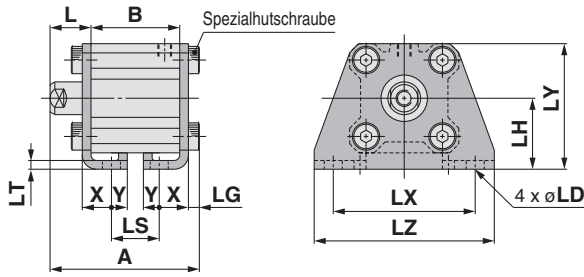
Kolben-Ø (mm)	B1	C1	H1	L1	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

## Standard

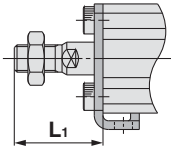
Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	O	Z
12	5	25.5	22	6	6	25	5	M3	32	5	3.5	15.5	3.5	6.5 Tiefe 3.5	—
	10	30.5	27	6	6	25	5	M3	32	5	3.5	15.5	3.5	6.5 Tiefe 3.5	—
16	5	27	23.5	8	8	29	5.5	M4	38	6	3.5	20	3.5	6.5 Tiefe 3.5	10
	10	32	28.5	8	8	29	5.5	M4	38	6	3.5	20	3.5	6.5 Tiefe 3.5	10
20	5	29	24.5	7	10	36	5.5	M5	47	8	4.5	25.5	5.5	9 Tiefe 7	10
	10	34	29.5	7	10	36	5.5	M5	47	8	4.5	25.5	5.5	9 Tiefe 7	10
25	5	32.5	27.5	12	12	40	5.5	M6	52	10	5	28	5.5	9 Tiefe 7	10
	10	37.5	32.5	12	12	40	5.5	M6	52	10	5	28	5.5	9 Tiefe 7	10

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Fuß: CQ2L



Kolbenstangen-Außengewinde



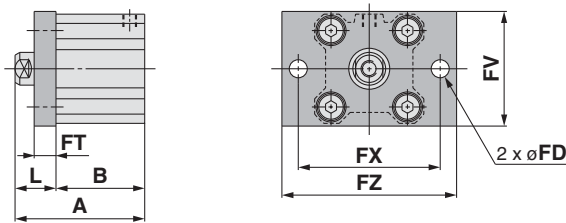
Fuß

Kolben-Ø (mm)	A		B		L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LS	
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10						Hub 5	Hub 10
12	40.3	45.3	22	27	13.5	24	4.5	2.8	17	10	15
16	41.8	46.8	23.5	28.5	13.5	25.5	4.5	2.8	19	11.5	16.5
20	46.2	51.2	24.5	29.5	14.5	28.5	6.6	4	24	12.5	17.5
25	49.7	54.7	27.5	32.5	15	32.5	6.6	4	26	12.5	17.5

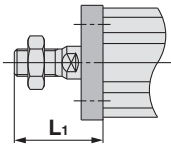
Kolben-Ø (mm)	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	2	34	29.5	44	8	4.5
16	2	38	33.5	48	8	5
20	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorne: CQ2F



Kolbenstangen-Außengewinde

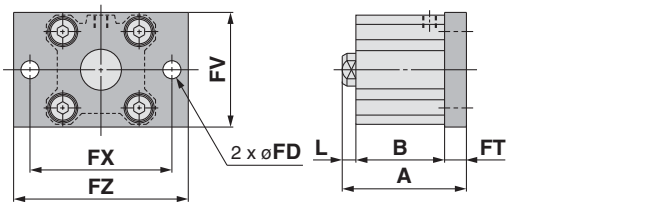


Flansch vorne

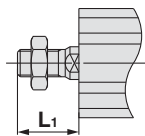
Kolben-Ø (mm)	A		B		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10							
12	35.5	40.5	22	27	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	37	42	23.5	28.5	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	39	44	24.5	29.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	42.5	47.5	27.5	32.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch hinten: CQ2G



Kolbenstangen-Außengewinde



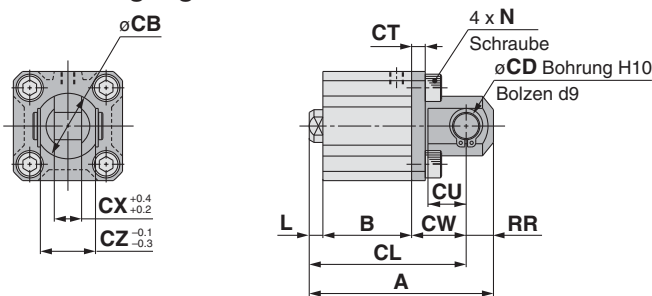
Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	A		L	L <sub>1</sub>
	Hub 5	Hub 10		
12	31	36	3.5	14
16	32.5	37.5	3.5	15.5
20	37	42	4.5	18.5
25	40.5	45.5	5	22.5

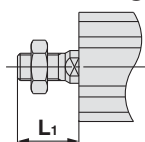
Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> dieselben wie bei Flansch vorne.)

Gabelbefestigung: CQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	A		B		CB	CD	CL		CT	CU	CW
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10			Hub 5	Hub 10			
12	45.5	50.5	22	27	12	5	39.5	44.5	4	7	14
16	48	53	23.5	28.5	14	5	42	47	4	10	15
20	56	61	24.5	29.5	20	8	47	52	5	12	18
25	62.5	67.5	27.5	32.5	24	10	52.5	57.5	5	14	20

Kolben-Ø (mm)	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
12	5	10	3.5	14	M4	6
16	6.5	12	3.5	15.5	M4	6
20	8	16	4.5	18.5	M6	9
25	10	20	5	22.5	M6	10

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Gabelbefestigung und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer  
Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte Ausführung  
gegen Seitenkräfte

mit Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

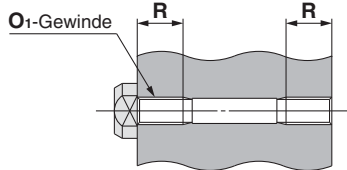
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/Federkraft eingefahren mit Signalgeber

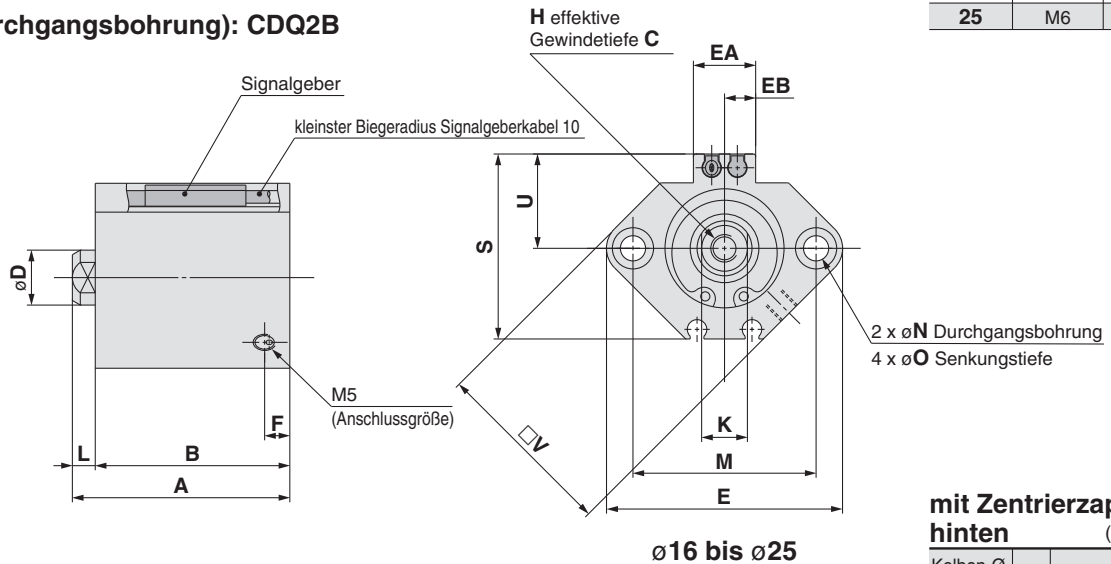
## Gewindebohrung beidseitig: CDQ2A



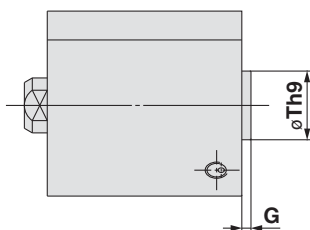
## Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
12	M4	7
16	M4	7
20	M6	10
25	M6	10

## Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2B



## mit Zentrierzapfen hinten

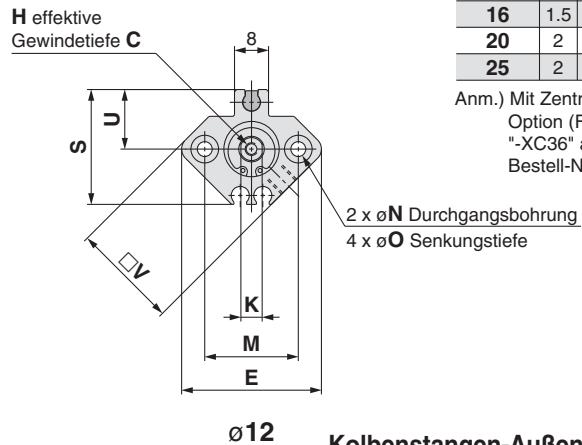
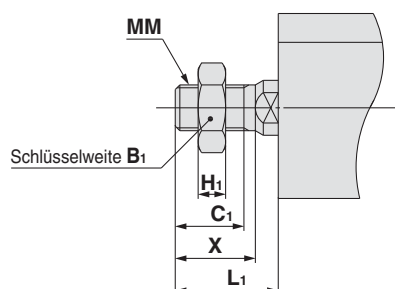


## mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	G	Th9
12	1.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
16	1.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
20	2	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
25	2	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

Anm.) Mit Zentrierzapfen vorne:  
Option (Fügen Sie  
"-XC36" an das Ende der  
Bestell-Nr. an.)

## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

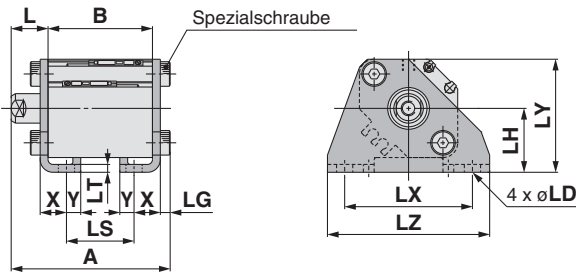
Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

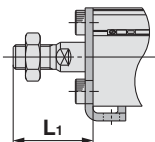
Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	A	B	C	D	E	EA	EB	F	H	K	L	M	N	O	S	U	V
12	5	36.5	33															
	10	41.5	38	6	6	33	—	—	6.5	M3	5	3.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	27.5	14	25
16	5	39	35.5															
	10	44	40.5	8	8	37	13.2	6.6	5.5	M4	6	3.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	29.5	15	29
20	5	41	36.5															
	10	46	41.5	7	10	47	13.6	6.8	5.5	M5	8	4.5	36	5.5	9 Tiefe 7	35.5	18	36
25	5	42.5	37.5															
	10	47.5	42.5	12	12	52	13.6	6.8	5.5	M6	10	5	40	5.5	9 Tiefe 7	40.5	21	40

\* Weitere Informationen zur Zubehörfestigung siehe Seite 19.

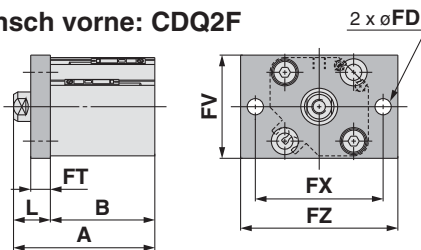
**Fuß: CDQ2L**



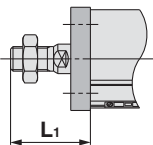
**Kolbenstangen-Außengewinde**



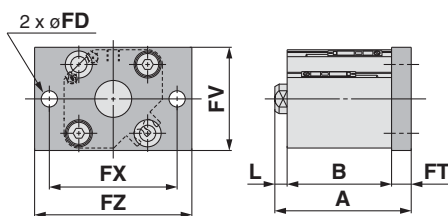
**Flansch vorne: CDQ2F**



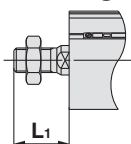
**Kolbenstangen-Außengewinde**



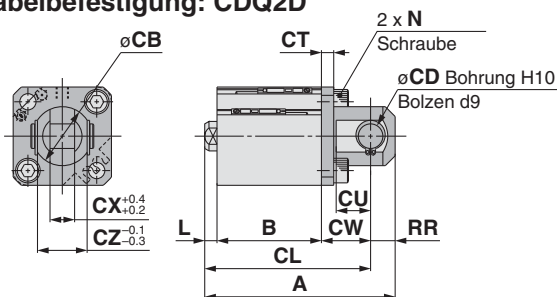
**Flansch hinten: CDQ2G**



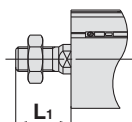
**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Gabelbefestigung: CDQ2D**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Fuß**

Kolben-Ø (mm)	A		B		L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LS	
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10						Hub 5	Hub 10
12	51.3	56.3	33	38	13.5	24	4.5	2.8	17	21	26
16	53.8	58.8	35.5	40.5	13.5	25.5	4.5	2.8	19	23.5	28.5
20	58.2	63.2	36.5	41.5	14.5	28.5	6.6	4	24	24.5	29.5
25	59.7	64.7	37.5	42.5	15	32.5	6.6	4	26	22.5	27.5

Kolben-Ø (mm)	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	2	34	29.5	44	8	4.5
16	2	38	33.5	48	8	5
20	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch vorne**

Kolben-Ø (mm)	A		B		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10							
12	46.5	51.5	33	38	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	49	54	35.5	40.5	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	51	56	36.5	41.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	52.5	57.5	37.5	42.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch hinten**

Kolben-Ø (mm)	A		L	L <sub>1</sub>
	Hub 5	Hub 10		
12	46.4	51.4	3.5	14
16	44.5	49.5	3.5	15.5
20	49	54	4.5	18.5
25	50.5	55.5	5	22.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Gabelbefestigung**

Kolben-Ø (mm)	A		B		CB	CD	CL		CT	CU	CW
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10			Hub 5	Hub 10			
12	56.5	61.5	33	38	12	5	50.5	55.5	4	7	14
16	60	65	35.5	40.5	14	5	54	59	4	10	15
20	68	73	36.5	41.5	20	8	59	64	5	12	18
25	72.5	77.5	37.5	42.5	24	10	62.5	67.5	5	14	20

Kolben-Ø (mm)	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
12	5	10	3.5	14	M4	6
16	6.5	12	3.5	15.5	M4	6
20	8	16	4.5	18.5	M6	9
25	10	20	5	22.5	M6	10

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer  
Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte Ausführung  
gegen Seitenkräfte

mit Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

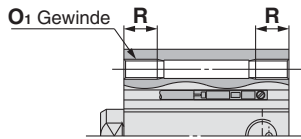
# Serie CQ2

Abmessungen

## Ø32 bis Ø50/Federkraft eingefahren mit Signalgeber

(Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A-, B-, F- und P-Abmessungen variieren.)

### Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A

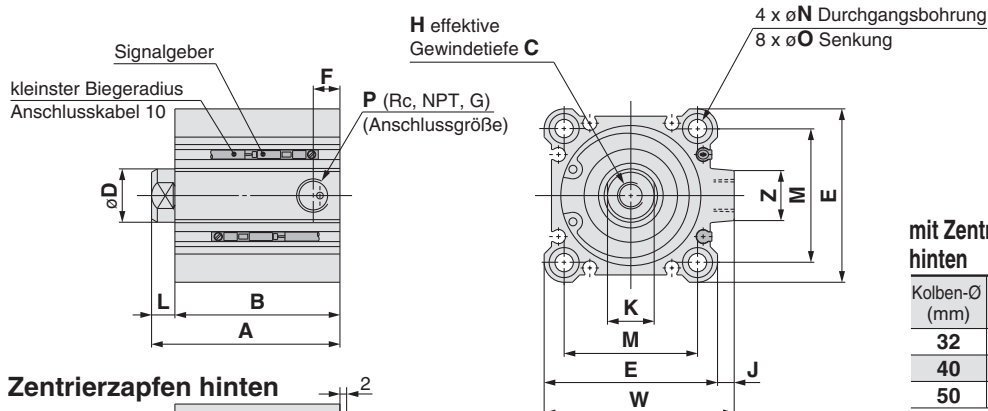


### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
32	M6	10
40	M6	10
50	M8	14

### Standard (Durchgangsbohrung):

#### CQ2B/CDQ2B

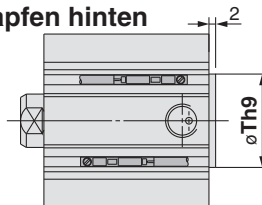


### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

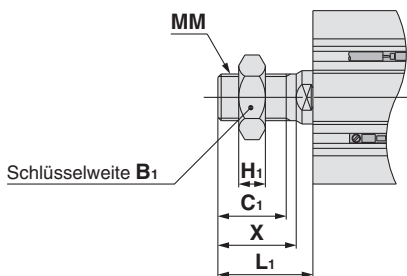
Kolben-Ø (mm)	Th9
32	21 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
40	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
50	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>

Anm. 1) Mit Zentrierzapfen vorne: Option (Fügen Sie "-XC36" an das Ende der Bestell-Nr. an.)

### mit Zentrierzapfen hinten



### Kolbenstangen-Außengewinde

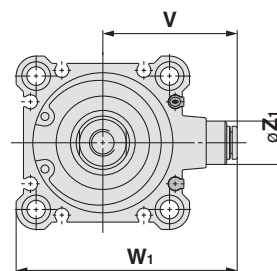
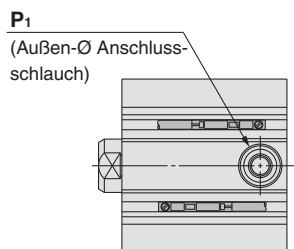


### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5

### mit Steckverbindung

#### Ø32 bis Ø50



### mit Steckverbindung (mm)

Kolben-Ø (mm)	Z <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	V	W <sub>1</sub>
32	13	6	36.5	59
40	13	6	40.5	66.5
50	16	8	50	82

Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

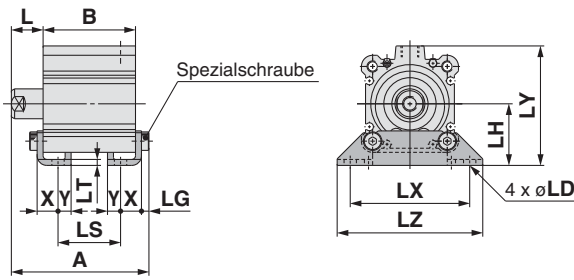
Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	ohne Signalgeber				mit Signalgeber				C	D	E	H	J	K	L	M	N	O	W	Z
		A	B	F	P	A	B	F	P												
32	5	35	28	5.5	M5	45	38	7.5	1/8	13	16	45	M8 x 1.25	4.5	14	7	34	5.5	9 Tiefe 7	49.5	14
	10	40	33	7.5	1/8	50	43														
40	5	41.5	34.5	8	1/8	51.5	44.5	8	1/8	13	16	52	M8 x 1.25	5	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	57	15
	10	46.5	39.5	8		56.5	49.5														
50	10	48.5	40.5	10.5	1/4	58.5	50.5	10.5	1/4	15	20	64	M10 x 1.5	7	17	8	50	6.6	11 Tiefe 8	71	19
	20	58.5	50.5	10.5		68.5	60.5														

Anm. 2) Die A-, B-Abmessungen der Ausführung mit Ø32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der Ausführung mit Ø32 und 10 mm-Hub ohne Signalgeber.

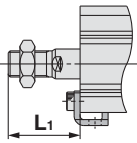
\* Weitere Informationen zur Zubehörfestigung siehe Seite 19.



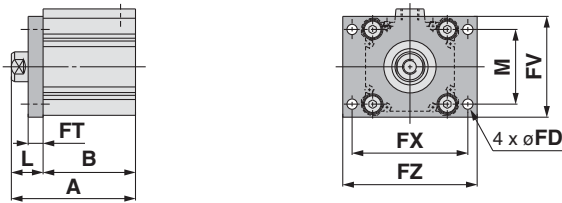
**Fuß: CQ2L/CDQ2L**



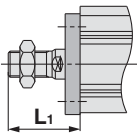
**Kolbenstangen-Außengewinde**



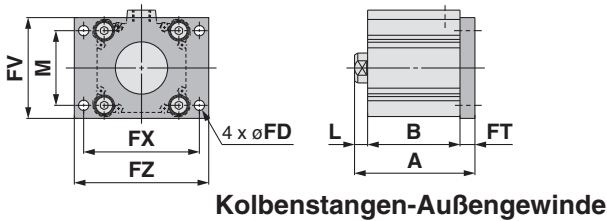
**Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F**



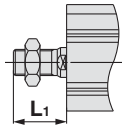
**Kolbenstangen-Außengewinde**



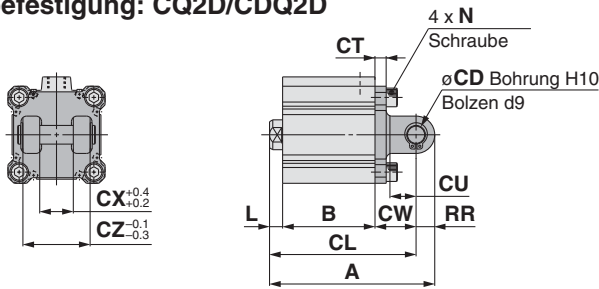
**Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G**



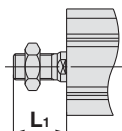
**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Fuß**

(mm)

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber						mit Signalgeber											
	A		B		LS		A		B		LS							
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20						
32	52.2	57.2	—	28	33	—	12	17	—	62.2	67.2	—	38	43	—	22	27	—
40	58.7	63.7	—	34.5	39.5	—	18.5	23.5	—	68.7	73.7	—	44.5	49.5	—	28.5	33.5	—
50	—	66.7	76.7	—	40.5	50.5	—	17.5	27.5	—	76.7	86.7	—	50.5	60.5	—	27.5	37.5

Kolben-Ø (mm)	L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LX	LT	LY	LZ	X	Y
32	17	38.5	6.6	4	30	57	3.2	57	71	11.2	5.8
40	17	38.5	6.6	4	33	64	3.2	64	78	11.2	7
50	18	43.5	9	5	39	79	3.2	78	95	14.7	8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch vorne**

(mm)

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber						mit Signalgeber					
	A		B		A		B		A		B	
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20
32	45	50	—	28	33	—	55	60	—	38	43	—
40	51.5	56.5	—	34.5	39.5	—	61.5	66.5	—	44.5	49.5	—
50	—	58.5	68.5	—	40.5	50.5	—	68.5	78.5	—	50.5	60.5

Kolben-Ø (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>	M
32	5.5	8	48	56	65	17	38.5	34
40	5.5	8	54	62	72	17	38.5	40
50	6.6	9	67	76	89	18	43.5	50

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch hinten**

(mm)

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber						mit Signalgeber	
	A			A			L	L <sub>1</sub>
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20		
32	43	48	—	53	58	—	7	28.5
40	49.5	54.5	—	59.5	64.5	—	7	28.5
50	—	57.5	67.5	—	67.5	77.5	8	33.5

(\* Alle Abmessungen, außer A, L) und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Gabelbefestigung**

(mm)

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber						mit Signalgeber											
	A		B		CL		A		B		CL							
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20						
32	65	70	—	28	33	—	55	60	—	75	80	—	38	43	—	65	70	—
40	73.5	78.5	—	34.5	39.5	—	63.5	68.5	—	83.5	88.5	—	44.5	49.5	—	73.5	78.5	—
50	—	90.5	100.5	—	40.5	50.5	—	76.5	86.5	—	100.5	110.5	—	50.5	60.5	—	86.5	96.5

Kolben-Ø (mm)	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
32	10	5	14	20	18	36	7	28.5	M6	10
40	10	6	14	22	18	36	7	28.5	M6	10
50	14	7	20	28	22	44	8	33.5	M8	14

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

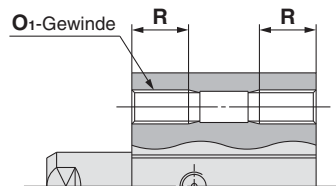
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/Federkraft ausgefahren ohne Signalgeber

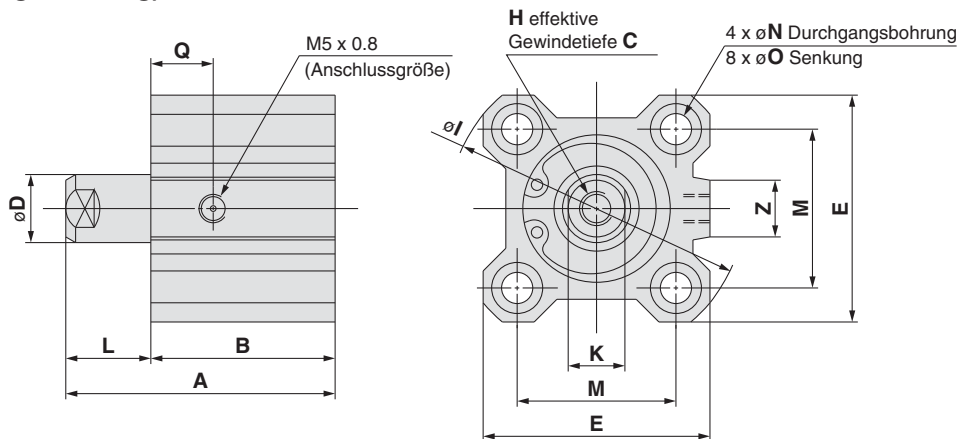
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2A



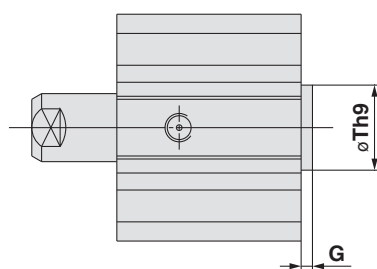
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
12	M4	7
16	M4	7
20	M6	10
25	M6	10

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B



### mit Zentrierzapfen hinten

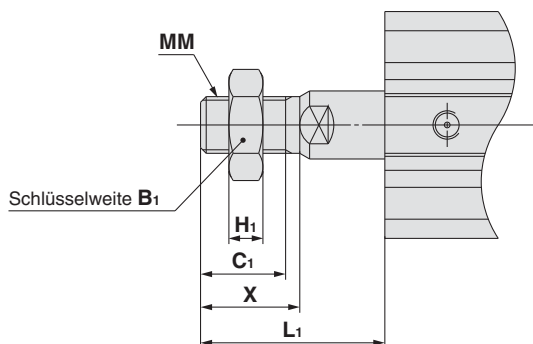


### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	G	Th9
12	1.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
16	1.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>
20	2	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
25	2	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

Anm.) Mit Zentrierzapfen vorne: Option (Fügen Sie "-XC36" an das Ende der Bestell-Nr. an.)

## Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

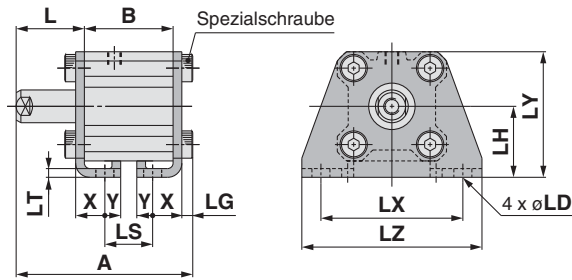
Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>		MM	X
				Hub 5	Hub 10		
12	8	9	4	19	24	M5	10.5
16	10	10	5	20.5	25.5	M6	12
20	13	12	5	23.5	28.5	M8	14
25	17	15	6	27.5	32.5	M10 x 1.25	17.5

## Standard

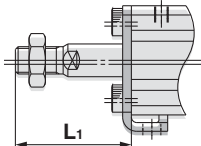
Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	(mm)													
		A	B	C	D	E	H	I	K	L	M	N	O	Q	Z
12	5	30.5	22	6	6	25	M3	32	5	8.5	15.5	3.5	6.5 Tiefe 3.5	7.5	—
	10	40.5	27							13.5					
16	5	32	23.5	8	8	29	M4	38	6	8.5	20	3.5	6.5 Tiefe 3.5	8	10
	10	42	28.5							13.5					
20	5	34	24.5	7	10	36	M5	47	8	9.5	25.5	5.5	9 Tiefe 7	9	10
	10	44	29.5							14.5					
25	5	37.5	27.5	12	12	40	M6	52	10	10	28	5.5	9 Tiefe 7	11	10
	10	47.5	32.5							15					

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

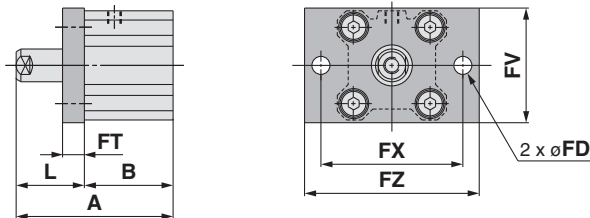
Fuß: CQ2L



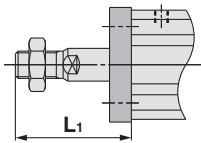
Kolbenstangen-Außengewinde



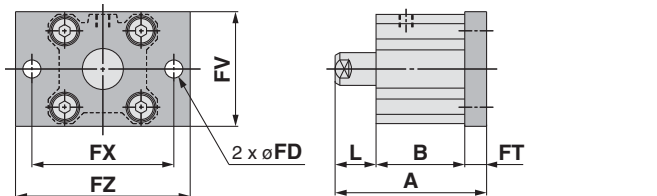
Flansch vorne: CQ2F



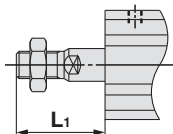
Kolbenstangen-Außengewinde



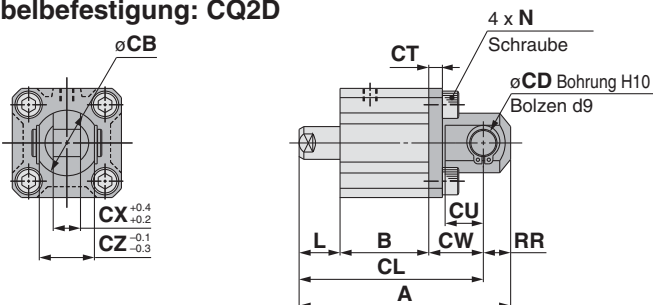
Flansch hinten: CQ2G



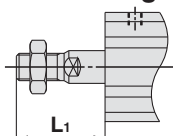
Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: CQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß

Kolben-Ø (mm)	A		B		L		L <sub>1</sub>		LD	LG	LH	LS	
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10				Hub 5	Hub 10
12	45.3	55.3	22	27	18.5	23.5	29	34	4.5	2.8	17	10	15
16	46.8	56.8	23.5	28.5	18.5	23.5	30.5	35.5	4.5	2.8	19	11.5	16.5
20	51.2	61.2	24.5	29.5	19.5	24.5	33.5	38.5	6.6	4	24	12.5	17.5
25	54.7	64.7	27.5	32.5	20	25	37.5	42.5	6.6	4	26	12.5	17.5

Kolben-Ø (mm)	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	2	34	29.5	44	8	4.5
16	2	38	33.5	48	8	5
20	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorne

Kolben-Ø (mm)	A		B		FD	FT	FV	FX	FZ	L		L <sub>1</sub>	
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10						Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10
12	40.5	50.5	22	27	4.5	5.5	25	45	55	18.5	23.5	29	34
16	42	52	23.5	28.5	4.5	5.5	30	45	55	18.5	23.5	30.5	35.5
20	44	54	24.5	29.5	6.6	8	39	48	60	19.5	24.5	33.5	38.5
25	47.5	57.5	27.5	32.5	6.6	8	42	52	64	20	25	37.5	42.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	A		L		L <sub>1</sub>	
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10
12	36	46	8.5	13.5	19	24
16	37.5	47.5	8.5	13.5	20.5	25.5
20	42	52	9.5	14.5	23.5	28.5
25	45.5	55.5	10	15	27.5	32.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.

Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	A		B		CB	CD	CL		CT	CU	CW	CX	CZ
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10			Hub 5	Hub 10					
12	50.5	60.5	22	27	12	5	44.5	54.5	4	7	14	5	10
16	53	63	23.5	28.5	14	5	47	57	4	10	15	6.5	12
20	61	71	24.5	29.5	20	8	52	62	5	12	18	8	16
25	67.5	77.5	27.5	32.5	24	10	57.5	67.5	5	14	20	10	20

Kolben-Ø (mm)	L		L <sub>1</sub>		N	RR
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10		
12	8.5	13.5	19	24	M4	6
16	8.5	13.5	20.5	25.5	M4	6
20	9.5	14.5	23.5	28.5	M6	9
25	10	15	27.5	32.5	M6	10

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

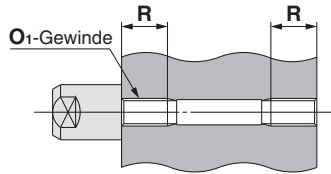
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

## Ø12 bis Ø25/Federkraft ausgefahren mit Signalgeber

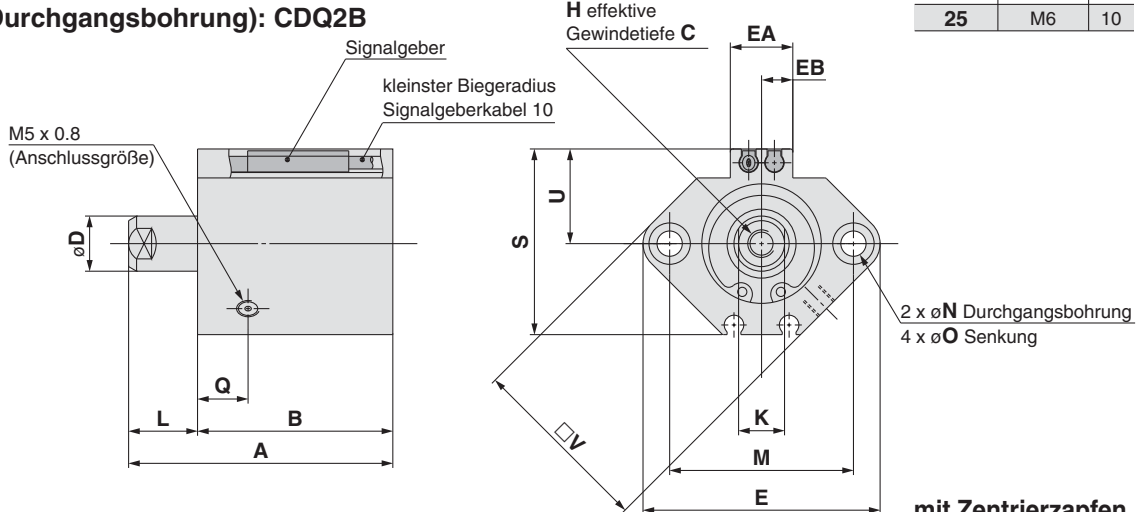
### Gewindebohrung beidseitig: CDQ2A



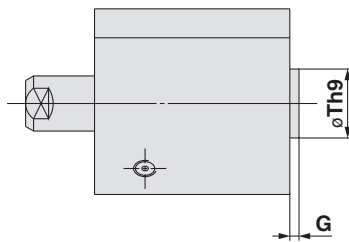
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
12	M4	7
16	M4	7
20	M6	10
25	M6	10

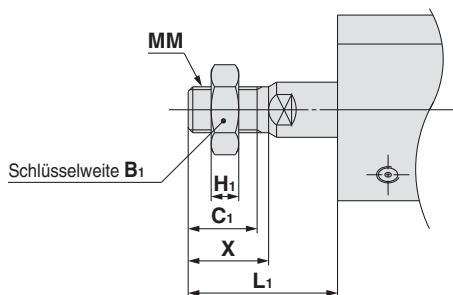
### Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2B



### mit Zentrierzapfen hinten



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Ø16 bis Ø25

### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	G	Th9
12	1.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
16	1.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
20	2	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
25	2	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

Anm.) Mit Zentrierzapfen vorne:  
Option (Fügen Sie "-XC36" an  
das Ende der Bestell-Nr. an.)

### Ø12 Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

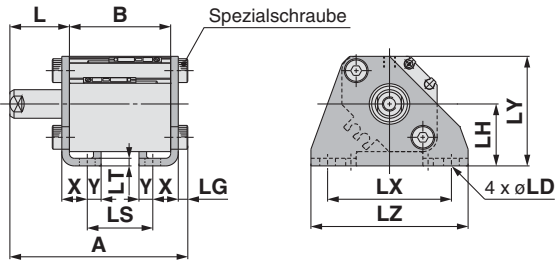
Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>		MM	X
				Hub 5	Hub 10		
12	8	9	4	19	24	M5	10.5
16	10	10	5	20.5	25.5	M6	12
20	13	12	5	23.5	28.5	M8	14
25	17	15	6	27.5	32.5	M10 x 1.25	17.5

Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

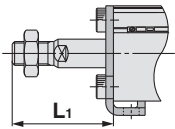
Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	A	B	C	D	E	EA	EB	H	K	L	M	N	O	Q	S	U	V
12	5	45.9	37.4								8.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	11	27.5	14	25
	10	55.9	42.4	6	6	33	—	—	M3	5	13.5							
16	5	44	35.5								8.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	10	29.5	15	29
	10	54	40.5	8	8	37	13.2	6.6	M4	6	13.5							
20	5	46	36.5								9.5	36	5.5	9 Tiefe 7	10.5	35.5	18	36
	10	56	41.5	7	10	47	13.6	6.8	M5	8	14.5							
25	5	47.5	37.5								10	40	5.5	9 Tiefe 7	11	40.5	21	40
	10	57.5	42.5	12	12	52	13.6	6.8	M6	10	15							

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

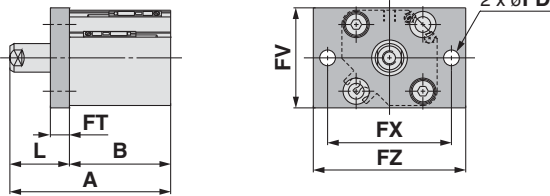
Fuß: CDQ2L



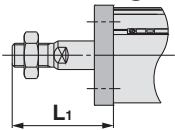
Kolbenstangen-Außengewinde



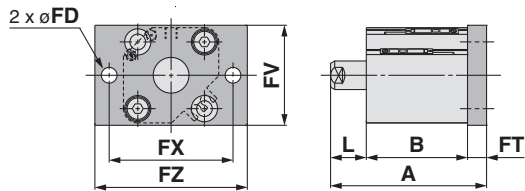
Flansch vorne: CDQ2F



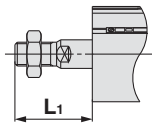
Kolbenstangen-Außengewinde



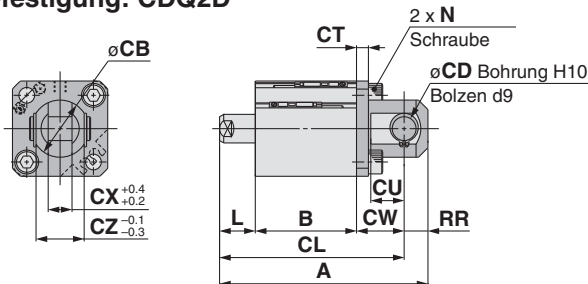
Flansch hinten: CDQ2G



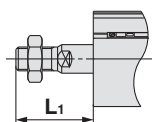
Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß

Kolben-Ø (mm)	A		B		L		L <sub>1</sub>		LD	LG	LH	LS	
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10				Hub 5	Hub 10
12	60.7	70.7	37.4	42.4	18.5	23.5	29	34	4.5	2.8	17	25.4	30.4
16	58.8	68.8	35.5	40.5	18.5	23.5	30.5	35.5	4.5	2.8	19	23.5	28.5
20	63.2	73.2	36.5	41.5	19.5	24.5	33.5	38.5	6.6	4	24	24.5	29.5
25	64.7	74.7	37.5	42.5	20	25	37.5	42.5	6.6	4	26	22.5	27.5

Kolben-Ø (mm)	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	2	34	29.5	44	8	4.5
16	2	38	33.5	48	8	5
20	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorne

Kolben-Ø (mm)	A		B		FD	FT	FV	FX	FZ	L		L <sub>1</sub>	
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10						Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10
12	55.9	65.9	37.4	42.4	4.5	5.5	25	45	55	18.5	23.5	29	34
16	54	64	35.5	40.5	4.5	5.5	30	45	55	18.5	23.5	30.5	35.5
20	56	66	36.5	41.5	6.6	8	39	48	60	19.5	24.5	33.5	38.5
25	57.5	67.5	37.5	42.5	6.6	8	42	52	64	20	25	37.5	42.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	A		L		L <sub>1</sub>	
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10
12	51.4	61.4	8.5	13.5	19	24
16	49.5	59.5	8.5	13.5	20.5	25.5
20	54	64	9.5	14.5	23.5	28.5
25	55.5	65.5	10	15	27.5	32.5

(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.)

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	A		B		CB	CD	CL		CT	CU	CW	CX	CZ
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10			Hub 5	Hub 10					
12	65.9	75.9	37.4	42.4	12	5	59.9	69.9	4	7	14	5	10
16	65	75	35.5	40.5	14	5	59	69	4	10	15	6.5	12
20	73	83	36.5	41.5	20	8	64	74	5	12	18	8	16
25	77.5	87.5	37.5	42.5	24	10	67.5	77.5	5	14	20	10	20

Kolben-Ø (mm)	L		L <sub>1</sub>		N	RR
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10		
12	8.5	13.5	19	24	M4	6
16	8.5	13.5	20.5	25.5	M4	6
20	9.5	14.5	23.5	28.5	M6	9
25	10	15	27.5	32.5	M6	10

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

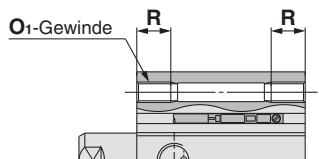
# Serie CQ2

Abmessungen

Ø32 bis Ø50/Federkraft ausgefahren mit Signalgeber

(Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A-, B-, P- und Q-Abmessungen variieren.)

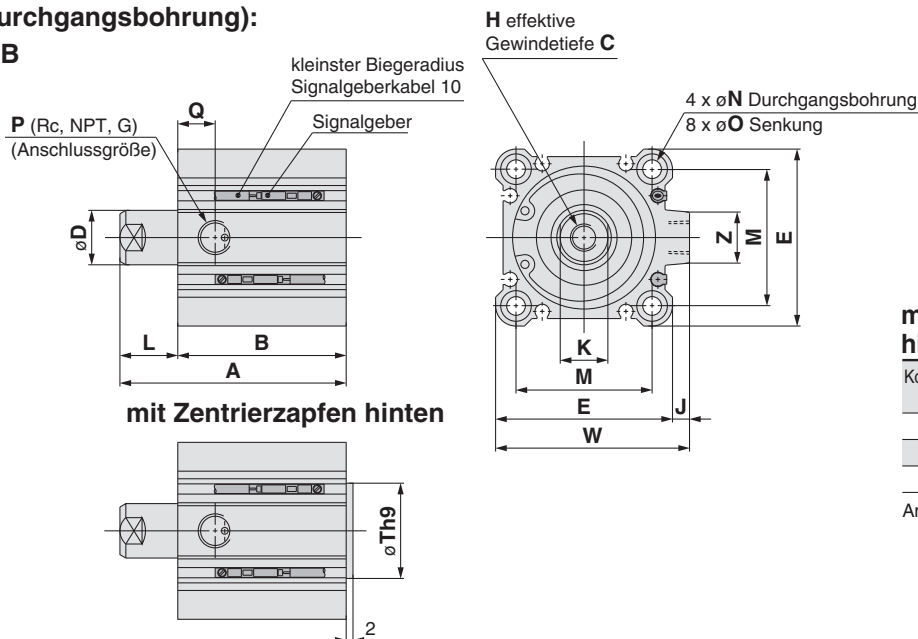
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A



## Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
32	M6	10
40	M6	10
50	M8	14

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B/CDQ2B

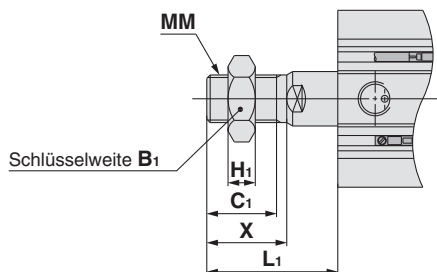


## mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	Th9
32	21 <sup>0</sup> <sub>-0,052</sub>
40	28 <sup>0</sup> <sub>-0,052</sub>
50	35 <sup>0</sup> <sub>-0,052</sub>

Anm.) Mit Zentrierzapfen vorne: Option (Fügen Sie "-XC36" an das Ende der Bestell-Nr. an.)

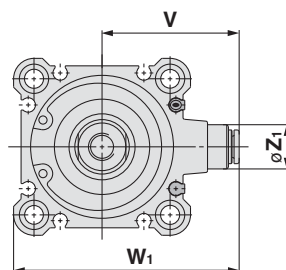
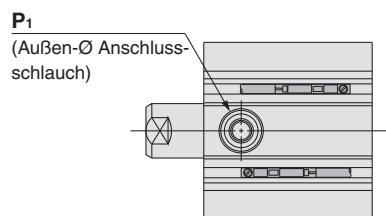
## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>			MM	X
				Hub 5	Hub 10	Hub 20		
32	22	20.5	8	33.5	38.5	—	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	33.5	38.5	—	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	—	43.5	53.5	M18 x 1.5	28.5

## mit Steckverbindung Ø32 bis Ø50



## mit Steckverbindung (mm)

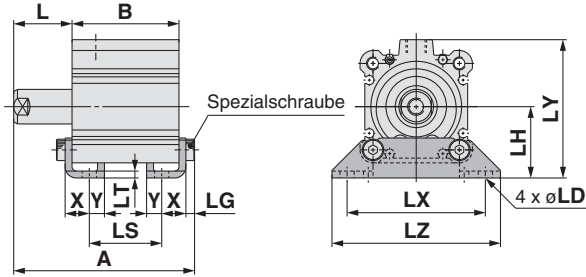
Kolben-Ø (mm)	Z <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	V	W <sub>1</sub>
32	13	6	36.5	59
40	13	6	40.5	66.5
50	16	8	50	82

## Standard Information zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe (siehe Seite 169).

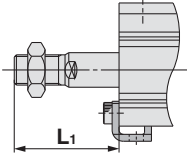
Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	ohne Signalgeber				mit Signalgeber				C	D	E	H	J	K	L	M	N	O	W	Z
		A	B	P	Q	A	B	P	Q												
32	5	40	28	M5	11.5	50	38	1/8	10.5	13	16	45	M8	4.5	14	12	34	5.5	9 Tiefe 7	49.5	14
	10	50	33	1/8	10.5	60	43														
40	5	46.5	34.5	1/8	11	56.5	44.5	1/8	11	13	16	52	M8	5	14	12	40	5.5	9 Tiefe 7	57	15
	10	56.5	39.5			66.5	49.5									17					
50	10	68.5	40.5	1/4	10.5	68.5	50.5	1/4	10.5	15	20	64	M10	7	17	18	50	6.6	11 Tiefe 8	71	19
	20	78.5	50.5			88.5	60.5									28					

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

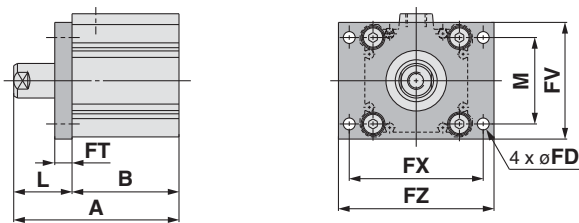
Fuß: CQ2L/CDQ2L



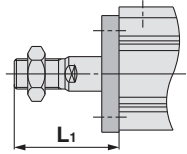
Kolbenstangen-Außengewinde



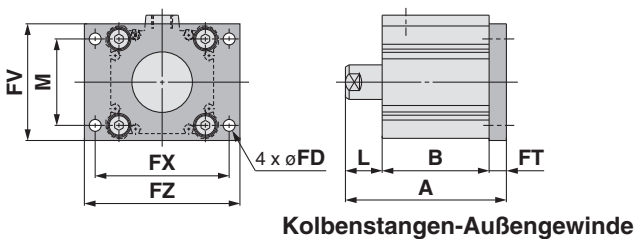
Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



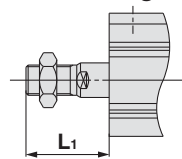
Kolbenstangen-Außengewinde



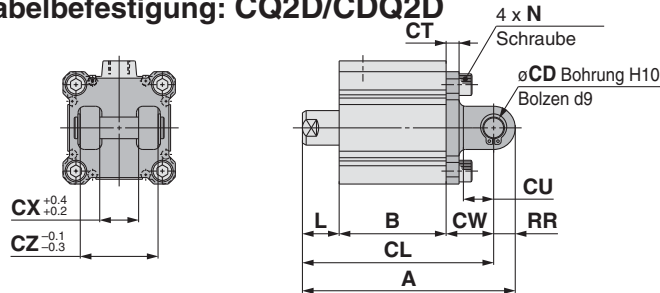
Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



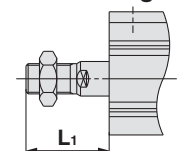
Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber						mit Signalgeber											
	A		B		LS		A		B		LS							
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20						
32	57.2	67.2	-	28	33	-	12	17	-	67.2	77.2	-	38	43	-	22	27	-
40	63.7	73.7	-	34.5	39.5	-	18.5	23.5	-	73.7	83.7	-	44.5	49.5	-	28.5	33.5	-
50	-	76.7	96.7	-	40.5	50.5	-	17.5	27.5	-	86.7	106.7	-	50.5	60.5	-	27.5	37.5

Kolben-Ø (mm)	L			L1			LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20									
	32	22	27	-	43.5	48.5									
40	22	27	-	43.5	48.5	-	6.6	4	33	3.2	64	64	78	11.2	7
50	-	28	38	-	53.5	63.5	9	5	39	3.2	79	78	95	14.7	8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorne

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber						mit Signalgeber											
	A		B		FD		A		B		FT		FV		FX		FZ	
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20
32	50	60	-	28	33	-	60	70	-	38	43	-	5.5	8	45	56	65	
40	56.5	66.5	-	34.5	39.5	-	66.5	76.5	-	44.5	49.5	-	5.5	8	54	62	72	
50	-	68.5	88.5	-	40.5	50.5	-	78.5	98.5	-	50.5	60.5	6.6	9	67	76	89	

Kolben-Ø (mm)	L			L1			M
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	
	32	22	27	-	43.5	48.5	
40	22	27	-	43.5	48.5	-	40
50	-	28	38	-	53.5	63.5	50

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L		L1			
	A			A			Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20
	32	48	58	-	58	68	-	12	17	-	33.5	38.5
40	54.5	64.5	-	64.5	74.5	-	12	17	-	33.5	38.5	-
50	-	67.5	87.5	-	77.5	97.5	-	18	28	-	43.5	53.5

(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L1 sind dieselben wie bei Flansch vorne.)

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber						mit Signalgeber											
	A		B		CL		A		B		CL							
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20						
32	70	80	-	28	39.5	-	60	70	-	80	90	-	38	43	-	70	80	-
40	78.5	88.5	-	34.5	40.5	-	68.5	78.5	-	88.5	98.5	-	44.5	49.5	-	78.5	88.5	-
50	-	100.5	120.5	-	50.5	-	86.5	106.5	-	110.5	130.5	-	50.5	60.5	-	96.5	116.5	-

Kolben-Ø (mm)	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L			L1			N	RR
							Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20		
							32	10	5	14	20	18		
40	10	6	14	22	18	36	12	17	-	33.5	38.5	-	M6 x 1.0	10
50	14	7	20	28	22	44	-	18	28	-	43.5	53.5	M8 x 1.25	14

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

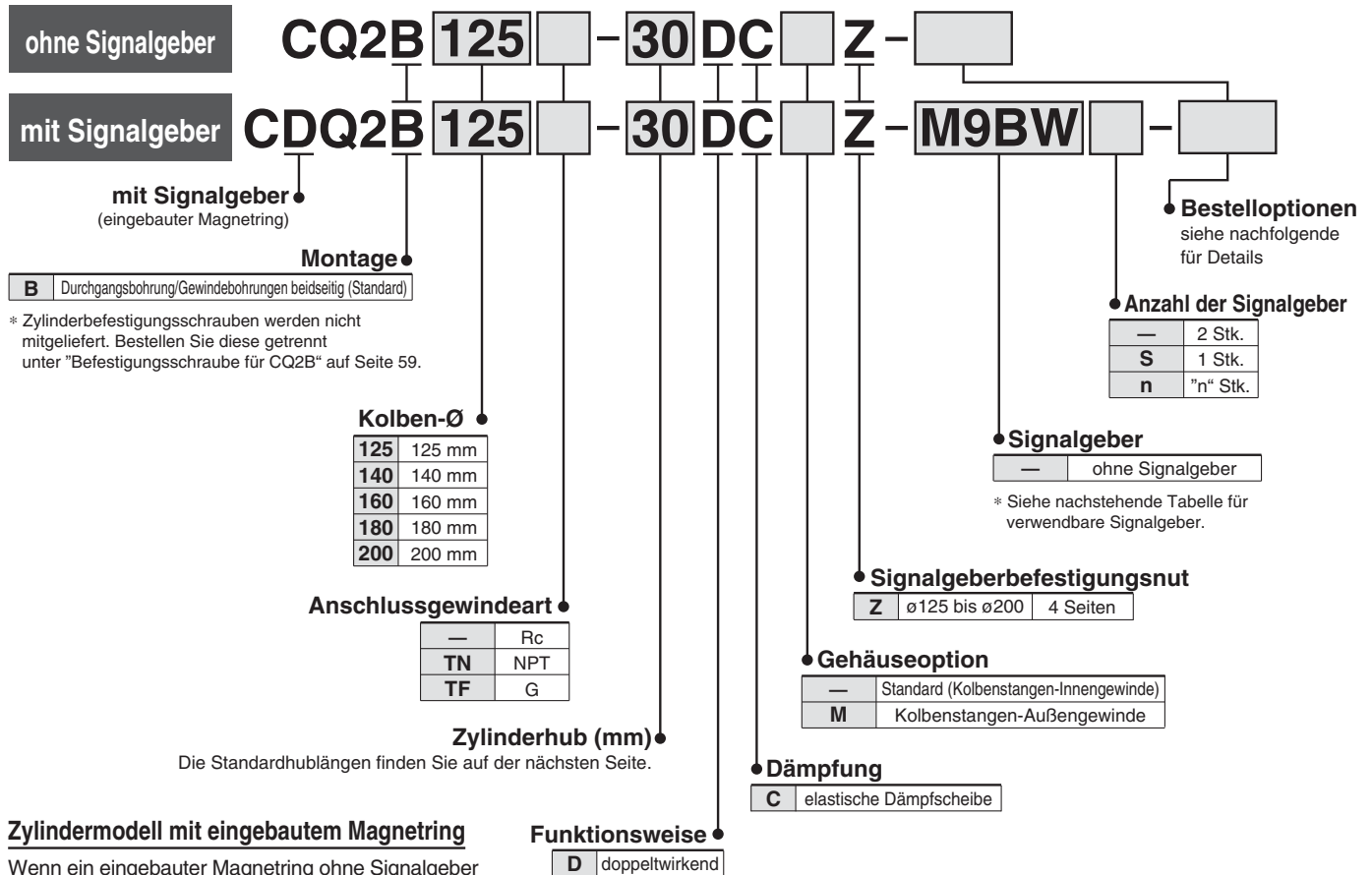
Standard  
großer Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Kompaktzylinder: großer Kolbendurchmesser Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

## Serie CQ2

ø125, ø140, ø160, ø180, ø200

### Bestellschlüssel



### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.

Beispiel: CDQ2B140-30DCZ

### Verwendbare Signalgeber/Weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last			
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)					
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene 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 (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (PNP)	24 V	12 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS	
				2-Draht				M9B WV	M9B W	●	●	●	○	—	○			
				3-Draht (NPN)				M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○			
				3-Draht (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○			
wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○	—	—		
			3-Draht (NPN)															
			3-Draht (PNP)															
			2-Draht															
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—		
				2-Draht				A93V	A93	●	—	●	—	—			—	Relais, SPS
				2-Draht				A90V	A90	●	—	●	—	—			—	

\*\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symbole: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "O" werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

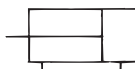
\* Neben den o.g. Signalgebern können auch verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben siehe Seite 175.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.



## Technische Daten



**Symbol**  
doppeltwirkend,  
Standard-Kolbenstange



**Bestelloptionen**  
(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-X271	Fluorkautschukdichtungen, nur $\phi 125$ bis $\phi 160$

Kolben- $\emptyset$ (mm)	125	140	160	180	200
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange				
<b>Medium</b>	Druckluft				
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa			1.05 MPa	
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa			0.7 MPa	
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.05 MPa				
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)				
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)				
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s			20 bis 400 mm/s	
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	7.4	9.8	12.4		
<b>Hubtoleranz</b>	+1.4 mm Anm.) 0				

Anm.) Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht das veränderte Volumen der elastischen Dämpfscheibe.

## Standardhübe

Kolben- $\emptyset$ (mm)	Standardhub (mm)
125, 140, 160 180, 200	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300

## Anfertigung von Zwischenhuben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.		Spezialgehäuse (-XB10)	
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 57)		Fügen Sie "-XB10" an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 57)	
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 5 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.		Hübe in 1 mm-Schritten sind durch die Verwendung eines Spezialgehäuses mit dem spezifizierten Hub erhältlich.	
<b>Hubbereich</b>	Kolben- $\emptyset$	Hubbereich	Kolben- $\emptyset$	Hubbereich
	125 bis 200	5 bis 295	125 bis 160	11 bis 299
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQ2B160-165DCZ CQ2B160-175DCZ mit 10 mm starker Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 266 mm.		Bestell-Nr.: CQ2B160-165DCZ-XB10 Für ein 165 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 256 mm.	

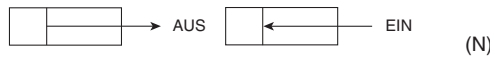
Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.

- Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Theoretische Zylinderkraft



Kolben-Ø (mm)	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
125	EIN	3376	5627	7878
	AUS	3682	6136	8590
140	EIN	4313	7188	10063
	AUS	4618	7697	10776
160	EIN	5655	9425	13195
	AUS	6032	10053	14074
180	EIN	7257	12095	16933
	AUS	7634	12724	17813
200	EIN	9048	15080	21112
	AUS	9425	15708	21991

## Gewicht

### Ohne Signalgeber

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
125	5.24	5.48	5.71	5.94	6.18	6.76	7.35	7.93	8.52	9.10	9.69	10.86	12.03
140	6.19	6.44	6.71	6.98	7.25	7.90	8.57	9.23	9.90	10.56	11.23	12.55	13.88
160	8.57	8.88	9.20	9.52	9.84	10.64	11.44	12.25	13.05	13.85	14.65	16.26	17.85
180	11.54	11.92	12.31	12.70	13.09	14.05	15.03	16.00	16.97	17.93	18.90	20.84	22.78
200	14.56	15.07	15.49	15.92	16.34	17.41	18.47	19.54	20.60	21.67	22.82	24.85	26.99

### Mit Signalgeber

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
125	5.30	5.54	5.77	6.01	6.24	6.83	7.40	7.99	8.58	9.16	9.75	10.92	12.09
140	6.26	6.51	6.78	7.05	7.32	7.97	8.64	9.30	9.97	10.63	11.30	12.62	13.95
160	8.65	8.96	9.28	9.60	9.92	10.72	11.52	12.33	13.13	13.93	14.73	16.34	17.93
180	11.62	12.00	12.39	12.78	13.17	14.13	15.11	16.08	17.05	18.01	18.98	20.92	22.86
200	14.64	15.15	15.57	16.00	16.42	17.49	18.55	19.62	20.68	21.75	22.90	24.93	27.07

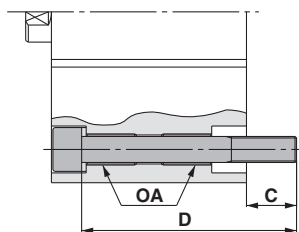
### Zusatzgewicht

Kolben-Ø (mm)		125	140	160 180 200
Zylinderkopf	Außengewinde	0.31	0.31	0.48
Außengewinde	Mutter	0.16	0.16	0.26

Berechnung: (Beispiel: **CDQ2B125-30DCMZ**)  
 • Basisgewicht: CDQ2B125-30DCZ..... 5.77 kg  
 • Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde... 0.47 kg  
 6.24 kg

## Befestigungsschraube für CQ2B

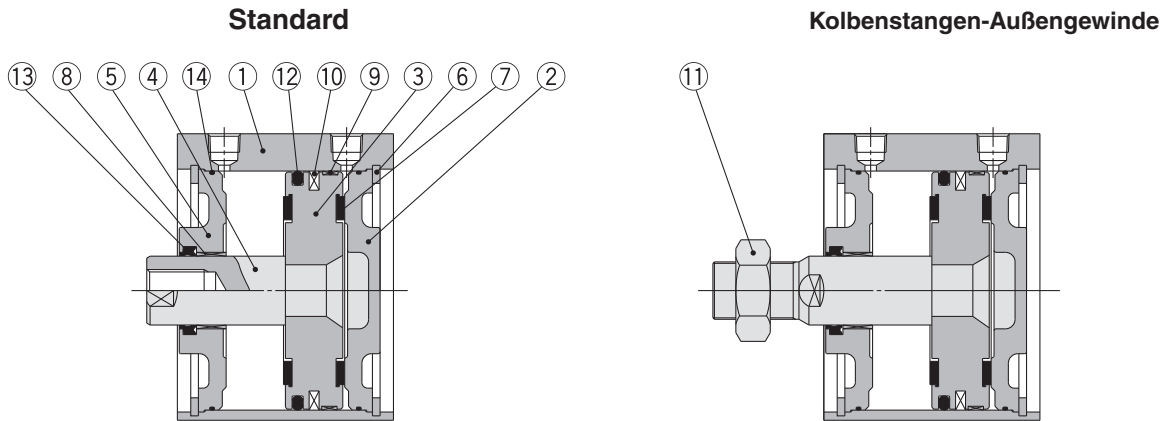
Verwenden Sie für Befestigungsschrauben für eine Hublänge über 100 mm die OA-Schraube auf dem Zylinderrohr, um den Zylinder zu fixieren.



Zylindermodell	C	D	Schraube
C□Q2B125/140-10DCZ	22.9	100	M12X100L
C□Q2B125/140-20DCZ		110	M12X110L
C□Q2B125/140-30DCZ		120	M12X120L
C□Q2B125/140-40DCZ		130	M12X130L
C□Q2B125/140-50DCZ		140	M12X140L
C□Q2B125/140-75DCZ		165	M12X165L
C□Q2B125/140-100DCZ		190	M12X190L
C□Q2B160-10DCZ		27.7	110
C□Q2B160-20DCZ	120		M14X120L
C□Q2B160-30DCZ	130		M14X130L
C□Q2B160-40DCZ	140		M14X140L
C□Q2B160-50DCZ	150		M14X150L
C□Q2B160-75DCZ	175		M14X175L
C□Q2B160-100DCZ	200		M14X200L

Zylindermodell	C	D	Schraube
C□Q2B180-10DCZ	36	125	M18X125L
C□Q2B180-20DCZ		135	M18X135L
C□Q2B180-30DCZ		145	M18X145L
C□Q2B180-40DCZ		155	M18X155L
C□Q2B180-50DCZ		165	M18X165L
C□Q2B180-75DCZ		190	M18X190L
C□Q2B180-100DCZ		215	M18X215L
C□Q2B200-10DCZ		39	135
C□Q2B200-20DCZ	145		M18X145L
C□Q2B200-30DCZ	155		M18X155L
C□Q2B200-40DCZ	165		M18X165L
C□Q2B200-50DCZ	175		M18X175L
C□Q2B200-75DCZ	200		M18X200L
C□Q2B200-100DCZ	225		M18X225L

## Konstruktion



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Zylinderdeckel	Kohlenstoffstahl	vernickelt
3	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
4	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
5	Zylinderkopf	Kohlenstoffstahl	vernickelt
6	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
7	Dämpfscheibe	Urethan	
8	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	
9	Schleißring	Kunststoff	
10	Magnetring	—	Nur für CDQ2B□
11	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
12	Kolbendichtung	NBR	
13	Dichtung/Abstreifer	NBR	
14	Gehäusedichtung	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

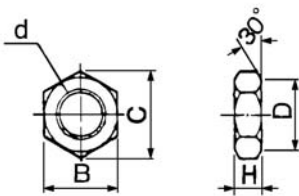
Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
125	CQ2B125-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14 aus der Tabelle.
140	CQ2B140-PS	
160	CQ2B160-PS	
180	CQ2B180-PS	
200	CQ2B200-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

### Kolbenstangenmutter



Material: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø (mm)	d	H	B	C	D
NT-12	125, 140	M30 x 1.5	18	46	53.1	44
NT-16	160, 180, 200	M36 x 1.5	21	55	63.5	53

### Ein- und Ausbau des Sicherungsringes

#### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsringes darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

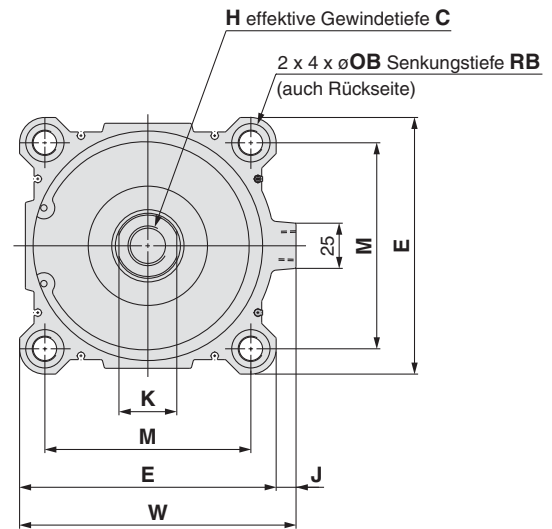
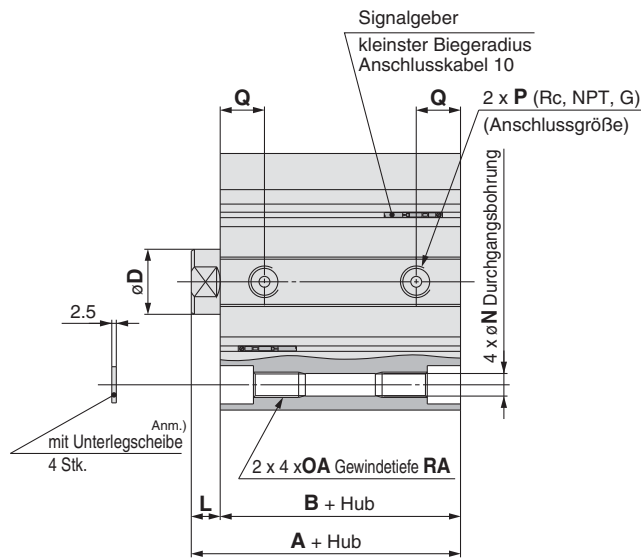
# Serie CQ2

## Abmessungen

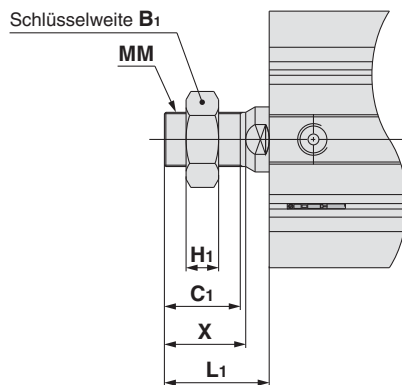
### Ø125 bis Ø160

Standard (Durchgangsbohrung): C□Q2B

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
125	46	42	18	58	M30 x 1.5	45
140	46	42	18	58	M30 x 1.5	45
160	55	47	21	64	M36 x 1.5	50

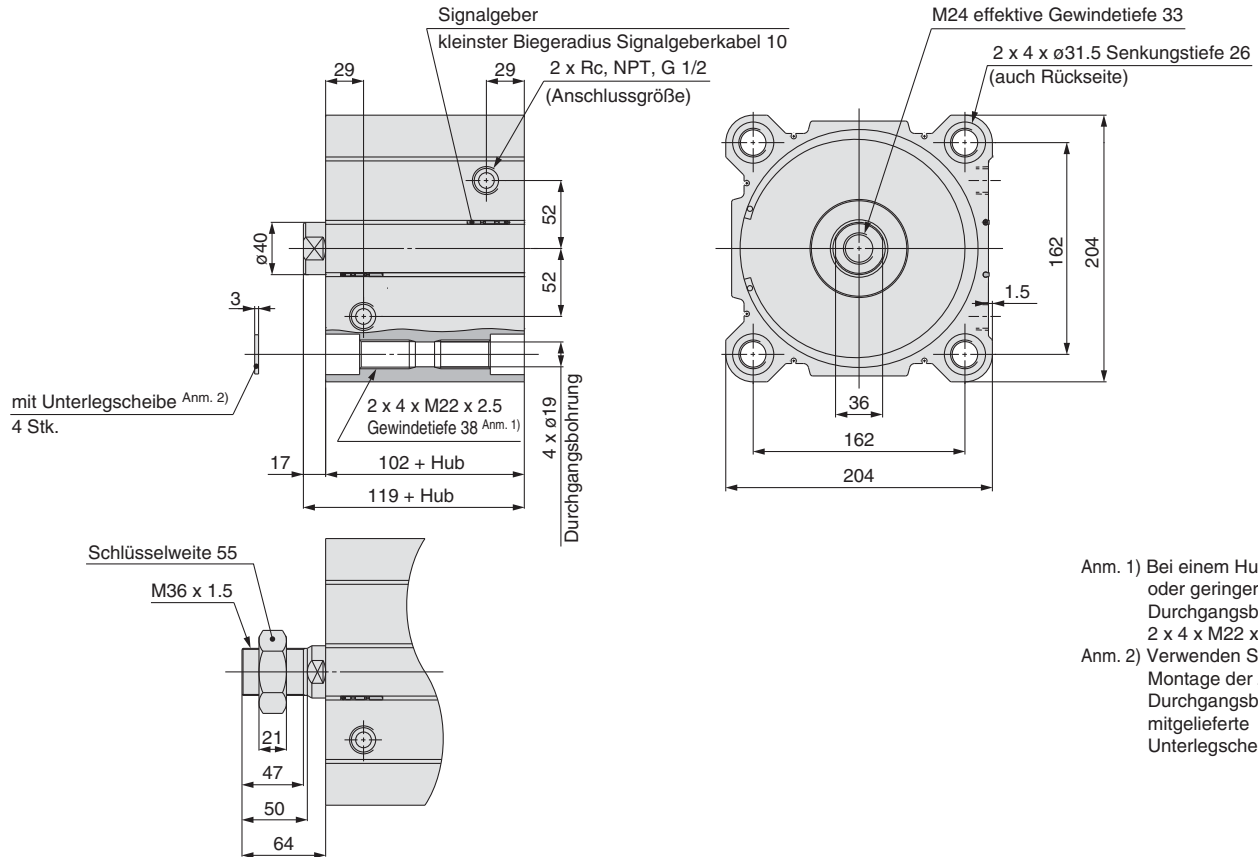
Kolben-Ø (mm)	Standardhub	A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	N	OA	OB	P	Q	RA	RB	W
125	10, 20, 30, 40, 50	99	83	30	36	142	M22 x 2.5	11	32	16	114	12.5	M14 x 2	21.2	3/8	24.5	25	18.4	153
140	75, 100, 125, 150	99	83	30	36	158	M22 x 2.5	10	32	16	128	12.5	M14 x 2	21.2	3/8	24.5	25	18.4	168
160	175, 200, 250, 300	108	91	33	40	178	M24	10	36	17	144	14.5	M16 x 2	24.2	3/8	27.5	28	21.2	188

Anm.) Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.

Abmessungen  
Ø180, Ø200

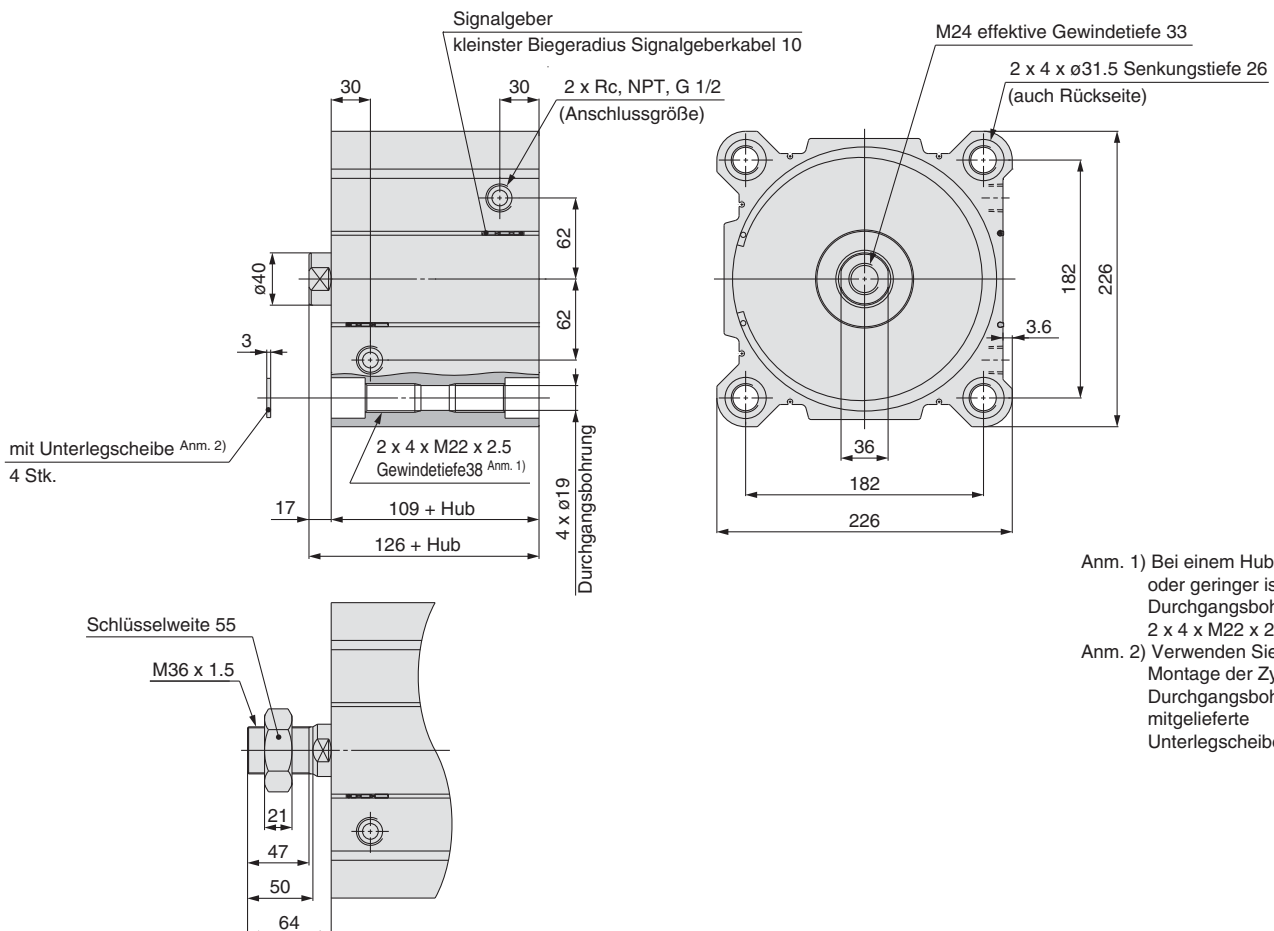
Ø180

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



- Anm. 1) Bei einem Hub von 20 mm oder geringer ist die Durchgangsbohrung 2 x 4 x M22 x 2.5.  
Anm. 2) Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.

Ø200



- Anm. 1) Bei einem Hub von 20 mm oder geringer ist die Durchgangsbohrung 2 x 4 x M22 x 2.5.  
Anm. 2) Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.

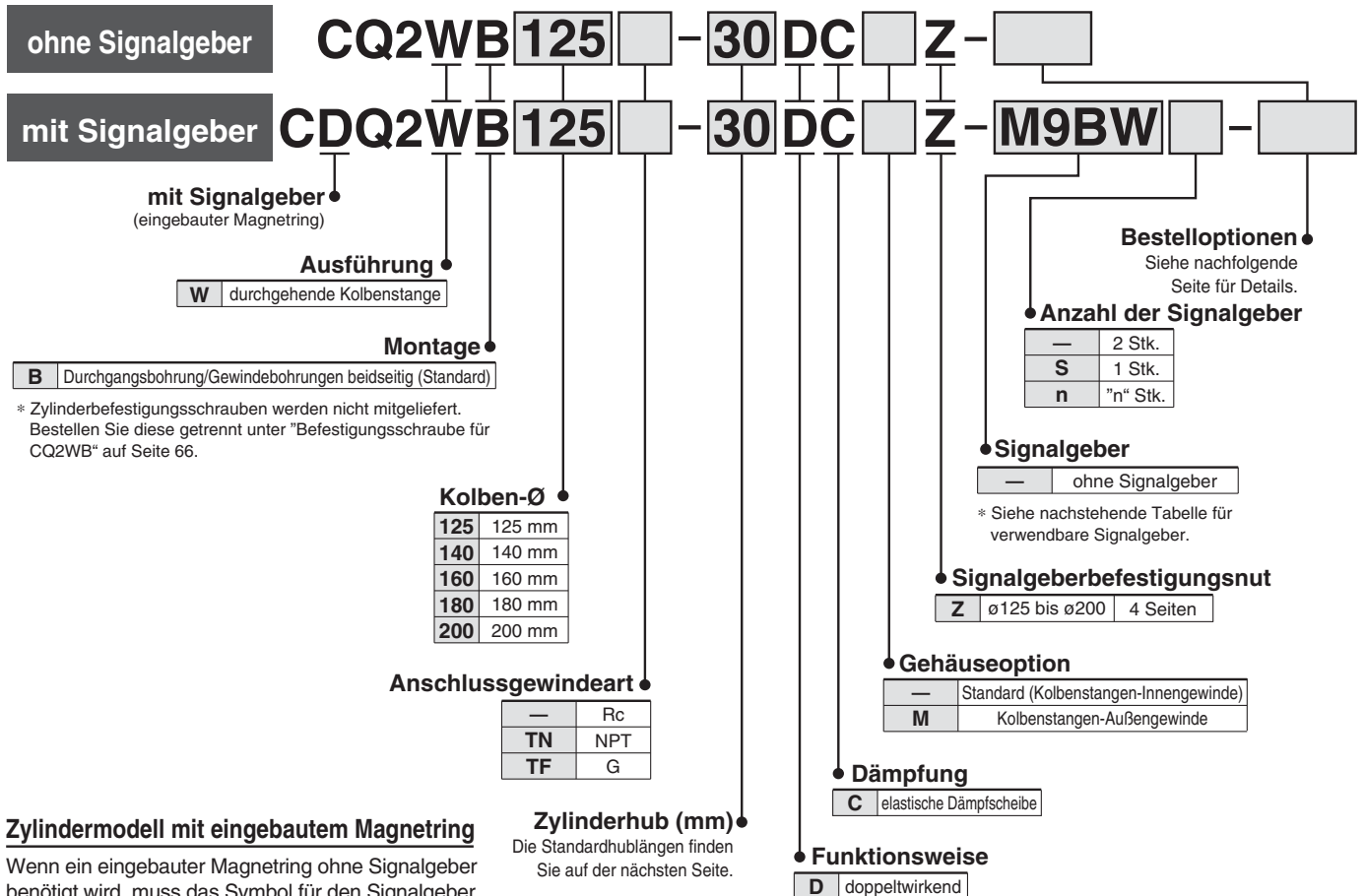
Standard
großer Kolbendurchmesser
Langhub
verdrehsichere Kolbenstange
axialer Luftanschluss
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte
mit Endlagverriegelung
mit Signalgeber
Signalgeber
Bestelloptionen

# Kompaktzylinder: großer Kolbendurchmesser Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

## Serie CQ2W

ø125, ø140, ø160, ø180, ø200

### Bestellschlüssel



### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.

(Beispiel: CDQ2WB140-30DCZ)

### Verwendbare Signalgeber/Weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last		
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)				
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene 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)			M9NV				M9N	●	●	●	○	—	○	—		
	3-Draht (PNP)			M9PV				M9P	●	●	●	○	—	○	—		
	2-Draht			M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○	—		
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	—	—
				3-Draht (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	—	
				2-Draht				M9BWB	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
				3-Draht (NPN)				M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○	—	
—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V, 12 V	max. 100 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	—	—	
			2-Draht				A93V	A93	●	—	●	—	—	—	—	—	—
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	nein	3-Draht	24 V	5 V, 12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	
				2-Draht				A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	—

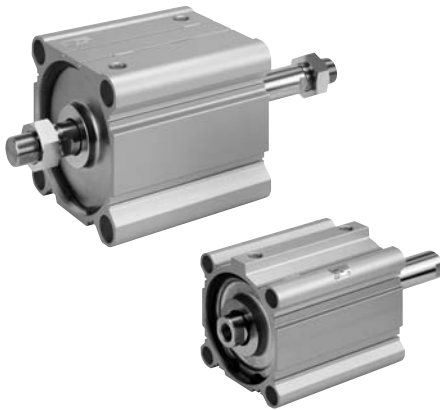
\*\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symbole: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW)  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWX)

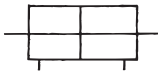
\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 175.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

### Technische Daten



**Symbol**  
doppeltwirkend,  
durchgehende Kolbenstange



### Bestelloptionen (Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-X235	spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange
-X271	Fluorkautschukdichtungen, nur ø125 bis ø160
-X633	Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange, nur ø125 bis ø160

\* -X633: Zwischenhub nur in 5 mm-Schritten

### Standardhübe

Kolben-Ø (mm)	Standardhub (mm)
125, 140, 160 180, 200	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300

### Anfertigung von Zwischenhuben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	Spezialgehäuse (-XB10)								
Bestell-Nr.	Fügen Sie "-X633" an das Ende der Standard- Bestell-Nr. an. (S. 63)	Fügen Sie "-XB10" an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 63)								
Beschreibung	Zwischenhübe in 5 mm-Schritten werden durch Distanzscheibe in Zylindern mit Standardhub erreicht.	Hübe in 1 mm-Schritten sind durch die Verwendung eines Spezialgehäuses mit dem spezifizierten Hub erhältlich.								
Hubbereich	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125 bis 160</td> <td>5 bis 295</td> </tr> </tbody> </table>	Kolben-Ø	Hubbereich	125 bis 160	5 bis 295	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125 bis 160</td> <td>11 bis 299</td> </tr> </tbody> </table>	Kolben-Ø	Hubbereich	125 bis 160	11 bis 299
Kolben-Ø	Hubbereich									
125 bis 160	5 bis 295									
Kolben-Ø	Hubbereich									
125 bis 160	11 bis 299									
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2WB160-165DCZ-X633 CQ2WB160-175DCZ mit 10 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 266 mm.	Bestell-Nr.: CQ2WB160-165DCZ-XB10 Für ein 165 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 256 mm.								

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.

- Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2W

## Ein- und Ausbau des Sicherungsring

### ! Achtung

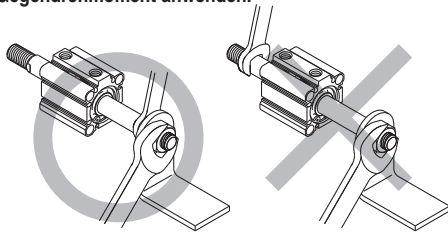
1. Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
2. Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsringes darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

## Montage

### ! Warnung

Wenden Sie nicht gleichzeitig ein Gegendrehmoment auf die Kolbenstangen an, die auf beiden Seiten des Zylinders hervorstehen. Das Drehmoment führt dazu, dass sich die Anschlussgewinde im Inneren lösen, was Unfälle oder Funktionsstörungen verursachen kann.

Achten Sie beim Montieren oder Entfernen einer Last darauf, die Kolbenstangen-Schlüsselweite zu sichern. Die entgegengesetzte Seite der Kolbenstangen-Schlüsselweite nicht fixieren und kein Gegendrehmoment anwenden.



## Theoretische Zylinderkraft

Kolben-Ø (mm)	Betriebsdruck (MPa)		
	0.3	0.5	0.7
<b>125</b>	3376	5627	7878
<b>140</b>	4313	7188	10063
<b>160</b>	5655	9425	13195
<b>180</b>	7257	12095	16933
<b>200</b>	9048	15080	21112

## Gewicht

### Ohne Signalgeber

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
<b>125</b>	5.47	5.76	6.05	6.37	6.68	7.47	8.24	9.03	9.82	10.60	11.39	12.96	14.52
<b>140</b>	6.43	6.73	7.06	7.40	7.75	8.61	9.47	10.33	11.20	12.06	12.92	14.64	16.37
<b>160</b>	8.87	9.26	9.65	10.07	10.49	11.53	12.58	13.63	14.68	15.72	16.77	18.87	20.96
<b>180</b>	11.75	12.23	12.73	13.21	13.70	14.91	16.13	17.34	18.56	19.77	20.99	23.42	25.86
<b>200</b>	14.89	15.42	15.94	16.47	16.98	18.30	19.61	20.92	21.23	23.54	24.85	27.47	30.10

### Mit Signalgeber

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
<b>125</b>	5.53	5.82	6.11	6.43	6.74	7.53	8.30	9.09	9.88	10.66	11.45	13.02	14.58
<b>140</b>	6.50	6.80	7.13	7.47	7.82	8.68	9.54	10.40	11.27	12.13	12.99	14.71	16.44
<b>160</b>	8.95	9.34	9.73	10.15	10.57	11.61	12.66	13.71	14.76	15.80	16.85	18.95	21.04
<b>180</b>	11.83	12.31	12.81	13.29	13.78	14.99	16.21	17.42	18.64	19.85	21.07	23.50	25.94
<b>200</b>	14.97	15.50	16.02	16.55	17.06	18.38	19.69	21.00	21.31	23.62	24.93	27.55	30.18

### Zusatzgewicht

Kolben-Ø (mm)		<b>125</b>	<b>140</b>	<b>160, 180, 200</b>
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	0.62	0.62	0.96
	Mutter	0.32	0.32	0.52

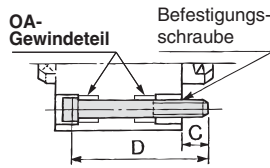
Berechnung: (Beispiel **CDQ2WB125-30DCMZ**)

- Basisgewicht: CDQ2WB125-30DCZ .....6.11 kg
  - Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde.....0.94 kg
- 7.05 kg



## Befestigungsschraube für CQ2WB

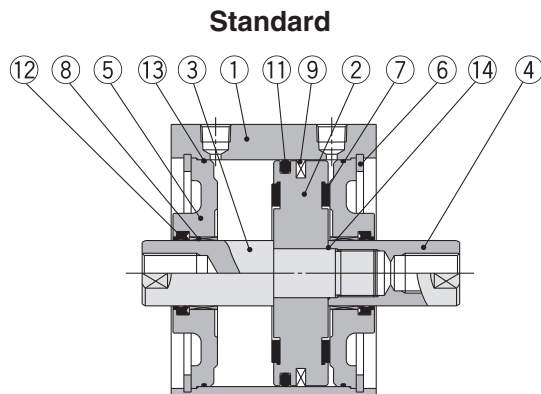
Verwenden Sie für Befestigungsschrauben für eine Hublänge über 100 mm die OA-Schraube auf dem Zylinderrohr, um den Zylinder zu fixieren.



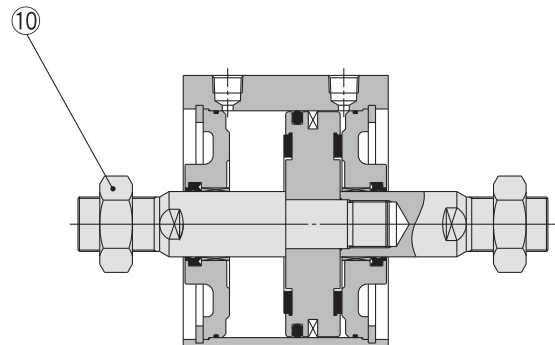
Zylindermodell	C	D	Schraube
C□Q2WB125/140-10DCZ	22.9	100	M12X100L
C□Q2WB125/140-20DCZ		110	M12X110L
C□Q2WB125/140-30DCZ		120	M12X120L
C□Q2WB125/140-40DCZ		130	M12X130L
C□Q2WB125/140-50DCZ		140	M12X140L
C□Q2WB125/140-75DCZ		165	M12X165L
C□Q2WB125/140-100DCZ		190	M12X190L
C□Q2WB160-10DCZ	27.7	110	M14X110L
C□Q2WB160-20DCZ		120	M14X120L
C□Q2WB160-30DCZ		130	M14X130L
C□Q2WB160-40DCZ		140	M14X140L
C□Q2WB160-50DCZ		150	M14X150L
C□Q2WB160-75DCZ		175	M14X175L
C□Q2WB160-100DCZ		200	M14X200L

Zylindermodell	C	D	Schraube
C□Q2WB180-10DCZ	36	125	M18X125L
C□Q2WB180-20DCZ		135	M18X135L
C□Q2WB180-30DCZ		145	M18X145L
C□Q2WB180-40DCZ		155	M18X155L
C□Q2WB180-50DCZ		165	M18X165L
C□Q2WB180-75DCZ		190	M18X190L
C□Q2WB180-100DCZ		215	M18X215L
C□Q2WB200-10DCZ	39	135	M18X135L
C□Q2WB200-20DCZ		145	M18X145L
C□Q2WB200-30DCZ		155	M18X155L
C□Q2WB200-40DCZ		165	M18X165L
C□Q2WB200-50DCZ		175	M18X175L
C□Q2WB200-75DCZ		200	M18X200L
C□Q2WB200-100DCZ		225	M18X225L

## Konstruktion



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Stückliste

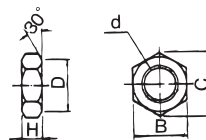
Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange A	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
4	Kolbenstange B	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
5	Zylinderkopf	Kohlenstoffstahl	vernickelt
6	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
7	Dämpfscheibe	Kunststoff	
8	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	
9	Magnetring	—	Nur für CDQ2WB□
10	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
11	Kolbendichtung	NBR	
12	Dichtung/Abstreifer	NBR	
13	Gehäusedichtung	NBR	
14	Kolbendichtung	NBR	

## Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
125	CQ2WB125-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑪, ⑫, ⑬ aus der Tabelle.
140	CQ2WB140-PS	
160	CQ2WB160-PS	
180	CQ2WB180-PS	
200	CQ2WB200-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑪, ⑫, ⑬. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

## Kolbenstangenmutter



Material: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø (mm)	d	H	B	C	D
NT-12	125, 140	M30 x 1.5	18	46	53.1	44
NT-16	160, 180, 200	M36 x 1.5	21	55	63.5	53

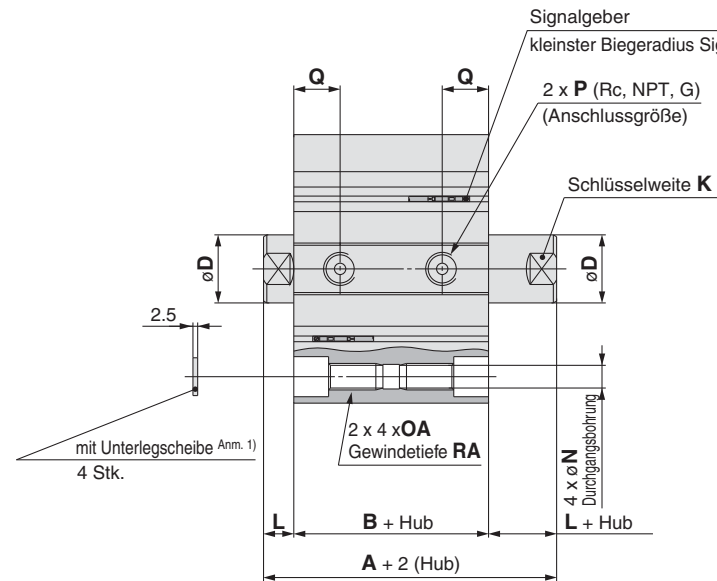
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdre-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2W

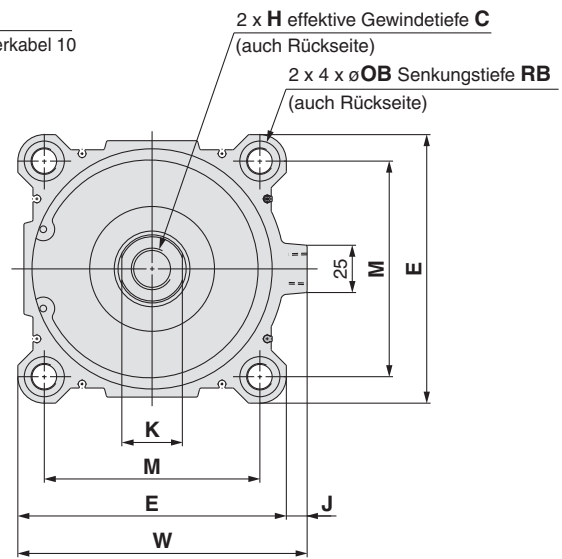
## Abmessungen

### Ø125 bis Ø160

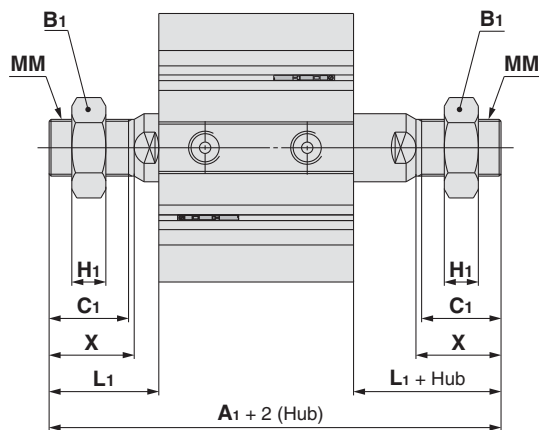
Standard (Durchgangsbohrung): C□Q2WB



Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde

(mm)

Kolben-Ø (mm)	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
125	199	46	42	18	58	M30 x 1.5	45
140	199	46	42	18	58	M30 x 1.5	45
160	219	55	47	21	64	M36 x 1.5	50

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	(mm)																	
		A	B	C <sup>Anm. 2)</sup>	D	E	H	J	K	L	M	N	OA	OB	P	Q	RA	RB	W
125	10, 20, 30, 40, 50	115	83	30 (22.5)	36	142	M22 x 2.5	11	32	16	114	12.5	M14 x 2	21.2	3/8	24.5	25	18.4	153
	75, 100, 125, 150	115	83	30 (22.5)	36	158	M22 x 2.5	10	32	16	128	12.5	M14 x 2	21.2	3/8	24.5	25	18.4	168
160	175, 200, 250, 300	125	91	33 (26.5)	40	178	M24	10	36	17	144	14.5	M16 x 2	24.2	3/8	27.5	28	21.2	188

Anm. 1) Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.

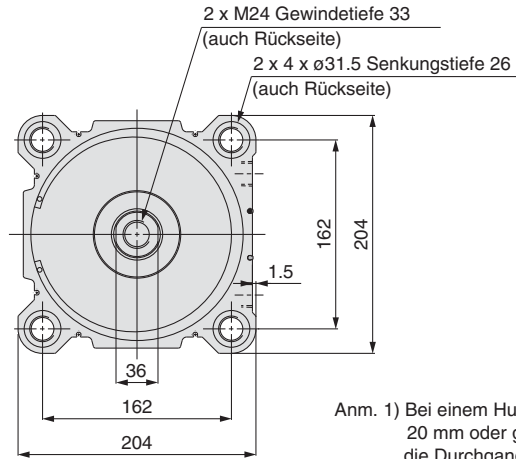
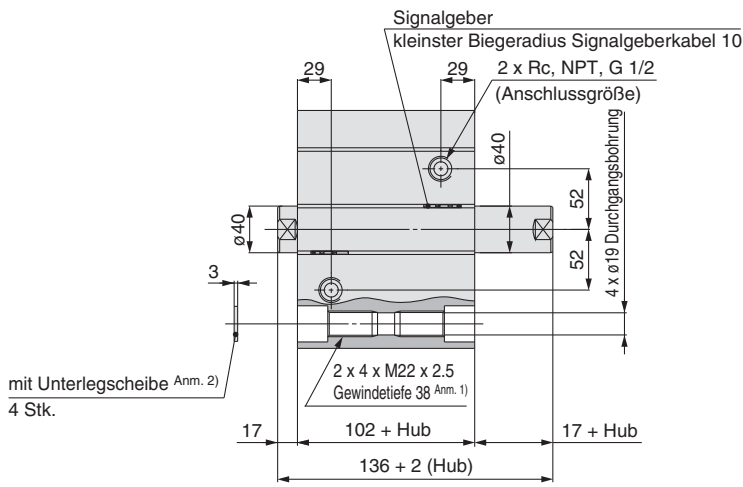
Anm. 2) ( ): Werte der effektiven Länge auf einer Seite, nur für Modell mit 10 mm-Hub

\* Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

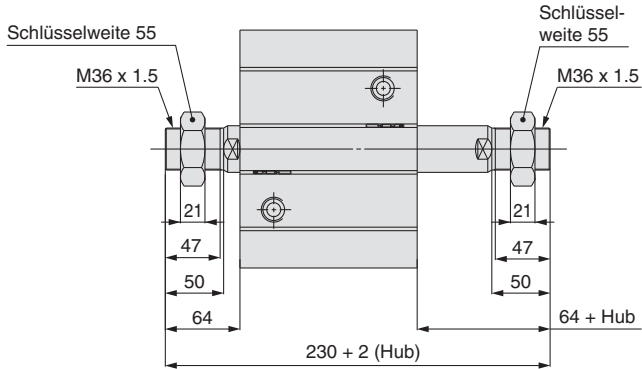
Abmessungen  
**Ø180, Ø200**

**Ø180**

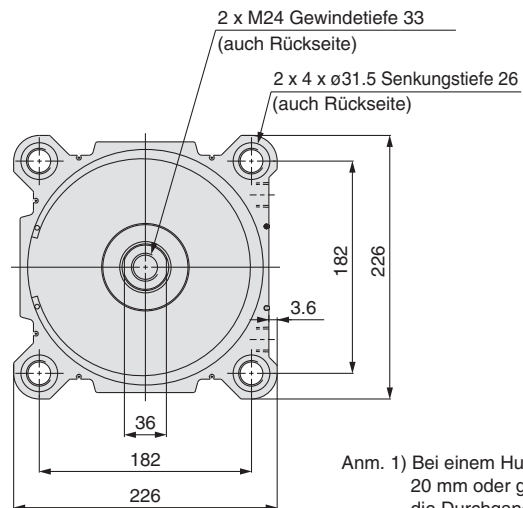
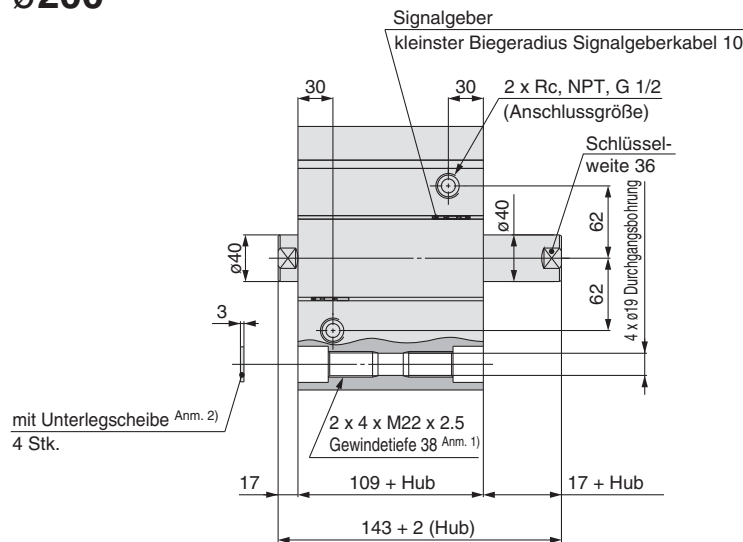
Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



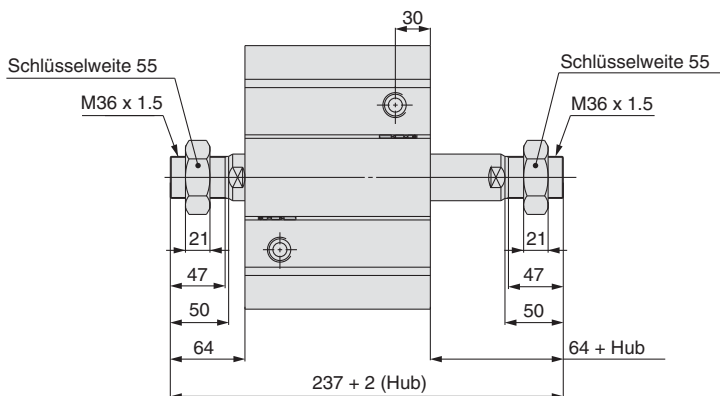
Anm. 1) Bei einem Hub von 20 mm oder geringer ist die Durchgangsbohrung 2 x 4 x M22 x 2.5.  
Anm. 2) Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.



**Ø200**



Anm. 1) Bei einem Hub von 20 mm oder geringer ist die Durchgangsbohrung 2 x 4 x M22 x 2.5.  
Anm. 2) Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.



Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Standard
großer Kolbendurchmesser
Langhub
verdreh- gesicherte Kolbenstange
axialer Luftanschluss
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte
mit Endlagenverriegelung
mit Signalgeber
Signalgeber
Bestelloptionen

# Kompaktzylinder: Langhub

## Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

# Serie CQ2

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber** CQ2 A 32 [ ] - 200 DC [ ] Z - [ ]

**mit Signalgeber** CDQ2 A 32 [ ] - 200 DC [ ] Z - M9BW [ ] - [ ]

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring)

**Montage**

A	Gewindebohrung beidseitig
L	Fuß
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
D	Gabelbefestigung

\* Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).

**Kolben-Ø**

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

**Anschlussgewindeart**

—	Rc
TN	NPT
TF	G
F	mit Steckverbindung (Anm.)

Anm.) Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser ø32 bis ø63 erhältlich.

**Zylinderhub (mm)**

Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

**Funktionsweise**

**D** doppeltwirkend

**Dämpfung**

**C** elastische Dämpfscheibe

**Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

**Bestelloptionen**

Siehe nachfolgende Seite für Details.

**Signalgeber**

— ohne Signalgeber

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

**Signalgeberbefestigungsnut**

**Z** 4 Seiten

**Gehäuseoption**

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
M	Kolbenstangen-Außengewinde

### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.  
Beispiel: CDQ2L40-200DCZ

Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

### Verwendbare Signalgeber/Näheres zur Ausführung D-P3DW finden Sie im spezifischen Katalog EUS20-201-DE.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzug	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last		
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)		Relais, SPS	—	
elektronischer Signalgeber	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene 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)				M9NVV	M9NV	●	●	●	○	—	○		
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				2-Draht				M9BWW	M9BW	●	●	●	○	—	○		
	magnetfeldresistent (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht (bipolar)				—	P3DW	●	—	●	—	—	○		
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	Relais, SPS	
				2-Draht				A93V	A93	●	—	●	—	—			—
			nein			5 V, 12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	Relais, SPS	

\* Wasserfeste Signalgeber können auch auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

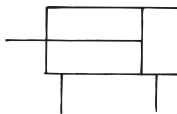
\* Symbole: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NV) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "O" werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

\* Neben den o.g. Signalgebern können auch verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben siehe Seite 175.  
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

### Technische Daten



Symbol  
doppeltwirkend,  
Standardkolbenstange



Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange					
<b>Medium</b>	Druckluft					
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa					
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa					
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.05 MPa					
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)					
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s					
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	0.29	0.52	0.91	1.54	2.71	4.54
<b>Hubtoleranz</b>	+1.4 mm Anm.) 0					

Anm.) Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht das veränderte Volumen der elastischen Dämpfscheibe.

### Standardhübe

Kolben-Ø	Standardhub (mm)
32, 40, 50 63, 80, 100	125, 150, 175, 200, 250, 300



### Bestelloptionen

(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer
-XC6	Material der Kolbenstange/des Sicherungsringes/ der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl
-XC26	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-X271	Fluorkautschukdichtungen

### Anfertigung von Zwischenhuben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	Spezialgehäuse (-XB10)								
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 69)	Fügen Sie "-XB10" an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 69)								
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheibe in Zylindern mit Standardhub erreicht.	Hübe in 1 mm-Schritten sind durch die Verwendung eines Spezialgehäuses mit dem spezifizierten Hub erhältlich.								
<b>Hubbereich</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32 bis 200</td> <td>101 bis 299</td> </tr> </tbody> </table>	Kolben-Ø	Hubbereich	32 bis 200	101 bis 299	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32 bis 160</td> <td>101 bis 299</td> </tr> </tbody> </table>	Kolben-Ø	Hubbereich	32 bis 160	101 bis 299
Kolben-Ø	Hubbereich									
32 bis 200	101 bis 299									
Kolben-Ø	Hubbereich									
32 bis 160	101 bis 299									
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQ2A50-166DCZ CQ2B50-175DCZ mit 9 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 230,5 mm.	Bestell-Nr.: CQ2B50-166DCZ-XB10 Für ein 166 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 221,5 mm.								

### Ausführung

Kolben-Ø (mm)		32	40	50	63	80	100		
Druckluftzylinder	eingebauter Magnetring	●	●	●	●	●	●		
	Leitungsanschluss	Verschraubung	—	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
			TN	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8
		TF	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	
	mit Steckverbindung <sup>Anm.)</sup>	ø6/4	ø6/4	ø8/6	ø8/6	—	—		
	Kolbenstangen-Außengewinde	●	●	●	●	●	●		

Anm.) Steckverbindungen können nicht ausgetauscht werden.

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.

- Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)

20 - C□Q2A Kolben-Ø - Hub DC(M)Z

• ø32, ø40, ø50, ø63  
ø80, ø100

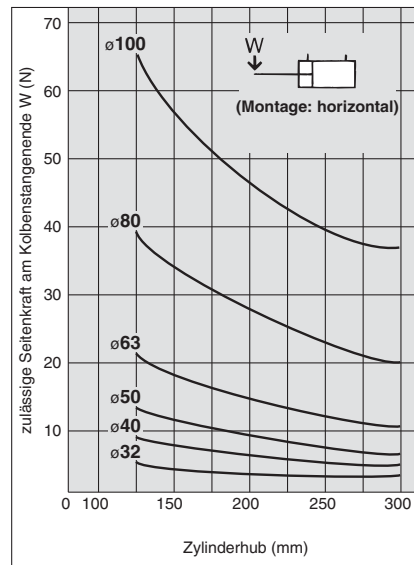
### •kupfer- und fluorfreie Serie

Um den Einfluss von Kupfer oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

### Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange					
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa					
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa					
<b>elastische Dämpfscheibe</b>	mit (Standard)					
<b>Leitungsanschluss</b>	Verschraubung mit Steckverbindung					
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s					
<b>Montage</b>	Gewindebohrung beidseitig					
<b>Signalgeber</b>	Montage möglich					

## Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende



## Befestigungselemente/ Bestell-Nr.

Kolben-Ø (mm)	Fuß Anm. 1)	Flansch	Gabelbefestigung
<b>32</b>	CQ-L032	CQ-F032	CQ-D032
<b>40</b>	CQ-L040	CQ-F040	CQ-D040
<b>50</b>	CQ-L050	CQ-F050	CQ-D050
<b>63</b>	CQ-L063	CQ-F063	CQ-D063
<b>80</b>	CQ-L080	CQ-F080	CQ-D080
<b>100</b>	CQ-L100	CQ-F100	CQ-D100

Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.

Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.

Fuß oder Flansch:  
Gehäusemontageschrauben  
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung,  
Gehäusemontageschrauben,  
C-Sicherungsring für Welle

## Theoretische Zylinderkraft

Kolben-Ø (mm)	Betriebsrichtung	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
<b>32</b>	EIN	181	302	422
	AUS	241	402	563
<b>40</b>	EIN	317	528	739
	AUS	377	628	880
<b>50</b>	EIN	495	825	1155
	AUS	589	982	1374



Kolben-Ø (mm)	Betriebsrichtung	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
<b>63</b>	EIN	841	1402	1962
	AUS	935	1559	2182
<b>80</b>	EIN	1361	2268	3175
	AUS	1508	2513	3519
<b>100</b>	EIN	2144	3574	5003
	AUS	2356	3927	5498

## Gewicht

### Ohne Signalgeber

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)					
	125	150	175	200	250	300
<b>32</b>	708	817	918	1017	1215	1415
<b>40</b>	888	997	1107	1217	1438	1657
<b>50</b>	1352	1517	1682	1841	2177	2507
<b>63</b>	1706	1900	2095	2292	2676	3065
<b>80</b>	2832	3130	3429	3725	4324	4921
<b>100</b>	4540	4906	5270	5634	6367	7096

### Mit Signalgeber

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)					
	125	150	175	200	250	300
<b>32</b>	726	826	927	1026	1224	1424
<b>40</b>	902	1012	1121	1231	1451	1671
<b>50</b>	1367	1532	1697	1856	2192	2522
<b>63</b>	1730	1924	2119	2316	2700	3089
<b>80</b>	2856	3154	3453	3749	4348	4945
<b>100</b>	4578	4944	5308	5672	6405	7134

### Zusatzgewicht

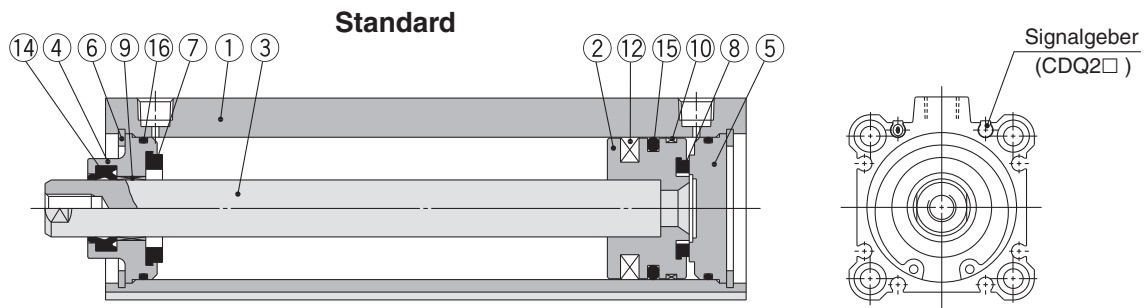
Kolben-Ø (mm)		32	40	50	63	80	100
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	26	27	53	53	120	175
	Mutter	17	17	32	32	49	116
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		146	158	253	349	672	1113
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)		165	198	348	534	1017	1309
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)		165	198	348	534	1017	1309
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Schrauben)		151	196	393	554	1109	1887

Berechnung: (Beispiel: **CQ2D32-200DCMZ**)

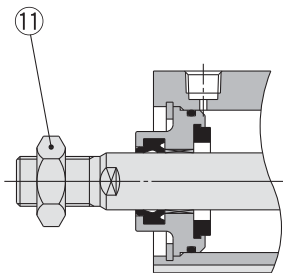
- Basisgewicht: CQ2A32-200DCZ.....1.017 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde.....43 g  
Gabelbefestigung.....151 g  
1.211 g

Berücksichtigen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber und addieren diese dazu.

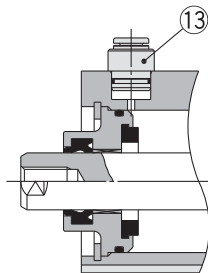
## Konstruktion



### Kolbenstangen-Außengewinde



### mit Steckverbindung



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	<b>Kolben</b>	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	<b>Kolbenstange</b>	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
4	<b>Zylinderkopf</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
5	<b>Zylinderdeckel</b>	Aluminiumlegierung	eloxiert
6	<b>Sicherungsring</b>	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
7	<b>Dämpfscheibe A</b>	Urethan	
8	<b>Dämpfscheibe B</b>	Urethan	
9	<b>Kolbenstangenführung</b>	Gleitlagerlegierung	
10	<b>Führungsband</b>	Kunststoff	
11	<b>Kolbenstangenmutter</b>	Kohlenstoffstahl	vernickelt
12	<b>Magnetring</b>	—	nur für CDQ2A□
13	<b>Steckverbindung</b>	—	ø32 bis ø63
14*	<b>Dichtung/Abstreifer</b>	NBR	
15*	<b>Kolbendichtung</b>	NBR	
16*	<b>Gehäusedichtung</b>	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CQ2A32-L-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 16 aus der Tabelle.
40	CQ2A40-L-PS	
50	CQ2A50-L-PS	
63	CQ2A63-L-PS	
80	CQ2A80-L-PS	
100	CQ2A100-L-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 16. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010**(10 g)

### Ein- und Ausbau des Sicherungsring

#### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsring darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

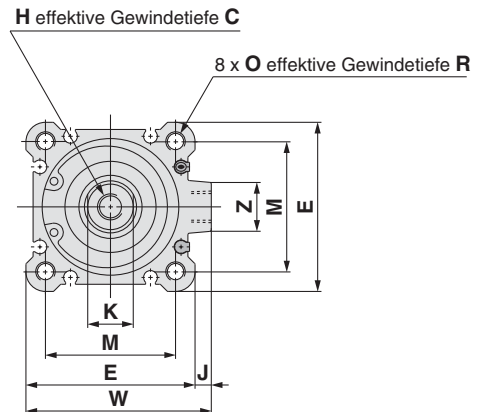
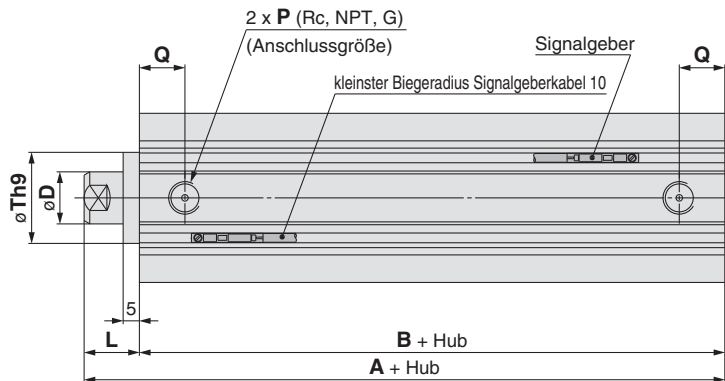
# Serie CQ2

## Abmessungen

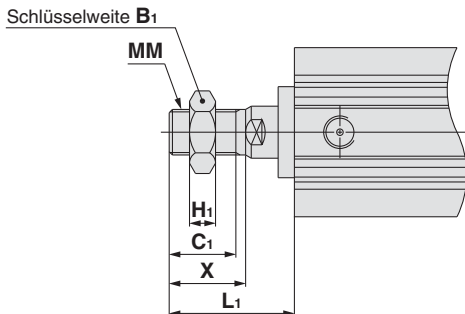
### Ø32 bis Ø50

Gewindebohrung beidseitig: C□Q2A

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	38.5	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	38.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	43.5	M18 x 1.5	28.5

Die Abmessungen mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der doppeltwirkenden Ausführung mit Standardkolbenstange der Serie CQ2 Siehe Seite 15.

### Gewindebohrung beidseitig

Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

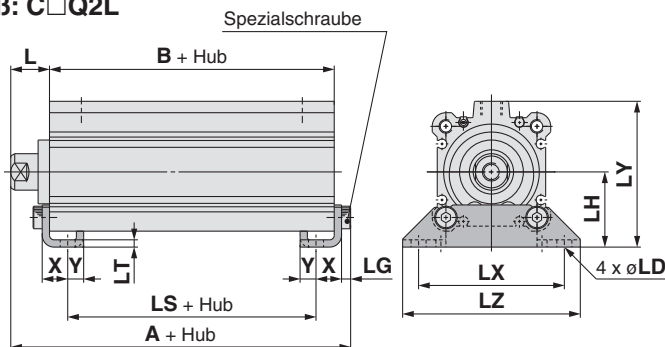
(mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	O	P	Q	R	Th9	W	Z
32		62.5	45.5	13	16	45	M8 x 1.25	4.5	14	17	34	M6	1/8	12.5	10	22 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	49.5	14
40	125 bis 200 (Anm. 1) 250, 300	72	55	13	16	52	M8 x 1.25	5	14	17	40	M6	1/8	14	10	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	57	15
50		73.5	55.5	15	20	64	M10 x 1.5	7	17	18	50	M8	1/4	14	14	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	71	19

Anm. 1) Bei Hüben zwischen 125 und 200 sind die Hübe in 25 mm-Schritten erhältlich.

Anm. 2) Siehe Seite 70 zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe.

### Fuß: C□Q2L



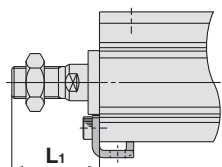
### Fuß (mm)

Kolben-Ø (mm)	A	B	L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
32	69.7	45.5	17	38.5	6.6	4	30	29.5	3.2	57	57	71	11.2	5.8
40	79.2	55	17	38.5	6.6	4	33	39	3.2	64	64	78	11.2	7
50	81.7	55.5	18	43.5	9	5	39	32.5	3.2	79	78	95	14.7	8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

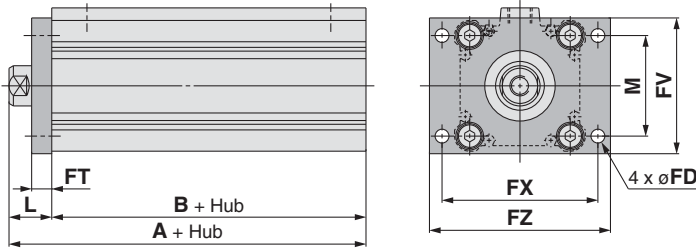
### Kolbenstangen-Außengewinde





Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

Flansch vorne: C□Q2F

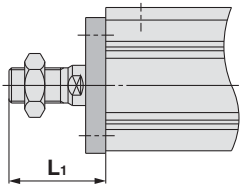


Flansch vorne

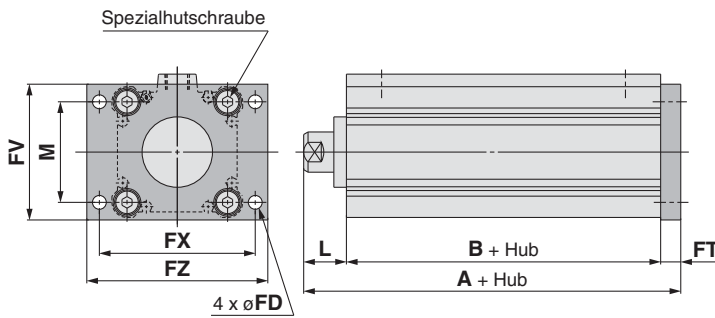
Kolben-Ø (mm)	A	B	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>	M
32	62.5	45.5	5.5	8	48	56	65	17	38.5	34
40	72	55	5.5	8	54	62	72	17	38.5	40
50	73.5	55.5	6.6	9	67	76	89	18	43.5	50

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch hinten: C□Q2G



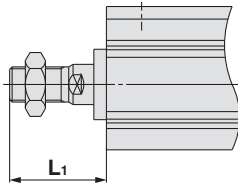
Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	A
32	70.5
40	80
50	82.5

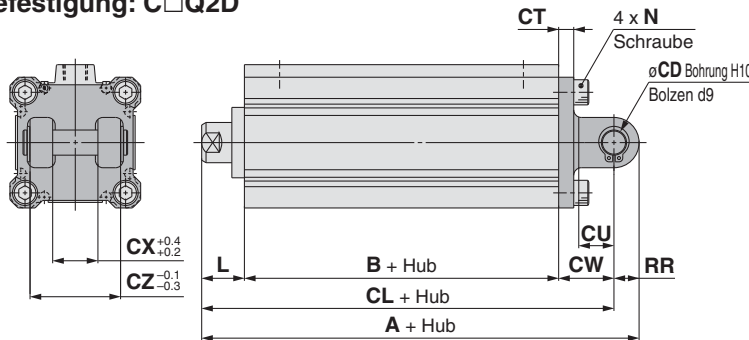
(\* Alle Abmessungen, außer A sind dieselben wie bei Flansch vorne.)

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: C□Q2D



Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	A	B	CD	CL	CT	CU	CW	CX	CZ
32	92.5	45.5	10	82.5	5	14	20	18	36
40	104	55	10	94	6	14	22	18	36
50	115.5	55.5	14	101.5	7	20	28	22	44

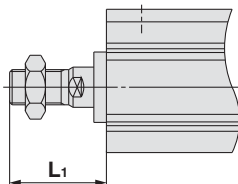
Kolben-Ø (mm)	L	L <sub>1</sub>	N	RR
32	17	38.5	M6	10
40	17	38.5	M6	10
50	18	43.5	M8	14

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Kolbenstangen-Außengewinde



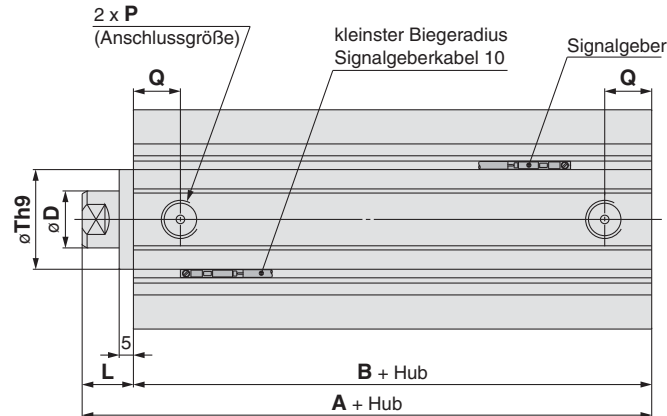
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

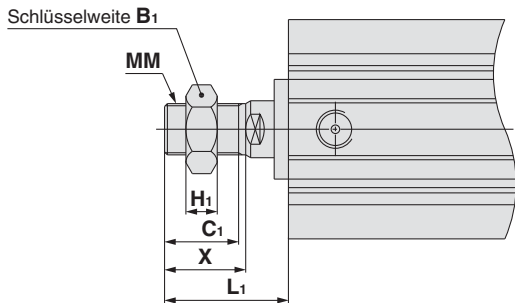
## Abmessungen

### Ø63 bis Ø100

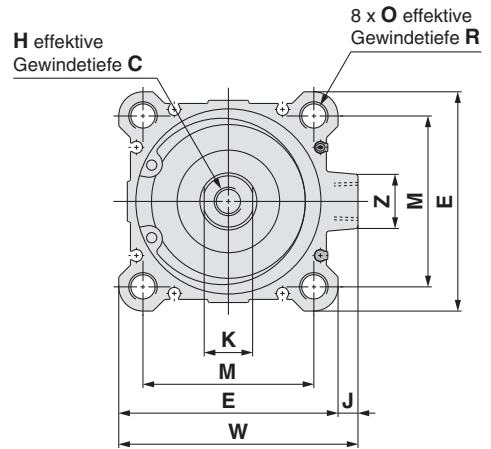
Gewindebohrung beidseitig: C□Q2A



#### Kolbenstangen-Außengewinde



Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
63	27	26	11	43.5	M18 x 1.5	28.5
80	32	32.5	13	53.5	M22 x 1.5	35.5
100	41	32.5	16	53.5	M26 x 1.5	35.5

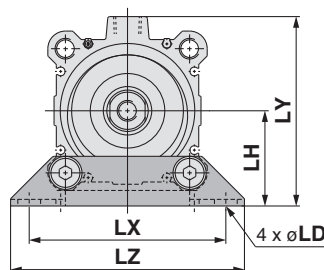
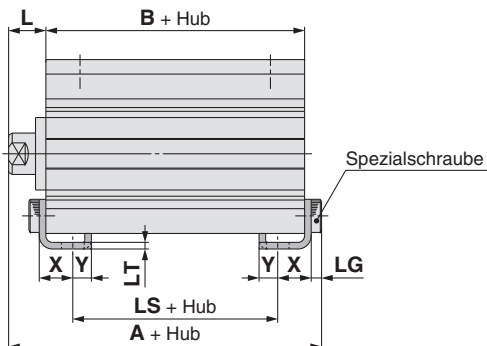
Die Abmessungen mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der doppelwirkenden Ausführung mit Standardkolbenstange der Serie CQ2 Siehe Seite 17.

Gewindebohrung beidseitig Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169. (mm)

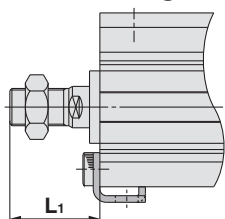
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	O	P	Q	R	Th9	W	Z
63	125 bis 200 Anm. 1) 250, 300	75	57	15	20	77	M10	7	17	18	60	M10 x 1.5	1/4	16.5	18	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	84	19
80		86	66	21	25	98	M16	6	22	20	77	M12 x 1.75	3/8	19	22	43 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	104	25
100		97.5	75.5	27	30	117	M20	6.5	27	22	94	M12 x 1.75	3/8	23	22	59 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>	123.5	25

Anm. 1) Bei Hüben zwischen 125 und 200 sind die Hübe in 25 mm-Schritten erhältlich.  
Anm. 2) Siehe Seite 70 zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe.

Fuß: C□Q2L



#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### Fuß

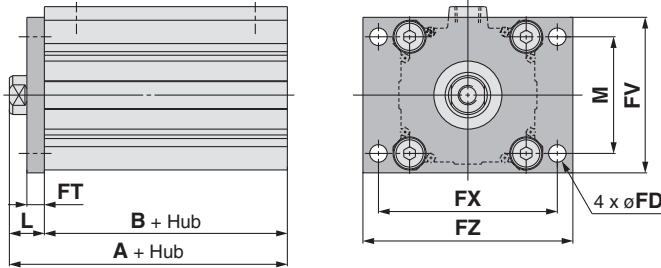
Kolben-Ø (mm)	A	B	L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
63	83.2	57	18	43.5	11	5	46	31	3.2	95	91.5	113	16.2	9
80	97.5	66	20	53.5	13	7	59	36	4.5	118	114	140	19.5	11
100	110.5	75.5	22	53.5	13	7	71	41.5	6	137	136	162	23	12.5

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

Flansch vorne: C□Q2F

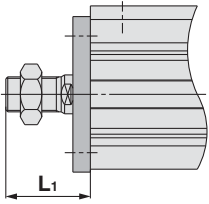


Flansch vorne

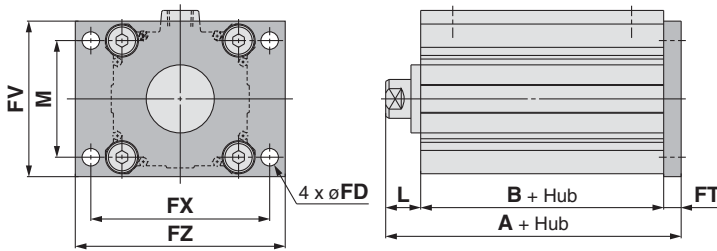
Kolben-Ø (mm)	A	B	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>	M
63	75	57	9	9	80	92	108	18	43.5	60
80	86	66	11	11	99	116	134	20	53.5	77
100	97.5	75.5	11	11	117	136	154	22	53.5	94

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch hinten: C□Q2G



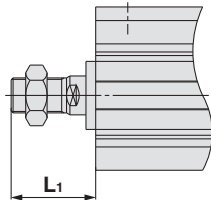
Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	A
63	84
80	97
100	108.5

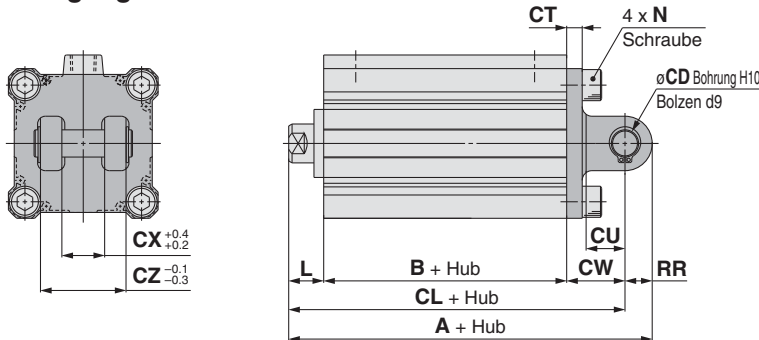
(\* Alle Abmessungen, außer A sind dieselben wie bei Flansch vorne.)

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: C□Q2D



Gabelbefestigung

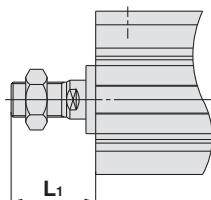
Kolben-Ø (mm)	A	B	CD	CL	CT	CU	CW	CX	CZ
63	119	57	14	105	8	20	30	22	44
80	142	66	18	124	10	27	38	28	56
100	164.5	75.5	22	142.5	13	31	45	32	64

Kolben-Ø (mm)	L	L <sub>1</sub>	N	RR
63	18	43.5	M10	14
80	20	53.5	M12	18
100	22	53.5	M12	22

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Nähere Angaben zu Kolbenstangenmutter und Befestigungselementen finden Sie auf S. 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Kolbenstangen-Außengewinde



Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen



# Kompaktzylinder: verdrehgesichert Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

## Serie CQ2K

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Bestellschlüssel

ohne Signalgeber  
ø12 bis ø25

CQ2K B 20 - 30 D

ohne Signalgeber  
ø32 bis ø63

CQ2K B 32 - 30 D Z

mit Signalgeber

CDQ2K B 32 - 30 D Z M9BW

mit Signalgeber  
(eingebauter Magnetring)

Verdrehgesicherte Kolbenstange

Montage

B	Durchgangsbohrung (Standard)	ø12 bis ø63
A	Gewindebohrung beidseitig	
L	Fuß	
F	Flansch vorne	ø40, ø50, ø63
G	Flansch hinten	
D	Gabelbefestigung	

- \* Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).
- \* Zylinderbefestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert. Bestellen Sie diese getrennt, wie unter "Befestigungsschraube für C(D)Q2KB" auf den Seiten 82 und 84 beschrieben.

Kolben-Ø

12	Anm. 1)	12 mm	32	32 mm
16		16 mm	40	40 mm
20		20 mm	50	50 mm
25		25 mm	63	63 mm

Anm. 1) Wenn ø12 mit Signalgeber benötigt wird, muss die Gehäuseoption mit elastischer Dämpfscheibe (C) gewählt werden.  
Beispiel: CDQ2KB12-30DCZ

Anschlussgewindeart

	M-Gewinde	ø12 bis ø25
	Rc	
TN	NPT	ø32 bis ø63
TF	G	
F	mit Steckverbindung (Anm. 2)	

Anm. 2) Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser ø32 bis ø63 erhältlich.

\* Bei Zylindern ohne Signalgeber wird beim ø32 mit Hub 5 mm ein Gewindeanschluß M5 verwendet.

Zylinderhub (mm)

Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

Signalgeber

— ohne Signalgeber

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

Signalgeberbefestigungsart

Z	ø12 bis ø25	2 Seiten
	ø32 bis ø63	4 Seiten

Bestelloptionen

Siehe nachfolgende Seite für Details.

Gehäuseoption

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
F	mit Zentrierzapfen hinten
C	mit elastischer Dämpfscheibe (ø12 nur mit Signalgeber)
M	Kolbenstangen-Außengewinde

\* Eine Kombination der Gehäuseoption (FM) ist möglich.

Funktionsweise Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

D doppeltwirkend

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden. (Beispiel) CDQ2KL32-30DZ

Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

Verwendbare Signalgeber/Näheres zur Ausführung D-P3DW finden Sie im spezifischen Katalog EUS20-201A-DE.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsspannung	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
				DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)			
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
								3-Draht (PNP)	●	●	●	○	—		○
								2-Draht	●	●	●	○	—		○
								—	—	—	—	—	—		—
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	24 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
								3-Draht (PNP)	●	●	●	○	—		○
								2-Draht	●	●	●	○	—		○
								—	—	—	—	—	—		—
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	24 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
								3-Draht (PNP)	○	○	●	○	—		○
magnetfeldresistent (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	24 V	—	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung		
							2-Draht	○	○	●	○	—		○	
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	24 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	
								3-Draht (entspricht NPN)	—	—	—	—	—		—
—	—	eingegossene Kabel	nein	24 V	—	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Relais, SPS	
								2-Draht	●	—	●	—	—		—
—	—	eingegossene Kabel	nein	24 V	—	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	
								2-Draht	●	—	●	—	—		—

\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symbole:

0.5 m ..... — (Beispiel: M9NV)  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWX)

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
\* Die D-P3DW□ -Ausführung ist nur von ø32 bis ø63 erhältlich.

\* Neben den o.g. Signalgebern können auch verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 175.

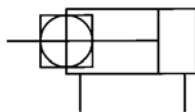
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2K



**Symbol**  
verdrehgesicherte Kolbenstange



## Bestelloptionen (Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
-XA □	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse): ø40 bis ø63
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung
-XC10	Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange beidseitig
-XC11	Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange einseitig
-XC26	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und -Einbauhöhe</li> <li>• Mindesthub für die Signalgebermontage</li> <li>• Betriebsbereich</li> <li>• Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.</li> </ul>

## Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
<b>Medium</b>	Druckluft							
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa							
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa							
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.07 MPa	0.05 MPa						
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)							
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s							
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	0.022 <small>0,043 Anm. 1)</small>	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm Anm. 2) 0							
<b>Verdrehtoleranz der Kolbenstange</b>	±2°	±1°			±0.8°			

\* ø12 mit Signalgeber: mit elastischer Dämpfscheibe (Standard)

Anm. 1) Für Zylinder mit elastischer Dämpfscheibe (ø12 nur mit Signalgeber)

Anm. 2) Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht das veränderte Volumen der elastischen Dämpfscheibe.

## Standardhübe

Kolben-Ø	Standardhub (mm)
<b>12, 16</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30
<b>20, 25</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
<b>32, 40</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
<b>50, 63</b>	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

## Anfertigung von Zwischenhuben

<b>Ausführung</b>	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 78)	
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	
<b>Hubbereich</b>	Kolben-Ø	Hubbereich
	12, 16	1 bis 29
	20, 25	1 bis 49
	32 bis 63	1 bis 99
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQ2KB50-57DZ CQ2KB50-75DZ mit 18 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 115.5 mm.	

## Ausführung

Kolben-Ø (mm)		12	16	20	25	32	40	50	63		
Druckluftzylinder	Montage	Durchgangsbohrung (Standard)	●	●	●	●	●	●	●		
		Gewindebohrung beidseitig	—	—	—	—	●	●	●		
	Leitungsanschluss	eingebauter Magnetring	●	●	●	●	●	●	●		
		Verschraubung	—	M5	M5	M5	M5	Anm. 1) M5 Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
			TN	—	—	—	—	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4
TF	—	—	—	—	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4			
	mit Steckverbindung	—	—	—	—	ø6/4 <sup>Anm. 2)</sup>	ø6/4	ø8/6	ø8/6		
	Kolbenstangen-Außengewinde	●	●	●	●	●	●	●	●		
	mit Zentrierzapfen hinten	●	●	●	●	●	●	●	●		

Anm. 1) ø32 ohne Signalgeber: M5 wird für einen Leitungsanschluss mit 5mm-Hub verwendet. Geben Sie daher kein Symbol für die Anschlussgewindeart an.

Anm. 2) Die Abmessungen der Ausführung mit ø32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen des Zylinderrohrs mit 10 mm-Hub.

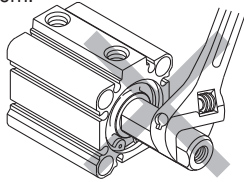
**Ein- und Ausbau des Sicherungsring**

**⚠ Achtung**

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsring darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

**Montage**

- Achten Sie beim Montieren oder Entfernen einer Last darauf, den Kolbenstangen-Schlüsselansatz zu sichern.



- Zylinder mit verdrehgesicherter Kolbenstange  
Achten Sie bei der Verwendung des Zylinders darauf, dass kein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt. Die Einwirkung eines Drehmoments kann die Führung verformen und eine Verschlechterung der Verdrehtoleranz verursachen.  
Beachten Sie die folgende Tabelle für das zulässige Drehmoment.

zulässiges Drehmoment	12	16	20	25	32	40	50	63
N·m max.	0,04	0,15	0,20	0,25	0,44	0,44	0,44	0,44

Achten Sie beim Betrieb des Zylinders darauf, dass die Last immer in axialer Richtung auf die Kolbenstange wirkt.

- Bevor Sie ein Werkstück am Kolbenstangenende befestigen, stellen Sie sicher, dass die Kolbenstange vollständig eingefahren ist und setzen Sie einen Schraubenschlüssel am Schlüsselansatz des überstehenden Teils der Kolbenstange an. Achten Sie beim Festziehen darauf, dass das Drehmoment nicht auf die Führung des Zylinders wirkt.

**Befestigungselemente/Bestell-Nr.**

Kolben-Ø (mm)	Fuß Anm. 1)	Flansch	Gabelbefestigung
40	CQ-L040	CQ-F040	CQ-D040
50	CQ-L050	CQ-F050	CQ-D050
63	CQ-L063	CQ-F063	CQ-D063

- Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.  
Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.  
Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben  
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, Gehäusemontageschrauben, C-Sicherungsring für Welle

**Theoretische Zylinderkraft**

Kolben-Ø (mm)	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
12	EIN	25	42	59
	AUS	34	57	79
16	EIN	45	75	106
	AUS	60	101	141
20	EIN	71	118	165
	AUS	94	157	220
25	EIN	113	189	264
	AUS	147	245	344
32	EIN	181	302	422
	AUS	241	402	563
40	EIN	317	528	739
	AUS	377	628	880
50	EIN	495	825	1150
	AUS	589	982	1370
63	EIN	841	1400	1960
	AUS	935	1560	2180

**Gewicht**

**Gewicht**

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	60	67	74	81	88	95	—	—	—	—	—	—
16	58	67	76	85	94	103	—	—	—	—	—	—
20	103	117	131	145	159	173	187	201	215	229	—	—
25	137	152	167	182	197	212	227	242	257	272	—	—
32	196	215	234	253	272	291	310	329	347	366	506	601
40	205	226	248	269	291	312	333	355	376	398	570	682
50	—	356	390	424	457	491	525	559	592	626	901	1075
63	—	524	563	602	641	680	720	759	798	837	1173	1375

**Zusatzgewicht**

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
Gewindebohrung beidseitig	—	—	—	—	—	6	6	19
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1.5	3	6	12	26	27	53
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32
mit Zentrierzapfen hinten	0.7	1.3	2	3	5	7	13	25
mit Steckverbindung	—	—	—	—	12	12	21	21
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	—	—	153	242	316
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	—	—	213	372	558
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	—	—	198	348	534
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsring, Schrauben)	—	—	—	—	—	196	393	554

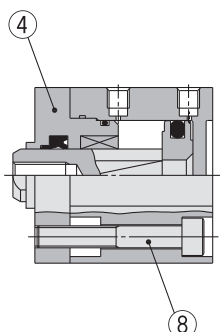
Berechnung: (Beispiel: **CQ2KD40-20DMZ**)

- Basisgewicht: CQ2KB40-20DZ ..... 269 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig...6 g  
Kolbenstangen-Außengewinde...44 g  
Gabelbefestigung.....196 g  
515 g

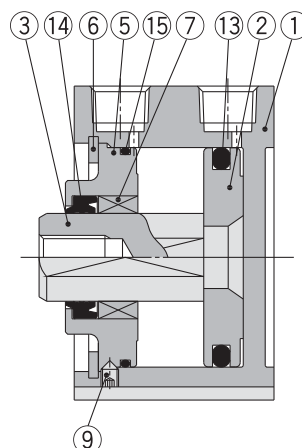
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

## Konstruktion

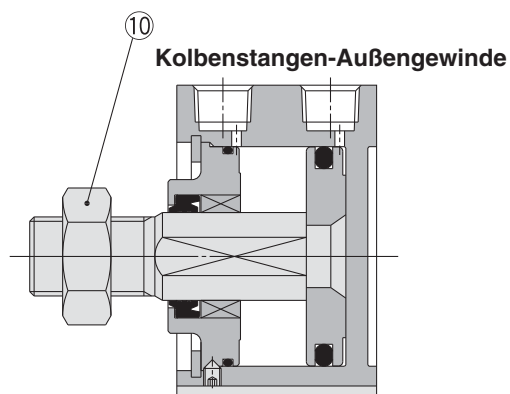
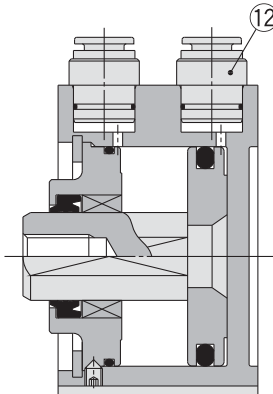
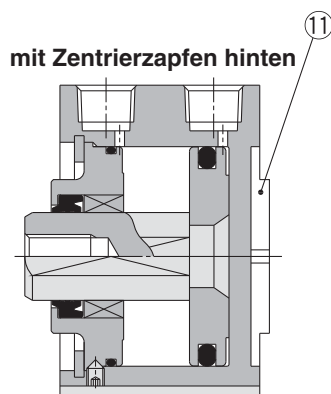
Standard (ø12 bis ø32)



Standard (ø40 bis ø63)



mit Steckverbindung



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø63, hartverchromt
4	Zylinderkopf	Messing	ø12, chemisch vernickelt
		Aluminiumlegierung	ø16 bis ø32, eloxiert
5	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø40 bis ø63, eloxiert
6	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
7	Kolbenstangenföhrung	ölgetränkte Sinterlegierung	ø16 bis ø63
8	Innensechskantschraube	legierter Stahl	ø12 bis ø32, vernickelt
9	Verschlußstopfen	legierter Stahl	ø40 bis ø63, vernickelt
10	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
11	Zentrierring	Aluminiumlegierung	ø20 bis ø63, eloxiert
12	Steckverbindung	—	ø32 bis ø63
13	Kolbendichtung	NBR	
14	Dichtung/Abstreifer	NBR	
15	Gehäusedichtung	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2KB12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 13, 14, 15 aus der Tabelle.
16	CQ2KB16-PS	
20	CQ2KB20-PS	
25	CQ2KB25-PS	
32	CQ2KB32-PS	
40	CQ2KB40-PS	
50	CQ2KB50-PS	
63	CQ2KB63-PS	

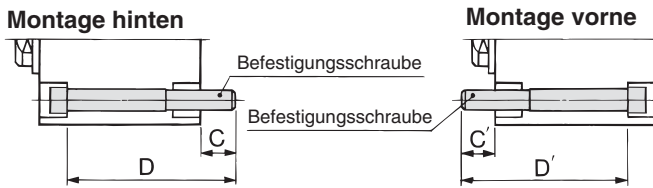
\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 13, 14, 15. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**



### Befestigungsschraube für CQ2KB/ohne Signalgeber



Zylindermodell	C	D	Schraube	C'	D'	Schraube
CQ2KB12-5D	6.5	30	M3X30L	6.5	30	M3X30L
CQ2KB12-10D		35	M3X35L		35	M3X35L
CQ2KB12-15D		40	M3X40L		40	M3X40L
CQ2KB12-20D		45	M3X45L		45	M3X45L
CQ2KB12-25D		50	M3X50L		50	M3X50L
CQ2KB12-30D		55	M3X55L		55	M3X55L
CQ2KB16-5D	5	30	M3X30L	5	30	M3X30L
CQ2KB16-10D		35	M3X35L		35	M3X35L
CQ2KB16-15D		40	M3X40L		40	M3X40L
CQ2KB16-20D		45	M3X45L		45	M3X45L
CQ2KB16-25D		50	M3X50L		50	M3X50L
CQ2KB16-30D		55	M3X55L		55	M3X55L
CQ2KB20-5D	8	35	M5X35L	9.5	35	M5X35L
CQ2KB20-10D		40	M5X40L		40	M5X40L
CQ2KB20-15D		45	M5X45L		45	M5X45L
CQ2KB20-20D		50	M5X50L		50	M5X50L
CQ2KB20-25D		55	M5X55L		55	M5X55L
CQ2KB20-30D		60	M5X60L		60	M5X60L
CQ2KB20-35D		65	M5X65L		65	M5X65L
CQ2KB20-40D		70	M5X70L		70	M5X70L
CQ2KB20-45D		75	M5X75L		75	M5X75L
CQ2KB20-50D		80	M5X80L		80	M5X80L
CQ2KB25-5D	10	40	M5X40L	6.5	35	M5X35L
CQ2KB25-10D		45	M5X45L		40	M5X40L
CQ2KB25-15D		50	M5X50L		45	M5X45L
CQ2KB25-20D		55	M5X55L		50	M5X50L
CQ2KB25-25D		60	M5X60L		55	M5X55L
CQ2KB25-30D		65	M5X65L		60	M5X60L
CQ2KB25-35D		70	M5X70L		65	M5X65L
CQ2KB25-40D		75	M5X75L		70	M5X70L
CQ2KB25-45D		80	M5X80L		75	M5X75L
CQ2KB25-50D		85	M5X85L		80	M5X80L
CQ2KB32-5DZ	8.5	40	M5X40L	10	40	M5X40L
CQ2KB32-10DZ		45	M5X45L		45	M5X45L
CQ2KB32-15DZ		50	M5X50L		50	M5X50L
CQ2KB32-20DZ		55	M5X55L		55	M5X55L
CQ2KB32-25DZ		60	M5X60L		60	M5X60L
CQ2KB32-30DZ		65	M5X65L		65	M5X65L
CQ2KB32-35DZ		70	M5X70L		70	M5X70L
CQ2KB32-40DZ		75	M5X75L		75	M5X75L
CQ2KB32-45DZ		80	M5X80L		80	M5X80L
CQ2KB32-50DZ		85	M5X85L		85	M5X85L
CQ2KB32-75DZ	120	M5X120L	120	M5X120L		
CQ2KB32-100DZ	145	M5X145L	145	M5X145L		

Zylindermodell	C	D	Schraube	C'	D'	Schraube
CQ2KB40-5DZ	7.5	35	M5X35L	7.5	35	M5X35L
CQ2KB40-10DZ		40	M5X40L		40	M5X40L
CQ2KB40-15DZ		45	M5X45L		45	M5X45L
CQ2KB40-20DZ		50	M5X50L		50	M5X50L
CQ2KB40-25DZ		55	M5X55L		55	M5X55L
CQ2KB40-30DZ		60	M5X60L		60	M5X60L
CQ2KB40-35DZ		65	M5X65L		65	M5X65L
CQ2KB40-40DZ		70	M5X70L		70	M5X70L
CQ2KB40-45DZ	75	M5X75L	75	M5X75L		
CQ2KB40-50DZ	80	M5X80L	80	M5X80L		
CQ2KB40-75DZ	115	M5X115L	115	M5X115L		
CQ2KB40-100DZ	140	M5X140L	140	M5X140L		
CQ2KB50-10DZ	12.5	45	M6X45L	12.5	45	M6X45L
CQ2KB50-15DZ		50	M6X50L		50	M6X50L
CQ2KB50-20DZ		55	M6X55L		55	M6X55L
CQ2KB50-25DZ		60	M6X60L		60	M6X60L
CQ2KB50-30DZ		65	M6X65L		65	M6X65L
CQ2KB50-35DZ		70	M6X70L		70	M6X70L
CQ2KB50-40DZ		75	M6X75L		75	M6X75L
CQ2KB50-45DZ		80	M6X80L		80	M6X80L
CQ2KB50-50DZ		85	M6X85L		85	M6X85L
CQ2KB50-75DZ		120	M6X120L		120	M6X120L
CQ2KB50-100DZ	145	M6X145L	145	M6X145L		
CQ2KB63-10DZ	14.5	50	M8X50L	14.5	50	M8X50L
CQ2KB63-15DZ		55	M8X55L		55	M8X55L
CQ2KB63-20DZ		60	M8X60L		60	M8X60L
CQ2KB63-25DZ		65	M8X65L		65	M8X65L
CQ2KB63-30DZ		70	M8X70L		70	M8X70L
CQ2KB63-35DZ		75	M8X75L		75	M8X75L
CQ2KB63-40DZ		80	M8X80L		80	M8X80L
CQ2KB63-45DZ		85	M8X85L		85	M8X85L
CQ2KB63-50DZ		90	M8X90L		90	M8X90L
CQ2KB63-75DZ		125	M8X125L		125	M8X125L
CQ2KB63-100DZ	150	M8X150L	150	M8X150L		

### Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)

20 – CQ2KB **Kolben-Ø** – **Hub** D(M)Z  
 • kupfer- und fluorfreie Serie    • Ø16, Ø20, Ø25, Ø32  
   Ø40, Ø50, Ø63

Um den Einfluss von Kupfer oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

#### Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Funktionsweise	doppeltwirkend, Standardkolbenstange						
Prüfdruck	1.5 MPa						
max. Betriebsdruck	1.0 MPa						
elastische Dämpfscheibe	ohne						
Leitungsanschluss	Verschraubung						
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s						
Montage	Durchgangsbohrung						
Signalgeber	Montage möglich						

- Standard
- großer Kolben-  
durchmesser
- Langhub
- verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange
- axialer  
Luftanschluss
- verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte
- mit  
Endlagen-  
verriegelung
- wasserfest
- mit  
Signalgeber

# Verdrehgesicherte Kolbenstange: Doppeltwirkend, Standardkolbenstange Serie **CDQ2K** mit Signalgeber



Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe	S. 169 bis 175
Mindesthub für die Signalgebermontage	
Betriebsbereich	
Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.	

## Gewicht

### Gewicht (g)

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
<b>12</b>	71	77	83	89	96	102	—	—	—	—	—	—
<b>16</b>	74	82	89	97	105	113	—	—	—	—	—	—
<b>20</b>	119	132	144	156	168	180	192	204	217	229	—	—
<b>25</b>	162	177	192	208	223	238	254	269	284	300	—	—
<b>32</b>	227	247	266	286	306	326	345	365	385	404	504	604
<b>40</b>	240	261	283	305	326	348	369	391	413	434	546	658
<b>50</b>	—	433	466	499	532	565	598	630	663	697	869	1041
<b>63</b>	—	622	660	698	736	774	812	850	888	926	1124	1321

### Zusatzgewicht (g)

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
Gewindebohrung beidseitig	—	—	—	—	—	6	6	19
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1.5	3	6	12	26	27	53
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32
mit Zentrierzapfen hinten	0.7	1.3	2	3	5	7	13	25
mit Steckverbindung	—	—	—	—	12	12	21	21
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	—	—	153	242	316
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	—	—	213	372	558
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	—	—	198	348	534
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen und Schrauben)	—	—	—	—	—	196	393	554

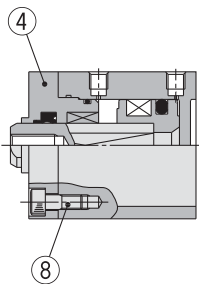
Berechnung: (Beispiel: **CDQ2KD40-25DMZ**)

- Basisgewicht: CDQ2KB40-25DZ.....326 g
  - Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig.....6 g
  - Kolbenstangen-Außengewinde.....44 g
  - Gabelbefestigung.....196 g
- 572 g

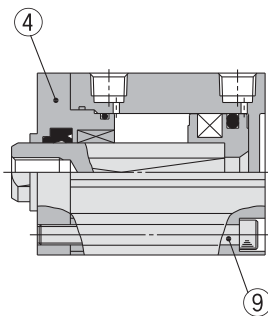
Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

## Konstruktion

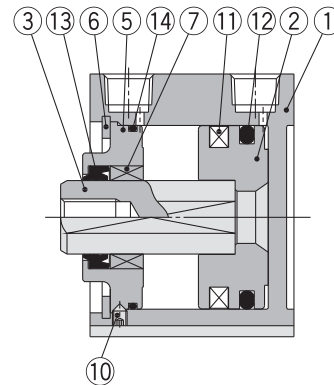
ø12 bis ø25



ø32



ø40 bis ø63



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	<b>Kolben</b>	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	<b>Kolbenstange</b>	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø63, hartverchromt
4	<b>Zylinderkopf</b>	Messing	ø12, chemisch vernickelt
		Aluminiumlegierung	ø16 bis ø32, eloxiert
5	<b>Zylinderkopf</b>	Aluminiumlegierung	ø40 bis ø63, eloxiert
6	<b>Sicherungsring</b>	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
7	<b>Kolbenstangenföhrung</b>	ölgetränkte Sinterlegierung	ø16 bis ø63
8	<b>Innensechskantschraube</b>	legierter Stahl	ø12 bis ø25, vernickelt
9	<b>Innensechskantschraube</b>	legierter Stahl	ø32, vernickelt
10	<b>Innensechskantstopfen</b>	legierter Stahl	ø40 bis ø63, vernickelt
11	<b>Magnetring</b>	—	—
12	<b>Kolbendichtung</b>	NBR	—
13	<b>Dichtung/Abstreifer</b>	NBR	—
14	<b>Gehäusedichtung</b>	NBR	—

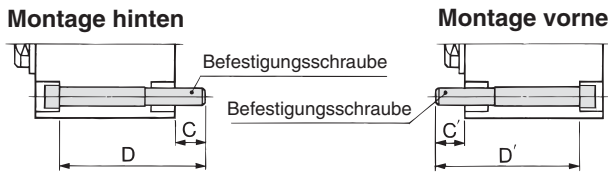
### Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Druckluftzylinder (schmierfrei))

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
<b>12</b>	CQ2KB12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14 aus der Tabelle.
<b>16</b>	CQ2KB16-PS	
<b>20</b>	CQ2KB20-PS	
<b>25</b>	CQ2KB25-PS	
<b>32</b>	CQ2KB32-PS	
<b>40</b>	CQ2KB40-PS	
<b>50</b>	CQ2KB50-PS	
<b>63</b>	CQ2KB63-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010(10 g)**

**Befestigungsschraube für CDQ2KB/mit Signalgeber**



Zylindermodell	C	D	Schraube	C'	D'	Schraube		
CDQ2KB12-5DCZ	5.5	35	M3X35L	5.5	40	M3X40L		
CDQ2KB12-10DCZ		40	M3X40L		45	M3X45L		
CDQ2KB12-15DCZ		45	M3X45L		50	M3X50L		
CDQ2KB12-20DCZ		50	M3X50L		55	M3X55L		
CDQ2KB12-25DCZ		55	M3X55L		60	M3X60L		
CDQ2KB12-30DCZ		60	M3X60L		65	M3X65L		
CDQ2KB16-5DZ	8	40	M3X40L	8	45	M3X45L		
CDQ2KB16-10DZ		45	M3X45L		50	M3X50L		
CDQ2KB16-15DZ		50	M3X50L		55	M3X55L		
CDQ2KB16-20DZ		55	M3X55L		60	M3X60L		
CDQ2KB16-25DZ		60	M3X60L		65	M3X65L		
CDQ2KB16-30DZ		65	M3X65L		70	M3X70L		
CDQ2KB20-5DZ	10.5	40	M5X40L	7.5	45	M5X45L		
CDQ2KB20-10DZ		45	M5X45L		50	M5X50L		
CDQ2KB20-15DZ		50	M5X50L		55	M5X55L		
CDQ2KB20-20DZ		55	M5X55L		60	M5X60L		
CDQ2KB20-25DZ		60	M5X60L		65	M5X65L		
CDQ2KB20-30DZ		65	M5X65L		70	M5X70L		
CDQ2KB20-35DZ		70	M5X70L		75	M5X75L		
CDQ2KB20-40DZ		75	M5X75L		80	M5X80L		
CDQ2KB20-45DZ		80	M5X80L		85	M5X85L		
CDQ2KB20-50DZ		85	M5X85L		90	M5X90L		
CDQ2KB25-5DZ		9.5	40		M5X40L	6.5	45	M5X45L
CDQ2KB25-10DZ			45		M5X45L		50	M5X50L
CDQ2KB25-15DZ	50		M5X50L	55	M5X55L			
CDQ2KB25-20DZ	55		M5X55L	60	M5X60L			
CDQ2KB25-25DZ	60		M5X60L	65	M5X65L			
CDQ2KB25-30DZ	65		M5X65L	70	M5X70L			
CDQ2KB25-35DZ	70		M5X70L	75	M5X75L			
CDQ2KB25-40DZ	75		M5X75L	80	M5X80L			
CDQ2KB25-45DZ	80		M5X80L	85	M5X85L			
CDQ2KB25-50DZ	85		M5X85L	90	M5X90L			
CDQ2KB32-5DZ	8.5	50	M5X50L	10	50	M5X50L		
CDQ2KB32-10DZ		55	M5X55L		55	M5X55L		
CDQ2KB32-15DZ		60	M5X60L		60	M5X60L		
CDQ2KB32-20DZ		65	M5X65L		65	M5X65L		
CDQ2KB32-25DZ		70	M5X70L		70	M5X70L		
CDQ2KB32-30DZ		75	M5X75L		75	M5X75L		
CDQ2KB32-35DZ		80	M5X80L		80	M5X80L		

Zylindermodell	C	D	Schraube	C'	D'	Schraube
CDQ2KB32-40DZ	8.5	85	M5X85L	10	85	M5X85L
CDQ2KB32-45DZ		90	M5X90L		90	M5X90L
CDQ2KB32-50DZ		95	M5X95L		95	M5X95L
CDQ2KB32-75DZ		120	M5X120L		120	M5X120L
CDQ2KB32-100DZ		145	M5X145L		145	M5X145L
CDQ2KB40-5DZ		7.5	45		M5X45L	7.5
CDQ2KB40-10DZ	50		M5X50L	50	M5X50L	
CDQ2KB40-15DZ	55		M5X55L	55	M5X55L	
CDQ2KB40-20DZ	60		M5X60L	60	M5X60L	
CDQ2KB40-25DZ	65		M5X65L	65	M5X65L	
CDQ2KB40-30DZ	70		M5X70L	70	M5X70L	
CDQ2KB40-35DZ	75		M5X75L	75	M5X75L	
CDQ2KB40-40DZ	80		M5X80L	80	M5X80L	
CDQ2KB40-45DZ	85		M5X85L	85	M5X85L	
CDQ2KB40-50DZ	90		M5X90L	90	M5X90L	
CDQ2KB40-75DZ	115	M5X115L	115	M5X115L		
CDQ2KB40-100DZ	140	M5X140L	140	M5X140L		
CDQ2KB50-10DZ	12.5	55	M6X55L	12.5	55	M6X55L
CDQ2KB50-15DZ		60	M6X60L		60	M6X60L
CDQ2KB50-20DZ		65	M6X65L		65	M6X65L
CDQ2KB50-25DZ		70	M6X70L		70	M6X70L
CDQ2KB50-30DZ		75	M6X75L		75	M6X75L
CDQ2KB50-35DZ		80	M6X80L		80	M6X80L
CDQ2KB50-40DZ		85	M6X85L		85	M6X85L
CDQ2KB50-45DZ		90	M6X90L		90	M6X90L
CDQ2KB50-50DZ		95	M6X95L		95	M6X95L
CDQ2KB50-75DZ		120	M6X120L		120	M6X120L
CDQ2KB50-100DZ	145	M6X145L	145	M6X145L		
CDQ2KB63-10DZ	14.5	60	M8X60L	14.5	60	M8X60L
CDQ2KB63-15DZ		65	M8X65L		65	M8X65L
CDQ2KB63-20DZ		70	M8X70L		70	M8X70L
CDQ2KB63-25DZ		75	M8X75L		75	M8X75L
CDQ2KB63-30DZ		80	M8X80L		80	M8X80L
CDQ2KB63-35DZ		85	M8X85L		85	M8X85L
CDQ2KB63-40DZ		90	M8X90L		90	M8X90L
CDQ2KB63-45DZ		95	M8X95L		95	M8X95L
CDQ2KB63-50DZ	100	M8X100L	100	M8X100L		
CDQ2KB63-75DZ	125	M8X125L	125	M8X125L		
CDQ2KB63-100DZ	150	M8X150L	150	M8X150L		

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

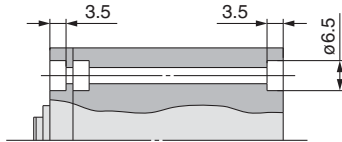
# Serie CQ2K

Abmessungen

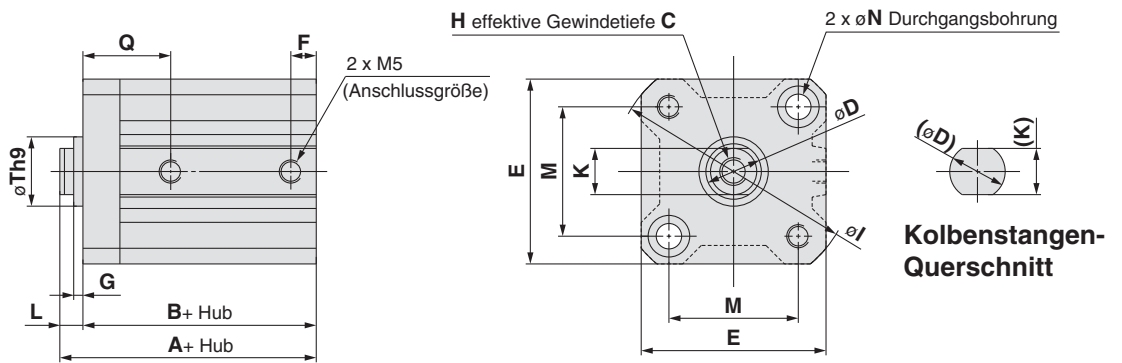
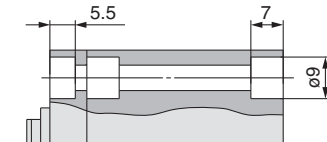
Ø12 bis Ø25/ohne Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CQ2KB

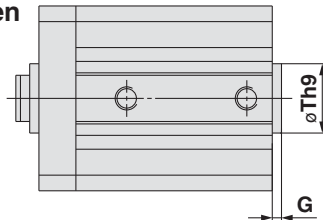
Ø12, Ø16



Ø20, Ø25



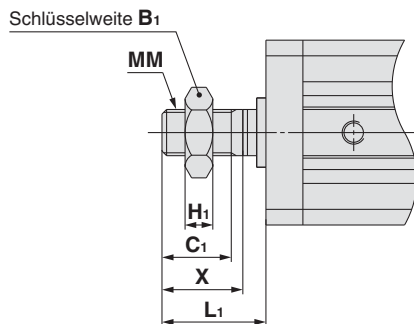
mit Zentrierzapfen hinten



mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	G	Th9
12	1.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
16	1.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
20	2	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
25	2	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B1	C1	H1	L1	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

Standard

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	Q	Th9
12	5 bis 30	25.5	22	6	6	25	5	1.5	M3	32	5.2	3.5	15.5	3.5	12.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
16	5 bis 30	27	23.5	8	8	29	5.5	1.5	M4	38	6	3.5	20	3.5	13	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
20	5 bis 50	32	27.5	7	10	36	5.5	2	M5	47	8	4.5	25.5	5.5	17	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
25	5 bis 50	35.5	30.5	12	12	40	5.5	2	M6	52	10	5	28	5.5	19	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

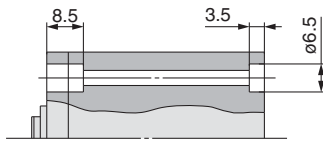
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Abmessungen

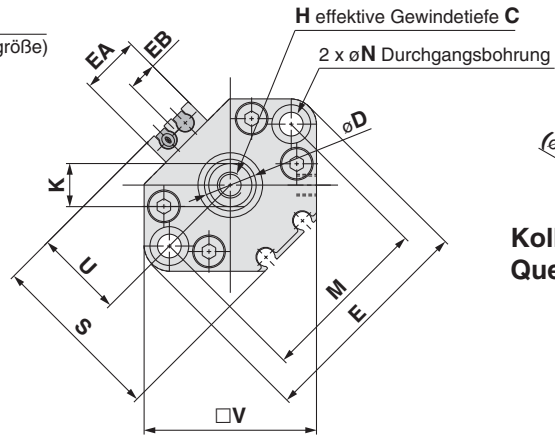
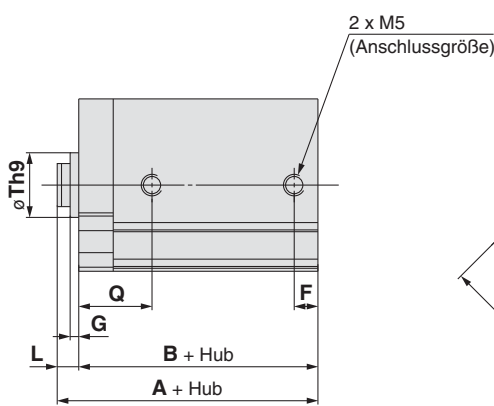
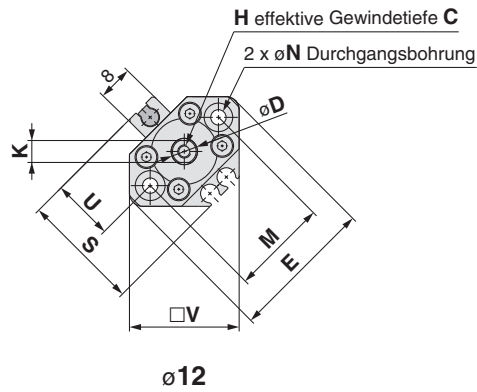
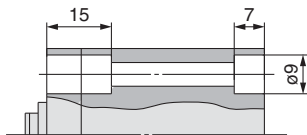
**Ø12 bis Ø25**/mit Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2KB

Ø12, Ø16

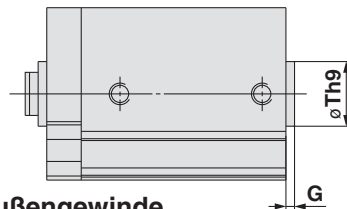


Ø20, Ø25

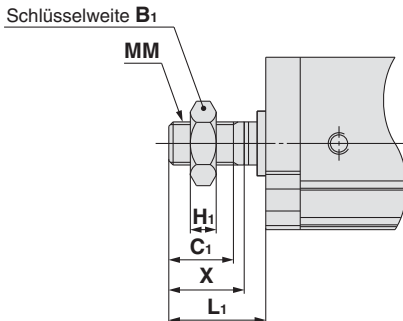


Kolbenstangen-Querschnitt

mit Zentrierzapfen hinten



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	EA	EB	F	G	H	K	L	M	N	Q	S	Th9	U	V
12	5 bis 30	36.5	33	6	6	33	—	—	6.5	1.5	M3	5.2	3.5	22	3.5	16	27.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	14	25
16	5 bis 30	39	35.5	8	8	37	13.2	6.6	5.5	1.5	M4	6	3.5	28	3.5	15	29.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	15	29
20	5 bis 50	44	39.5	7	10	47	13.6	6.8	5.5	2	M5	8	4.5	36	5.5	18.5	35.5	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	18	36
25	5 bis 50	45.5	40.5	12	12	52	13.6	6.8	5.5	2	M6	10	5	40	5.5	19	40.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	21	40

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

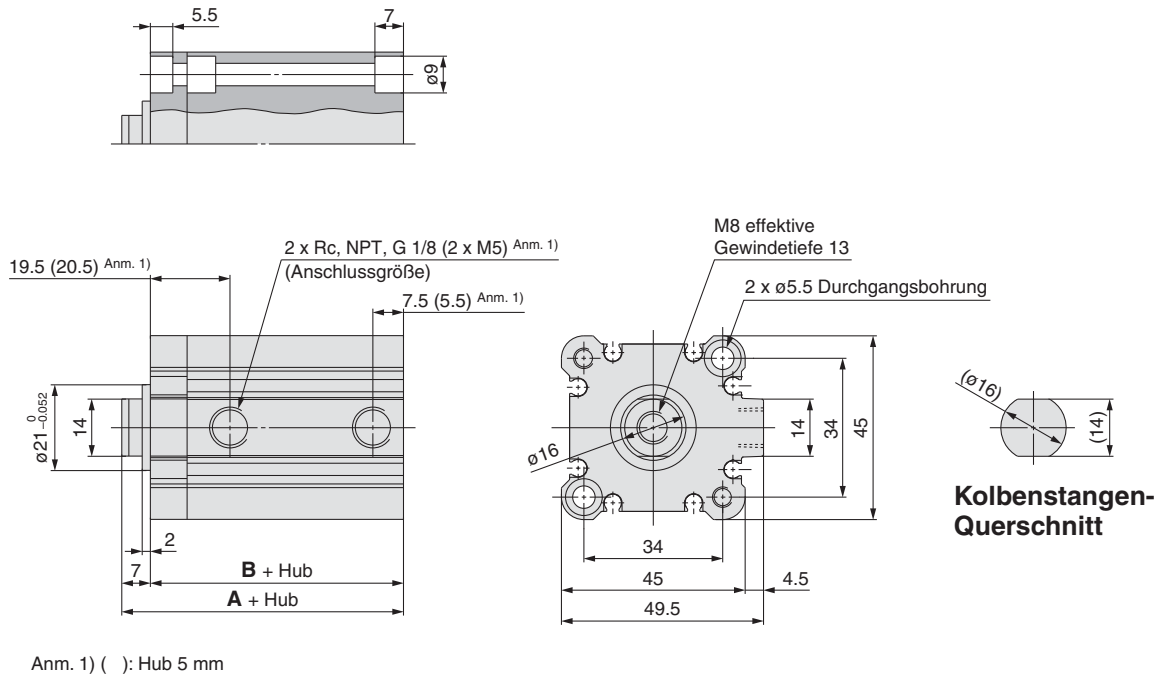
Signalgeber

Bestelloptionen

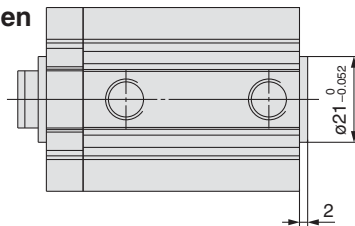
# Serie CQ2K

## Abmessungen

### Ø32/ohne Signalgeber

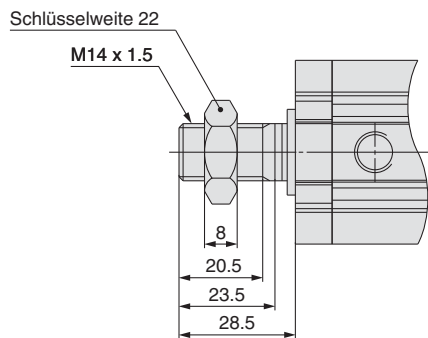


#### mit Zentrierzapfen hinten

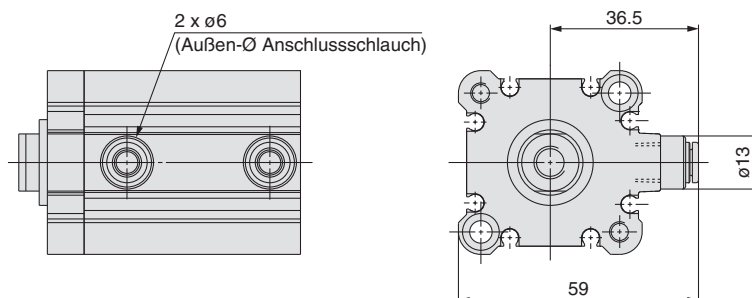


Hubbereich (mm)	A	B
5 bis 50	39	32
75, 100	49	42

#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### mit Steckverbindung: Ø32

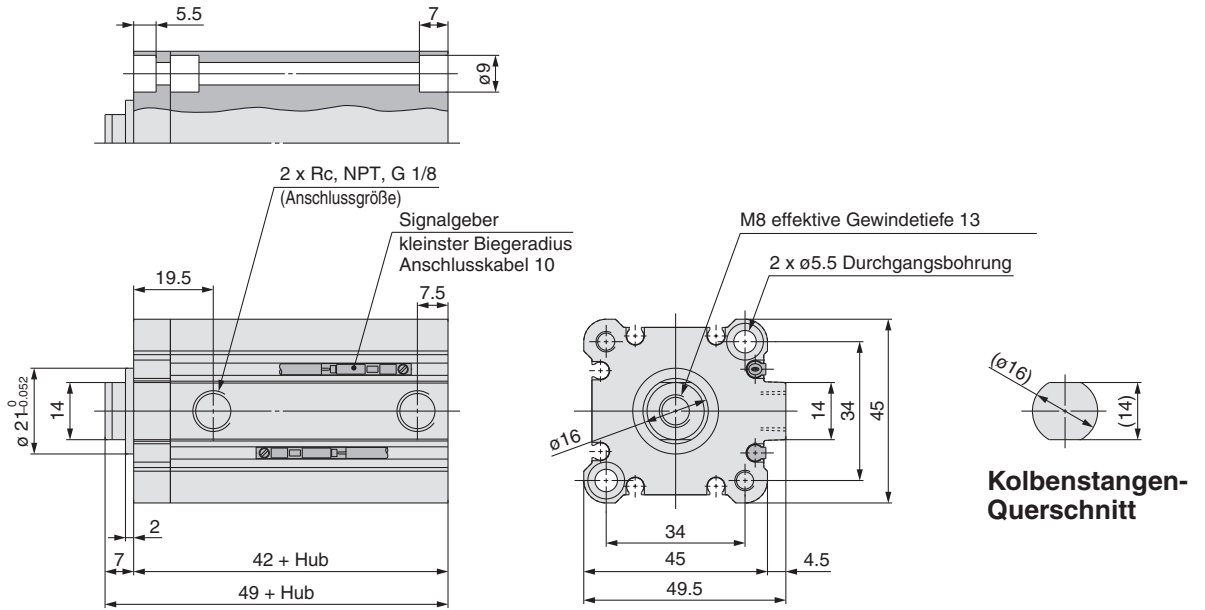


Anm. 2) Die Abmessungen der Ausführung mit Ø32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen des Zylinderrohrs mit 10 mm Hub.

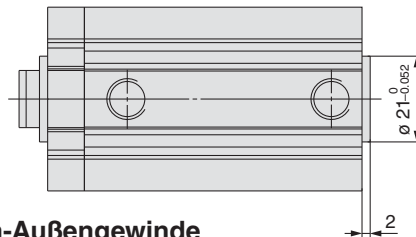
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Abmessungen

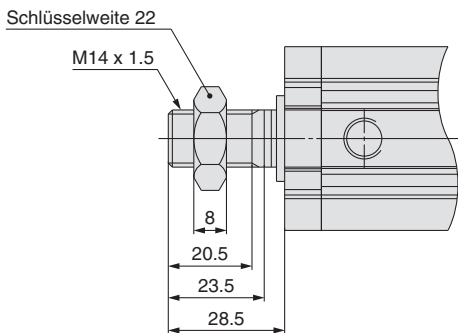
Ø32/mit Signalgeber



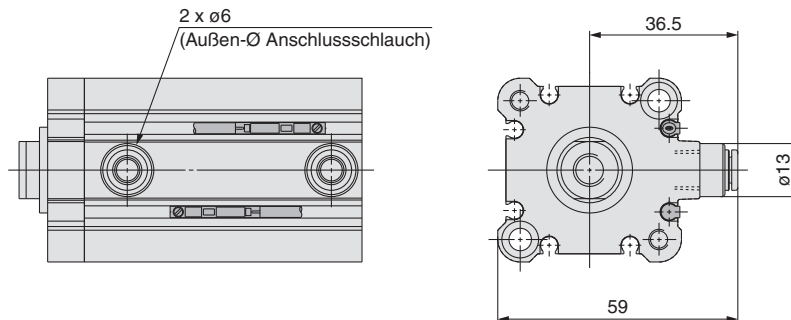
mit Zentrierzapfen hinten



Kolbenstangen-Außengewinde



mit Steckverbindung: ø32



\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Standard
großer Kolben- durchmesser
Langhub
verdreh- gesicherte Kolbenstange
axialer Luftanschluss
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte
mit Endlagen- verriegelung
wasserfest
mit Signalgeber
Signalgeber
Bestelloptionen

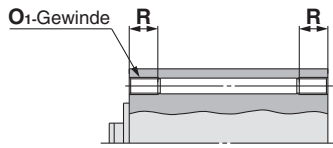
# Serie CQ2K

Abmessungen

Ø40 bis Ø63/mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A- und B-Abmessungen variieren. Siehe Abmessungstabelle.)

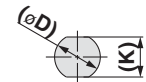
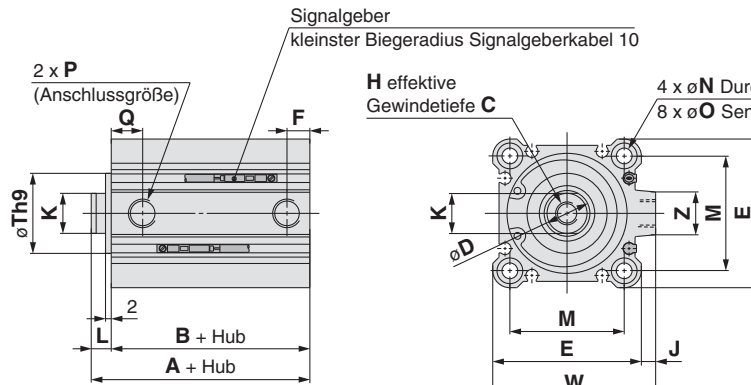
## Gewindebohrung beidseitig: CDQ2KA



## Gewindebohrung beidseitig (mm)

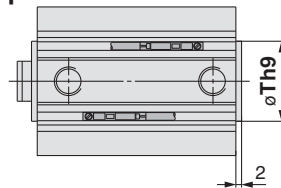
Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
40	M6	10
50	M8	14
63	M10	18

## Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2KB



Kolbenstangen-Querschnitt

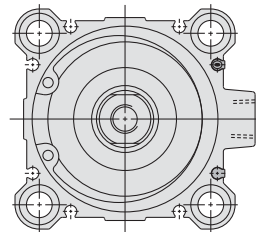
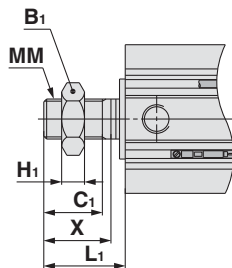
## mit Zentrierzapfen hinten



## mit Zentrierzapfen hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	Th9
40	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
50	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>
63	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>

## Kolbenstangen-Außengewinde

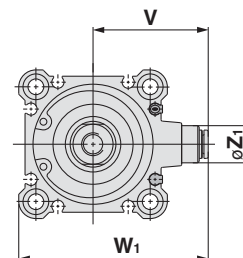
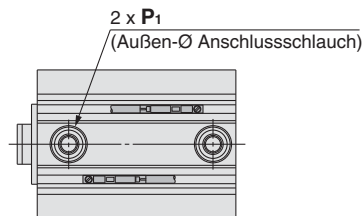


Zylinderrohrform ø63

## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
40	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5
63	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5

## mit Steckverbindung: ø40 bis ø63



## mit Steckverbindung (mm)

Kolben-Ø (mm)	Z <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	V	W <sub>1</sub>
40	13	6	40.5	66.5
50	16	8	50	82
63	16	8	56.5	95

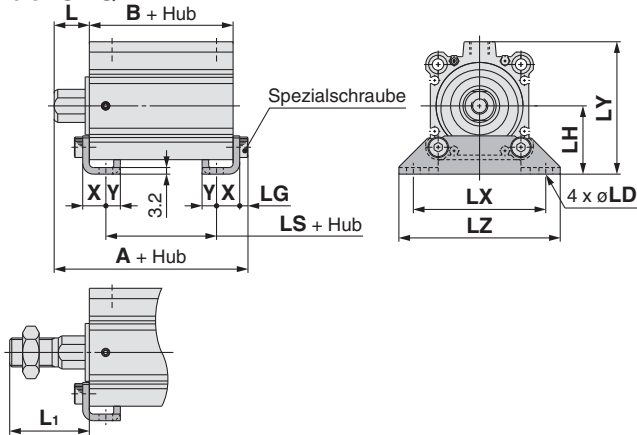
## Standard

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	Th9	W	Z
		A	B	A	B																
40	5 bis 50	36.5	29.5	46.5	39.5	13	16	52	8	M8	5	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	11	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	57	15
	75, 100	46.5	39.5																		
50	10 bis 50	38.5	30.5	48.5	40.5	15	20	64	10.5	M10	7	18	8	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10.5	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	71	19
	75, 100	48.5	40.5																		
63	10 bis 50	44	36	54	46	15	20	77	10.5	M10	7	18	8	60	9	14 Tiefe 10.5	1/4	15	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	84	19
	75, 100	54	46																		

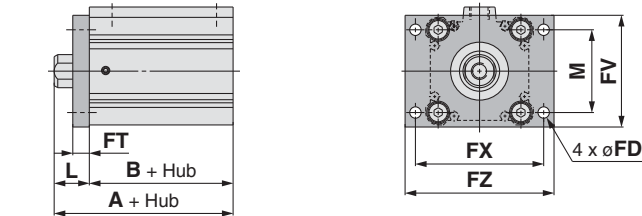
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.



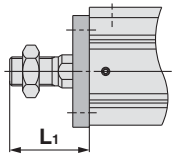
**Fuß: CDQ2KL**



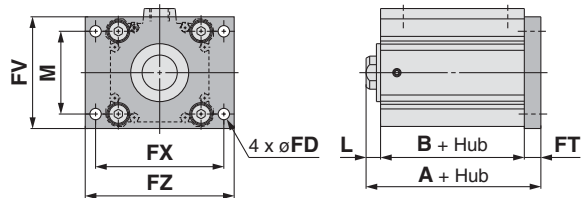
**Flansch vorne: CDQ2KF**



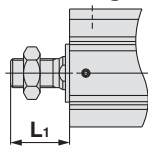
**Kolbenstangen-Außengewinde**



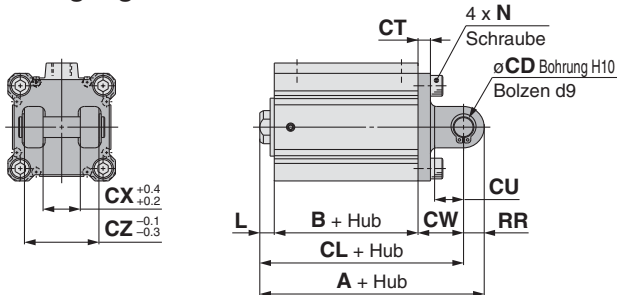
**Flansch hinten: CDQ2KG**



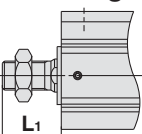
**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Gabelbefestigung: CDQ2KD**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

**Fuß**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			(mm)		
		A	B	LS	A	B	LS	L	L <sub>1</sub>	LD
40	5 bis 50	53.7	29.5	13.5	63.7	39.5	23.5	17	38.5	6.6
	75, 100	63.7	39.5	23.5						
50	10 bis 50	56.7	30.5	7.5	66.7	40.5	17.5	18	43.5	9
	75, 100	66.7	40.5	17.5						
63	10 bis 50	62.2	36	10	72.2	46	20	18	43.5	11
	75, 100	72.2	46	20						

Kolben-Ø (mm)	LG	LH	LX	LY	LZ	X	Y
40	4	33	64	64	78	11.2	7
50	5	39	79	78	95	14.7	8
63	5	46	95	91.5	113	16.2	9

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch vorne**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ
		A	B	A	B					
40	5 bis 50	46.5	29.5	56.5	39.5	5.5	8	54	62	72
	75, 100	56.5	39.5							
50	10 bis 50	48.5	30.5	58.5	40.5	6.6	9	67	76	89
	75, 100	58.5	40.5							
63	10 bis 50	54	36	64	46	9	9	80	92	108
	75, 100	64	46							

Kolben-Ø (mm)	L	L <sub>1</sub>	M
40	17	38.5	40
50	18	43.5	50
63	18	43.5	60

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch hinten**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		(mm)	
		A	A	L	L <sub>1</sub>		
40	5 bis 50	44.5	54.5	7	28.5	* Alle Abmessungen, außer A, L und L <sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.	
	75, 100	54.5					
50	10 bis 50	47.5	57.5	8	33.5		
	75, 100	57.5					
63	10 bis 50	53	63	8	33.5		
	75, 100	63					

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Gabelbefestigung**

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU
		A	B	CL	A	B	CL			
40	5 bis 50	68.5	29.5	58.5	78.5	39.5	68.5	10	6	14
	75, 100	78.5	39.5	68.5						
50	10 bis 50	80.5	30.5	66.5	90.5	40.5	76.5	14	7	20
	75, 100	90.5	40.5	76.5						
63	10 bis 50	88	36	74	98	46	84	14	8	20
	75, 100	98	46	84						

Kolben-Ø (mm)	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
40	22	18	36	7	28.5	M6	10
50	28	22	44	8	33.5	M8	14
63	30	22	44	8	33.5	M10	14

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen



# Kompaktzylinder: verdrehgesichert Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

## Serie CQ2KW

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber ø12 bis ø25** CQ2KW B 20 □ - 30 D □

**ohne Signalgeber ø32 bis ø63** CQ2KW B 32 □ - 30 D □ Z

**mit Signalgeber** CDQ2KW B 32 □ - 30 D □ Z - M9BW □

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring)

**Montage**

<b>B</b>	Durchgangsbohrung (Standard)	ø12 bis ø63
<b>A</b>	Gewindebohrung beidseitig	
<b>L</b>	Fuß	ø40 bis ø63
<b>F</b>	Flansch	

\* Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).  
\* Zylinderbefestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert. Bestellen Sie diese getrennt, wie unter "Befestigungsschraube für C(D)Q2KWB" auf den Seiten 96 und 98 beschrieben.

**Kolben-Ø**

<b>12</b>	12 mm	<b>32</b>	32 mm
<b>16</b>	16 mm	<b>40</b>	40 mm
<b>20</b>	20 mm	<b>50</b>	50 mm
<b>25</b>	25 mm	<b>63</b>	63 mm

**Anschlussgewindeart**

—	M-Gewinde	ø12 bis ø25
	Rc	
<b>TN</b>	NPT	ø32 bis ø63
<b>TF</b>	G	
<b>F</b>	mit Steckverbindung <small>Anm.)</small>	

Anm.) Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser ø32 bis ø63 erhältlich.  
\* Bei Zylindern ohne Signalgeber wird beim Ø32 mit Hub 5mm ein Gewindeanschluss M5 verwendet.

**Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

**Signalgeber**

—	ohne Signalgeber
---	------------------

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

**Signalgeber-Befestigungsnut**

<b>Z</b>	ø12 bis ø25	2 Seiten
	ø32 bis ø63	4 Seiten

**Gehäuseoption**

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
<b>C</b>	mit elastischer Dämpfscheibe (ø12 nur mit Signalgeber)
<b>M</b>	Kolbenstangen-Außengewinde

**Zylinderhub (mm)**  
Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

**Funktionsweise**

<b>D</b>	doppeltwirkend
----------	----------------

### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.  
Beispiel: CDQ2KWB32-30DZ

Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

### Verwendbare Signalgeber/Näheres zur Ausführung D-P3DW finden Sie im spezifischen Katalog EUS20-201A-DE.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsspannung	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelnlänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)			
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○	
				2-Draht				M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	
				3-Draht (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	
	3-Draht (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○							
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	—	○	—
				3-Draht (NPN)				M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○	
				2-Draht				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○	
	magnetfeldresistent (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	2-Draht (bipolar)	24 V	12 V	—	—	P3DW	●	—	●	●	—	○	—
3-Draht (entspricht NPN)				—				5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	nein	2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Relais, SPS
				5 V, 12 V		max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	Relais, SPS

\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symbole: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM) \* Die D-P3DW □ -Ausführung ist nur von ø32 bis ø63 erhältlich.  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWX)

\* Neben den o.g. Signalgebern können auch verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 175.

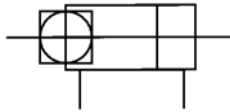
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2KW



**Symbol**  
verdrehsichere Kolbenstange,  
doppeltwirkend



**Bestelloptionen**  
(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Technische Daten
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-X633	Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange, nur $\phi 125$ bis $\phi 160$

\* -X633: Zwischenhub nur in 5 mm-Schritten

## Technische Daten

Kolben- $\phi$ (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange							
<b>Medium</b>	Druckluft							
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa							
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa							
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.07 MPa				0.05 MPa			
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)							
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s							
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	0.022 0,043 Anm. 1)	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm Anm. 2) 0							
<b>Verdrehtoleranz der Kolbenstange</b>	$\pm 2^\circ$		$\pm 1^\circ$			$\pm 0.8^\circ$		

\*  $\phi 12$  mit Signalgeber: mit elastischer Dämpfscheibe (Standard)

Anm. 1) Für Zylinder mit elastischer Dämpfscheibe ( $\phi 12$  nur mit Signalgeber)

Anm. 2) Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht das veränderte Volumen der elastischen Dämpfscheibe.

## Standardhübe

Kolben- $\phi$	Standardhub (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
50, 63	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

## Anfertigung von Zwischenhuben

<b>Ausführung</b>	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 92)	
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 5 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	
<b>Hubbereich</b>	Kolben- $\phi$ 32 bis 63	Hubbereich 55 bis 95
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQ2KWB50-65DZ CQ2KWB50-75DZ mit 10 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 125,5 mm.	

## Ausführung

		Kolben- $\phi$ (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	
pneumatisch	Montage	Durchgangsbohrung (Standard)	●	●	●	●	●	●	●	●	
		Gewindebohrung beidseitig	—	—	—	—	—	●	●	●	
	eingebauter Magnetring		●	●	●	●	●	●	●	●	
	Leitungs- anschluss	Verschrau- bung	—	M5	M5	M5	M5	Anm. 1) M5 Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
			TN	—	—	—	—	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4
		TF	—	—	—	—	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	
mit Steckverbindung		—	—	—	—	$\phi 6/4$ Anm. 2)	$\phi 6/4$	$\phi 8/6$	$\phi 8/6$		
Kolbenstangen-Außengewinde		●	●	●	●	●	●	●	●		

Anm. 1)  $\phi 32$  ohne Signalgeber: M5 wird für 5 mm Hub verwendet.

Geben Sie daher kein Symbol für die Anschlussgewindeart an.

Anm. 2) Die Abmessungen der Ausführung mit  $\phi 32$  und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen des Zylinderrohrs mit 10 mm-Hub.

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.

- Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

**Ein- und Ausbau des Sicherungsring**

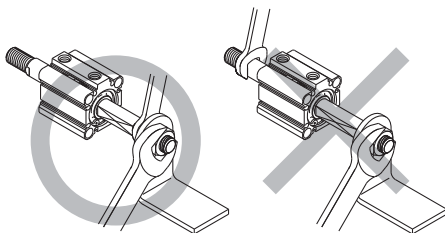
**⚠ Achtung**

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsringes darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

**Montage**

**⚠ Warnung**

- Wenden Sie nicht gleichzeitig ein Gegendrehmoment auf die Kolbenstangen an, die auf beiden Seiten des Zylinders hervorstehen. Das Drehmoment führt dazu, dass sich die Anschlussgewinde im Inneren lösen, was Unfälle oder Funktionsstörungen verursachen kann. Achten Sie beim Montieren oder Entfernen einer Last darauf, den Kolbenstangen-Schlüsselansatz zu sichern. Achten Sie beim Festziehen darauf, dass das Drehmoment nicht auf die Führung wirkt. Die entgegengesetzte Seite der Kolbenstangen-Schlüsselweite nicht fixieren und kein Gegendrehmoment anwenden.



- Zylinder mit verdrehgesicherter Kolbenstange  
Achten Sie bei der Verwendung des Zylinders darauf, dass kein Drehmoment auf die Kolbenstange wirkt. Die Einwirkung eines Drehmoments kann die Führung verformen und eine Verschlechterung der Verdrehtoleranz verursachen. Beachten Sie die folgende Tabelle für das zulässige Drehmoment.

zulässiges Drehmoment	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
N·m max.	0,04	0,15	0,20	0,25	0,44	0,44	0,44	0,44

**Befestigungselemente/Bestell-Nr.**

Kolben-Ø (mm)	Fuß Anm. 1)	Flansch
40	CQ-L040	CQ-F040
50	CQ-L050	CQ-F050
63	CQ-L063	CQ-F063

- Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.  
Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.  
Fuß oder Flansch:  
Gehäusemontageschrauben

**Theoretische Zylinderkraft**

Kolben-Ø (mm)	Betriebsdruck (MPa)		
	0.3	0.5	0.7
12	25	42	59
16	45	75	106
20	71	118	165
25	113	189	264
32	181	302	422
40	317	528	739
50	495	825	1150
63	841	1400	1960

**Gewicht**

**Gewicht**

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	62	69	76	83	90	97	—	—	—	—	—	—
16	62	73	84	95	106	117	—	—	—	—	—	—
20	101	116	131	146	161	176	191	206	221	236	—	—
25	138	155	172	189	206	223	240	257	274	291	—	—
32	233	256	279	302	325	348	371	394	417	440	600	715
40	336	365	394	424	453	483	512	541	571	600	806	953
50	—	517	558	600	642	684	725	767	809	850	1142	1351
63	—	742	779	815	851	887	923	959	995	1032	1285	1465

**Zusatzgewicht**

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
Gewindebohrung beidseitig	—	—	—	—	—	6	6	19
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	3	6	12	24	52	54	106
	Mutter	2	4	8	16	34	34	64
mit Steckverbindung	—	—	—	—	12	12	21	21
Fuß	—	—	—	—	—	154	243	317
Flansch	—	—	—	—	—	214	373	559

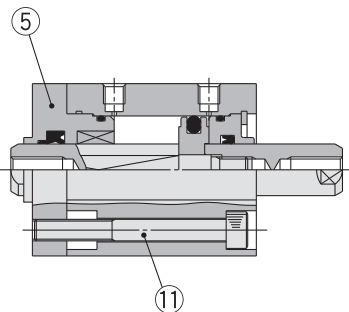
- Berechnung: (Beispiel: **CQ2KWA40-20DMZ**)  
 • Basisgewicht: CQ2KWB40-20DZ.....424 g  
 • Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig.....6 g  
 Kolbenstangen-Außengewinde.....88 g  
 518 g

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

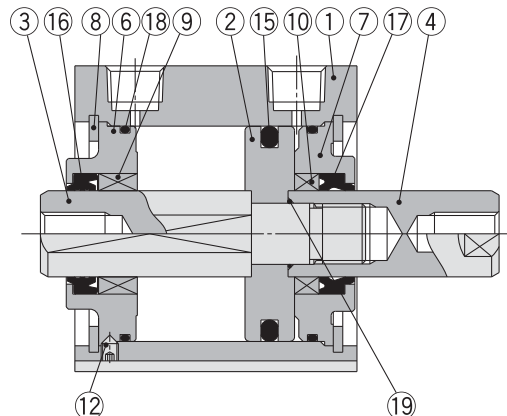
# Serie CQ2KW

## Konstruktion

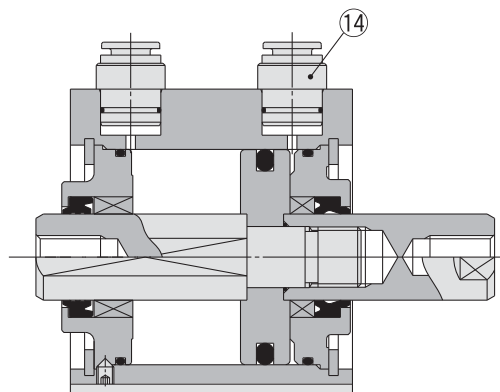
### Standard (ø12 bis ø32)



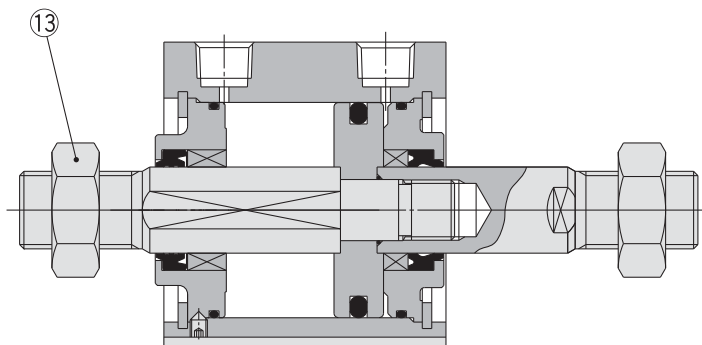
### Standard (ø40 bis ø63)



### mit Steckverbindung



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange A	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø63, hartverchromt
4	Kolbenstange B	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø63, hartverchromt
5	Zylinderkopf	Messing	ø12, chemisch vernickelt
		Aluminiumlegierung	ø16 bis ø32, eloxiert
6	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø40 bis ø63, eloxiert
7	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50 bis ø63, chromatiert, lackiert
8	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
9	Buchse für Verdrehsicherung	ölgetränkte Sinterlegierung	ø16 bis ø63
10	Kolbenstangenführung	Legierung	ø50, ø63
11	Innensechskantschraube	legierter Stahl	ø12 bis ø32, vernickelt
12	Innensechskantstopfen	legierter Stahl	ø40 bis ø63, vernickelt
13	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
14	Steckverbindung	—	ø32 bis ø63
15	Kolbendichtung	NBR	
16	Abstreifer für Verdrehsicherung	NBR	
17	Dichtung/Abstreifer	NBR	
18	Dichtung	NBR	
19	Kolbendichtung	NBR	ø32 bis ø63

## Ersatzteile/Dichtungs-Sets

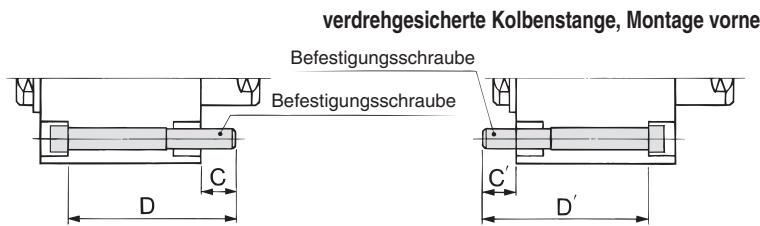
Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2KWB12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 15, 16, 17, 18 aus der Tabelle.
16	CQ2KWB16-PS	
20	CQ2KWB20-PS	
25	CQ2KWB25-PS	
32	CQ2KWB32-PS	
40	CQ2KWB40-PS	
50	CQ2KWB50-PS	
63	CQ2KWB63-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 15, 16, 17, 18. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

**Befestigungsschraube für CQ2KWB/ohne Signalgeber**

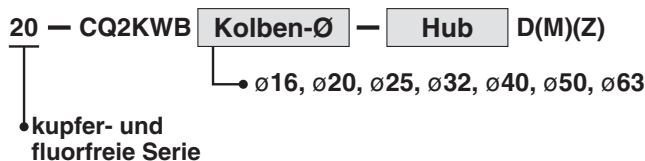


Zylindermodell	C	D	Schraube	C'	D'	Schraube
CQ2KWB12-5D	8.3	40	M3X40L	8.3	40	M3X40L
CQ2KWB12-10D		45	M3X45L		45	M3X45L
CQ2KWB12-15D		50	M3X50L		50	M3X50L
CQ2KWB12-20D		55	M3X55L		55	M3X55L
CQ2KWB12-25D		60	M3X60L		60	M3X60L
CQ2KWB12-30D		65	M3X65L		65	M3X65L
CQ2KWB16-5D	7.5	40	M3X40L	7.5	40	M3X40L
CQ2KWB16-10D		45	M3X45L		45	M3X45L
CQ2KWB16-15D		50	M3X50L		50	M3X50L
CQ2KWB16-20D		55	M3X55L		55	M3X55L
CQ2KWB16-25D		60	M3X60L		60	M3X60L
CQ2KWB16-30D		65	M3X65L		65	M3X65L
CQ2KWB20-5D	6.5	40	M5X40L	8	40	M5X40L
CQ2KWB20-10D		45	M5X45L		45	M5X45L
CQ2KWB20-15D		50	M5X50L		50	M5X50L
CQ2KWB20-20D		55	M5X55L		55	M5X55L
CQ2KWB20-25D		60	M5X60L		60	M5X60L
CQ2KWB20-30D		65	M5X65L		65	M5X65L
CQ2KWB20-35D	70	M5X70L	70	M5X70L		
CQ2KWB20-40D	75	M5X75L	75	M5X75L		
CQ2KWB20-45D	80	M5X80L	80	M5X80L		
CQ2KWB20-50D	85	M5X85L	85	M5X85L		
CQ2KWB25-5D	8.5	45	M5X45L	10	45	M5X45L
CQ2KWB25-10D		50	M5X50L		50	M5X50L
CQ2KWB25-15D		55	M5X55L		55	M5X55L
CQ2KWB25-20D		60	M5X60L		60	M5X60L
CQ2KWB25-25D		65	M5X65L		65	M5X65L
CQ2KWB25-30D		70	M5X70L		70	M5X70L
CQ2KWB25-35D	75	M5X75L	75	M5X75L		
CQ2KWB25-40D	80	M5X80L	80	M5X80L		
CQ2KWB25-45D	85	M5X85L	85	M5X85L		
CQ2KWB25-50D	90	M5X90L	90	M5X90L		
CQ2KWB32-5DZ	11	50	M5X50L	7.5	45	M5X45L
CQ2KWB32-10DZ		55	M5X55L		50	M5X50L
CQ2KWB32-15DZ		60	M5X60L		55	M5X55L
CQ2KWB32-20DZ		65	M5X65L		60	M5X60L
CQ2KWB32-25DZ		70	M5X70L		65	M5X65L
CQ2KWB32-30DZ		75	M5X75L		70	M5X70L
CQ2KWB32-35DZ		80	M5X80L		75	M5X75L
CQ2KWB32-40DZ		85	M5X85L		80	M5X80L
CQ2KWB32-45DZ		90	M5X90L		85	M5X85L
CQ2KWB32-50DZ		95	M5X95L		90	M5X90L
CQ2KWB32-75DZ	130	M5X130L	125	M5X125L		
CQ2KWB32-100DZ	155	M5X155L	150	M5X150L		

Zylindermodell	C	D	Schraube
CQ2KWB40-5DZ	7	45	M5X45L
CQ2KWB40-10DZ		50	M5X50L
CQ2KWB40-15DZ		55	M5X55L
CQ2KWB40-20DZ		60	M5X60L
CQ2KWB40-25DZ		65	M5X65L
CQ2KWB40-30DZ		70	M5X70L
CQ2KWB40-35DZ		75	M5X75L
CQ2KWB40-40DZ		80	M5X80L
CQ2KWB40-45DZ		85	M5X85L
CQ2KWB40-50DZ		90	M5X90L
CQ2KWB40-75DZ	125	M5X125L	
CQ2KWB40-100DZ	150	M5X150L	
CQ2KWB50-10DZ	12.5	55	M6X55L
CQ2KWB50-15DZ		60	M6X60L
CQ2KWB50-20DZ		65	M6X65L
CQ2KWB50-25DZ		70	M6X70L
CQ2KWB50-30DZ		75	M6X75L
CQ2KWB50-35DZ		80	M6X80L
CQ2KWB50-40DZ		85	M6X85L
CQ2KWB50-45DZ		90	M6X90L
CQ2KWB50-50DZ		95	M6X95L
CQ2KWB50-75DZ		130	M6X130L
CQ2KWB50-100DZ	155	M6X155L	
CQ2KWB63-10DZ	13.5	55	M8X55L
CQ2KWB63-15DZ		60	M8X60L
CQ2KWB63-20DZ		65	M8X65L
CQ2KWB63-25DZ		70	M8X70L
CQ2KWB63-30DZ		75	M8X75L
CQ2KWB63-35DZ		80	M8X80L
CQ2KWB63-40DZ		85	M8X85L
CQ2KWB63-45DZ		90	M8X90L
CQ2KWB63-50DZ		95	M8X95L
CQ2KWB63-75DZ		130	M8X130L
CQ2KWB63-100DZ	155	M8X155L	

\* ø40 bis ø63: Die C'-1 und D'-1 Abmessungen sind die gleichen wie C und D.

**Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)**



Um den Einfluss von Kupfer oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

**Technische Daten**

Kolben-Ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Funktionsweise	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange						
Prüfdruck	1.5 MPa						
max. Betriebsdruck	1.0 MPa						
elastische Dämpfscheibe	ohne						
Leistungsanschluss	Verschraubung						
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s						
Montage	Durchgangsbohrung						
Signalgeber	Montage möglich						

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Verdrehgesicherte Kolbenstange: Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange Serie **CDQ2KW** Mit Signalgeber



Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie in den nachfolgenden Seiten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe	S. 169 bis 175
Mindesthub für die Signalgebermontage	
Betriebsbereich	
Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.	

## Gewicht

### Gewicht (g)

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	76	83	90	98	105	113	—	—	—	—	—	—
16	89	99	109	118	128	138	—	—	—	—	—	—
20	148	164	179	194	210	225	240	256	271	286	—	—
25	213	228	244	259	275	291	306	322	337	353	—	—
32	259	282	305	328	351	374	397	420	443	466	580	695
40	441	471	500	530	559	588	618	647	677	706	853	1000
50	—	642	684	726	767	809	851	892	934	976	1184	1393
63	—	871	907	943	979	1015	1051	1088	1124	1160	1341	1521

### Zusatzgewicht (g)

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
Gewindebohrung beidseitig	—	—	—	—	—	6	6	19
Kolbenstangen- Außengewinde	3	6	12	24	52	54	106	106
Mutter	2	4	8	16	34	34	64	64
mit Steckverbindung	—	—	—	—	12	12	21	21

Berechnung: Beispiel: **CDQ2KWA40-20DMZ**

- Grundgewicht: CDQ2KWB40-20DZ..... 530 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig..... 6 g
- Kolbenstangen-Außengewinde..... 88 g
- 624 g

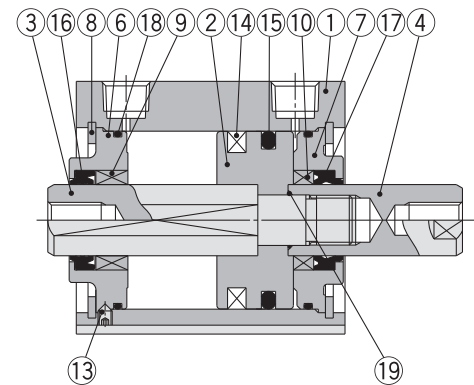
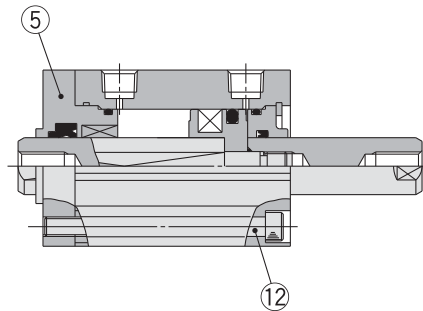
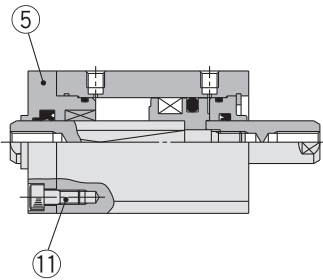
Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

## Konstruktion

ø12 bis ø25

ø32

ø40 bis ø63



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange A	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø63, hartverchromt
4	Kolbenstange B	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø63, hartverchromt
5	Zylinderkopf	Messing	ø12, chemisch vernickelt
		Aluminiumlegierung	ø16 bis ø32, eloxiert
6	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø40 bis ø63, eloxiert
7	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
8	Sicherungsring	Aluminiumguss	ø50 bis ø63, chromatiert, lackiert
		Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
9	Buchse für Verdrehsicherung	ölgetränkte Sinterlegierung	ø16 bis ø63
10	Kolbenstangenführung	Legierung	ø50, ø63
11	Innensechskantschraube	legierter Stahl	ø12 bis ø25, vernickelt
12	Innensechskantschraube	legierter Stahl	ø32, vernickelt
13	Innensechskantstopfen	legierter Stahl	ø40 bis ø63, vernickelt
14	Magnetring	—	—

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
15	Kolbendichtung	NBR	
16	Abstreifer für Verdrehesicherung	NBR	
17	Dichtung/Abstreifer	NBR	
18	Dichtung	NBR	
19	Kolbendichtung	NBR	ø32 bis ø63

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

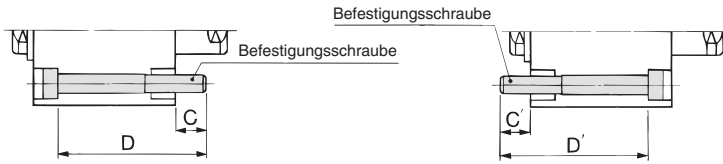
Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2KWB12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 15, 16, 17, 18 aus der Tabelle.
16	CQ2KWB16-PS	
20	CQ2KWB20-PS	
25	CQ2KWB25-PS	
32	CQ2KWB32-PS	
40	CQ2KWB40-PS	
50	CQ2KWB50-PS	
63	CQ2KWB63-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 15, 16, 17, 18. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**



**Befestigungsschraube für CDQ2KWB/mit Signalgeber**

verdrehgesicherte Kolbenstange,  
Montage vorne



Zylindermodell	C	D	Schraube	C'	D'	Schraube
CDQ2KWB12-5DCZ	6.1	40	M3X40L	6.1	45	M3X45L
CDQ2KWB12-10DCZ		45	M3X45L		50	M3X50L
CDQ2KWB12-15DCZ		50	M3X50L		55	M3X55L
CDQ2KWB12-20DCZ		55	M3X55L		60	M3X60L
CDQ2KWB12-25DCZ		60	M3X60L		65	M3X65L
CDQ2KWB12-30DCZ		65	M3X65L		70	M3X70L
CDQ2KWB16-5DZ	7.5	45	M3X45L	7.5	50	M3X50L
CDQ2KWB16-10DZ		50	M3X50L		55	M3X55L
CDQ2KWB16-15DZ		55	M3X55L		60	M3X60L
CDQ2KWB16-20DZ		60	M3X60L		65	M3X65L
CDQ2KWB16-25DZ		65	M3X65L		70	M3X70L
CDQ2KWB16-30DZ		70	M3X70L		75	M3X75L
CDQ2KWB20-5DZ	9	45	M5X45L	11	55	M5X55L
CDQ2KWB20-10DZ		50	M5X50L		60	M5X60L
CDQ2KWB20-15DZ		55	M5X55L		65	M5X65L
CDQ2KWB20-20DZ		60	M5X60L		70	M5X70L
CDQ2KWB20-25DZ		65	M5X65L		75	M5X75L
CDQ2KWB20-30DZ		70	M5X70L		80	M5X80L
CDQ2KWB20-35DZ		75	M5X75L		85	M5X85L
CDQ2KWB20-40DZ		80	M5X80L		90	M5X90L
CDQ2KWB20-45DZ		85	M5X85L		95	M5X95L
CDQ2KWB20-50DZ		90	M5X90L		100	M5X100L
CDQ2KWB25-5DZ	8	45	M5X45L	10	55	M5X55L
CDQ2KWB25-10DZ		50	M5X50L		60	M5X60L
CDQ2KWB25-15DZ		55	M5X55L		65	M5X65L
CDQ2KWB25-20DZ		60	M5X60L		70	M5X70L
CDQ2KWB25-25DZ		65	M5X65L		75	M5X75L
CDQ2KWB25-30DZ		70	M5X70L		80	M5X80L
CDQ2KWB25-35DZ		75	M5X75L		85	M5X85L
CDQ2KWB25-40DZ		80	M5X80L		90	M5X90L
CDQ2KWB25-45DZ		85	M5X85L		95	M5X95L
CDQ2KWB25-50DZ		90	M5X90L		100	M5X100L
CDQ2KWB32-5DZ	11	60	M5X60L	7.5	55	M5X55L
CDQ2KWB32-10DZ		65	M5X65L		60	M5X60L
CDQ2KWB32-15DZ		70	M5X70L		65	M5X65L
CDQ2KWB32-20DZ		75	M5X75L		70	M5X70L
CDQ2KWB32-25DZ		80	M5X80L		75	M5X75L
CDQ2KWB32-30DZ		85	M5X85L		80	M5X80L
CDQ2KWB32-35DZ		90	M5X90L		85	M5X85L
CDQ2KWB32-40DZ		95	M5X95L		90	M5X90L
CDQ2KWB32-45DZ		100	M5X100L		95	M5X95L
CDQ2KWB32-50DZ		105	M5X105L		100	M5X100L
CDQ2KWB32-75DZ	130	M5X130L	125	M5X125L		
CDQ2KWB32-100DZ	155	M5X155L	150	M5X150L		

Zylindermodell	C	D	Schraube	
CDQ2KWB40-5DZ	7	55	M5X55L	
CDQ2KWB40-10DZ		60	M5X60L	
CDQ2KWB40-15DZ		65	M5X65L	
CDQ2KWB40-20DZ		70	M5X70L	
CDQ2KWB40-25DZ		75	M5X75L	
CDQ2KWB40-30DZ		80	M5X80L	
CDQ2KWB40-35DZ		85	M5X85L	
CDQ2KWB40-40DZ		90	M5X90L	
CDQ2KWB40-45DZ		95	M5X95L	
CDQ2KWB40-50DZ		100	M5X100L	
CDQ2KWB40-75DZ	12.5	125	M5X125L	
CDQ2KWB40-100DZ		150	M5X150L	
CDQ2KWB50-10DZ		13.5	65	M6X65L
CDQ2KWB50-15DZ			70	M6X70L
CDQ2KWB50-20DZ			75	M6X75L
CDQ2KWB50-25DZ			80	M6X80L
CDQ2KWB50-30DZ			85	M6X85L
CDQ2KWB50-35DZ			90	M6X90L
CDQ2KWB50-40DZ			95	M6X95L
CDQ2KWB50-45DZ			100	M6X100L
CDQ2KWB50-50DZ	105		M6X105L	
CDQ2KWB50-75DZ	130		M6X130L	
CDQ2KWB50-100DZ	155	M6X155L		
CDQ2KWB63-10DZ	13.5	65	M8X65L	
CDQ2KWB63-15DZ		70	M8X70L	
CDQ2KWB63-20DZ		75	M8X75L	
CDQ2KWB63-25DZ		80	M8X80L	
CDQ2KWB63-30DZ		85	M8X85L	
CDQ2KWB63-35DZ		90	M8X90L	
CDQ2KWB63-40DZ		95	M8X95L	
CDQ2KWB63-45DZ		100	M8X100L	
CDQ2KWB63-50DZ		105	M8X105L	
CDQ2KWB63-75DZ		130	M8X130L	
CDQ2KWB63-100DZ	155	M8X155L		

\* ø40 bis ø63: Die C-' und D-' Abmessungen entsprechen denen der Ausführung C und D.

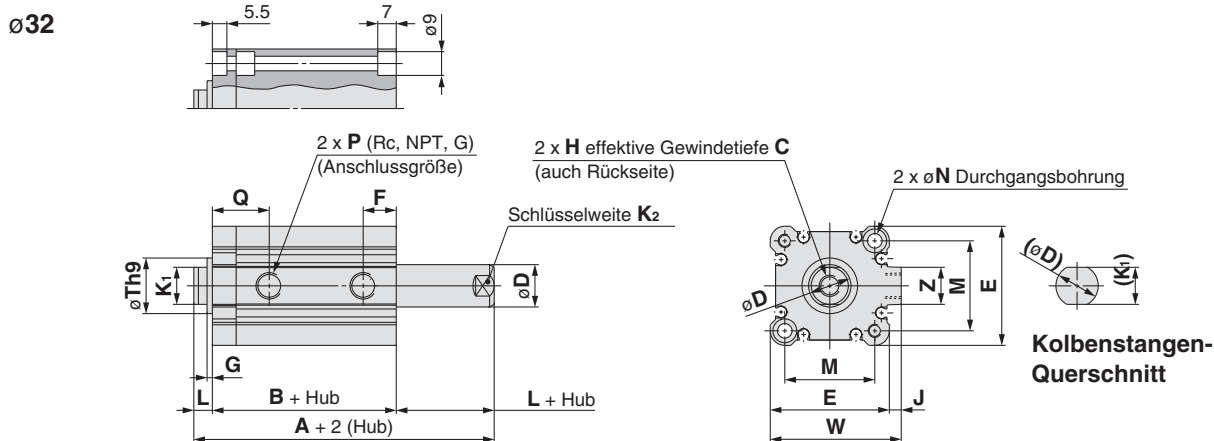
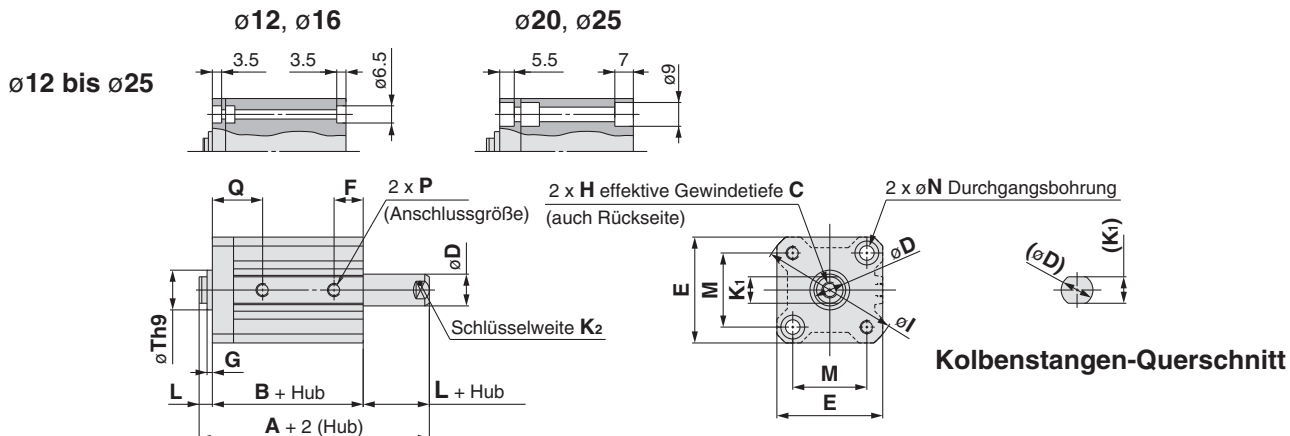
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2KW

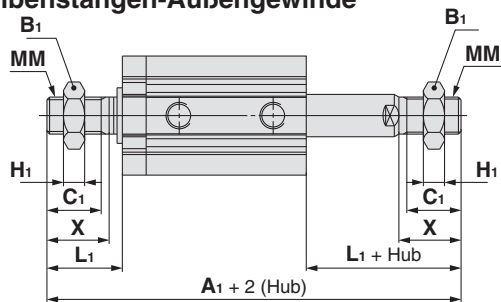
Abmessungen

## Ø12 bis Ø32/ohne Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CQ2KWB



### Kolbenstangen-Außengewinde



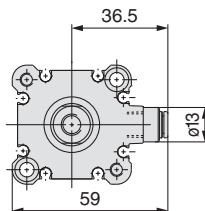
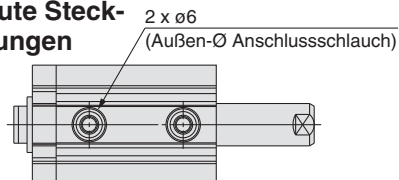
### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>
12	5 bis 30	58.2	8	9	4
16	5 bis 30	62	10	10	5
20	5 bis 50	71	13	12	5
25	5 bis 50	82	17	15	6
32	5 bis 50	96.5	22	20.5	8
	75,100	106.5			

Kolben-Ø (mm)	L <sub>1</sub>	MM	X
12	14	M5	10.5
16	15.5	M6	12
20	18.5	M8	14
25	22.5	M10 x 1.25	17.5
32	28.5	M14 x 1.5	23.5

mit Steckverbindung: Ø32

eingebaute Steckverbindungen



\* Die Abmessungen der Ausführung mit Ø32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen des Zylinderrohrs mit 10 mm Hub. (mm)

### Standard

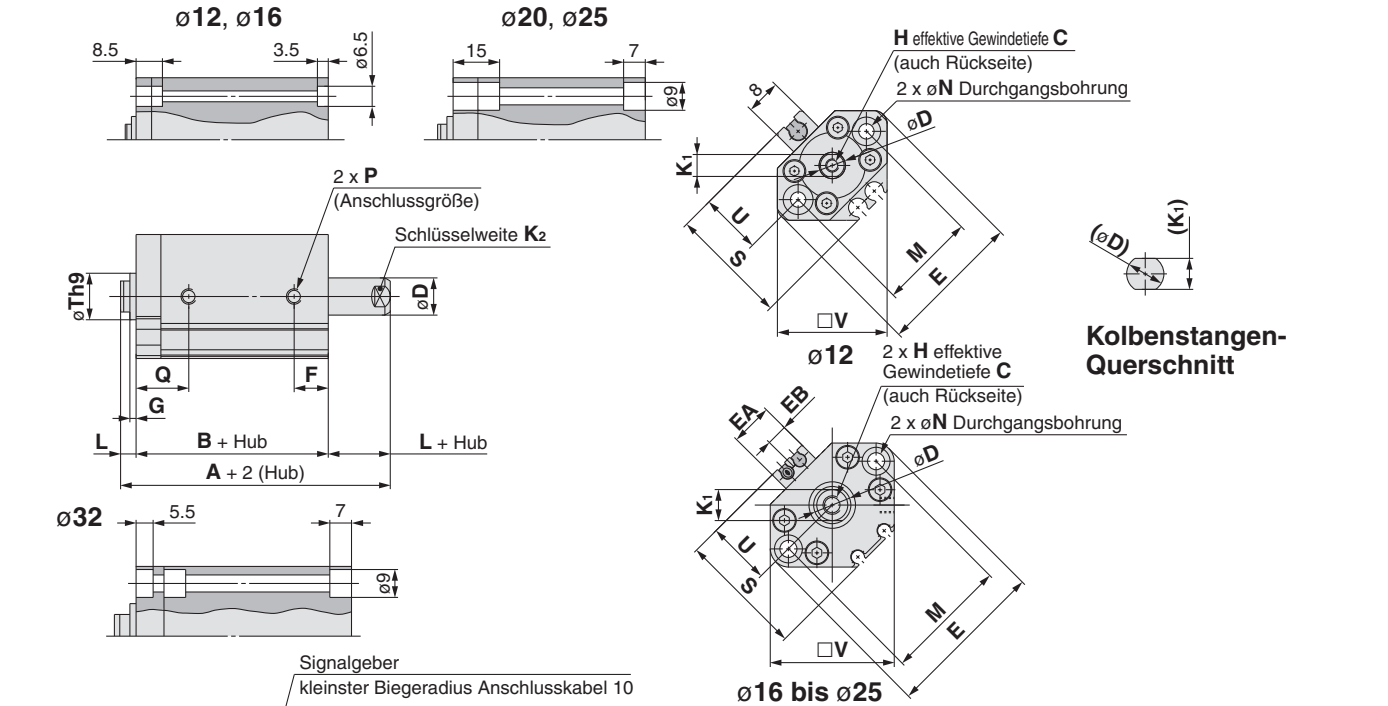
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L	M	N	P	Q	Th9	W	Z
12	5 bis 30	37.2	30.2	6	6	25	10	1.5	M3	32	—	5.2	5	3.5	15.5	3.5	M5	15	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	—	—
16	5 bis 30	38	31	8	8	29	10	1.5	M4	38	—	6	6	3.5	20	3.5	M5	15	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	—	—
20	5 bis 50	43	34	7	10	36	9.5	2	M5	47	—	8	8	4.5	25.5	5.5	M5	17.5	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	—	—
25	5 bis 50	47	37	12	12	40	11	2	M6	52	—	10	10	5	28	5.5	M5	19	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	—	—
32	5	53.5	39.5	13	16	45	12.5	2	M8	—	4.5	14	14	7	34	5.5	M5	21.5	21 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	49.5	14
	10 bis 50																				
	75, 100	63.5	49.5																		

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung siehe Seite 19. Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

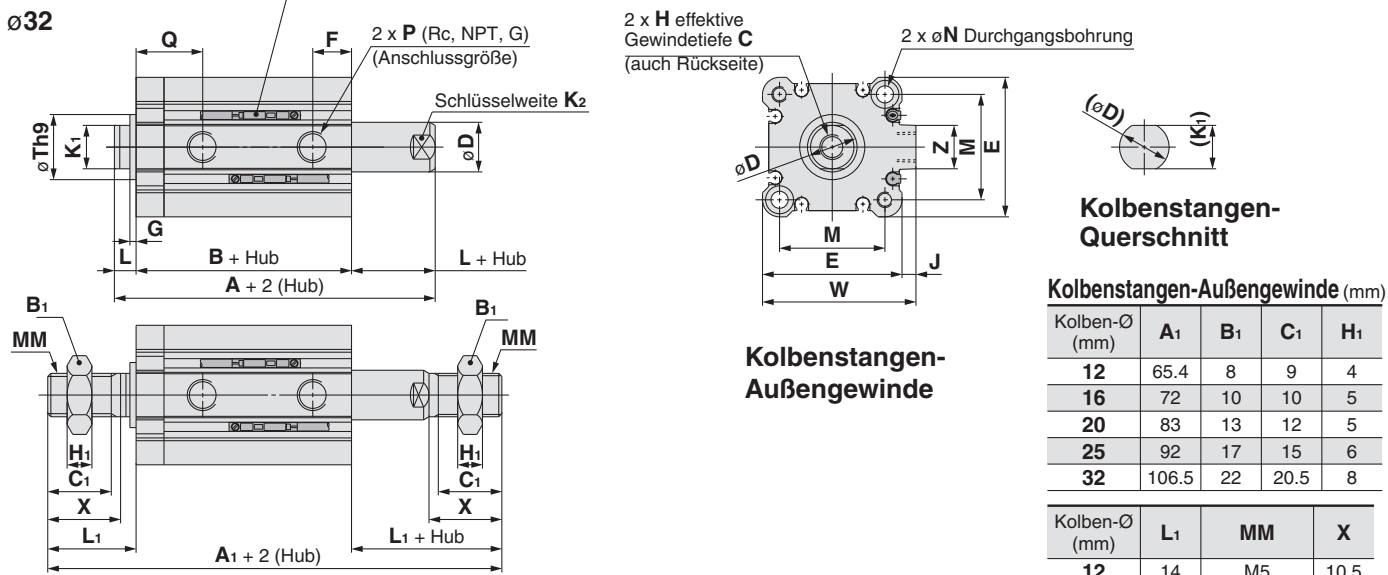
Abmessungen

**Ø12 bis Ø32**/mit Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2KWB



Kolbenstangen-Querschnitt



Kolbenstangen-Querschnitt

Kolbenstangen-Außengewinde

Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

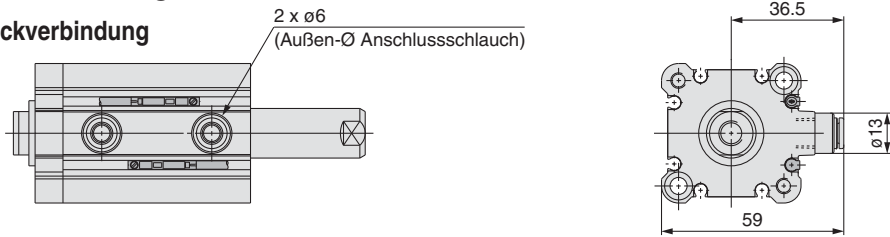
Kolben-Ø (mm)	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>
12	65.4	8	9	4
16	72	10	10	5
20	83	13	12	5
25	92	17	15	6
32	106.5	22	20.5	8

Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	L <sub>1</sub>	MM	X
12	14	M5	10.5
16	15.5	M6	12
20	18.5	M8	14
25	22.5	M10 x 1.25	17.5
32	28.5	M14 x 1.5	23.5

mit Steckverbindung: Ø32

mit Steckverbindung



Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	EA	EB	F	G	H	J	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L	M	N	P	Q	S	Th9	U	V	W	Z
12	5 bis 30	44.4	37.4	6	6	33	—	—	10.5	1.5	M3	—	5.2	5	3.5	22	3.5	M5	15.5	27.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	14	25	—	—
16	5 bis 30	48	41	8	8	37	13.2	6.6	10	1.5	M4	—	6	6	3.5	28	3.5	M5	15	29.5	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	15	29	—	—
20	5 bis 50	55	46	7	10	47	13.6	6.8	10.5	2	M5	—	8	8	4.5	36	5.5	M5	18.5	35.5	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	18	36	—	—
25	5 bis 50	57	47	12	12	52	13.6	6.8	11	2	M6	—	10	10	5	40	5.5	M5	19	40.5	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	21	40	—	—
32	5 bis 50, 75, 100	63.5	49.5	13	16	45	—	—	12.5	2	M8	4.5	14	14	7	34	5.5	1/8	21.5	—	21 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	—	—	49.5	14

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

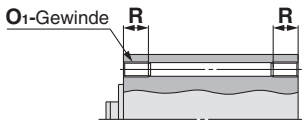
# Serie CQ2KW

Abmessungen

Ø40 bis Ø63/mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen da die A- und B-Abmessungen variieren.)

## Gewindebohrung beidseitig: CQ2KWA/CDQ2KWA

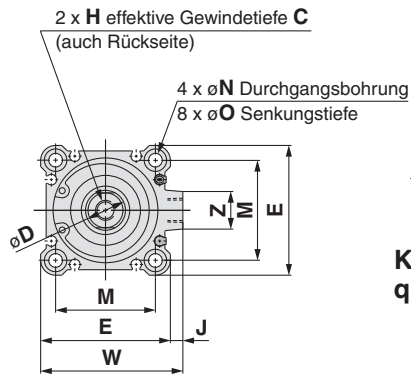
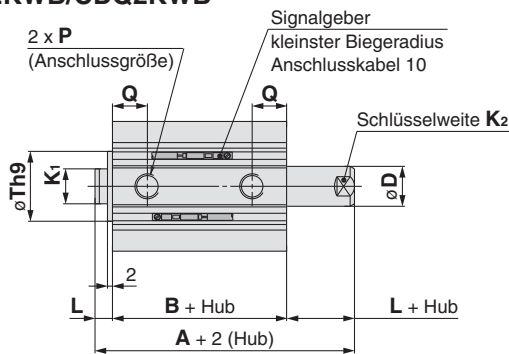


## Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
40	M6	10
50	M8	14
63	M10	18

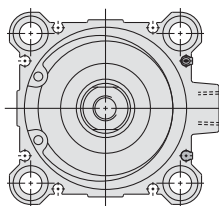
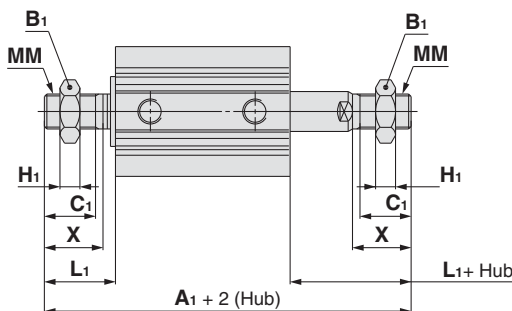
## Standard (Durchgangsbohrung):

CQ2KWB/CDQ2KWB



Kolbenstangenquerschnitt

## Kolbenstangen-Außengewinde



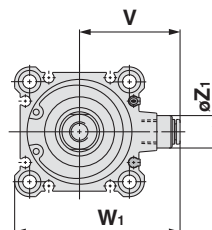
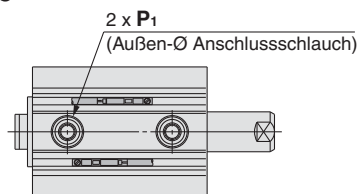
## Zylinderrohrform ø63

## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>						
40	97	107	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5		
50	107.5	117.5	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5		
63	109	119	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5		

## mit Steckverbindung:

Ø40 bis Ø63



## Mit Steckverbindung (mm)

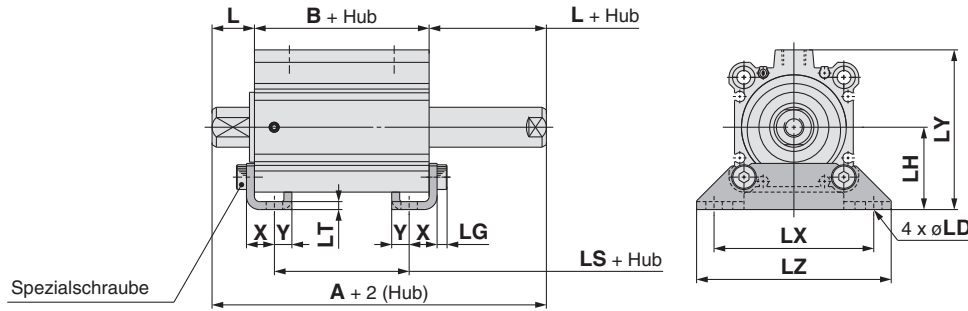
Kolben-Ø (mm)	Z <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	V	W <sub>1</sub>
40	13	6	40.5	66.5
50	16	8	50	82
63	16	8	56.5	95

## Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169.

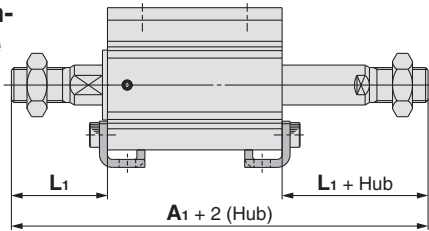
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	H	J	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	L	M	N	O	P	Q	Th9	W	Z
		A	B	A	B																
40	5 bis 50	54	40	64	50	13	16	52	M8	5	14	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	14	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	57	15
	75, 100	64	50																		
50	10 bis 50	56.5	40.5	66.5	50.5	15	20	64	M10	7	18	17	8	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	14	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	71	19
	75, 100	66.5	50.5																		
63	10 bis 50	58	42	68	52	15	20	77	M10	7	18	17	8	60	9	14 Tiefe 10.5	1/4	15.5	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	84	19
	75, 100	68	52																		

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Fuß: CQ2KWL/CDQ2KWL



Kolbenstangen-  
Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

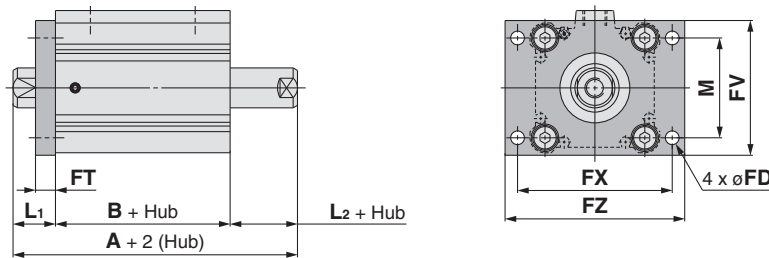
Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber		L <sub>1</sub>
	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	
40	117	127	38.5
50	127.5	137.5	43.5
63	129	139	43.5

Fuß

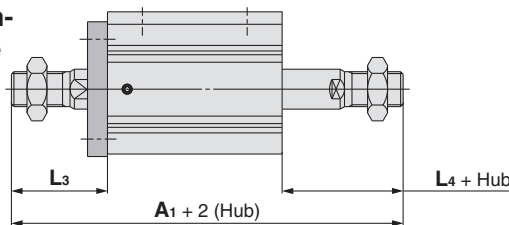
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS										
40	5 bis 50	74	40	24	84	50	34	17	6.6	4	33	3.2	64	68	78	11.2	7
	75, 100	84	50	34													
50	10 bis 50	76.5	40.5	17.5	86.5	50.5	27.5	18	9	5	39	3.2	79	78	95	14.7	8
	75, 100	86.5	50.5	27.5													
63	10 bis 50	78	42	16	88	52	26	18	11	5	46	3.2	95	91.5	113	16.2	8
	75, 100	88	52	26													

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch: CQ2KWF/CDQ2KWF



Kolbenstangen-  
Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>
40	107	117	38.5	28.5
50	117.5	127.5	43.5	33.5
63	119	129	43.5	33.5

Flansch Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seite 169. (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M
		A	B	A	B								
40	5 bis 50	64	40	74	50	5.5	8	54	62	72	17	7	40
	75, 100	74	50										
50	10 bis 50	66.5	40.5	76.5	50.5	6.6	9	67	76	89	18	8	50
	75, 100	76.5	50.5										
63	10 bis 50	68	42	78	52	9	9	80	92	108	18	8	60
	75, 100	78	52										

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und  
Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Kompaktzylinder: axialer Luftanschluss Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

## Serie CQP2

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber** CQP2B [ ] 50 [ ] - 30 D [ ] - [ ]

**mit Signalgeber** CDQP2B [ ] 50 [ ] - 30 D [ ] - M9BW [ ] - [ ]

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring)

**axialer Anschluss**

**Montage**

**B** Durchgangsbohrung

\* Zylinderbefestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert. Bestellen Sie diese getrennt, wie unter "Befestigungsschraube für C(D)QP2B" auf den Seiten 106 und 109 beschrieben.

**Ausführung**

—	Druckluft	Anm. 1)
<b>H</b>	Niederdruckhydraulik	

Anm. 1) Für Niederdruckhydraulik sind die Kolbendurchmesser ø20 bis ø100 erhältlich.

**Kolben-Ø**

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

**Bestelloptionen**  
Siehe nachfolgende Seite für Details.

**Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

**Signalgeber**

— ohne Signalgeber

\* Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

**Gehäuseoption**

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
<b>C</b>	mit elastischer Dämpfscheibe Anm. 2)
<b>M</b>	Kolbenstangen-Außengewinde

\* Eine Kombination von Gehäuseoptionen ("CM") ist erhältlich.

**Funktionsweise**

**D** doppeltwirkend

Anm. 2) Die Niederdruckhydraulikausführung ist nicht mit elastischer Dämpfscheibe erhältlich.

**Zylinderhub (mm)**  
Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.

Beispiel: CDQP2B32-30D

### Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	ø12 bis ø25
	Rc	
<b>TN</b>	NPT	ø32 bis ø100
<b>TF</b>	G	

### Verwendbare Signalgeber / Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last					
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)							
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung				
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○					
		Stecker		2-Draht				M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○		—			
								J79C	—	●	—	●	●	—	—					
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NVV	M9NV	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung				
				3-Draht (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○					
				2-Draht				M9BWW	M9BW	●	●	●	○	—	○		—			
				3-Draht (NPN)				M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○					
				3-Draht (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○					
				2-Draht				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○					
mit Diagnoseausgang (2-farbig)	4-Draht	—	—	5 V, 12 V	—	F79F	—	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung						
magnetfeldresistent (2-farbig)	2-Draht (ungepolt)	—	—	—	—	P4DW	—	—	●	●	—	○	—							
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung				
				—				A72	A72H	●	—	●	—	—	—		—			
				12 V				A93V	A93	●	—	●	—	—	—					
		Stecker		ja				5 V, 12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	IC-Steuerung	
								12 V	—	A73C	—	●	—	●	●	●	—	—		
								5 V, 12 V	max. 24 V	A80C	—	●	—	●	●	●	—	—		IC-Steuerung
								—	—	A79W	—	●	—	●	—	—	—	—		

\* \* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren.

Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NV) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

1 m ..... M (Beispiel: M9NWM) \* Die Ausführung D-P4DWL ist nur von ø40 bis ø100 erhältlich.

3 m ..... L (Beispiel: M9NWL) \* Nur D-P4DWL-Signalgeber werden montiert auf einem Zylinder geliefert.

5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

ohne ..... N (Beispiel: J79CN)

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 127.

\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

## Technische Daten



Kolbenstangen-  
Außengewinde

Symbol  
doppeltwirkend,  
Standardkolbenstange



### Bestelloptionen (Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB6	hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C) nur ohne Signalgeber
-XB7	kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C) nur ohne Signalgeber
-XB9	Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer, nur ø32 bis ø100
-XC6	Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/ der Kolbenstangenmutter Material: rostfreier Stahl
-XC35	mit Metallabstreifer
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-X271	Fluorkautschukdichtungen

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 123 bis 127.

- Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

### Druckluftzylinder

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange										
<b>Medium</b>	Druckluft										
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa										
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa										
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.07 MPa		0.05 MPa								
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)										
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)										
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s										
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	ohne elast. Dämpfscheibe	0.022	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77	1.36	2.27
	mit elast. Dämpfscheibe	0.043	0.075	0.11	0.18	0.29	0.52	0.91	1.54	2.71	4.54
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm Anm.) 0										

Anm.) Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht das veränderte Volumen der elastischen Dämpfscheibe.

### Niederdruckhydraulikzylinder

Kolben-Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
<b>Medium</b>	Turbinenöl Anm.)							
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa							
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa							
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.18 MPa				0.1 MPa			
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	5 bis 60°C							
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	5 bis 50 mm/s							
<b>Dämpfung</b>	ohne							
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm 0							

Anm.) Siehe "Sicherheitshinweise für SMC-Produkte" (M-E03-3) für Sicherheitshinweise für Antriebe (5).

## Standardhübe

### Druckluftzylinder (ungeölt) (mm)

Kolben-Ø	Standardhub
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50, 75, 100
50, 63 80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 45, 50, 75, 100

### Niederdruckhydraulikzylinder (mm)

Kolben-Ø	Standardhub
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50, 75, 100
50, 63 80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 45, 50, 75, 100

## Anfertigung von Zwischenhuben

<b>Ausführung</b>	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 103)	
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	
<b>Hubbereich</b>	Kolben-Ø	Hubbereich
	12, 16	1 bis 29
	20, 25	1 bis 49
	32 bis 100	1 bis 99
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQP2B50-57D CQP2B50-75D mit 18 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 115.5 mm.	



- außer Niederdruckhydraulikzylinder
- Bei der Ausführung mit Distanzscheibe Zwischenhub mit Dämpfscheibe für ø40 bis ø100, können Intervalle von 5 mm zwischen 55 und 95 mm gefertigt werden.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

## Ein- und Ausbau des Sicherungsring

### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsringes darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

### Montage/Demontage

- Die Verschlußschraube auf der Kolbenstangenseite nicht entfernen.
- Wird die Schraube bei Druckluftzufuhr in den Zylinder entfernt, kann eine innenliegende Stahlkugel herauschnellen bzw. die Druckluft abgelassen werden, was zu Verletzungen oder Schäden an der umliegenden Anlage führen kann.

## Ausführung

Kolben-Ø (mm)		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Druckluft	Montage   Durchgangsbohrung (Standard)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	eingebauter Magnetring	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Leitungsanschluss	Verschraubung	M5	M5	M5	M5	Rc1/8 NPT1/8	Rc1/8 NPT1/8	Rc1/4 NPT1/4	Rc1/4 NPT1/4	Rc3/8 NPT3/8	Rc3/8 NPT3/8
			G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8				
Kolbenstangen-Außengewinde mit elastischer Dämpfscheibe		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Niederdruckhydraulik	Montage   Durchgangsbohrung (Standard)	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	
	eingebauter Magnetring	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Leitungsanschluss	Verschraubung	—	—	M5	M5	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
Kolbenstangen-Außengewinde			—	—	●	●	●	●	●	●	●	

## Theoretische Zylinderkraft



(N)

Kolben-Ø (mm)	in Betriebsrichtung	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
12	EIN	25	42	59
	AUS	34	57	79
16	EIN	45	75	106
	AUS	60	101	141
20	EIN	71	118	165
	AUS	94	157	220
25	EIN	113	189	264
	AUS	147	245	344
32	EIN	181	302	422
	AUS	241	402	563
40	EIN	317	528	739
	AUS	377	628	880
50	EIN	495	825	1150
	AUS	589	982	1370
63	EIN	841	1400	1960
	AUS	935	1560	2180
80	EIN	1360	2270	3170
	AUS	1510	2510	3520
100	EIN	2140	3570	5000
	AUS	2360	3930	5500

## Gewicht

### Gewicht

(g)

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	32	39	46	53	60	67	—	—	—	—	—	—
16	54	63	72	81	90	98	—	—	—	—	—	—
20	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	—	—
25	102	117	132	147	161	176	191	206	220	235	—	—
32	149	173	199	222	246	270	295	319	343	367	487	607
40	224	258	280	310	336	362	388	414	440	467	602	737
50	—	414	455	496	538	579	620	662	703	744	949	1154
63	—	584	632	679	727	774	822	870	917	965	1205	1445
80	—	1085	1163	1242	1320	1399	1477	1556	1634	1713	2108	2503
100	—	1894	1992	2091	2189	2287	2385	2483	2581	2679	3169	3659

### Zusatzgewicht

(g)

Kolben-Ø (mm)		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Kolbenstangen-Außengewinde	Mutter	1.5	3	6	12	26	27	53	53	120	175
mit elastischer Dämpfscheibe		0	0	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56

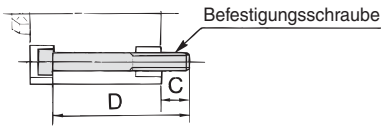
Berechnung: (Beispiel: CQP2B32-20DCM)

- Basismgewicht: CQP2B32-20D..... 222 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g  
mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g

262 g



**Befestigungsschraube für CQP2B/ohne Signalgeber**



Zylindermodell	C	D	Schraube
CQP2B12-5D	6.5	25	M3X25L
CQP2B12-10D		30	M3X30L
CQP2B12-15D		35	M3X35L
CQP2B12-20D		40	M3X40L
CQP2B12-25D		45	M3X45L
CQP2B12-30D		50	M3X50L
CQP2B16-5D	5	25	M3X25L
CQP2B16-10D		30	M3X30L
CQP2B16-15D		35	M3X35L
CQP2B16-20D		40	M3X40L
CQP2B16-25D		45	M3X45L
CQP2B16-30D		50	M3X50L
CQP2B20-5D	7.5	25	M5X25L
CQP2B20-10D		30	M5X30L
CQP2B20-15D		35	M5X35L
CQP2B20-20D		40	M5X40L
CQP2B20-25D		45	M5X45L
CQP2B20-30D		50	M5X50L
CQP2B20-35D		55	M5X55L
CQP2B20-40D		60	M5X60L
CQP2B20-45D		65	M5X65L
CQP2B20-50D		70	M5X70L
CQP2B25-5D	9.5	30	M5X30L
CQP2B25-10D		35	M5X35L
CQP2B25-15D		40	M5X40L
CQP2B25-20D		45	M5X45L
CQP2B25-25D		50	M5X50L
CQP2B25-30D		55	M5X55L
CQP2B25-35D		60	M5X60L
CQP2B25-40D		65	M5X65L
CQP2B25-45D		70	M5X70L
CQP2B25-50D		75	M5X75L

Zylindermodell	C	D	Schraube
CQP2B32-5D	9	30	M5X30L
CQP2B32-10D		35	M5X35L
CQP2B32-15D		40	M5X40L
CQP2B32-20D		45	M5X45L
CQP2B32-25D		50	M5X50L
CQP2B32-30D		55	M5X55L
CQP2B32-35D		60	M5X60L
CQP2B32-40D		65	M5X65L
CQP2B32-45D		70	M5X70L
CQP2B32-50D		75	M5X75L
CQP2B32-75D		110	M5X110L
CQP2B32-100D		135	M5X135L
CQP2B40-5D	7.5	35	M5X35L
CQP2B40-10D		40	M5X40L
CQP2B40-15D		45	M5X45L
CQP2B40-20D		50	M5X50L
CQP2B40-25D		55	M5X55L
CQP2B40-30D		60	M5X60L
CQP2B40-35D		65	M5X65L
CQP2B40-40D		70	M5X70L
CQP2B40-45D		75	M5X75L
CQP2B40-50D		80	M5X80L
CQP2B40-75D		115	M5X115L
CQP2B40-100D		140	M5X140L
CQP2B50-10D	12.5	45	M6X45L
CQP2B50-15D		50	M6X50L
CQP2B50-20D		55	M6X55L
CQP2B50-25D		60	M6X60L
CQP2B50-30D		65	M6X65L
CQP2B50-35D		70	M6X70L
CQP2B50-40D		75	M6X75L
CQP2B50-45D		80	M6X80L
CQP2B50-50D		85	M6X85L
CQP2B50-75D			120
CQP2B50-100D		145	M6X145L

Zylindermodell	C	D	Schraube
CQP2B63-10D	14.5	50	M8X50L
CQP2B63-15D		55	M8X55L
CQP2B63-20D		60	M8X60L
CQP2B63-25D		65	M8X65L
CQP2B63-30D		70	M8X70L
CQP2B63-35D		75	M8X75L
CQP2B63-40D		80	M8X80L
CQP2B63-45D		85	M8X85L
CQP2B63-50D		90	M8X90L
CQP2B63-75D			125
CQP2B63-100D		150	M8X150L
CQP2B80-10D	15	55	M10X55L
CQP2B80-15D		60	M10X60L
CQP2B80-20D		65	M10X65L
CQP2B80-25D		70	M10X70L
CQP2B80-30D		75	M10X75L
CQP2B80-35D		80	M10X80L
CQP2B80-40D		85	M10X85L
CQP2B80-45D		90	M10X90L
CQP2B80-50D		95	M10X95L
CQP2B80-75D			130
CQP2B80-100D		155	M10X155L
CQP2B100-10D	15.5	65	M10X65L
CQP2B100-15D		70	M10X70L
CQP2B100-20D		75	M10X75L
CQP2B100-25D		80	M10X80L
CQP2B100-30D		85	M10X85L
CQP2B100-35D		90	M10X90L
CQP2B100-40D		95	M10X95L
CQP2B100-45D		100	M10X100L
CQP2B100-50D		105	M10X105L
CQP2B100-75D			140
CQP2B100-100D		165	M10X165L

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

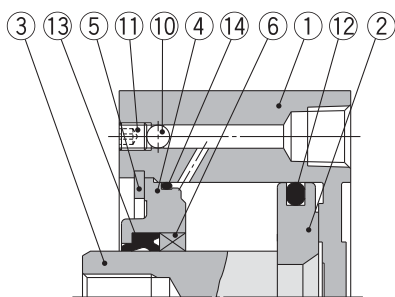
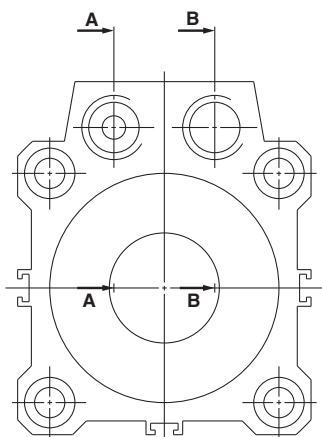
Signalgeber

Bestelloptionen

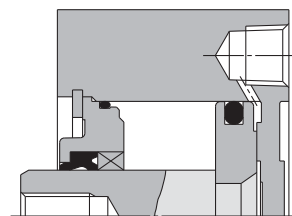
# Serie CQP2

## Konstruktion

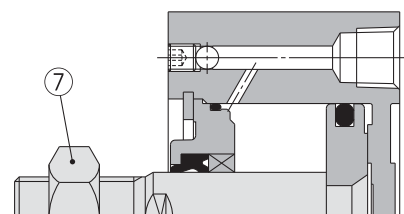
### Standard



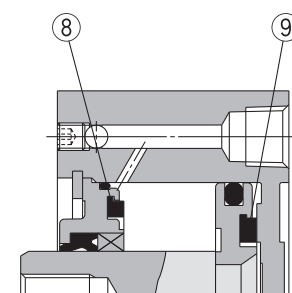
Schnitt A-A (Anschluss vorne)



Schnitt B-B (Anschluss hinten)



Kolbenstangen-Außengewinde



mit elastischer Dämpfscheibe

### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
4	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50 bis ø100, chromatiert, lackiert
5	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	ø50 bis ø100
7	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
8	Dämpfscheibe A	Urethan	
9	Dämpfscheibe B	Urethan	
10	Stahlkugel	Kohlenstoffstahl	
11	Verschlußschraube	legierter Stahl	vernickelt
12	Kolbendichtung	NBR	
13	Dichtung/Abstreifer	NBR	
14	Dichtung	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.		Inhalt
	Druckluft (ungeölt)	Niederdruckhydraulik	
12	CQ2B12-PS	—	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14 aus der Tabelle.
16	CQ2B16-PS	—	
20	CQ2B20-PS	CQ2BH20-PS	
25	CQ2B25-PS	CQ2BH25-PS	
32	CQ2B32-PS	CQ2BH32-PS	
40	CQ2B40-PS	CQ2BH40-PS	
50	CQ2B50-PS	CQ2BH50-PS	
63	CQ2B63-PS	CQ2BH63-PS	
80	CQ2B80-PS	CQ2BH80-PS	
100	CQ2B100-PS	CQ2BH100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

## Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)

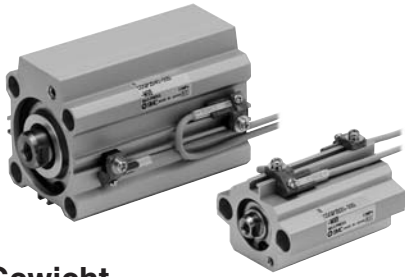
20 — CQP2B Kolben-Ø — Hub D  
 • kupfer- und fluorfreie Serie      • ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

### Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	doppeltwirkend, Standardkolbenstange									
Prüfdruck	1.5 MPa									
max. Betriebsdruck	1.0 MPa									
elastische Dämpfscheibe	ohne									
Leistungsanschluss	Verschraubung									
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s									
Montage	Durchgangsbohrung									
Signalgeber	Montage möglich									

# Axialer Luftanschluss: Doppeltwirkend, Standardkolbenstange Serie **CDQP2** Mit Signalgeber



Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe	S. 123 bis 127
Mindesthub für die Signalgebermontage	
Betriebsbereich	
Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.	

## Gewicht

### Zusatzgewicht (g)

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32
Kolbenstangen- Außengewinde	1.5	3	6	12	26
Außengewinde Mutter	1	2	4	8	17
mit elastischer Dämpfscheibe	0	-1	-2	-3	-3

Kolben-Ø (mm)	40	50	63	80	100
Kolbenstangen- Außengewinde	27	53	53	120	175
Außengewinde Mutter	17	32	32	49	116
mit elastischer Dämpfscheibe	-7	-9	-18	-31	-56

### Gewicht (g)

Kolben-Ø größe (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	54	62	69	75	82	89	—	—	—	—	—	—
16	91	99	107	115	123	131	—	—	—	—	—	—
20	121	135	147	161	175	188	201	214	228	242	—	—
25	177	190	203	217	230	244	257	270	284	297	—	—
32	217	242	266	290	315	339	363	387	412	436	557	679
40	319	345	371	397	423	449	475	502	528	554	684	814
50	—	546	588	629	670	712	753	794	836	877	1084	1291
63	—	764	812	859	907	955	1002	1050	1098	1145	1384	1622
80	—	1377	1455	1534	1612	1691	1769	1848	1926	2005	2397	2790
100	—	2296	2394	2492	2590	2688	2786	2884	2982	3080	3570	4060

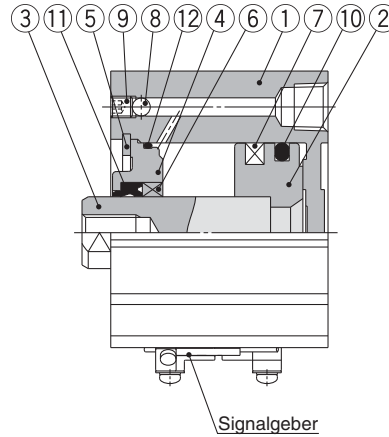
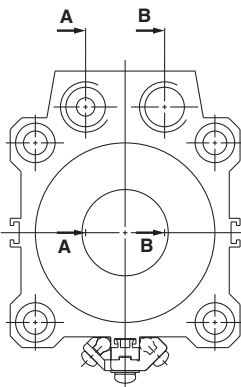
Berechnung: (Beispiel: CDQP2B32-20DCM)  
 • Grundgewicht: CDQP2B32-20D..... 290 g  
 • Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde 43 g  
 mit elastischer Dämpfscheibe -3 g  
 330 g

Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

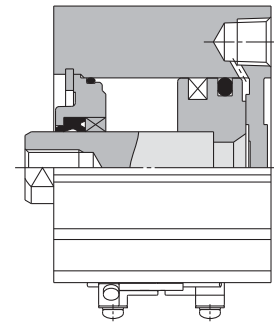
### Signalgebermontage Befestigungselement/Gewicht

Bestell-Nr. Befestigungselement	verwendbarer Kolben-Ø	Gewicht (g)
BQ-1	ø12 bis ø25	1.5
BQ-2	ø32 bis ø100	1.5
BQ2-012	ø12 bis ø100	5

## Konstruktion



Schnitt A-A (Anschluss vorne)



Schnitt B-B (Anschluss hinten)

### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
4	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50 bis ø100, chromatiert, lackiert
5	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	ø50 bis ø100
7	Magnetring	—	—
8	Stahlkugel	Kohlenstoffstahl	—
9	Verschlußschraube	legierter Stahl	vernickelt
10	Kolbendichtung	NBR	—
11	Dichtung/Abstreifer	NBR	—
12	Dichtung	NBR	—

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

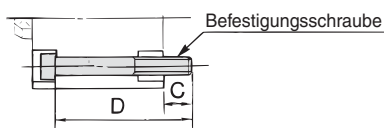
Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.		Inhalt
	Druckluft (ungeölt)	Niederdruckhydraulik	
12	CQ2B12-PS	—	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 10, 11, 12 aus der Tabelle.
16	CQ2B16-PS	—	
20	CQ2B20-PS	CQ2BH20-PS	
25	CQ2B25-PS	CQ2BH25-PS	
32	CQ2B32-PS	CQ2BH32-PS	
40	CQ2B40-PS	CQ2BH40-PS	
50	CQ2B50-PS	CQ2BH50-PS	
63	CQ2B63-PS	CQ2BH63-PS	
80	CQ2B80-PS	CQ2BH80-PS	
100	CQ2B100-PS	CQ2BH100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 10, 11, 12. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
 \* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

Standard  
 großer Kolben-  
 durchmesser  
 Langhub  
 verreh-  
 gesicherte  
 Kolbenstange  
 axialer  
 Luftanschluss  
 verstärkte  
 Ausführung gegen  
 Seitenkräfte  
 mit  
 Endlagen-  
 verriegelung  
 wasserfest  
 mit  
 Signalgeber  
 Signalgeber  
 Bestelloptionen

# Serie CQP2

## Befestigungsschraube für CDQP2B/mit Signalgeber



Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQP2B12-5D	5.5	35	M3X35L
CDQP2B12-10D		40	M3X40L
CDQP2B12-15D		45	M3X45L
CDQP2B12-20D		50	M3X50L
CDQP2B12-25D		55	M3X55L
CDQP2B12-30D	8	60	M3X60L
CDQP2B16-5D		40	M3X40L
CDQP2B16-10D		45	M3X45L
CDQP2B16-15D		50	M3X50L
CDQP2B16-20D		55	M3X55L
CDQP2B16-25D	10.5	60	M3X60L
CDQP2B16-30D		65	M3X65L
CDQP2B20-5D		40	M5X40L
CDQP2B20-10D		45	M5X45L
CDQP2B20-15D		50	M5X50L
CDQP2B20-20D	7.5	55	M5X55L
CDQP2B20-25D		60	M5X60L
CDQP2B20-30D		65	M5X65L
CDQP2B20-35D		70	M5X70L
CDQP2B20-40D		75	M5X75L
CDQP2B20-45D	9.5	80	M5X80L
CDQP2B20-50D		85	M5X85L
CDQP2B25-5D		40	M5X40L
CDQP2B25-10D		45	M5X45L
CDQP2B25-15D		50	M5X50L
CDQP2B25-20D	12.5	55	M5X55L
CDQP2B25-25D		60	M5X60L
CDQP2B25-30D		65	M5X65L
CDQP2B25-35D		70	M5X70L
CDQP2B25-40D		75	M5X75L
CDQP2B25-45D	15	80	M5X80L
CDQP2B25-50D		85	M5X85L
CDQP2B32-5D		40	M5X40L
CDQP2B32-10D		45	M5X45L
CDQP2B32-15D		50	M5X50L
CDQP2B32-20D	9	55	M5X55L
CDQP2B32-25D		60	M5X60L
CDQP2B32-30D		65	M5X65L
CDQP2B32-35D		70	M5X70L
CDQP2B32-40D		75	M5X75L
CDQP2B32-45D	14.5	80	M5X80L
CDQP2B32-50D		85	M5X85L
CDQP2B32-75D		110	M5X110L
CDQP2B32-100D		135	M5X135L
CDQP2B40-5D		7.5	45
CDQP2B40-10D	50		M5X50L
CDQP2B40-15D	55		M5X55L
CDQP2B40-20D	60		M5X60L
CDQP2B40-25D	65		M5X65L
CDQP2B40-30D	12.5	70	M5X70L
CDQP2B40-35D		75	M5X75L
CDQP2B40-40D		80	M5X80L
CDQP2B40-45D		85	M5X85L
CDQP2B40-50D		90	M5X90L
CDQP2B40-75D	15	115	M5X115L
CDQP2B40-100D		140	M5X140L
CDQP2B50-10D		55	M6X55L
CDQP2B50-15D		60	M6X60L
CDQP2B50-20D		65	M6X65L
CDQP2B50-25D	12.5	70	M6X70L
CDQP2B50-30D		75	M6X75L
CDQP2B50-35D		80	M6X80L
CDQP2B50-40D		85	M6X85L
CDQP2B50-45D		90	M6X90L
CDQP2B50-50D	15	95	M6X95L
CDQP2B50-75D		120	M6X120L
CDQP2B50-100D		145	M6X145L

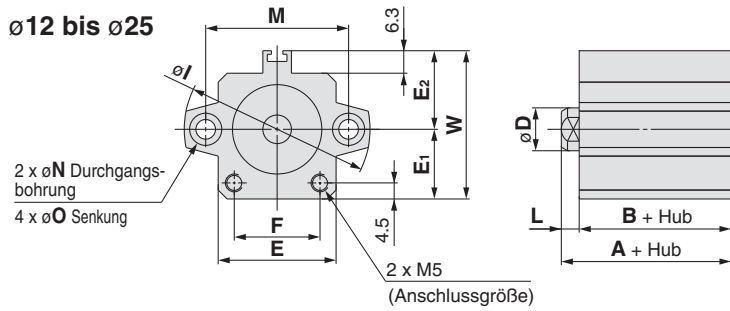
Zylindermodell	C	D	Schraube	
CDQP2B32-5D	9	40	M5X40L	
CDQP2B32-10D		45	M5X45L	
CDQP2B32-15D		50	M5X50L	
CDQP2B32-20D		55	M5X55L	
CDQP2B32-25D		60	M5X60L	
CDQP2B32-30D	14.5	65	M5X65L	
CDQP2B32-35D		70	M5X70L	
CDQP2B32-40D		75	M5X75L	
CDQP2B32-45D		80	M5X80L	
CDQP2B32-50D		85	M5X85L	
CDQP2B32-75D	7.5	110	M5X110L	
CDQP2B32-100D		135	M5X135L	
CDQP2B40-5D		7.5	45	M5X45L
CDQP2B40-10D			50	M5X50L
CDQP2B40-15D			55	M5X55L
CDQP2B40-20D	60		M5X60L	
CDQP2B40-25D	65		M5X65L	
CDQP2B40-30D	12.5	70	M5X70L	
CDQP2B40-35D		75	M5X75L	
CDQP2B40-40D		80	M5X80L	
CDQP2B40-45D		85	M5X85L	
CDQP2B40-50D		90	M5X90L	
CDQP2B40-75D	15	115	M5X115L	
CDQP2B40-100D		140	M5X140L	
CDQP2B50-10D		55	M6X55L	
CDQP2B50-15D		60	M6X60L	
CDQP2B50-20D		65	M6X65L	
CDQP2B50-25D	12.5	70	M6X70L	
CDQP2B50-30D		75	M6X75L	
CDQP2B50-35D		80	M6X80L	
CDQP2B50-40D		85	M6X85L	
CDQP2B50-45D		90	M6X90L	
CDQP2B50-50D	15	95	M6X95L	
CDQP2B50-75D		120	M6X120L	
CDQP2B50-100D		145	M6X145L	

Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQP2B63-10D	14.5	60	M8X60L
CDQP2B63-15D		65	M8X65L
CDQP2B63-20D		70	M8X70L
CDQP2B63-25D		75	M8X75L
CDQP2B63-30D		80	M8X80L
CDQP2B63-35D	15	85	M8X85L
CDQP2B63-40D		90	M8X90L
CDQP2B63-45D		95	M8X95L
CDQP2B63-50D		100	M8X100L
CDQP2B63-75D		125	M8X125L
CDQP2B63-100D	15	150	M8X150L
CDQP2B80-10D		65	M10X65L
CDQP2B80-15D		70	M10X70L
CDQP2B80-20D		75	M10X75L
CDQP2B80-25D		80	M10X80L
CDQP2B80-30D	15	85	M10X85L
CDQP2B80-35D		90	M10X90L
CDQP2B80-40D		95	M10X95L
CDQP2B80-45D		100	M10X100L
CDQP2B80-50D		105	M10X105L
CDQP2B80-75D	15.5	130	M10X130L
CDQP2B80-100D		155	M10X155L
CDQP2B100-10D		75	M10X75L
CDQP2B100-15D		80	M10X80L
CDQP2B100-20D		85	M10X85L
CDQP2B100-25D	15.5	90	M10X90L
CDQP2B100-30D		95	M10X95L
CDQP2B100-35D		100	M10X100L
CDQP2B100-40D		105	M10X105L
CDQP2B100-45D		110	M10X110L
CDQP2B100-50D	15.5	115	M10X115L
CDQP2B100-75D		140	M10X140L
CDQP2B100-100D		165	M10X165L

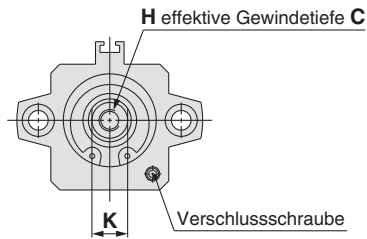
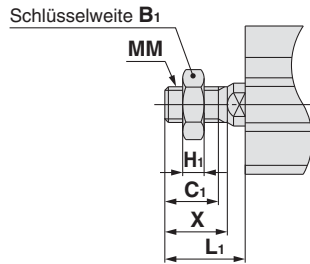
Abmessungen

Ø12 bis Ø100/ohne Signalgeber

Ø12 bis Ø25



Kolbenstangen-Außengewinde



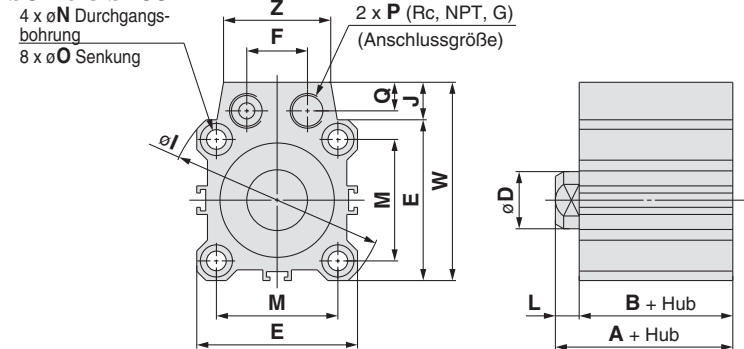
Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

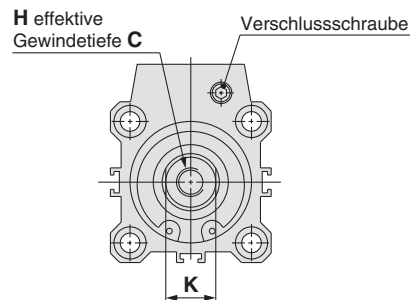
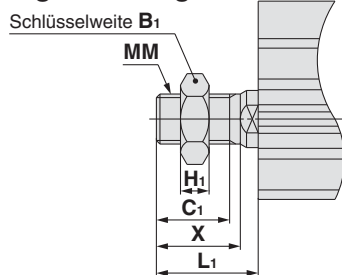
Standard

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	H	I	K	L	M	N	O	W
12	5 bis 30	20.5	17	6	6	23	13	14	14	M3	32	5	3.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	27
16	5 bis 30	22	18.5	8	8	26	15	17	17	M4	38	6	3.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	32
20	5 bis 50	24	19.5	7	10	30	17	19	21	M5	47	8	4.5	36	5.5	9 Tiefe 7	36
25	5 bis 50	27.5	22.5	12	12	33	19.5	22	24	M6	52	10	5	40	5.5	9 Tiefe 7	41.5

Ø32 bis Ø100



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5
63	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5
80	32	32.5	13	43.5	M22 x 1.5	35.5
100	41	32.5	16	43.5	M26 x 1.5	35.5

Standard

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
32	5 bis 50	30	23	13	16	45	17	M8	60	10.5	14	7	34	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	55.5	30
	75, 100	40	33																
40	5 bis 50	36.5	29.5	13	16	52	17	M8	69	10	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	62	30
	75, 100	46.5	39.5																
50	10 bis 50	38.5	30.5	15	20	64	22	M10	86	13	17	8	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10	77	39
	75, 100	48.5	40.5																
63	10 bis 50	44	36	15	20	77	22	M10	103	13	17	8	60	9	14 Tiefe 10.5	1/4	10	90	39
	75, 100	54	46																
80	10 bis 50	53.5	43.5	21	25	98	26	M16	132	16	22	10	77	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	12.5	114	48
	75, 100	63.5	53.5																
100	10 bis 50	65	53	27	30	117	26	M20	156	17.5	27	12	94	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	12.5	134.5	48
	75, 100	75	63																

Anm.) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie in oben gezeigter Standardausführung.

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

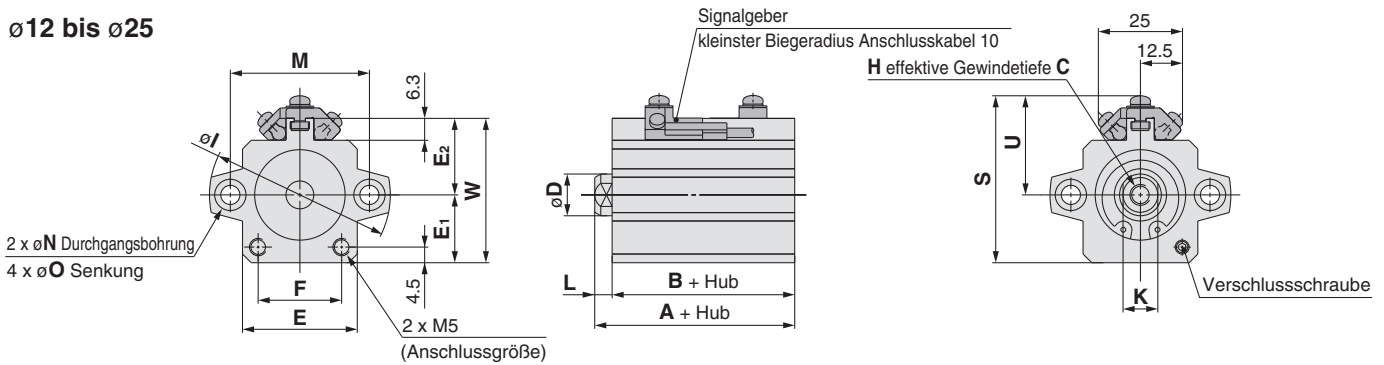
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

## Abmessungen

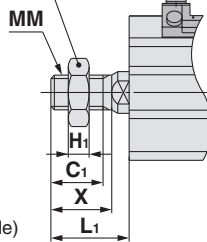
### Ø12 bis Ø100/ mit Signalgeber

Ø12 bis Ø25



#### Kolbenstangen- Außengewinde

Schlüsselweite B<sub>1</sub>



#### Kolbenstangen- Außengewinde (mm)

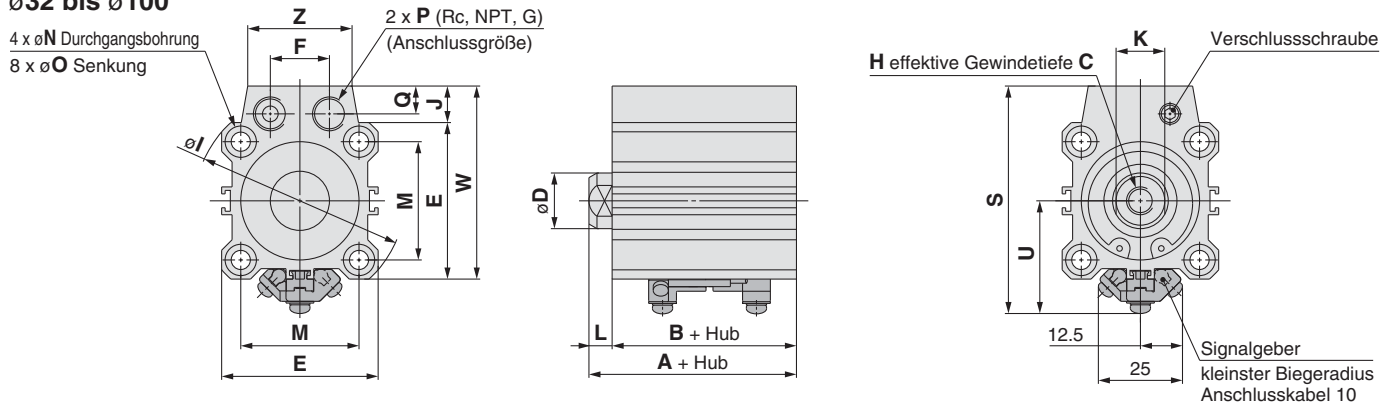
Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

**Standard** Für Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 123 bis 127.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	H	I	K	L	M	N	O	S	U	W
12	5 bis 30	31.5	28	6	6	23	13	14	14	M3	32	5	3.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	33.5	20.5	27
16	5 bis 30	34	30.5	8	8	26	15	17	17	M4	38	6	3.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	38.5	23.5	32
20	5 bis 50	36	31.5	7	10	30	17	19	21	M5	47	8	4.5	36	5.5	9 Tiefe 7	42.5	25.5	36
25	5 bis 50	37.5	32.5	12	12	33	19.5	22	24	M6	52	10	5	40	5.5	9 Tiefe 7	48	28.5	41.5

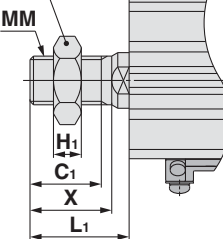
Anm.) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie in oben gezeigter Standardausführung.

Ø32 bis Ø100



#### Kolbenstangen- Außengewinde

Schlüsselweite B<sub>1</sub>



#### Kolbenstangen- Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5
63	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5
80	32	32.5	13	43.5	M22 x 1.5	35.5
100	41	32.5	16	43.5	M26 x 1.5	35.5

**Standard** Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 123 bis 127.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	S	U	W	Z
32	5 bis 100	40	33	13	16	45	17	M8	60	10.5	14	7	34	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	65.5	32.5	55.5	30
40	5 bis 100	46.5	39.5	13	16	52	17	M8	69	10	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	72	36	62	30
50	10 bis 100	48.5	40.5	15	20	64	22	M10	86	13	17	8	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10	87	42	77	39
63	10 bis 100	54	46	15	20	77	22	M10	103	13	17	8	60	9	14 Tiefe 10.5	1/4	10	100	48.5	90	39
80	10 bis 100	63.5	53.5	21	25	98	26	M16	132	16	22	10	77	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	12.5	123.5	58.5	114	48
100	10 bis 100	75	63	27	30	117	26	M20	156	17.5	27	12	94	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	12.5	144.5	68.5	134.5	48

Anm.) Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfscheibe sind dieselben wie in oben gezeigter Standardausführung.

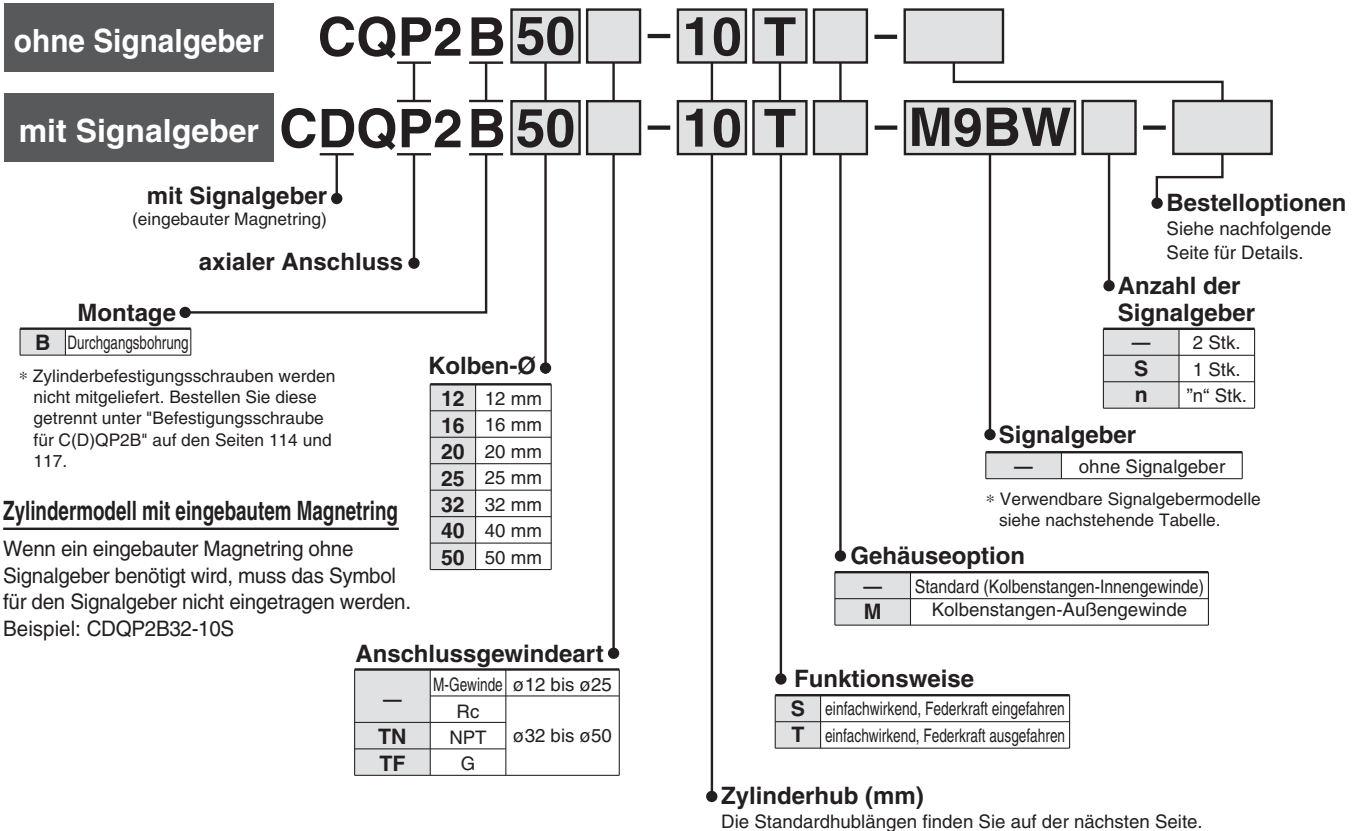
\* Nähere Angaben zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

# Kompaktzylinder: axialer Luftanschluss Einfachwirkend, Standardkolbenstange

## Serie CQP2

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50

### Bestellschlüssel



### Verwendbare Signalgeber/Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last
					DC	AC	vertikal	axial	0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)		
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○	
		Stecker		2-Draht			M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	
				J79C			—	●	—	●	●	—	—	—	
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	
				2-Draht			M9BWW	M9BW	●	●	●	○	—	○	
				3-Draht (NPN)			M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○	
				3-Draht (PNP)			M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○	
				2-Draht			M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○	
mit Diagnoseausgang (2-farbig)	—	4-Draht	—	—	F79F	—	●	○	—	○	IC-Steuerung				
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung
				—			A72	A72H	●	—	●	—	—	—	
				12 V			A93V	A93	●	—	●	—	—	—	
				5 V, 12 V			A90V	A90	●	—	●	—	—	—	
		Stecker	ja	12 V	A73C	—	●	—	●	●	●	—	—	IC-Steuerung	
				5 V, 12 V	A80C	—	●	—	●	●	●	—	—	IC-Steuerung	
				max. 24 V	A79W	—	●	—	●	—	—	—	—	—	
				—	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	

\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symb. für die Länge des Anschlusskabels: 0,5 m ..... — (Beispiel: M9NW)  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)  
ohne ..... N (Beispiel: J79CN)

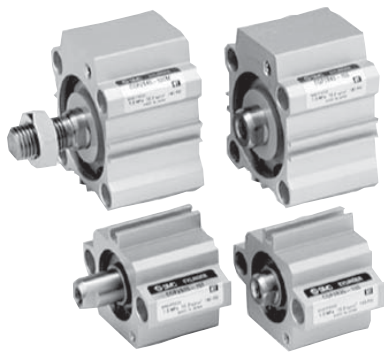
\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 127.

\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

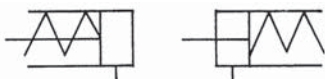
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2



## Symbol

einfachwirkend, Federkraft eingefahren      einfachwirkend, Federkraft ausgefahren



## Bestelloptionen

(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XC6	Material der Kolbenstange/des Sicherungsring/der Kolbenstangenmutter Material: rostfreier Stahl
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-X271	Fluorkautschukdichtungen

## Ein- und Ausbau des Sicherungsringes

### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsringes darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

## Montage/Demontage

- Die Verschlußschraube auf der Kolbenstangenseite nicht entfernen.
- Wird die Schraube bei Druckluftzufuhr in den Zylinder entfernt, kann eine innenliegende Stahlkugel herausschnellen bzw. die Druckluft abgelassen werden, was zu Verletzungen oder Schäden an der umliegenden Anlage führen kann.

## Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange						
<b>Medium</b>	Druckluft						
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa						
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa						
<b>min. Betriebsdruck (MPa)</b>	0.25	0.25	0.18	0.18	0.17	0.15	0.13
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)						
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)						
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s						
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	0.022	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm 0						

## Standardhübe

Kolben-Ø	Standardhub (mm)
12	5, 10
16	
20	
25	
32	
40	10, 20
50	

## Anfertigung von Zwischenhüben

(außer einfachwirkende Ausführung mit Federkraft eingefahren)

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	
Bestell-Nr.	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 112)	
Beschreibung	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	12 bis 40	1 bis 9
	50	1 bis 19
Beispiel	Bestell-Nr.: CQP2B20-3T CQP2B20-5T mit 2 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 24.5 mm.	

## Ausführung

Kolben-Ø (mm)		12	16	20	25	32	40	50	
Druckluft	Montage Durchgangsbohrung (Standard)	●	●	●	●	●	●	●	
	eingebauter Magnetring	●	●	●	●	●	●	●	
	Leitungsanschluss	Verschraubung	M5	M5	M5	M5	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4
							NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4
G1/8							G1/8	G1/4	
Kolbenstangen-Außengewinde		●	●	●	●	●	●	●	

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 123 bis 127.

- Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.



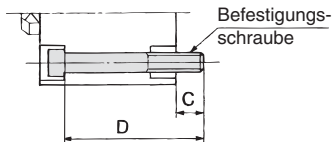
**Theoretische Zylinderkraft**

Funktionsweise	Kolben-Ø (mm)	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
Federkraft eingefahren	12	21	44	66
	16	45	86	126
	20	79	142	205
	25	126	224	323
	32	211	372	533
	40	338	589	841
Federkraft ausgefahren	12	14	31	48
	16	24	54	85
	20	71	118	165
	25	113	189	264
	32	181	302	422
	40	317	528	739
	50	495	825	1150

**Gewicht**

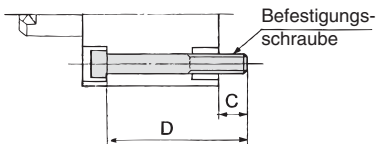
Funktionsweise	Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)			
		5	10	15	20
Federkraft eingefahren	12	33	40	—	—
	16	55	64	—	—
	20	68	83	—	—
	25	103	118	—	—
	32	149	173	—	—
	40	236	262	—	—
Federkraft ausgefahren	12	33	40	—	—
	16	55	64	—	—
	20	73	87	—	—
	25	109	124	—	—
	32	160	180	—	—
	40	262	284	—	—
	50	—	468	—	540

**Befestigungsschraube für CQP2B/ohne Signalgeber**



**Federkraft eingefahren**

Zylindermodell	C	D	Schraube
CQP2B12-5S	6.5	25	M3X25L
CQP2B12-10S		30	M3X30L
CQP2B16-5S	5	25	M3X25L
CQP2B16-10S		30	M3X30L
CQP2B20-5S	7.5	25	M5X25L
CQP2B20-10S		30	M5X30L
CQP2B25-5S	9.5	30	M5X30L
CQP2B25-10S		35	M5X35L
CQP2B32-5S	9	30	M5X30L
CQP2B32-10S		35	M5X35L
CQP2B40-5S	7.5	35	M5X35L
CQP2B40-10S		40	M5X40L
CQP2B50-10S	12.5	45	M6X45L
CQP2B50-20S		55	M6X55L



**Federkraft ausgefahren**

Zylindermodell	C	D	Schraube
CQP2B12-5T	6.5	25	M3X25L
CQP2B12-10T		30	M3X30L
CQP2B16-5T	5	25	M3X25L
CQP2B16-10T		30	M3X30L
CQP2B20-5T	7.5	25	M5X25L
CQP2B20-10T		30	M5X30L
CQP2B25-5T	9.5	30	M5X30L
CQP2B25-10T		35	M5X35L
CQP2B32-5T	9	30	M5X30L
CQP2B32-10T		35	M5X35L
CQP2B40-5T	7.5	35	M5X35L
CQP2B40-10T		40	M5X40L
CQP2B50-10T	12.5	45	M6X45L
CQP2B50-20T		55	M6X55L

**Zusatzgewicht**

Kolben-Ø (mm)		12	16	20	25	32	40	50
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1.5	3	6	12	26	27	53
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32

Berechnung: (Beispiel: **CQP2B32-10SM**)

- Basisgewicht: CQP2B32-10S ..... 173 g
  - Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
- 216 g

**Federkraft**

**Einfachwirkend, Federkraft eingefahren (N)**

Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	Reaktionskraft der Feder (N)	
		Feder gespannt	Feder entspannt
12	5	13	8.6
	10	13	3.9
16	5	15	10.3
	10	15	5.9
20	5	15	10
	10	15	5.9
25	5	20	16
	10	20	11
32	5	30	23
	10	30	16
40	5	30	13
	10	39	21
50	10	50	30
	20	54	24

**Einfachwirkend, Federkraft eingefahren**

Zustand Feder entspannt

**EIN** Zustand Feder gespannt

Wenn die Feder im Zylinder ruht

**AUS** Zustand Feder entspannt

Wenn die Feder durch Druckluft komprimiert ist

**Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren (N)**

Kolben-Ø (mm)	Hub (mm)	Reaktionskraft der Feder (N)	
		Feder gespannt	Feder entspannt
12	5	11	2.9
	10	9.7	2.8
16	5	20	3.9
	10	20	3.9
20	5	27	5.3
	10	27	5.9
25	5	29	9.8
	10	29	9.8
32	5	29	20
	10	29	20
40	5	29	20
	10	29	20
50	10	83	24
	20	83	24

**Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren**

Zustand Feder entspannt

**AUS** Zustand Feder gespannt

Wenn die Feder im Zylinder ruht

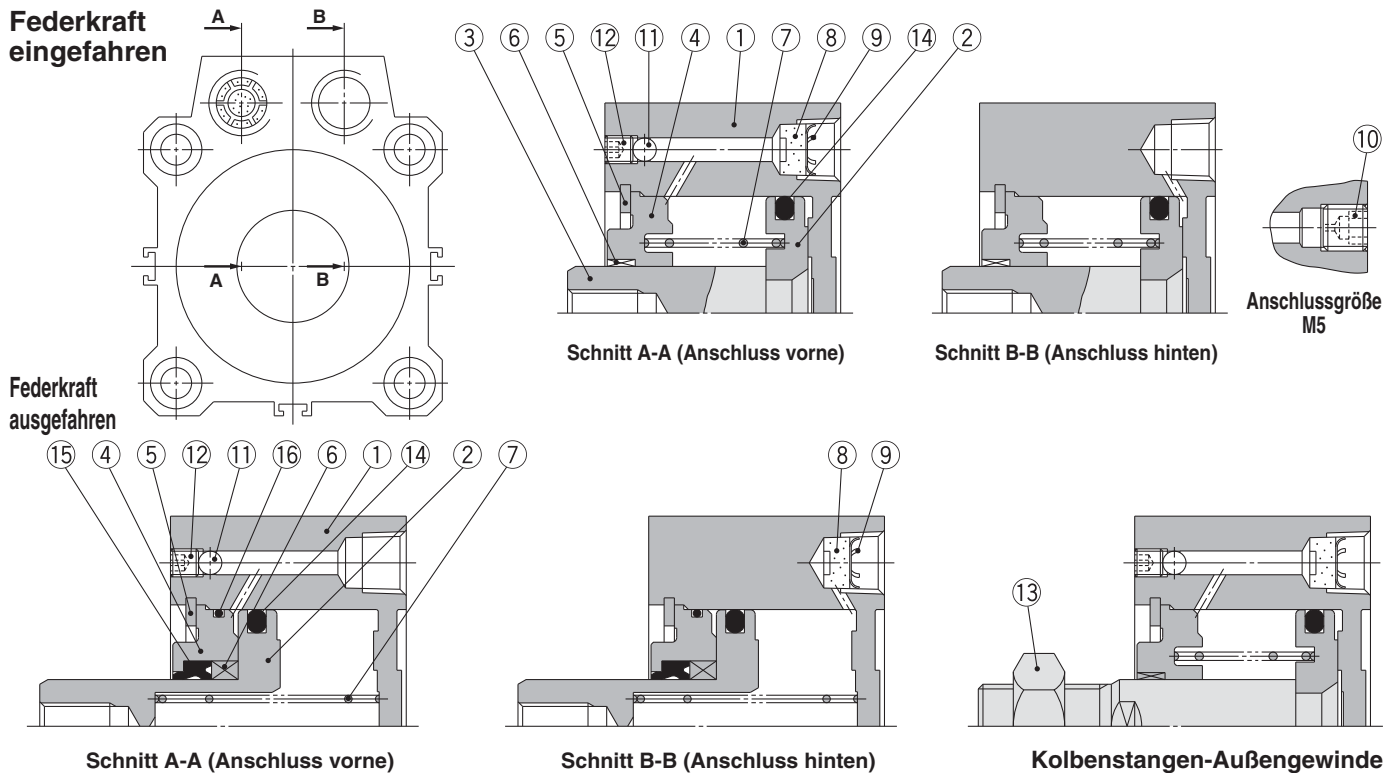
**EIN** Zustand Feder entspannt

Wenn die Feder durch Druckluft komprimiert ist

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdre-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

## Konstruktion



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2*	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø50, hartverchromt
4	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50, chromatiert, lackiert
5	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	Kolbenstangenföhrung	Gleitlagerlegierung	
7	Rückstellfeder	Federstahl	verzinkt und chromatiert
8	Bronzeelement	Sintermetall BC	Anschlussgröße Rc1/8, 1/4
9	Sicherungsring	Werkzeugstahl	
10	VerschluÙsschraube mit Öffnung	legierter Stahl	Anschlussgröße M5
11	Stahlkugel	Kohlenstoffstahl	
12	VerschluÙsschraube	legierter Stahl	vernickelt
13	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt

\* Bei Federkraft ausgefahren (Ausführung T) sind Kolben und Kolbenstange kombiniert (rostfreier Stahl).

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
14	Kolbendichtung	NBR	
15	Dichtung/Abstreifer	NBR	
16	Dichtung	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr. (einfachwirkend/Federkraft eingefahren)	Set-Nr. (einfachwirkend/Federkraft ausgefahren)
12	CQ2B12-S-PS	CQ2B12-T-PS
16	CQ2B16-S-PS	CQ2B16-T-PS
20	CQ2B20-S-PS	CQ2B20-T-PS
25	CQ2B25-S-PS	CQ2B25-T-PS
32	CQ2B32-S-PS	CQ2B32-T-PS
40	CQ2B40-S-PS	CQ2B40-T-PS
50	CQ2B50-S-PS	CQ2B50-T-PS
Inhalt	Die Sets bestehen jeweils aus dem Artikel 14 aus der Tabelle.	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 16 aus der Tabelle.
Bestellschlüssel	* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus dem Artikel 14. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.	* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 16. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

## Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)

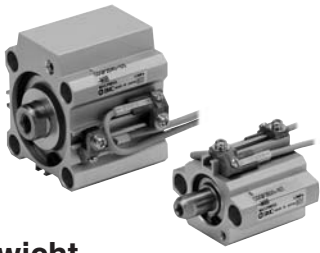
20 – CQP2B Kolben-Ø – Hub  $\frac{S}{T}(M)$   
 • Kupfer- und fluorfreie Serie     • ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50

Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

### Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	12	16	20	25	32	40	50
Funktionsweise	einfachwirkend, Standardkolbenstange						
Prüfdruck	1.5 MPa						
max. Betriebsdruck	1.0 MPa						
elastische Dämpfscheibe	ohne						
Leistungsanschluss	Verschraubung						
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s						
Montage	Durchgangsbohrung						
Signalgeber	Montage möglich						

# Axialer Luftanschluss: Einfachwirkend, Standardkolbenstange Serie **CDQP2** Mit Signalgeber



Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe	S. 123 bis 127
Mindesthub für die Signalgebermontage	
Betriebsbereich	
Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.	

## Gewicht

### Gewicht (g)

Funktionsweise	Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)			
		5	10	15	20
Federkraft eingefahren	12	55	63	—	—
	16	92	100	—	—
	20	121	135	—	—
	25	178	191	—	—
	32	217	242	—	—
	40	323	349	—	—
Federkraft ausgefahren	12	61	69	—	—
	16	92	100	—	—
	20	126	140	—	—
	25	184	197	—	—
	32	228	253	—	—
	40	349	375	—	—
	50	—	600	—	683

### Zusätzliches Gewicht (g)

Kolben-Ø (mm)		12	16	20	25	32	40	50
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1.5	3	6	12	26	27	53
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32

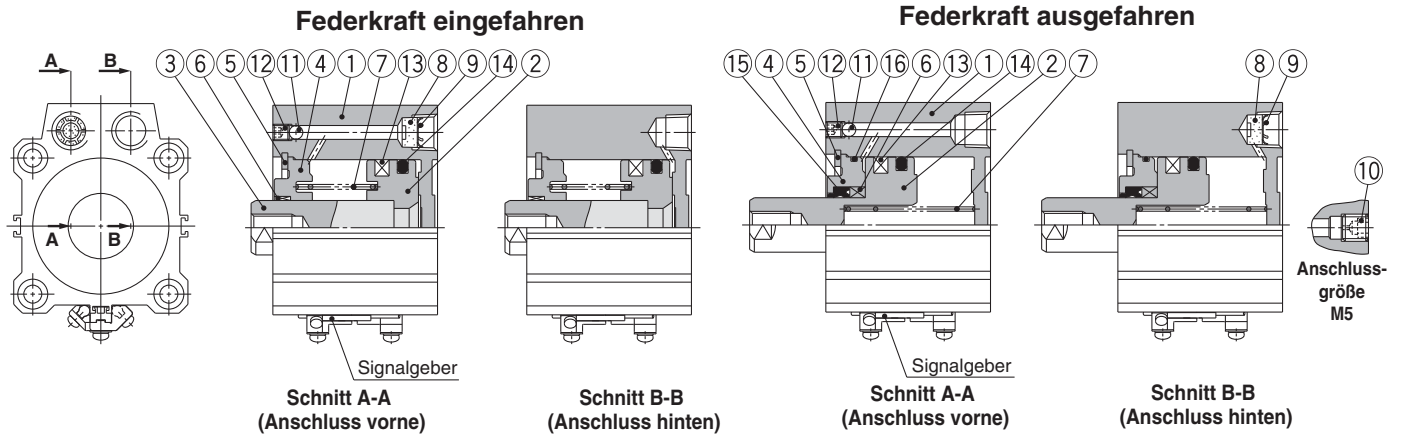
Berechnung: (Beispiel: **CDQP2B32-10SM**)

- Basisgewicht: CDQP2B32-10S .....242 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ...43 g

Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu..

285 g

## Konstruktion



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	<b>Kolben*</b>	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	<b>Kolbenstange*</b>	rostfreier Stahl	ø12 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø50, hartverchromt
4	<b>Zylinderkopf</b>	Aluminiumlegierung	ø12 bis ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	ø50, chromatiert, lackiert
5	<b>Sicherungsring</b>	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	<b>Kolbenstangenführung</b>	Gleitlagerlegierung	
7	<b>Rückstellfeder</b>	Federstahl	verzinkt und chromatiert
8	<b>Bronzeelement</b>	Sintermetall BC	Anschlussgröße Rc1/8, 1/4
9	<b>Sicherungsring</b>	Werkzeugstahl	
10	<b>Verschlusschraube mit Öffnung</b>	legierter Stahl	Anschlussgröße M5
11	<b>Stahlkugel</b>	Kohlenstoffstahl	
12	<b>Verschlußschraube</b>	legierter Stahl	vernickelt
13	<b>Magnetring</b>	—	
14	<b>Kolbendichtung</b>	NBR	
15	<b>Dichtung/Abstreifer</b>	NBR	
16	<b>Dichtung</b>	NBR	

\* Bei Federkraft ausgefahren (Ausführung T) sind Kolben und Kolbenstange kombiniert (rostfreier Stahl).

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr. (einfachwirkend/Federkraft eingefahren)	Set-Nr. (einfachwirkend/Federkraft ausgefahren)
12	CQ2B12-S-PS	CQ2B12-T-PS
16	CQ2B16-S-PS	CQ2B16-T-PS
20	CQ2B20-S-PS	CQ2B20-T-PS
25	CQ2B25-S-PS	CQ2B25-T-PS
32	CQ2B32-S-PS	CQ2B32-T-PS
40	CQ2B40-S-PS	CQ2B40-T-PS
50	CQ2B50-S-PS	CQ2B50-T-PS

Inhalt Die Sets bestehen jeweils aus dem Artikel 14 aus der Tabelle. Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 16 aus der Tabelle.

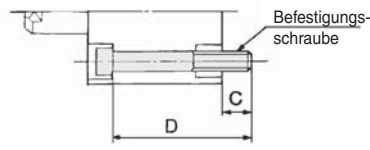
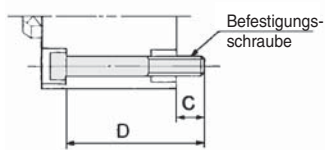
Bestellschlüssel \* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus dem Artikel 14. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolben-Ø. \* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 14, 15, 16. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolben-Ø.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

## Befestigungsschraube für CDQP2B/mit Signalgeber



### Federkraft eingefahren

Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQP2B12-5S	5.5	35	M3X35L
CDQP2B12-10S		40	M3X40L
CDQP2B16-5S	8	40	M3X40L
CDQP2B16-10S		45	M3X45L
CDQP2B20-5S	10.5	40	M5X40L
CDQP2B20-10S		45	M5X45L
CDQP2B25-5S	9.5	40	M5X40L
CDQP2B25-10S		45	M5X45L
CDQP2B32-5S	9	40	M5X40L
CDQP2B32-10S		45	M5X45L
CDQP2B40-5S	7.5	45	M5X45L
CDQP2B40-10S		50	M5X50L
CDQP2B50-10S	12.5	55	M6X55L
CDQP2B50-20S		60	M6X60L

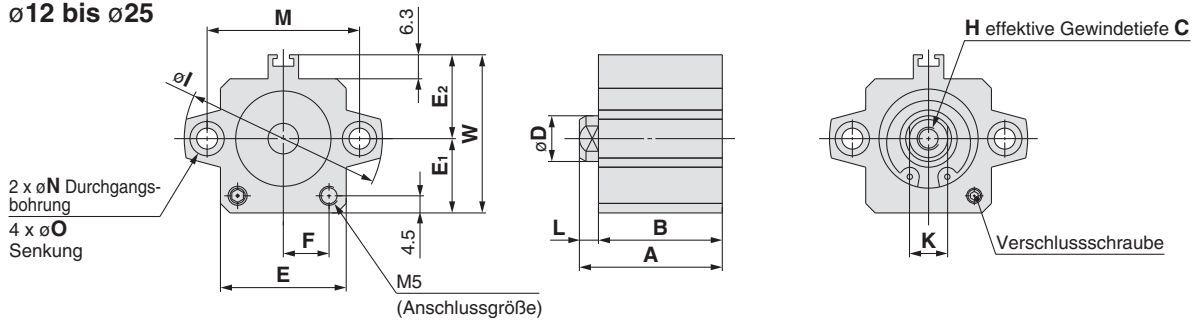
### Federkraft ausgefahren

Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQP2B12-5T	6.1	40	M3X40L
CDQP2B12-10T		45	M3X45L
CDQP2B16-5T	8	40	M3X40L
CDQP2B16-10T		45	M3X45L
CDQP2B20-5T	10.5	40	M5X40L
CDQP2B20-10T		45	M5X45L
CDQP2B25-5T	9.5	40	M5X40L
CDQP2B25-10T		45	M5X45L
CDQP2B32-5T	9	40	M5X40L
CDQP2B32-10T		45	M5X45L
CDQP2B40-5T	7.5	45	M5X45L
CDQP2B40-10T		50	M5X50L
CDQP2B50-10T	12.5	55	M6X55L
CDQP2B50-20T		65	M6X65L

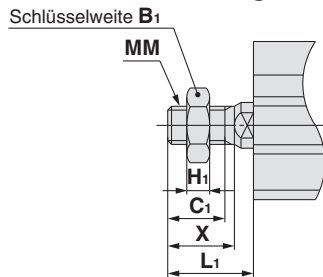
Abmessungen

**Ø12 bis Ø50/Federkraft eingefahren** ohne Signalgeber

Ø12 bis Ø25



**Kolbenstangen-Außengewinde**



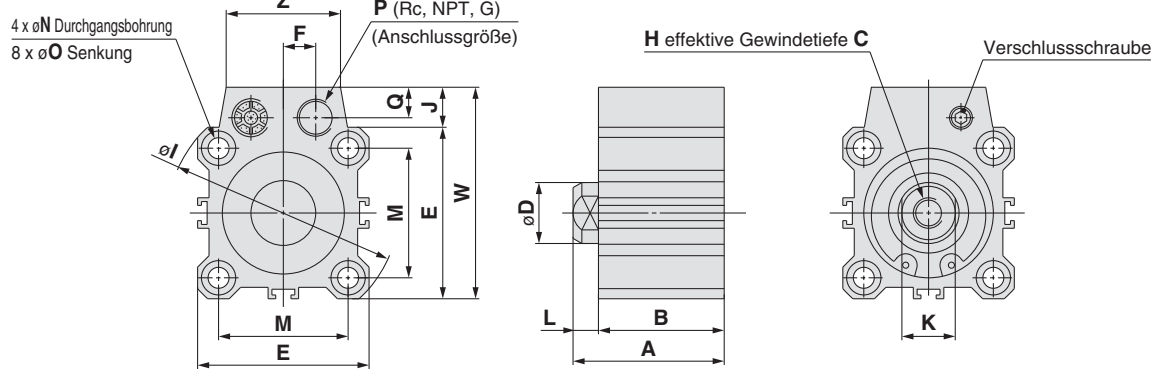
**Kolbenstangen-Außengewinde** (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

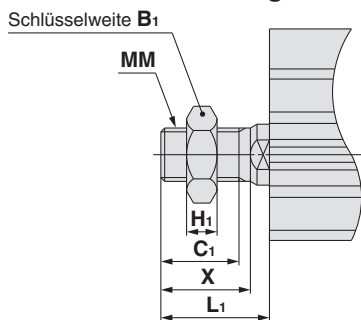
**Standard**

Kolben-Ø (mm)	A		B			C	D	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	H	I	K	L	M	N	O	W
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10	Hub 10														
12	25.5	30.5	22	27	6	6	23	13	14	7	M3	32	5	3.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	27	
16	27	32	23.5	28.5	8	8	26	15	17	8.5	M4	38	6	3.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	32	
20	29	34	24.5	29.5	7	10	30	17	19	10.5	M5	47	8	4.5	36	5.5	9 Tiefe 7	36	
25	32.5	37.5	27.5	32.5	12	12	33	19.5	22	12	M6	52	10	5	40	5.5	9 Tiefe 7	41.5	

Ø32 bis Ø50



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Kolbenstangen-Außengewinde** (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5

**Standard**

Kolben-Ø (mm)	A			B			C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20																
32	35	40	—	28	33	—	13	16	45	8.5	M8	60	10.5	14	7	34	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	55.5	30
40	41.5	46.5	—	34.5	39.5	—	13	16	52	8.5	M8	69	10	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	62	30
50	—	48.5	58.5	—	40.5	50.5	15	20	64	11	M10	86	13	17	8	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10	77	39

\* Für weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

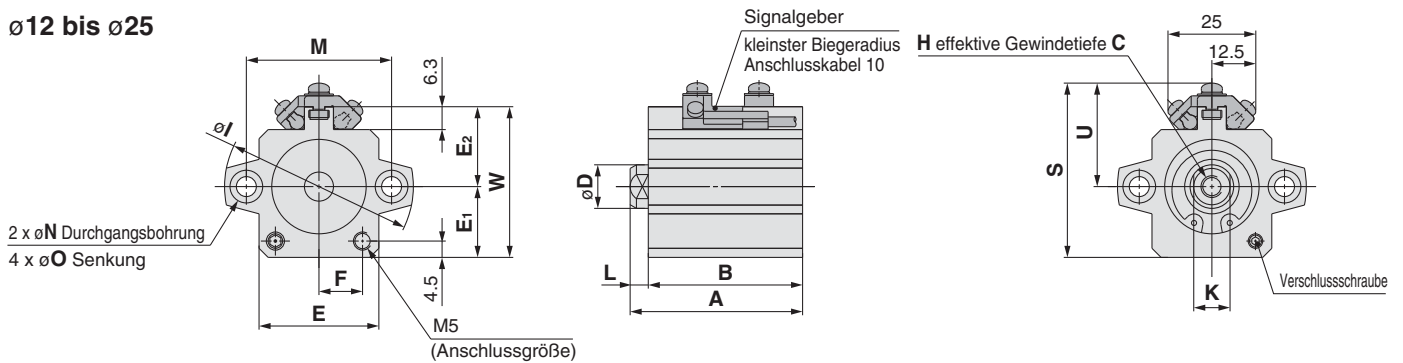
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

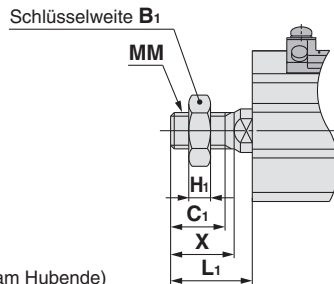
Abmessungen

## Ø12 bis Ø50/Federkraft eingefahren mit Signalgeber

Ø12 bis Ø25



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

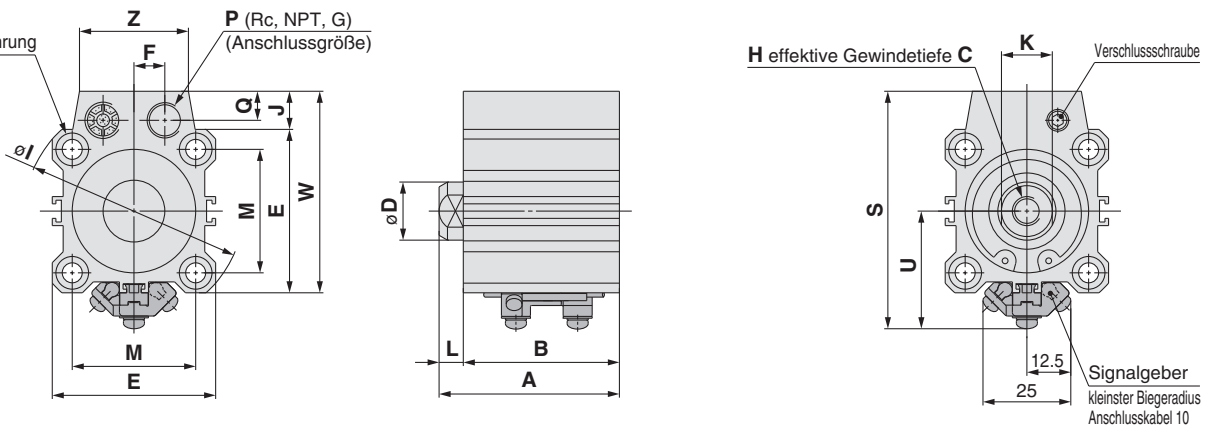
Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
12	8	9	4	14	M5	10.5
16	10	10	5	15.5	M6	12
20	13	12	5	18.5	M8	14
25	17	15	6	22.5	M10 x 1.25	17.5

**Standard** Für Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 123 bis 127.

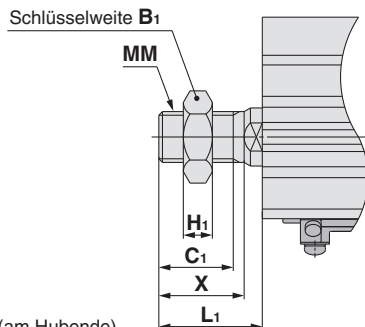
Kolben-Ø (mm)	A		B		C	D	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	H	I	K	L	M	N	O	S	U	W
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10																
12	36.5	41.5	33	38	6	6	23	13	14	7	M3	32	5	3.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	33.5	20.5	27
16	39	44	35.5	40.5	8	8	26	15	17	8.5	M4	38	6	3.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	38.5	23.5	32
20	41	46	36.5	41.5	7	10	30	17	19	10.5	M5	47	8	4.5	36	5.5	9 Tiefe 7	42.5	25.5	36
25	42.5	47.5	37.5	42.5	12	12	33	19.5	22	12	M6	52	10	5	40	5.5	9 Tiefe 7	48	28.5	41.5

Ø32 bis Ø50

4 x øN Durchgangsbohrung  
8 x øO Senkung



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5

**Standard** Für Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 123 bis 127.

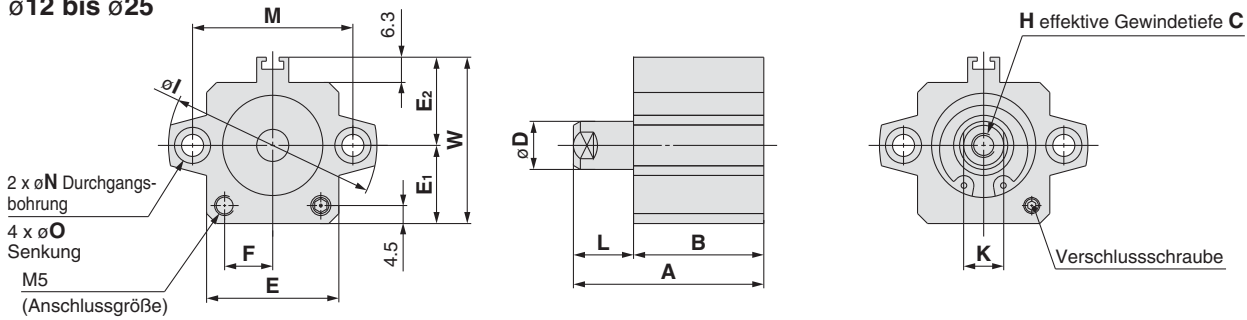
Kolben-Ø (mm)	A		B		C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	S	U	W	Z		
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5																			Hub 10	Hub 20
32	45	50	—	38	43	—	13	16	45	8.5	M8	60	10.5	14	7	34	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	65.5	32.5	55.5	30
40	51.5	56.5	—	44.5	49.5	—	13	16	52	8.5	M8	69	10	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	72	36	62	30
50	—	58.5	68.5	—	50.5	60.5	15	20	64	11	M10	86	13	17	8	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10	87	42	77	39

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

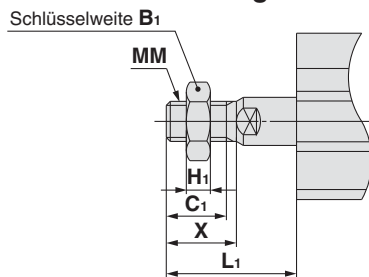
Abmessungen

**Ø12 bis Ø50/Federkraft ausgefahren ohne Signalgeber**

Ø12 bis Ø25



**Kolbenstangen-Außengewinde**



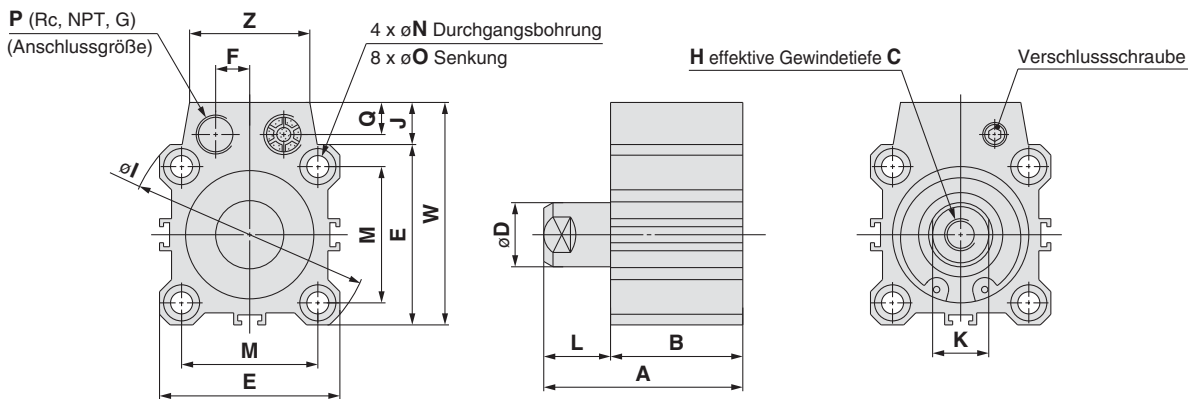
**Kolbenstangen-Außengewinde** (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>		MM	X
				Hub 5	Hub 10		
12	8	9	4	19	24	M5	10.5
16	10	10	5	20.5	25.5	M6	12
20	13	12	5	23.5	28.5	M8	14
25	17	15	6	27.5	32.5	M10 x 1.25	17.5

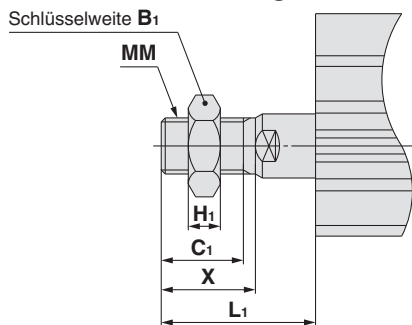
**Standard**

Kolben-Ø (mm)	A		B		C	D	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	H	I	K	L		M	N	O	W
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10										Hub 5	Hub 10				
12	30.5	40.5	22	27	6	6	23	13	14	7	M3	32	5	8.5	13.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	27
16	32	42	23.5	28.5	8	8	26	15	17	8.5	M4	38	6	8.5	13.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	32
20	34	44	24.5	29.5	7	10	30	17	19	10.5	M5	47	8	9.5	14.5	36	5.5	9 Tiefe 7	36
25	37.5	47.5	27.5	32.5	12	12	33	19.5	22	12	M6	52	10	10	15	40	5.5	9 Tiefe 7	41.5

Ø32 bis Ø50



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Kolbenstangen-Außengewinde** (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>			MM	X
				Hub 5	Hub 10	Hub 20		
32	22	20.5	8	33.5	38.5	—	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	33.5	38.5	—	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	—	43.5	53.5	M18 x 1.5	28.5

**Standard**

Kolben-Ø (mm)	A			B			C	D	E	F	H	I	J	K	L			M	N	O	P	Q	W	Z
	Hub 5	Hub 10	Hub 20	Hub 5	Hub 10	Hub 20									Hub 5	Hub 10	Hub 20							
32	40	50	—	28	33	—	13	16	45	8.5	M8	60	10.5	14	12	17	—	34	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	55.5	30
40	46.5	56.5	—	34.5	39.5	—	13	16	52	8.5	M8	69	10	14	12	17	—	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	62	30
50	—	58.5	78.5	—	40.5	50.5	15	20	64	11	M10	86	13	17	—	18	28	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10	77	39

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

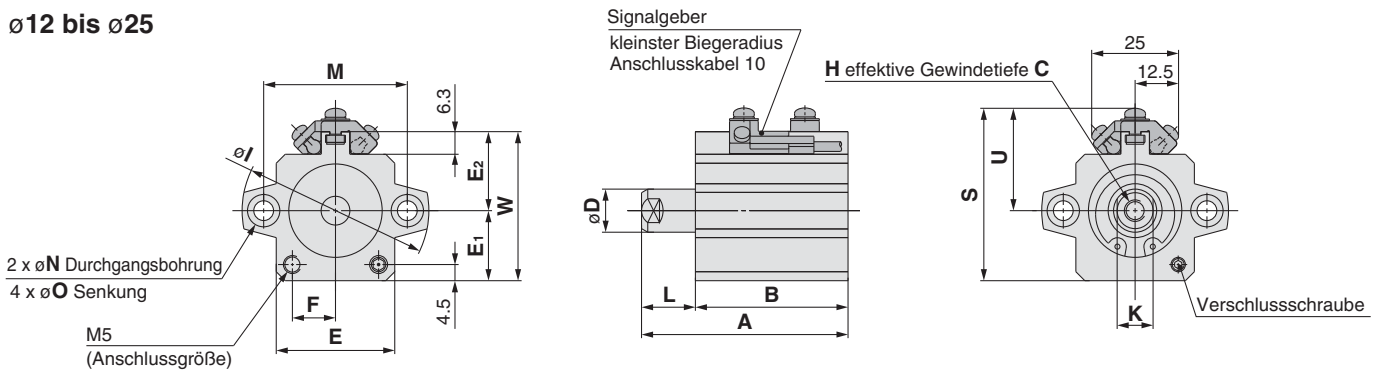
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

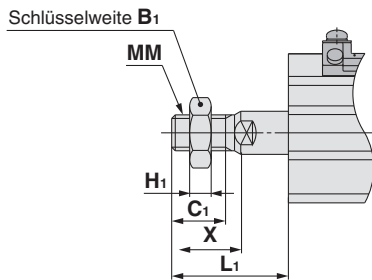
Abmessungen

## Ø12 bis Ø50/Federkraft ausgefahren mit Signalgeber

Ø12 bis Ø25



### Kolbenstangen-Außengewinde



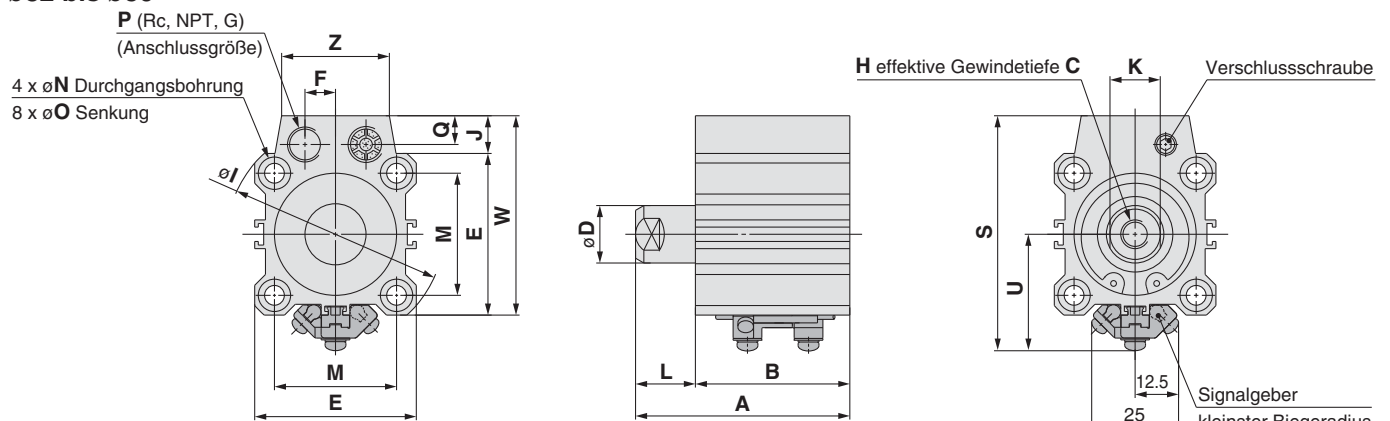
### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>			MM	X
				Hub 5	Hub 10	Hub 20		
12	8	9	4	19	24		M5	10.5
16	10	10	5	20.5	25.5		M6	12
20	13	12	5	23.5	28.5		M8	14
25	17	15	6	27.5	32.5		M10 x 1.25	17.5

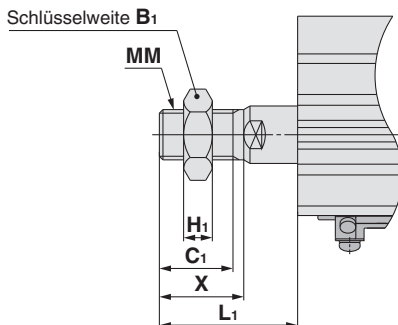
**Standard** Für Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 123 bis 127. (mm)

Kolben-Ø (mm)	A		B		C	D	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	H	I	K	L			M	N	O	S	U	W
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10										Hub 5	Hub 10	Hub 20						
12	45.9	55.9	37.4	42.4	6	6	23	13	14	7	M3	32	5	8.5	13.5	22	3.5	6.5 Tiefe 3.5	33.5	20.5	27	
16	44	54	35.5	40.5	8	8	26	15	17	8.5	M4	38	6	8.5	13.5	28	3.5	6.5 Tiefe 3.5	38.5	23.5	32	
20	46	56	36.5	41.5	7	10	30	17	19	10.5	M5	47	8	9.5	14.5	36	5.5	9 Tiefe 7	42.5	25.5	36	
25	47.5	57.5	37.5	42.5	12	12	33	19.5	22	12	M6	52	10	10	15	40	5.5	9 Tiefe 7	48	28.5	41.5	

Ø32 bis Ø50



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>			MM	X
				Hub 5	Hub 10	Hub 20		
32	22	20.5	8	33.5	38.5	—	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	33.5	38.5	—	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	—	43.5	53.5	M18 x 1.5	28.5

**Standard** Für Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 123 bis 127. (mm)

Kolben-Ø (mm)	A		B		C	D	E	F	H	I	J	K	L			M	N	O	P	Q	S	U	W	Z		
	Hub 5	Hub 10	Hub 5	Hub 10									Hub 5	Hub 10	Hub 20											
32	50	60	—	38	43	—	13	16	45	8.5	M8	60	10.5	14	12	17	—	34	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	62	29	55.5	30
40	56.5	66.5	—	44.5	49.5	—	13	16	52	8.5	M8	69	10	14	12	17	—	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	8	68.5	32.5	62	30
50	—	68.5	88.5	—	50.5	60.5	15	20	64	11	M10	86	13	17	—	18	28	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10	83.5	38.5	77	39

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.



Bestelloptionen	Signalgeber	mit Signalgeber	wasserfest	mit Endlagenverriegelung	verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte	axialer Luftanschluss	verdrehgesicherte Kolbenstange	Langhub	großer Kolbendurchmesser	Standard
-----------------	-------------	-----------------	------------	--------------------------	--	-----------------------	--------------------------------	---------	--------------------------	----------

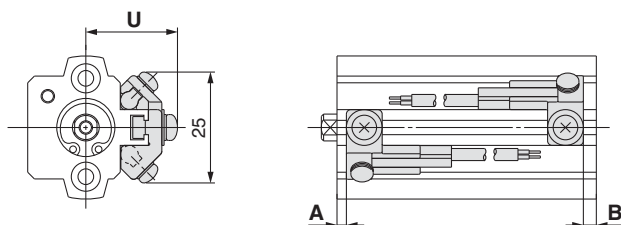
# Axialer Luftanschluss Serie **CDQP2** Mit Signalgeber 1

## 1 Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

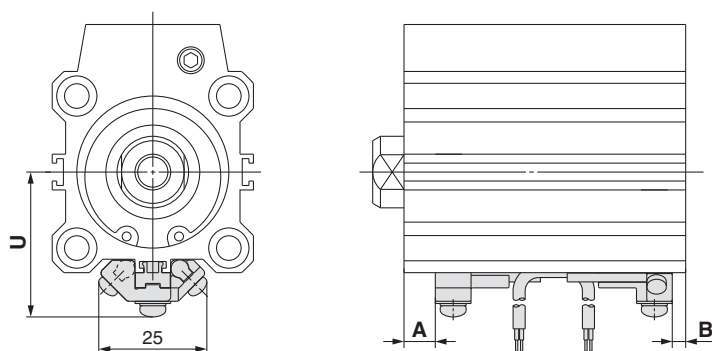
Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2□□□□□□S / -□□T (axialer Luftanschluss)

- D-A9□
- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□AL
- D-A9□V
- D-M9□V
- D-M9□WV
- D-M9□AVL

ø12 bis ø25



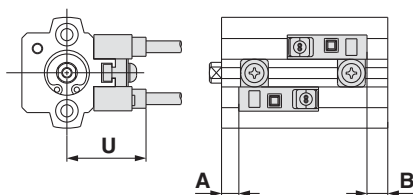
ø32 bis ø100



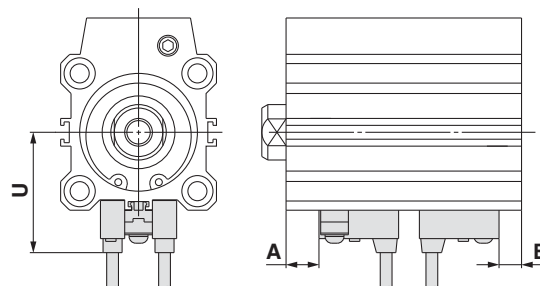
- D-A7□
- D-A80
- D-A7□H
- D-A80H
- D-F7□
- D-J79
- D-F7□W
- D-J79W
- D-F79F

- D-F7NTL
- D-F7BAL
- D-A73C
- D-A80C
- D-J79C
- D-A79W
- D-F7□WV
- D-F7□V
- D-F7BAVL

ø12 bis ø25

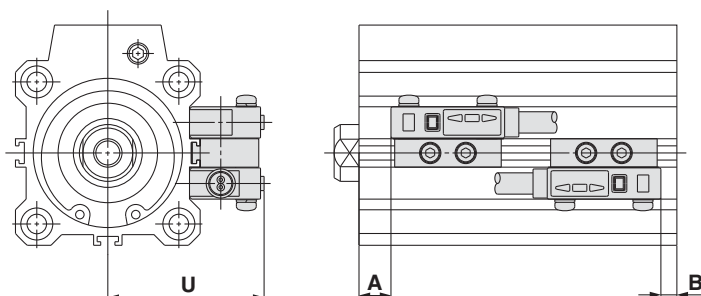


ø32 bis ø100



D-P4DWL

ø40 bis ø100



## Signalgeber-Einbaulage

### Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2 (axialer Luftanschluss)

Signalgebermodell Kolben-Ø	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W		D-P4DWL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	2	3	6	7	4.5	5.5	5	6	10	11	2	3	—	—
16	5	2.5	9	6.5	7.5	5	8	5.5	13	10.5	5	2.5	—	—
20	5	3.5	9	7.5	7.5	6.5	8	7	13	12	5	4	—	—
25	5.5	4	9.5	8	7.5	7	8	7.5	13	12.5	5	4.5	—	—
32	6.5	3.5	10.5	7.5	9	6	9.5	6.5	14.5	11.5	6.5	3.5	—	—
40	10.5	6	14.5	10	13	8.5	13.5	9	18.5	14	10.5	6	9	4.5
50	8.5	9	12.5	13	11	11.5	11.5	12	16.5	17	8.5	9	7	7.5
63	11	12	15	16	13.5	14.5	14	15	19	20	11	12	9.5	10.5
80	14	16.5	18	20.5	17.5	18	18	18.5	23	23.5	15	15.5	13.5	14
100	18.5	21.5	22.5	25.5	21	24	21.5	24.5	26.5	29.5	18.5	21.5	17	20

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

### Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss, einfachwirkend)

Signalgebermodell Kolben-Ø	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	2	3 (7)	6	7 (11)	4.5	5.5 (10)	5	6 (10.5)	10	11 (15.5)	2	3 (7.5)
16	5 (3)	2.5 (4.5)	9 (7)	6.5 (8.5)	7.5 (5.5)	5 (7)	8 (6)	5.5 (7.5)	13 (11)	10.5 (12.5)	5 (3)	2.5 (4.5)
20	5	3.5	9	7.5	7.5	6.5	8	7	13	12	5	4
25	5.5	4	9.5	8	7.5	7	8	7.5	13	12.5	5	4.5
32	6.5	3.5	10.5	7.5	9	6	9.5	6.5	14.5	11.5	6.5	3.5
40	10.5	6	14.5	10	13	8.5	13.5	9	18.5	14	10.5	6
50	8.5	9	12.5	13	11	11.5	11.5	12	16.5	17	8.5	9

( ) : Federkraft ausgefahren

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

### Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss)

Signalgebermodell Kolben-Ø	D-A9□ D-A9□V D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A7□ D-A80		D-A7□H D-A80H D-F7□ D-J79 D-F7□W D-J79W D-F7BAL D-F79F D-F7NTL		D-A73C D-A80C		D-F7□V D-F7□WV D-F7BAVL		D-J79C		D-A79W		D-P4DWL	
	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U		
12	20.5	19.5	20.5	26.5	23	26	22	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	23.5	22.5	23.5	29.5	26	29	25	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	25.5	24.5	25.5	31.5	28	31	27	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	28.5	27.5	28.5	34.5	31	34	30	—	—	—	—	—	—	—	—	
32	32.5	31.5	32.5	38.5	35	38	34	—	—	—	—	—	—	—	—	
40	36	35	36	42	38.5	41.5	37.5	44	—	—	—	—	—	—	—	
50	42	41	42	48	44.5	47.5	43.5	50	—	—	—	—	—	—	—	
63	48.5	47.5	48.5	54.5	51	54	50	56.5	—	—	—	—	—	—	—	
80	58.5	57.5	58.5	64.5	61	64	60	66.5	—	—	—	—	—	—	—	
100	68.5	67.5	68.5	74.5	71	74	70	76.5	—	—	—	—	—	—	—	

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Axialer Luftanschluss Serie **CDQP2** Mit Signalgeber 2

## 2 Mindesthub für Signalgebermontage

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss)

(mm)

Anzahl der Signalgeber	D-M9□V D-F7□V D-J79C	D-A9□V D-A7□ D-A80 D-A73C D-A80C	D-A9□	D-M9□WV D-M9□AVL D-F7□WV D-F7BAVL	D-M9□ D-M9□W D-M9□AL D-A7□H D-A80H D-F7□ D-J79	D-A79W	D-F7□W D-J79W D-F7BAL D-F79F D-F7NTL	D-P4DWL
mit 1 Stk.	5	5	10	10	15	15	20	15
mit 2 Stk.	5	10	10	15	15	20	20	15

## 3 Betriebsbereich

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss)

(mm)

Signalgebermodell	Kolben-Ø									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□(V)	7.5	9.5	9	9	9.5	9.5	8.5	11	10	10.5
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)L	3.5	5	5	5	5.5	5.5	6	6.5	7	7
D-A7□(H)(C) D-A80□(H)(C)	10	12	12	12	12	11	10	12	12	13
D-A79W	13	13	13	13	13	14	14	16	15	17
D-F7□(V) D-J79(C) D-F7□W(V) D-F7BA(V)L D-F7NTL D-F79F	5.5	6	5.5	5	6	6	6	6.5	6.5	7
D-P4DWL	—	—	—	—	—	5	5	5	5	5.5

\* Diese Angaben sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (Abweichung von ca. ±30%). Je nach Umgebung können große Schwankungen auftreten.

## 4 Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss)

Signalgeber-Montagefläche	Kolben-Ø(mm)	
	ø12, ø16, ø20, ø25	ø32 bis ø100
Signalgebermodell	Signalgeber-Montagefläche nur auf der Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene	Signalgeber-Montagefläche A/B/C-Seite
<b>D-A9□</b> <b>D-A9□V</b> <b>D-M9□</b> <b>D-M9□V</b> <b>D-M9□W</b> <b>D-M9□WV</b> <b>D-M9□AL</b> <b>D-M9□AVL</b>	① BQ-1 ② BQ2-012 Zwei Arten von Signalgeber-Befestigungselementen bilden jeweils ein Set. 	① BQ-2 ② BQ2-012 Zwei Arten von Signalgeber-Befestigungselementen bilden jeweils ein Set. 

Anm. 1) Wenn Zylinder bestellt werden, sind die Signalgeber-Befestigungselemente und die Signalgeber im Lieferumfang enthalten.

Signalgebermodell	Kolben-Ø (mm)		
	ø12 bis ø25	ø32	ø40 bis ø100
<b>D-A7□/A80</b> <b>D-A73C/A80C</b> <b>D-A7□H/A80H</b> <b>D-A79W</b> <b>D-F7□/J79</b> <b>D-F7□V</b> <b>D-J79C</b> <b>D-F7□W/J79W</b> <b>D-F7□WV</b> <b>D-F7BAL/F7BAVL</b> <b>D-F79F/F7NTL</b>	BQ-1		BQ-2
<b>D-P4DWL</b>	—		BQP1-050

Anm. 2) Wenn Zylinder bestellt werden, sind die Signalgeber-Befestigungselemente und die Signalgeber im Lieferumfang enthalten.

Bei der Ausführung D-P4DWL mit den Durchmessern ø40 bis ø100 wird der Signalgeber hingegen montiert ausgeliefert.

Anm. 3) Für weitere Informationen zur Signalgebermontage fragen Sie SMC.

### Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl

Nachfolgend beschriebenes Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (mit Muttern) ist erhältlich und kann entsprechend den Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. (Das Signalgeber-Distanzstück (für BQ-2) ist nicht enthalten und BQ-2 muss getrennt bestellt werden.)

BBA2: für Ausführungen D-A7/A8/F7/J7

Die oben beschriebenen rostfreien Befestigungsschrauben sind eingesetzt, wenn ein D-F7BAL/F7BAVL-Signalgeber auf einem Zylinder montiert ausgeliefert wird.

Bei Auslieferung einzelner Signalgeber wird ein BBA2-Set mitgeliefert.

Anm. 4) Für nähere Angaben zum BBA2 fragen Sie SMC.

Anm. 5) Wenn der Signalgeber D-M9□(V)L montiert wird, bestellen Sie die Signalgeber-Befestigungselemente BQ2-012S, BQ-2 oder das Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl BBA2 getrennt.

### Signalgeber-Befestigungselement/Gewicht

Bestell-Nr. Befestigungselement	verwendbarer Kolben-Ø	Gewicht (g)
BQ-1	ø12 bis ø25	1.5
BQ-2	ø32 bis ø100	1.5
BQ2-012	ø12 bis ø25	5
BQP1-050	ø40 bis ø100	16

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Axialer Luftanschluss

## Serie **CDQP2**

### Mit Signalgeber 3

Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.  
Für detaillierte Angaben fragen Sie SMC.

Verwendbare Zylinder/Serie: **CDQP2□□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss)**

Signalgeberausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale	verwendbarer Kolben-Ø
<b>Reed-Schalter</b>	D-A73	eingegossene Kabel (vertikal)	—	ø12 bis ø100
	D-A80		ohne Betriebsanzeige	
	D-A73H, A76H	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-A80H		ohne Betriebsanzeige	
<b>elektronischer Signalgeber</b>	D-F7NV, F7PV, F7BV	eingegossene Kabel (vertikal)	—	ø12 bis ø100
	D-F7NWV, F7BWV		Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-F7BAVL		wasserfest (2-farbig)	
	D-F79, F7P, J79	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-F79W, F7PW, J79W		Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-F7BAL		wasserfest (2-farbig)	
	D-F7NTL		mit Zeitschalter	
	D-P5DWL		eingegossene Kabel (axial)	

\* Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar. Fragen Sie SMC für weitere Informationen.

\* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (Modell D-F9G/F9H). Fragen Sie SMC für weitere Informationen.

\* Wenn der magnetfeldresistente elektronische Signalgeber (Serie D-P3DW□ ) verwendet wird, setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung. (verwendbarer Kolben-Ø: ø32 bis ø100)

\* Der hitzebeständige elektronische Signalgeber (D-F7NJL) ist nicht verwendbar.

\* Setzen Sie sich in Bezug auf den D-P5DWL bitte mit SMC in Verbindung.

# Kompaktzylinder: verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

## Serie CQ2

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber** CQ2 **B** **S** **32** - **30** **D** **C** **Z** -

**mit Signalgeber** **CDQ2** **B** **S** **32** - **30** **D** **C** **Z** - **M9BW** -

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring)

**Montage**

<b>B</b>	Durchgangsbohrung (Standard)
<b>A</b>	Gewindebohrung beidseitig
<b>L</b>	Fuß
<b>F</b>	Flansch vorne
<b>G</b>	Flansch hinten
<b>D</b>	Gabelbefestigung

**Ausführung**

<b>S</b>	verst. Ausf. gg. Seitenkräfte
----------	-------------------------------

**Kolben-Ø**

<b>32</b>	32 mm
<b>40</b>	40 mm
<b>50</b>	50 mm
<b>63</b>	63 mm
<b>80</b>	80 mm
<b>100</b>	100 mm

**Anschlussgewindeart**

—	Rc
<b>TN</b>	NPT
<b>TF</b>	G

**Zylinderhub (mm)**

Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

**Zylindermodell mit eingebautem Magnetring**

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.

Beispiel: CDQ2LS40-30DCZ

**Funktionsweise**

<b>D</b>	doppeltwirkend
----------	----------------

**Bestelloptionen**  
Siehe folgende Seite für Details.

**Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

**Signalgeber**

—	ohne Signalgeber
---	------------------

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

**Signalgeberbefestigungsnut**

<b>Z</b>	4 Seiten
----------	----------

**Gehäuseoption 2**

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
<b>M</b>	Kolbenstangen-Außengewinde

**Dämpfung**

<b>C</b>	elastische Dämpfscheibe
----------	-------------------------

**Gehäuseoption 1**

—	Standard
<b>F</b>	mit Zentrierzapfen hinten

Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.  
Verwendbare Signalgeber/Näheres zur Ausführung D-P3DW finden Sie im spezifischen Katalog EUS20-201-DE.

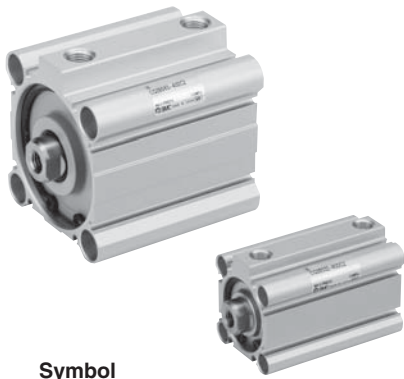
Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabelänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)			
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)				<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●	●	●	○	—	○	
				2-Draht				<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	●	●	○	—	○	
	3-Draht (NPN)			<b>M9NWV</b>				<b>M9NW</b>	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
	3-Draht (PNP)			<b>M9PWV</b>				<b>M9PW</b>	●	●	●	○	—	○		
	2-Draht			<b>M9BWW</b>				<b>M9BW</b>	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9NAV**</b>	<b>M9NA**</b>	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung
				3-Draht (PNP)				<b>M9PAV**</b>	<b>M9PA**</b>	○	○	●	○	—	○	
				2-Draht				<b>M9BAV**</b>	<b>M9BA**</b>	○	○	●	○	—	○	
				2-Draht (bipolar)				—	<b>P3DW</b>	●	—	●	●	—	○	
Reed für Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	<b>A96V</b>	<b>A96</b>	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht				24 V	12 V 5 V, 12 V	100 V max. 100 V	<b>A93V</b>	<b>A93</b>	●	—	●	—
			nein	2-Draht							<b>A90V</b>	<b>A90</b>	●	—	●	—

\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

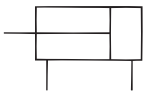
\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 175.  
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen



### Symbol

doppeltwirkend,  
Standardkolbenstange



### Bestelloptionen

(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XC6	Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/ der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl
-XC26	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC27	Material des Bolzens für Gabelbefestigung/ Gabelgelenk: rostfreier Stahl 304
-X271	Fluorkautschukdichtungen

### Ein- und Ausbau des Sicherungsrings

#### ⚠ Achtung

1. Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsrings).
2. Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsrings) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsrings) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsrings darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

## Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange					
<b>Medium</b>	Druckluft					
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa					
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa					
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.05 MPa					
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)					
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s					
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	0.29	0.52	0.91	1.54	2.71	4.54
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm Anm.) 0					

Anm.) Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht das veränderte Volumen der elastischen Dämpfscheibe.

## Standardhübe

Kolben-Ø	Standardhub (mm)
32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

## Anfertigung von Zwischenhuben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausf. installiert.	Spezialgehäuse (-XB10)		
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 128)	Fügen Sie "-XB10" an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 128)		
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	Hübe in 1 mm-Schritten sind durch die Verwendung eines Spezialgehäuses mit dem spezifizierten Hub erhältlich.		
<b>Hubbereich</b>	Kolben-Ø	Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	32 bis 100	1 bis 99	32, 40 50 bis 100	6 bis 99 11 bis 99
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQ2BS50-57DCZ CQ2BS50-75DCZ mit 18 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 125.5 mm.	Bestell-Nr.: CQ2BS50-57DCZ-XB10 Für ein 57er Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 107.5 mm.		

- Die Richtwerte für die Längenabmessungen sind bei Modellen mit Spezialgehäuse von ø32 bis ø100 (-XB10) anders, wenn die Hublänge 50 mm überschreitet. Ziehen Sie zur Berechnung der Längenabmessungen die Werte der 75- oder 100 mm-Hub-Modelle heran.

## Ausführung

Kolben-Ø (mm)		32	40	50	63	80	100		
Druckluft	Montage	Durchgangsbohrung (Standard)	●	●	●	●	●		
		Gewindebohrung beidseitig	●	●	●	●	●		
	Leitungsanschluss	eingebauter Magnetring		●	●	●	●	●	
			Verschraubung	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
		Kolbenstangen-Außengewinde		NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8
				G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
	mit elast. Dämpfscheibe (Standard)	●	●	●	●	●	●		
	mit Zentrierzapfen hinten	●	●	●	●	●	●		

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.

- Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.



## Kupfer- und fluorfreie Serie (für Kathodenstrahlröhren-Produktion)

20-CQ2BS Kolben-Ø — Hub DC(M)Z

- kupfer- und fluorfreie Serie
- ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

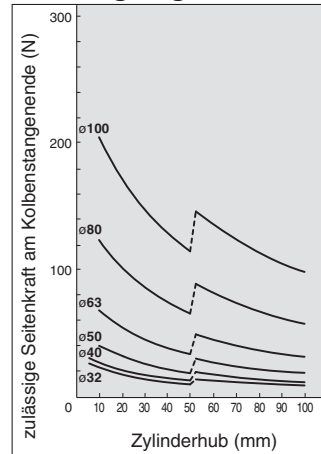
Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

### Technische Daten

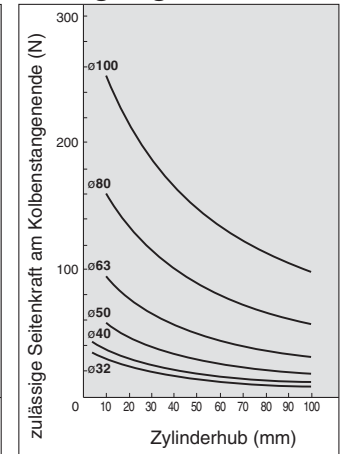
Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	doppeltwirkend, Standardkolbenstange					
Prüfdruck	1.5 MPa					
max. Betriebsdruck	1.0 MPa					
elastische Dämpfscheibe	mit (Standard)					
Leitungsanschluss	Verschraubung					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s					
Montage	Durchgangsbohrung/Gewindebohrungen beidseitig					
Signalgeber	Montage möglich					

## Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

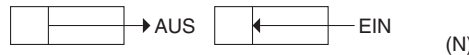
ohne Signalgeber



mit Signalgeber



## Theoretische Zylinderkraft



Kolben-Ø (mm)	Betriebsrichtung	Betriebsdruck (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
32	EIN	181	302	422
	AUS	241	402	563
40	EIN	317	528	739
	AUS	377	628	880
50	EIN	495	825	1155
	AUS	589	982	1374
63	EIN	841	1402	1962
	AUS	935	1559	2182
80	EIN	1361	2268	3175
	AUS	1508	2513	3519
100	EIN	2144	3574	5003
	AUS	2356	3927	5498

## Gewicht

### Gewicht

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
32	134	154	174	193	213	233	252	272	291	311	457	556
40	211	232	254	275	297	318	340	361	383	404	577	689
50	—	369	402	435	467	500	533	566	598	632	902	1073
63	—	557	595	633	671	709	747	786	824	862	1189	1386
80	—	983	1043	1104	1164	1224	1284	1345	1405	1465	1985	2281
100	—	1711	1792	1872	1952	2033	2113	2194	2274	2354	3086	3494

### Zusatzgewicht

Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
Gewindebohrung beidseitig	6	6	6	19	45	45
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	26	27	53	53	120
	Mutter	17	17	32	32	49
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	142	154	243	320	690	1057
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	180	214	373	559	1056	1365
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)	165	198	348	534	1017	1309
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Schrauben)	151	196	393	554	1109	1887

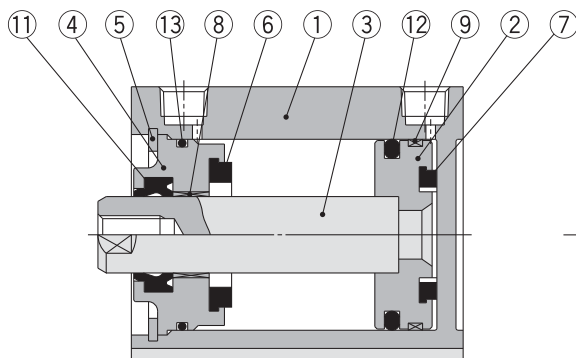
Berechnung: (Beispiel: **CQ2DS32-20DCMZ**)

- Basisgewicht: CQ2BS32-20DCZ ..... 193 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
- Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
- Gabelbefestigung ..... 151 g
- 393 g**

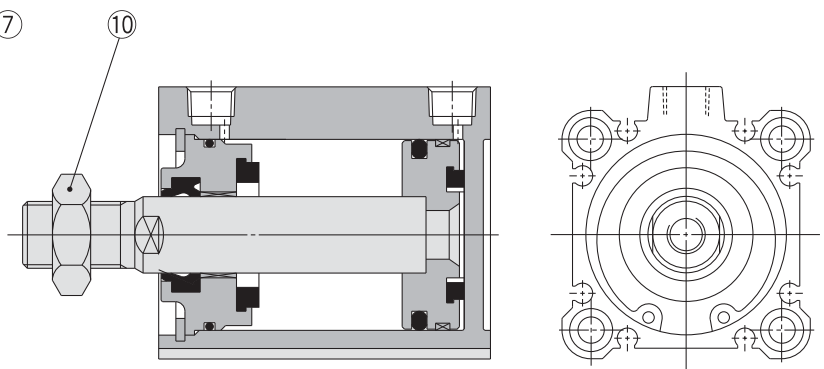
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

## Konstruktion

### Standard



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
4	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	eloxiert
5	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	Dämpfscheibe A	Urethan	
7	Dämpfscheibe B	Urethan	
8	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	
9	Führungsband	Kunststoff	
10	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
11	Dichtung/Abstreifer	NBR	
12	Kolbendichtung	NBR	
13	Zylinderrohrdichtung	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CQ2B32-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ①, ②, ③ aus der Tabelle.
40	CQ2B40-PS	
50	CQ2B50-PS	
63	CQ2B63-PS	
80	CQ2B80-PS	
100	CQ2B100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ①, ②, ③. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

### Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø (mm)	Fuß Anm. 1)	Flansch	Gabelbefestigung
32	CQ-L032	CQ-F032	CQ-D032
40	CQ-L040	CQ-F040	CQ-D040
50	CQ-L050	CQ-F050	CQ-D050
63	CQ-L063	CQ-F063	CQ-D063
80	CQ-L080	CQ-F080	CQ-D080
100	CQ-L100	CQ-F100	CQ-D100



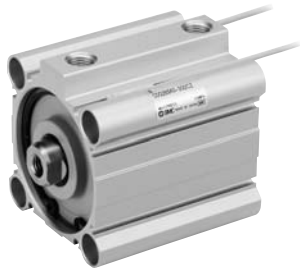
Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.

Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.

Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben

Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle, Gehäusemontageschrauben

# Verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte Serie CDQ2 Mit Signalgeber



Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe	S. 169 bis 175
Mindesthub für die Signalgebermontage	
Betriebsbereich	
Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.	

## Gewicht

### Gewicht

Kolben-Ø (mm)	Zylinderhub (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
<b>32</b>	191	211	230	250	270	289	309	329	348	368	468	567
<b>40</b>	284	305	327	348	369	391	412	434	455	477	589	701
<b>50</b>	—	480	513	546	579	611	644	677	710	743	915	1087
<b>63</b>	—	710	748	787	825	863	901	939	977	1015	1211	1408
<b>80</b>	—	1229	1289	1350	1410	1470	1530	1591	1651	1711	2008	2305
<b>100</b>	—	2070	2150	2231	2311	2391	2472	2552	2633	2713	3121	3529

### Zusatzgewicht

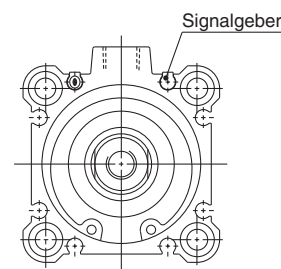
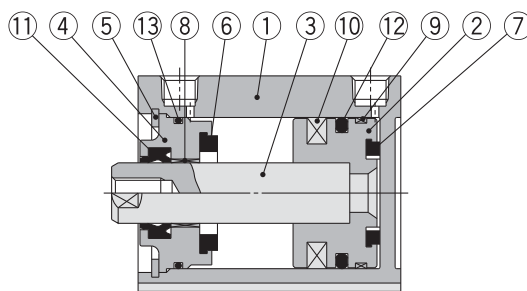
Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
Gewindebohrung beidseitig	6	6	6	19	45	45
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	26	27	53	53	120
	Mutter	17	17	32	32	49
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	142	154	243	320	690	1057
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	180	214	373	559	1056	1365
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)	165	198	348	534	1017	1309
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Schrauben)	151	196	393	554	1109	1887

Berechnung: (Beispiel: **CDQ2DS32-20DCMZ**)

- Basisgewicht: CDQ2BS32-20DCZ..... 250 g
  - Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig.....6 g
  - Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde .....43 g
  - Zusatzgewicht: Gabelbefestigung.....151 g
- 450 g

Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

## Konstruktion



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
4	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	eloxiert
5	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	Dämpfscheibe A	Urethan	
7	Dämpfscheibe B	Urethan	
8	Kolbenstangenführung	Gleitlegierung	
9	Führungsband	Kunststoff	
10	Magnetring	—	
11	Dichtung/Abstreifer	NBR	
12	Kolbendichtung	NBR	
13	Zylinderrohrdichtung	NBR	

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
32	CQ2B32-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ①, ②, ⑬ aus der Tabelle.
40	CQ2B40-PS	
50	CQ2B50-PS	
63	CQ2B63-PS	
80	CQ2B80-PS	
100	CQ2B100-PS	

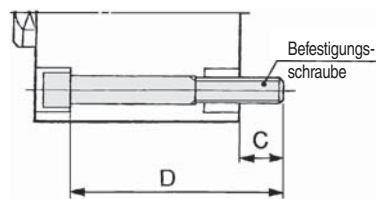
\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ①, ②, ⑬. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

# Serie CQ2

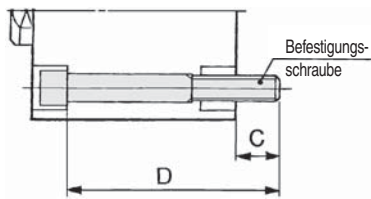
## Befestigungsschraube für CQ2BS/ohne Signalgeber



Zylindermodell	C	D	Schraube
CQ2BS32-5DCZ	9	40	M5X40L
CQ2BS32-10DCZ		45	M5X45L
CQ2BS32-15DCZ		50	M5X50L
CQ2BS32-20DCZ		55	M5X55L
CQ2BS32-25DCZ		60	M5X60L
CQ2BS32-30DCZ		65	M5X65L
CQ2BS32-35DCZ		70	M5X70L
CQ2BS32-40DCZ		75	M5X75L
CQ2BS32-45DCZ		80	M5X80L
CQ2BS32-50DCZ		85	M5X85L
CQ2BS32-75DCZ		120	M5X120L
CQ2BS32-100DCZ		145	M5X145L
CQ2BS40-5DCZ		7.5	45
CQ2BS40-10DCZ	50		M5X50L
CQ2BS40-15DCZ	55		M5X55L
CQ2BS40-20DCZ	60		M5X60L
CQ2BS40-25DCZ	65		M5X65L
CQ2BS40-30DCZ	70		M5X70L
CQ2BS40-35DCZ	75		M5X75L
CQ2BS40-40DCZ	80		M5X80L
CQ2BS40-45DCZ	85		M5X85L
CQ2BS40-50DCZ	90		M5X90L
CQ2BS40-75DCZ	125		M5X125L
CQ2BS40-100DCZ	150		M5X150L
CQ2BS50-10DCZ	12.5		55
CQ2BS50-15DCZ		60	M6X60L
CQ2BS50-20DCZ		65	M6X65L
CQ2BS50-25DCZ		70	M6X70L
CQ2BS50-30DCZ		75	M6X75L
CQ2BS50-35DCZ		80	M6X80L
CQ2BS50-40DCZ		85	M6X85L
CQ2BS50-45DCZ		90	M6X90L
CQ2BS50-50DCZ		95	M6X95L
CQ2BS50-75DCZ		130	M6X130L
CQ2BS50-100DCZ		155	M6X155L

Zylindermodell	C	D	Schraube	
CQ2BS63-10DCZ	14.5	60	M8X60L	
CQ2BS63-15DCZ		65	M8X65L	
CQ2BS63-20DCZ		70	M8X70L	
CQ2BS63-25DCZ		75	M8X75L	
CQ2BS63-30DCZ		80	M8X80L	
CQ2BS63-35DCZ		85	M8X85L	
CQ2BS63-40DCZ		90	M8X90L	
CQ2BS63-45DCZ		95	M8X95L	
CQ2BS63-50DCZ		100	M8X100L	
CQ2BS63-75DCZ		135	M8X135L	
CQ2BS63-100DCZ		160	M8X160L	
CQ2BS80-10DCZ		15	65	M10X65L
CQ2BS80-15DCZ			70	M10X70L
CQ2BS80-20DCZ	75		M10X75L	
CQ2BS80-25DCZ	80		M10X80L	
CQ2BS80-30DCZ	85		M10X85L	
CQ2BS80-35DCZ	90		M10X90L	
CQ2BS80-40DCZ	95		M10X95L	
CQ2BS80-45DCZ	100		M10X100L	
CQ2BS80-50DCZ	105		M10X105L	
CQ2BS80-75DCZ	140		M10X140L	
CQ2BS80-100DCZ	165		M10X165L	
CQ2BS100-10DCZ	15.5		75	M10X75L
CQ2BS100-15DCZ			80	M10X80L
CQ2BS100-20DCZ		85	M10X85L	
CQ2BS100-25DCZ		90	M10X90L	
CQ2BS100-30DCZ		95	M10X95L	
CQ2BS100-35DCZ		100	M10X100L	
CQ2BS100-40DCZ		105	M10X105L	
CQ2BS100-45DCZ		110	M10X110L	
CQ2BS100-50DCZ		115	M10X115L	
CQ2BS100-75DCZ		150	M10X150L	
CQ2BS100-100DCZ		175	M10X175L	

## Befestigungsschraube für CDQ2BS/mit Signalgeber



Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQ2BS32-5DCZ	9	50	M5X50L
CDQ2BS32-10DCZ		55	M5X55L
CDQ2BS32-15DCZ		60	M5X60L
CDQ2BS32-20DCZ		65	M5X65L
CDQ2BS32-25DCZ		70	M5X70L
CDQ2BS32-30DCZ		75	M5X75L
CDQ2BS32-35DCZ		80	M5X80L
CDQ2BS32-40DCZ		85	M5X85L
CDQ2BS32-45DCZ		90	M5X90L
CDQ2BS32-50DCZ		95	M5X95L
CDQ2BS32-75DCZ		120	M5X120L
CDQ2BS32-100DCZ		145	M5X145L
CDQ2BS40-5DCZ		7.5	55
CDQ2BS40-10DCZ	60		M5X60L
CDQ2BS40-15DCZ	65		M5X65L
CDQ2BS40-20DCZ	70		M5X70L
CDQ2BS40-25DCZ	75		M5X75L
CDQ2BS40-30DCZ	80		M5X80L
CDQ2BS40-35DCZ	85		M5X85L
CDQ2BS40-40DCZ	90		M5X90L
CDQ2BS40-45DCZ	95		M5X95L
CDQ2BS40-50DCZ	100		M5X100L
CDQ2BS40-75DCZ	125		M5X125L
CDQ2BS40-100DCZ	150		M5X150L
CDQ2BS50-10DCZ	12.5		65
CDQ2BS50-15DCZ		70	M6X70L
CDQ2BS50-20DCZ		75	M6X75L
CDQ2BS50-25DCZ		80	M6X80L
CDQ2BS50-30DCZ		85	M6X85L
CDQ2BS50-35DCZ		90	M6X90L
CDQ2BS50-40DCZ		95	M6X95L
CDQ2BS50-45DCZ		100	M6X100L
CDQ2BS50-50DCZ		105	M6X105L
CDQ2BS50-75DCZ		130	M6X130L
CDQ2BS50-100DCZ		155	M6X155L

Zylindermodell	C	D	Schraube	
CDQ2BS63-10DCZ	14.5	70	M8X70L	
CDQ2BS63-15DCZ		75	M8X75L	
CDQ2BS63-20DCZ		80	M8X80L	
CDQ2BS63-25DCZ		85	M8X85L	
CDQ2BS63-30DCZ		90	M8X90L	
CDQ2BS63-35DCZ		95	M8X95L	
CDQ2BS63-40DCZ		100	M8X100L	
CDQ2BS63-45DCZ		105	M8X105L	
CDQ2BS63-50DCZ		110	M8X110L	
CDQ2BS63-75DCZ		135	M8X135L	
CDQ2BS63-100DCZ		160	M8X160L	
CDQ2BS80-10DCZ		15	75	M10X75L
CDQ2BS80-15DCZ			80	M10X80L
CDQ2BS80-20DCZ	85		M10X85L	
CDQ2BS80-25DCZ	90		M10X90L	
CDQ2BS80-30DCZ	95		M10X95L	
CDQ2BS80-35DCZ	100		M10X100L	
CDQ2BS80-40DCZ	105		M10X105L	
CDQ2BS80-45DCZ	110		M10X110L	
CDQ2BS80-50DCZ	115		M10X115L	
CDQ2BS80-75DCZ	140		M10X140L	
CDQ2BS80-100DCZ	165		M10X165L	
CDQ2BS100-10DCZ	15.5		85	M10X85L
CDQ2BS100-15DCZ			90	M10X90L
CDQ2BS100-20DCZ		95	M10X95L	
CDQ2BS100-25DCZ		100	M10X100L	
CDQ2BS100-30DCZ		105	M10X105L	
CDQ2BS100-35DCZ		110	M10X110L	
CDQ2BS100-40DCZ		115	M10X115L	
CDQ2BS100-45DCZ		120	M10X120L	
CDQ2BS100-50DCZ		125	M10X125L	
CDQ2BS100-75DCZ		150	M10X150L	
CDQ2BS100-100DCZ		175	M10X175L	

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstangeaxialer  
Luftanschlussverstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräftemit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Abmessungen

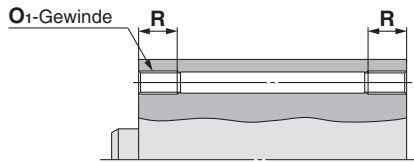
### Ø32 bis Ø50/ mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A- und B-Abmessungen variieren.)

Standard (Durchgangsbohrung):  
CQ2BS/CDQ2BS

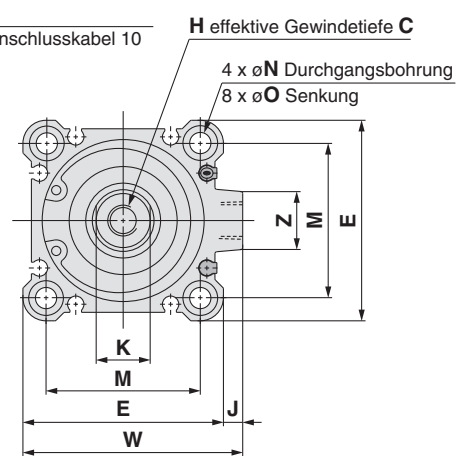
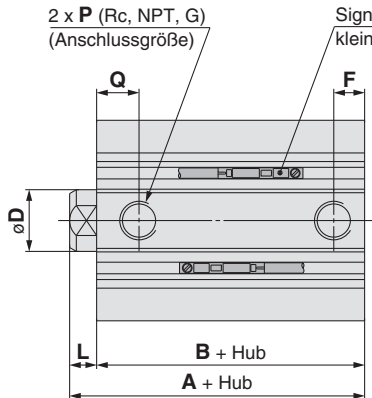
Gewindebohrung beidseitig: CQ2AS/CDQ2AS

#### CDQ2AS

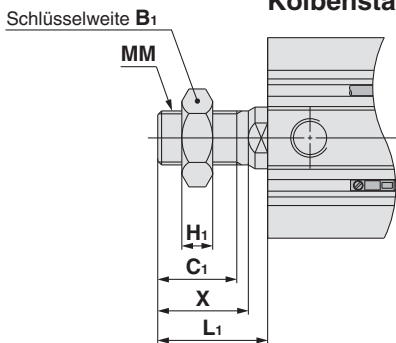


#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
32	M6	10
40	M6	10
50	M8	14



#### Kolbenstangen-Außengewinde



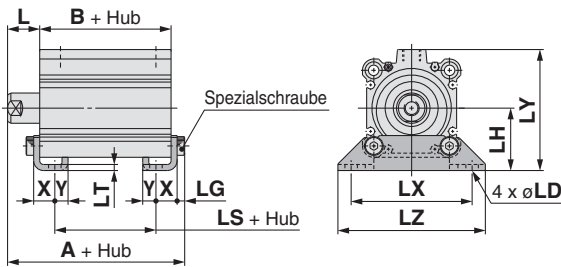
Die Abmessungen mit Zentrierzapfen hinten entsprechen denen der doppeltwirkenden Ausführung mit Standardkolbenstange der Serie CQ2. Siehe Seite 15.

#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

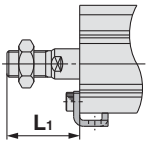
Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
32	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
40	22	20.5	8	28.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
		A	B	A	B															
32	5 bis 50	40	33	50	43	13	16	45	7.5	M8	4.5	14	7	34	5.5	9 Tiefe 7	1/8	10.5	49.5	14
	75, 100	50	43																	
40	5 bis 50	46.5	39.5	56.5	49.5	13	16	52	8	M8	5	14	7	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	11	57	15
	75, 100	56.5	49.5																	
50	10 bis 50	48.5	40.5	58.5	50.5	15	20	64	10.5	M10	7	17	8	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10.5	71	19
	75, 100	58.5	50.5																	

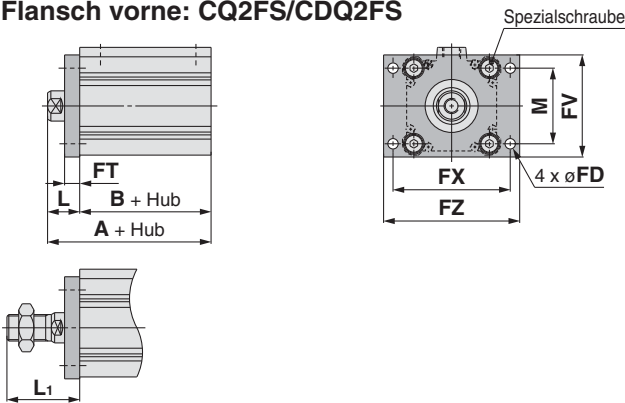
## Fuß: CQ2LS/CDQ2LS



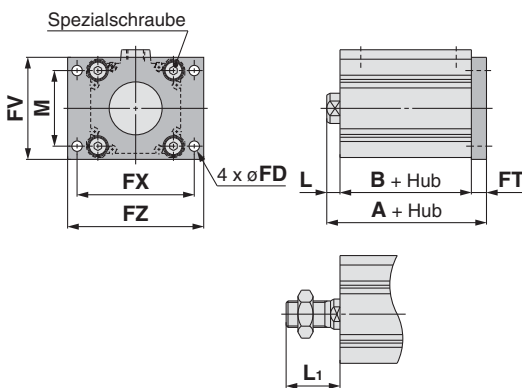
## Kolbenstangen-Außengewinde



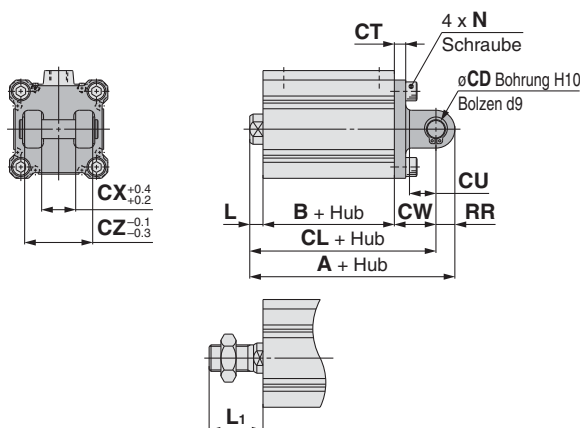
## Flansch vorne: CQ2FS/CDQ2FS



## Flansch hinten: CQ2GS/CDQ2GS



## Gabelbefestigung: CQ2DS/CDQ2DS



## Fuß

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	L <sub>1</sub>	LD
		A	B	LS	A	B	LS			
32	5 bis 50	57.2	33	17	67.2	43	27	17	38.5	6.6
	75, 100	67.2	43	27						
40	5 bis 50	63.7	39.5	23.5	73.7	49.5	33.5	17	38.5	6.6
	75, 100	73.7	49.5	33.5						
50	10 bis 50	66.7	40.5	17.5	76.7	50.5	27.5	18	43.5	9
	75, 100	76.7	50.5	27.5						

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
32	5 bis 50	4	30	3.2	57	57	71	11.2	5.8
	75, 100								
40	5 bis 50	4	33	3.2	64	64	78	11.2	7
	75, 100								
50	10 bis 50	5	39	3.2	79	78	95	14.7	8
	75, 100								

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Flansch vorne

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ
		A	B	A	B					
32	5 bis 50	50	33	60	43	5.5	8	48	56	65
	75, 100	60	43							
40	5 bis 50	56.5	39.5	66.5	49.5	5.5	8	54	62	72
	75, 100	66.5	49.5							
50	10 bis 50	58.5	40.5	68.5	50.5	6.6	9	67	76	89
	75, 100	68.5	50.5							

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	L	L <sub>1</sub>	M
32	5 bis 50	17	38.5	34
	75, 100			
40	5 bis 50	17	38.5	40
	75, 100			
50	10 bis 50	18	43.5	50
	75, 100			

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A	A	L	L <sub>1</sub>
32	5 bis 50	48	58	7	28.5
	75, 100				
40	5 bis 50	54.5	64.5	7	28.5
	75, 100				
50	10 bis 50	57.5	67.5	8	33.5
	75, 100				

(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.)  
Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU
		A	B	CL	A	B	CL			
32	5 bis 50	70	33	60	80	43	70	10	5	14
	75, 100	80	43	70						
40	5 bis 50	78.5	39.5	68.5	88.5	49.5	78.5	10	6	14
	75, 100	88.5	49.5	78.5						
50	10 bis 50	90.5	40.5	76.5	100.5	50.5	86.5	14	7	20
	75, 100	100.5	50.5	86.5						

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
32	5 bis 50	20	18	36	7	28.5	M6	10
	75, 100							
40	5 bis 50	22	18	36	7	28.5	M6	10
	75, 100							
50	10 bis 50	28	22	44	8	33.5	M8	14
	75, 100							

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

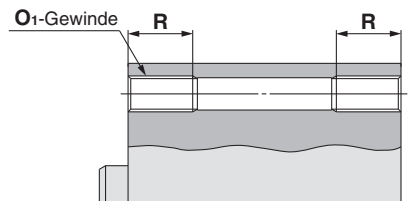
Abmessungen

**Ø63 bis Ø100/ mit Signalgeber**

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A- und B-Abmessungen variieren.)

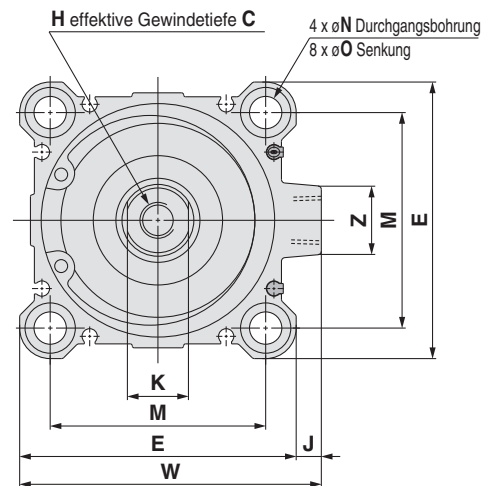
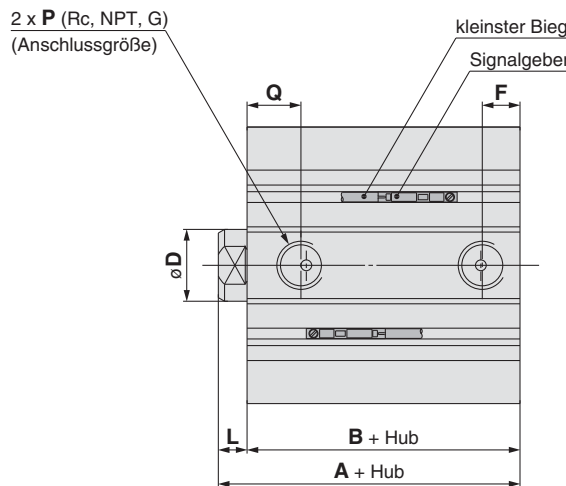
Standard (Durchgangsbohrung): CQ2BS/CDQ2BS

Gewindebohrung beidseitig: CQ2AS/CDQ2AS

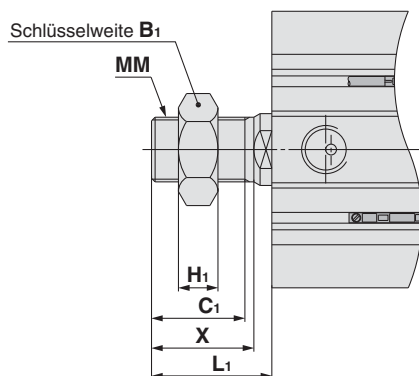


### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
63	M10	18
80	M12	22
100	M12	22



### Kolbenstangen-Außengewinde



Die Abmessungen mit Zentrierzapfen hinten entsprechen denen der doppelwirkenden Ausführung mit Standardkolbenstange der Serie CQ2 Siehe Seite 17.

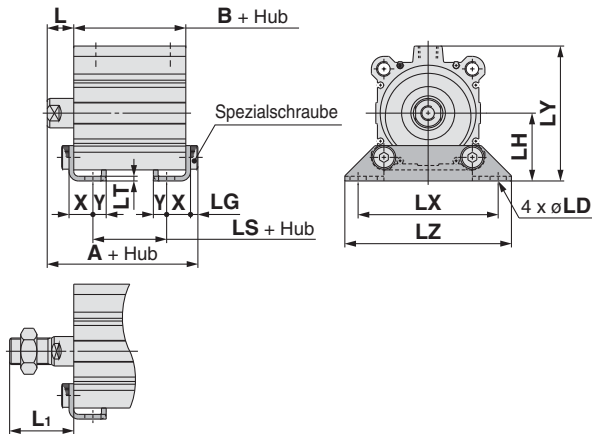
### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
63	27	26	11	33.5	M18 x 1.5	28.5
80	32	32.5	13	43.5	M22 x 1.5	35.5
100	41	32.5	16	43.5	M26 x 1.5	35.5

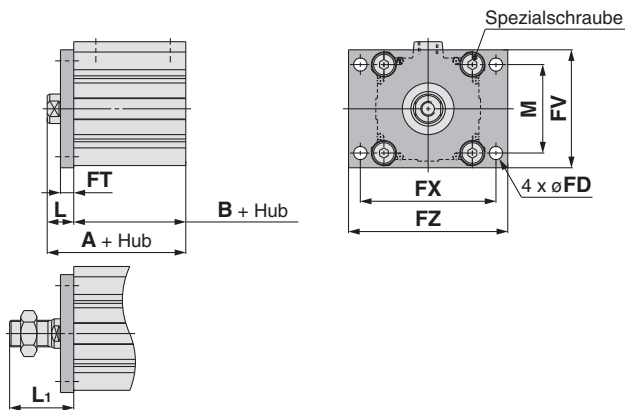
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
		A	B	A	B															
63	10 bis 50	54	46	64	56	15	20	77	10.5	M10	7	17	8	60	9	14 Tiefe 10.5	1/4	15	84	19
	75, 100	64	56																	
80	10 bis 50	63.5	53.5	73.5	63.5	21	25	98	12.5	M16	6	22	10	77	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	16	104	25
	75, 100	73.5	63.5																	
100	10 bis 50	75	63	85	73	27	30	117	13	M20	6.5	27	12	94	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	23	123.5	25
	75, 100	85	73																	



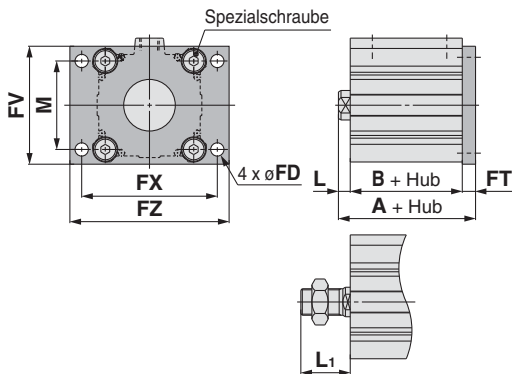
## Fuß: CQ2LS/CDQ2LS



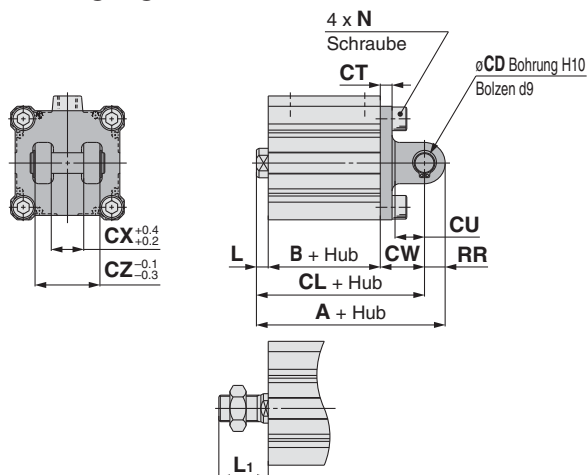
## Flansch vorne: CQ2FS/CDQ2FS



## Flansch hinten: CQ2GS/CDQ2GS



## Gabelbefestigung: CQ2DS/CDQ2DS



## Fuß

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	L <sub>1</sub>	LD
		A	B	LS	A	B	LS			
63	10 bis 50	72.2	46	20	82.2	56	30	18	43.5	11
	75, 100	82.2	56	30						
80	10 bis 50	85	53.5	23.5	95	63.5	33.5	20	53.5	13
	75, 100	95	63.5	33.5						
100	10 bis 50	98	63	29	108	73	39	22	53.5	13
	75, 100	108	73	39						

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
63	10 bis 50	5	46	3.2	95	91.5	113	16.2	9
	75, 100								
80	10 bis 50	7	59	4.5	118	114	140	19.5	11
	75, 100								
100	10 bis 50	7	71	6	137	136	162	23	12.5
	75, 100								

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Flansch vorne

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ
		A	B	A	B					
63	10 bis 50	64	46	74	56	9	9	80	92	108
	75, 100	74	56							
80	10 bis 50	73.5	53.5	83.5	63.5	11	11	99	116	134
	75, 100	83.5	63.5							
100	10 bis 50	85	63	95	73	11	11	117	136	154
	75, 100	95	73							

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	L	L <sub>1</sub>	M
63	10 bis 50	18	43.5	60
	75, 100			
80	10 bis 50	20	53.5	77
	75, 100			
100	10 bis 50	22	53.5	94
	75, 100			

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A	A	L	L <sub>1</sub>
63	10 bis 50	63	73	8	33.5
	75, 100	73			
80	10 bis 50	74.5	84.5	10	43.5
	75, 100	84.5			
100	10 bis 50	86	96	12	43.5
	75, 100	96			

(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne.) Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU
		A	B	CL	A	B	CL			
63	10 bis 50	98	46	84	108	56	94	14	8	20
	75, 100	108	56	94						
80	10 bis 50	119.5	53.5	101.5	129.5	63.5	111.5	18	10	27
	75, 100	129.5	63.5	111.5						
100	10 bis 50	142	63	120	152	73	130	22	13	31
	75, 100	152	73	130						

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
63	10 bis 50	30	22	44	8	33.5	M10	14
	75, 100							
80	10 bis 50	38	28	56	10	43.5	M12	18
	75, 100							
100	10 bis 50	45	32	64	12	43.5	M12	22
	75, 100							

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen



# Kompaktzylinder: mit Endlagenverriegelung

## Serie CBQ2

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber** CBQ2 B 40 - 30 DC - H N -

**mit Signalgeber** CDBQ2 B 40 - 30 DC - H N - M9BW -

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring) **Montage**

**ø20, ø25** **ø32 bis ø100**

<b>B</b>	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrungen beidseitig (Standard)	<b>B</b>	Durchgangsbohrung (Standard) Anm. 2)
<b>L</b>	Fuß	<b>A</b>	Gewindebohrung beidseitig
<b>F</b>	Flansch vorne	<b>L</b>	Fuß
<b>G</b>	Flansch hinten	<b>F</b>	Flansch vorne
<b>D</b>	Gabelbefestigung	<b>G</b>	Flansch hinten
		<b>D</b>	Gabelbefestigung

Anm. 1) Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).  
Anm. 2) Die Ausführung mit 75 und 100 mm-Hub vom ø80, ø100 hat als Standard die Gewindebohrung beidseitig (A). Die Durchgangsbohrung (B) ist nicht erhältlich.  
Anm. 3) Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).

**Kolben-Ø**

20	20 mm	50	50 mm
25	25 mm	63	63 mm
32	32 mm	80	80 mm
40	40 mm	100	100 mm

**Anschlussgewindeart**

—	M-Gewinde	ø20, ø25
	Rc	
<b>TN</b>	NPT	ø32 bis ø100
<b>TF</b>	G	

**Zylinderhub (mm)**

Die Standard- und Zwischenhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

**Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

**Signalgeber**

— ohne Signalgeber

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

**Ausf. mit manueller Entriegelung**

<b>N</b>	Nicht verriegelbar
<b>L</b>	verriegelbar

**Verriegelungsposition**

<b>H</b>	Endlagenverriegelung hinten
<b>R</b>	Endlagenverriegelung vorne

**Gehäuseoption**

—	Kolbenstangen-Innengewinde
<b>CM</b>	Kolbenstangen-Außengewinde

**Dämpfung**

**C** elastische Dämpfscheibe

**Funktionsweise**

**D** doppeltwirkend

**Bestelloptionen**

Siehe nachfolgende Seite für Details.

**Zylindermodell mit eingebautem Magnetring**

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.  
Beispiel: CDBQ2L32-30DC-RL

### Verwendbare Signalgeber/Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell				Anschlusskabelänge (m)					vorverdrahteter Stecker	zulässige Last		
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)						
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	—	5 V, 12 V	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung			
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○				
		2-Draht	M9BV	M9B				●	●	●	○	—	○						
		—	J79C	—				●	—	●	●	—	—	—					
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung			
				3-Draht (PNP)				M9PWW	M9PW	●	●	●	○	—	○				
	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	2-Draht				M9BWW	M9BW	●	●	●	○	—	○	—			
				3-Draht (NPN)				M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○				
				3-Draht (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○				
				2-Draht				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○				
mit Diagnoseausgang (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	4-Draht	—	—	—	—	F79F	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung				
			2-Draht (bipolar)	—	—	—	—	P4DW	—	—	●	●	—	○					
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	—	5 V 12 V 100 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung			
				—				A72	—	A72H	●	—	●	—	—		—		
				—				A93V	—	A93	●	—	●	—	—		—		
				—				A90V	—	A90	●	—	●	—	—		—		
		Stecker	ja	12 V				—	A73C	—	—	—	—	●	—	●	●	—	IC-Steuerung
				12 V				—	A80C	—	—	—	—	—	●	—	●	●	
				5 V, 12 V				max. 24 V	A79W	—	—	—	—	—	●	—	●	—	
				5 V, 12 V				max. 24 V	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	

\* \* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

\* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m ..... (—) (Beispiel: M9NV) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWW) \* Die Ausführung D-P4DWL ist nur von ø40 bis ø100 erhältlich.  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL) \* Nur D-P4DWL-Signalgeber werden montiert auf einem Zylinder geliefert.  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)  
ohne ..... N (Beispiel: J79CN)

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 155.  
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.  
\* Wenn die Ausführungen D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)L mit ø32 bis ø50 auf einer anderen Fläche als der Anschlussseite montiert werden, bestellen Sie die Signalgeber-Befestigungselemente getrennt. Siehe Seite 154 für detaillierte Angaben.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CBQ2



## Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
<b>Medium</b>	Druckluft							
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa							
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa							
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.15 MPa Anm.)							
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)							
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s							
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77	1.36	2.27
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm 0							
<b>Verriegelungsposition</b>	hinten, vorne							
<b>Haltekraft (max.) [N]</b>	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
<b>Entriegelungsdruck</b>	max. 0.15 MPa							
<b>Spiel</b>	max. 2 mm							
<b>manuelle Entriegelung</b>	nicht verriegelbar, verriegelbar							

Anm.) 0.05 MPa außer bei der Verriegelungseinheit



### Bestelloptionen

(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
<b>-XC26</b>	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben

Siehe Seiten 151 bis 155 für die technischen Daten der Zylinder mit Signalgeber.

- Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

## Standardhübe

Kolben-Ø	Standardhub
<b>20 bis 63</b>	10, 15, 20, 25, 50, 75, 100
<b>80, 100</b>	25, 50, 75, 100

## Anfertigung von Zwischenhuben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	
Bestell-Nr.	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 140)	
Beschreibung	Zwischenhübe in 5 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	20 bis 100	5 bis 95
Beispiel	Bestell-Nr.: CBQ2B40-45DC-HL CBQ2B40-50DC-HL mit 5 mm starken Distanzscheibe	

## Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø (mm)	Fuß Anm. 1)	Flansch	Gabelbefestigung Anm. 2)
<b>20</b>	CQS-L020	CQS-F020	CQS-D020
<b>25</b>	CQS-L025	CQS-F025	CQS-D025
<b>32</b>	CQ-L032	CQ-F032	CQ-D032
<b>40</b>	CQ-L040	CQ-F040	CQ-D040
<b>50</b>	CQ-L050	CQ-F050	CQ-D050
<b>63</b>	CQ-L063	CQ-F063	CQ-D063
<b>80</b>	CQ-L080	CQ-F080	CQ-D080
<b>100</b>	CQ-L100	CQ-F100	CQ-D100

Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.

Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.

Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben

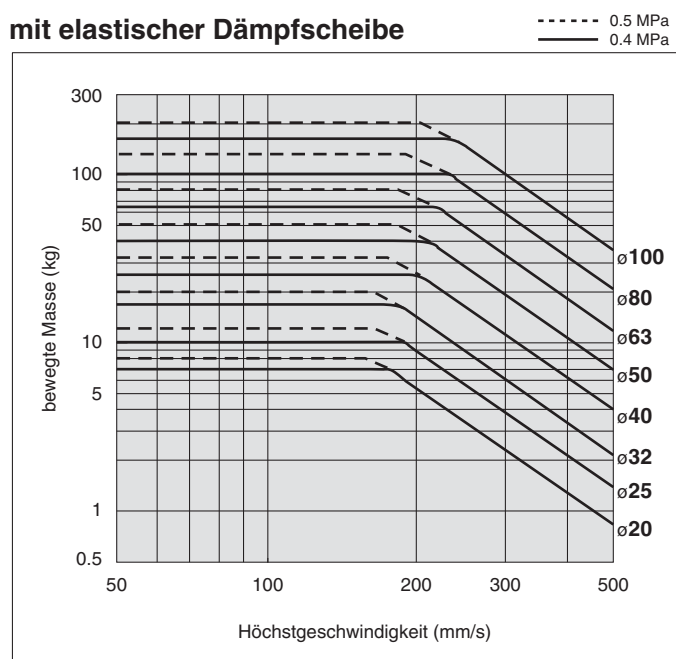
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle,

Gehäusemontageschrauben

Anm. 3) Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsringe werden bei der Gabelbefestigung mitgeliefert.

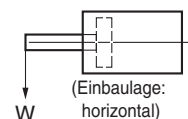
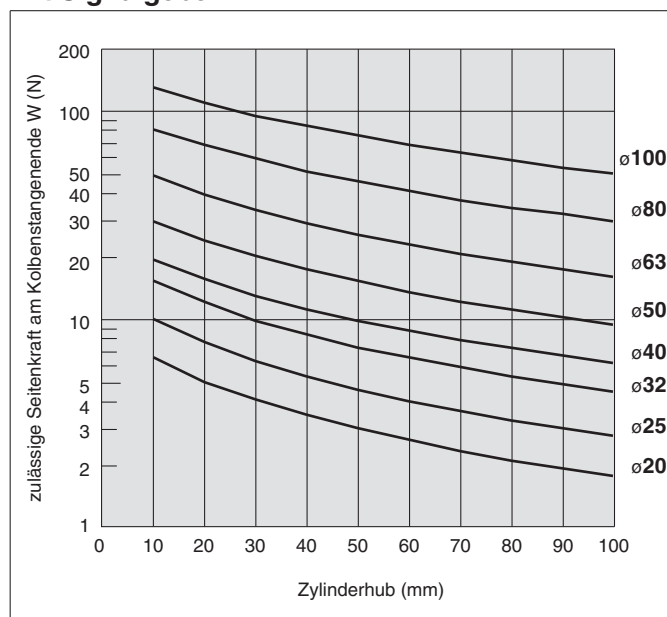
### Zulässige kinetische Energie

mit elastischer Dämpfscheibe



### Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

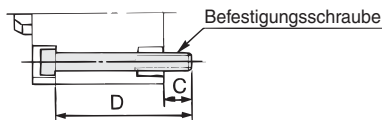
mit Signalgeber



- Standard
- großer Kolbendurchmesser
- Langhub
- verdrehsichere Kolbenstange
- axialer Luftanschluss
- verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte
- mit Endlagenverriegelung
- wasserfest
- mit Signalgeber
- Signalgeber
- Bestelloptionen

# Serie CBQ2

## Befestigungsschraube für CBQ2



### Mit Endlagenverriegelung hinten (H□)

Zylindermodell	C	D	Schraube
C□BQ2B20-10DC-H□	10	75	M5X75L
C□BQ2B20-15DC-H□		80	M5X80L
C□BQ2B20-20DC-H□		85	M5X85L
C□BQ2B20-25DC-H□		90	M5X90L
C□BQ2B20-50DC-H□		120	M5X120L
C□BQ2B20-75DC-H□		145	M5X145L
C□BQ2B20-100DC-H□		170	M5X170L
C□BQ2B25-10DC-H□		7	75
C□BQ2B25-15DC-H□	80		M5X80L
C□BQ2B25-20DC-H□	85		M5X85L
C□BQ2B25-25DC-H□	90		M5X90L
C□BQ2B25-50DC-H□	120		M5X120L
C□BQ2B25-75DC-H□	145		M5X145L
C□BQ2B25-100DC-H□	170	M5X170L	
C□BQ2B32-10DC-H□	6.5	75	M5X75L
C□BQ2B32-15DC-H□		80	M5X80L
C□BQ2B32-20DC-H□		85	M5X85L
C□BQ2B32-25DC-H□		90	M5X90L
C□BQ2B32-50DC-H□		115	M5X115L
C□BQ2B32-75DC-H□		140	M5X140L
C□BQ2B32-100DC-H□	165	M5X165L	
C□BQ2B40-10DC-H□	7	85	M5X85L
C□BQ2B40-15DC-H□		90	M5X90L
C□BQ2B40-20DC-H□		95	M5X95L
C□BQ2B40-25DC-H□		100	M5X100L
C□BQ2B40-50DC-H□		125	M5X125L
C□BQ2B40-75DC-H□		150	M5X150L
C□BQ2B40-100DC-H□		175	M5X175L

Zylindermodell	C	D	Schraube
C□BQ2B50-10DC-H□	12.5	90	M6X90L
C□BQ2B50-15DC-H□		95	M6X95L
C□BQ2B50-20DC-H□		100	M6X100L
C□BQ2B50-25DC-H□		105	M6X105L
C□BQ2B50-50DC-H□		130	M6X130L
C□BQ2B50-75DC-H□		155	M6X155L
C□BQ2B50-100DC-H□		180	M6X180L
C□BQ2B63-10DC-H□		13.5	90
C□BQ2B63-15DC-H□	95		M8X95L
C□BQ2B63-20DC-H□	100		M8X100L
C□BQ2B63-25DC-H□	105		M8X105L
C□BQ2B63-50DC-H□	130		M8X130L
C□BQ2B63-75DC-H□	155		M8X155L
C□BQ2B63-100DC-H□	180	M8X180L	
C□BQ2B80-25DC-H□	12.5	135	M10X135L
C□BQ2B80-50DC-H□	13	160	M10X160L
C□BQ2B100-25DC-H□		145	M10X145L
C□BQ2B100-50DC-H□		170	M10X170L

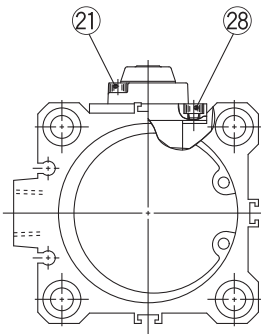
### Mit Endlagenverriegelung vorne (R□)

Zylindermodell	C	D	Schraube
C□BQ2B20-10DC-R□	6.5	65	M5X65L
C□BQ2B20-15DC-R□		70	M5X70L
C□BQ2B20-20DC-R□		75	M5X75L
C□BQ2B20-25DC-R□	10	80	M5X80L
C□BQ2B20-50DC-R□		120	M5X120L
C□BQ2B20-75DC-R□		145	M5X145L
C□BQ2B20-100DC-R□		170	M5X170L
C□BQ2B25-10DC-R□	8.5	70	M5X70L
C□BQ2B25-15DC-R□		75	M5X75L
C□BQ2B25-20DC-R□		80	M5X80L
C□BQ2B25-25DC-R□		85	M5X85L
C□BQ2B25-50DC-R□	7	120	M5X120L
C□BQ2B25-75DC-R□		145	M5X145L
C□BQ2B25-100DC-R□		170	M5X170L
C□BQ2B32-10DC-R□	9	70	M5X70L
C□BQ2B32-15DC-R□		75	M5X75L
C□BQ2B32-20DC-R□		80	M5X80L
C□BQ2B32-25DC-R□		85	M5X85L
C□BQ2B32-50DC-R□		110	M5X110L
C□BQ2B32-75DC-R□		135	M5X135L
C□BQ2B32-100DC-R□		160	M5X160L
C□BQ2B40-10DC-R□	7.5	75	M5X75L
C□BQ2B40-15DC-R□		80	M5X80L
C□BQ2B40-20DC-R□		85	M5X85L
C□BQ2B40-25DC-R□		90	M5X90L
C□BQ2B40-50DC-R□		115	M5X115L
C□BQ2B40-75DC-R□		140	M5X140L
C□BQ2B40-100DC-R□		165	M5X165L

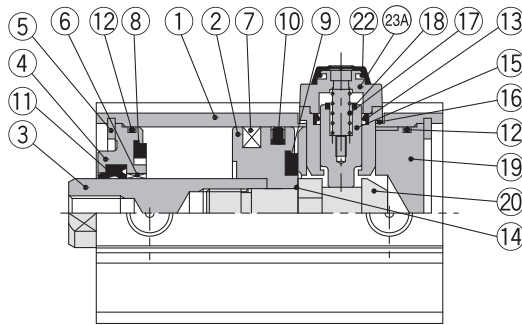
Zylindermodell	C	D	Schraube
C□BQ2B50-10DC-R□	12.5	80	M6X80L
C□BQ2B50-15DC-R□		85	M6X85L
C□BQ2B50-20DC-R□		90	M6X90L
C□BQ2B50-25DC-R□		95	M6X95L
C□BQ2B50-50DC-R□		120	M6X120L
C□BQ2B50-75DC-R□		145	M6X145L
C□BQ2B50-100DC-R□		170	M6X170L
C□BQ2B63-10DC-R□		14.5	85
C□BQ2B63-15DC-R□	90		M8X90L
C□BQ2B63-20DC-R□	95		M8X95L
C□BQ2B63-25DC-R□	100		M8X100L
C□BQ2B63-50DC-R□	125		M8X125L
C□BQ2B63-75DC-R□	150		M8X150L
C□BQ2B63-100DC-R□	175	M8X175L	
C□BQ2B63-25DC-R□	15	130	M10X130L
C□BQ2B63-50DC-R□		155	M10X155L
C□BQ2B100-25DC-R□		15.5	140
C□BQ2B100-50DC-R□	165		M10X165L

## Konstruktion

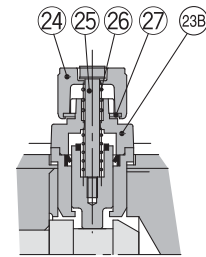
ø32 bis ø63



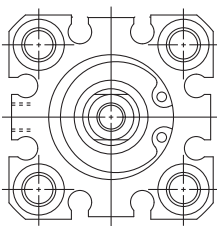
**Zylinderrohrform  
ø32 bis ø63**



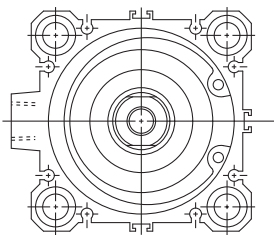
**Endlagenverriegelung hinten**



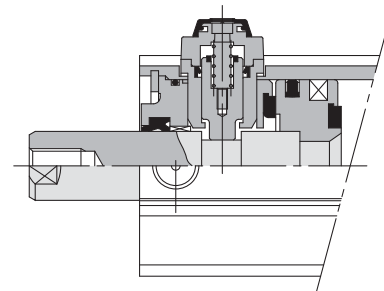
**manuelle Entriegelung  
(verriegelbare Ausführung): Suffix L**



**Zylinderrohrform  
max. ø25**

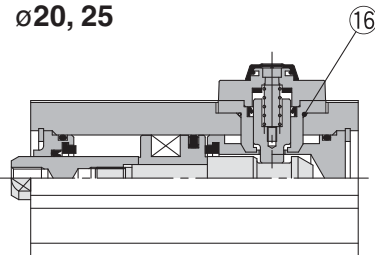


**Zylinderrohrform  
min. ø80**

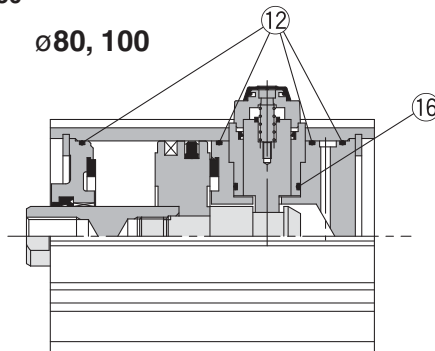


**Endlagenverriegelung vorne**

ø20, 25



ø80, 100



## Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
4	Zylinderkopf	R □ Aluminiumlegierung	eloxiert
		H □ Aluminiumlegierung	max. ø40, eloxiert
		Aluminiumguss	min. ø50, nach Chromatieren lackiert
5	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
6	Kolbenstangenführung	Gleitlagerlegierung	R □ für alle Kolben-Ø H □ für min. ø40
7	Magnetring	—	mit Signalgeber
8	Dämpfscheibe A	Urethan	
9	Dämpfscheibe B	Urethan	
10	Kolbendichtung	NBR	
11	Dichtung/Abstreifer	NBR	
12	Zylinderrohrdichtung	NBR	4 Stk. für ø80, ø100
13	Kolbendichtung	NBR	
14	Kolbendichtung	NBR	keine für ø20, ø25
15	Kolben	Kohlenstoffstahl	hartverchromt, abgeschreckt
16	Dichtung	NBR	
17	Feder	rostfreier Stahl	
18	Dämpfscheibe	Urethan	
19	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	eloxiert
20	Verriegelungsschraube	Kohlenstoffstahl	gehärtet, chemisch vernickelt
21	Innensechskantschraube	legierter Stahl	schwarz verz. und chromatiert
22	Gummikappe	synthetischer Kautschuk	
23A	Kappe A	Aluminium-Druckguss	geschwärzt
23B	Kappe B	Kohlenstoffstahl	mit Oxidfilm behandelt

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
24	Drehknopf	Zink-Druckguss	schwarz
25	Schraube	legierter Stahl	schwarz verzinkt und chromatiert, rot
26	Feder	Stahldraht	verzinkt und chromatiert
27	Anschlagring	Walzstahl	verzinkt und chromatiert
28	Innensechskantschraube	legierter Stahl	vernickelt

## Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Ausführung mit Endlagenverriegelung)

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
20	CBQ2B20-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 10, 11, 12, 13, 16, 21, 28 aus der Tabelle und Schmierfett.
25	CBQ2B25-PS	
32	CBQ2B32-PS	
40	CBQ2B40-PS	
50	CBQ2B50-PS	
63	CBQ2B63-PS	
80	CBQ2B80-PS	
100	CBQ2B100-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 10, 11, 12, 13, 16, 21, 28.  
Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.  
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

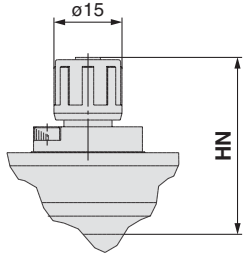
# Serie CBQ2

Abmessungen

Ø20, Ø25

Standard (Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig):  
CBQ2B/CDBQ2B

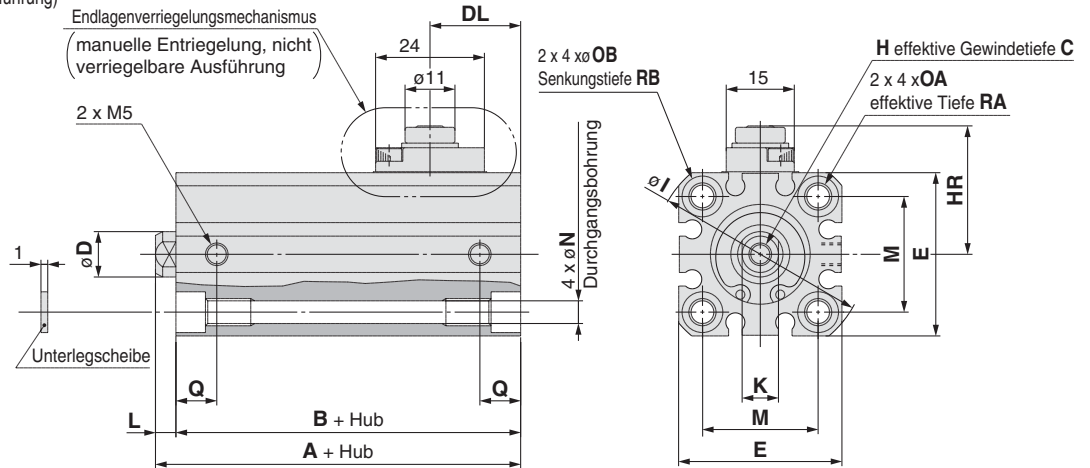
Endlagenverriegelungsmechanismus  
(manuelle Entriegelung, verriegelbare Ausführung)



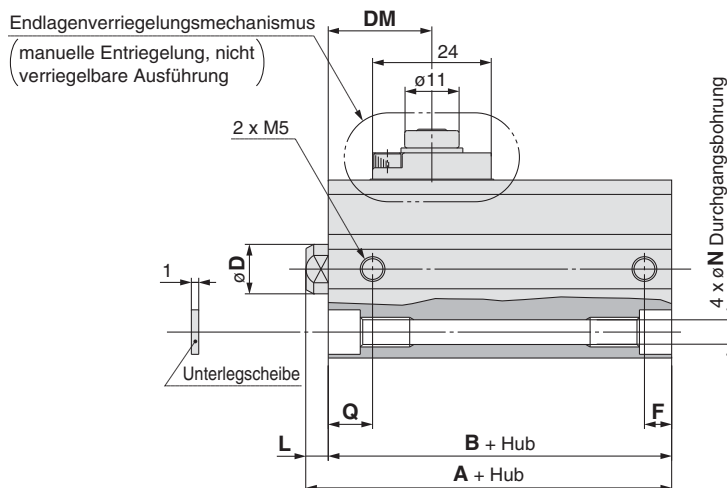
Abmessungen des Endlagenverriegelungsmechanismus (mm)

Kolben-Ø (mm)	DL	DM	HR	HN (max.)
20	20	21	28.5	40
25	21	21	29.5	41

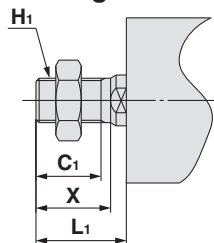
mit Endlagenverriegelung hinten



mit Endlagenverriegelung vorne



Kolbenstangen-Außengewinde



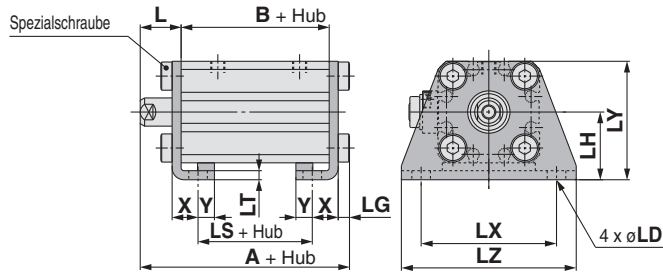
Kolbenstangen-Außengewinde

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	C <sub>1</sub>	X	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
20	10, 15, 20, 25	12	14	M8	18.5
	50, 75, 100				28.5
25	10, 15, 20, 25	15	17.5	M10 x 1.25	22.5
	50, 75, 100				32.5

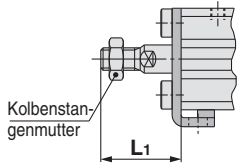
Kolben-Ø (mm)	Standardhub	mit				C	D	E	H	I	K	M	N	OA	OB	Q	RA	RB
		A	B	L	F													
20	10, 15, 20, 25	65.5	61	4.5	59	7	10	36	M5	47	8	25.5	5.4	M6	9	9	10	7
	50, 75, 100	80.5	66	14.5	80.5	7	10	36	M5	47	8	25.5	5.4	M6	9	9	10	7
25	10, 15, 20, 25	69	64	5	62.5	12	12	40	M6	52	10	28	5.4	M6	9	11	10	7
	50, 75, 100	84	69	15	84	12	12	40	M6	52	10	28	5.4	M6	9	11	10	7



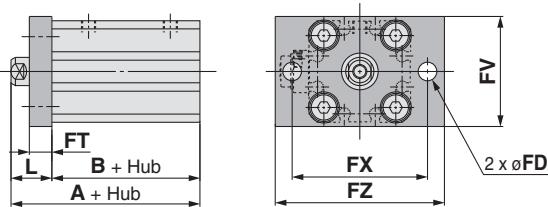
## Fuß: CBQ2L/CDBQ2L



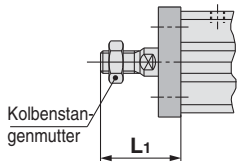
### Kolbenstangen-Außengewinde



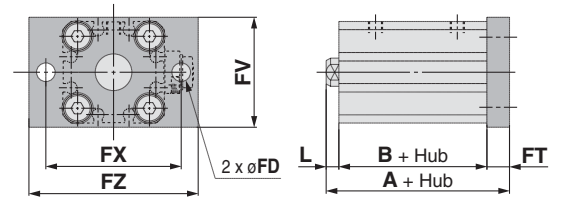
## Flansch vorne: CBQ2F/CDBQ2F



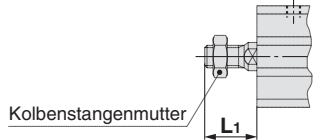
### Kolbenstangen-Außengewinde



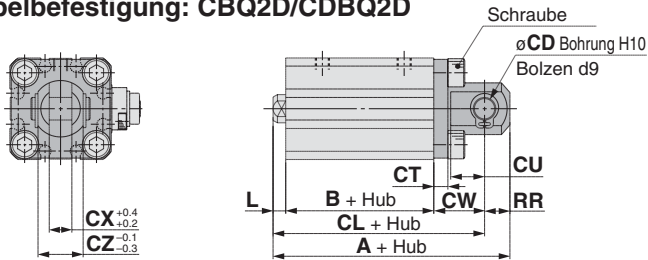
## Flansch hinten: CBQ2G/CDBQ2G



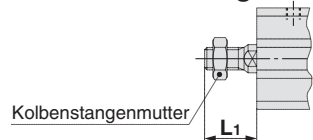
### Kolbenstangen-Außengewinde



## Gabelbefestigung: CBQ2D/CDBQ2D



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Fuß

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	mit Endlagenverriegelung hinten			mit Endlagenverriegelung vorne		
		A	B	LS	A	B	LS
20	10, 15, 20, 25	82.7	61	49	76.2	54.5	42.5
	50, 75, 100	87.7	66	54	87.7	66	54
25	10, 15, 20, 25	86.2	64	49	79.7	57.5	42.5
	50, 75, 100	91.2	69	54	91.2	69	54

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		20	10, 15, 20, 25	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62
25	50, 75, 100	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Flansch vorne

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	mit Endlagenverriegelung hinten		mit Endlagenverriegelung vorne	
		A	B	A	B
20	10, 15, 20, 25	75.5	61	69	54.5
	50, 75, 100	80.5	66	80.5	66
25	10, 15, 20, 25	79	64	72.5	57.5
	50, 75, 100	84	69	84	69

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
		20	10, 15, 20, 25	6.6	8	39	48	60
25	50, 75, 100	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	mit Endlagenverriegelung hinten				mit Endlagenverriegelung vorne			
		A	B	L	L <sub>1</sub>	A	B	L	L <sub>1</sub>
20	10, 15, 20, 25	73.5	61	4.5	18.5	67	54.5	4.5	18.5
	50, 75, 100	88.5	66	14.5	28.5	88.5	66	14.5	28.5
25	10, 15, 20, 25	77	64	5	22.5	70.5	57.5	5	22.5
	50, 75, 100	92	69	15	32.5	92	69	15	32.5

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	FD	FT	FV	FX	FZ
		20	10, 15, 20, 25	6.6	8	39
25	50, 75, 100	6.6	8	42	52	64

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	mit Endlagenverriegelung hinten					mit Endlagenverriegelung vorne				
		A	B	CL	L	L <sub>1</sub>	A	B	CL	L	L <sub>1</sub>
20	10, 15, 20, 25	92.5	61	83.5	4.5	18.5	86	54.5	77	4.5	18.5
	50, 75, 100	107.5	66	98.5	14.5	28.5	107.5	66	98.5	14.5	28.5
25	10, 15, 20, 25	99	64	89	5	22.5	92.5	57.5	82.5	5	22.5
	50, 75, 100	114	69	104	15	32.5	114	69	104	15	32.5

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	RR
		20	10, 15, 20, 25	8	5	12	18	8
25	50, 75, 100	10	5	14	20	10	20	10

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

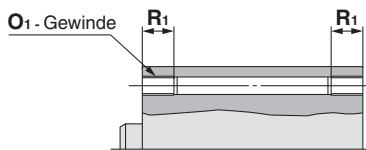
# Serie CBQ2

## Abmessungen

### ø32 bis ø100

Standard (Durchgangsbohrung):  
CBQ2B/CDBQ2B

Gewindebohrung beidseitig: CBQ2A/CDBQ2A

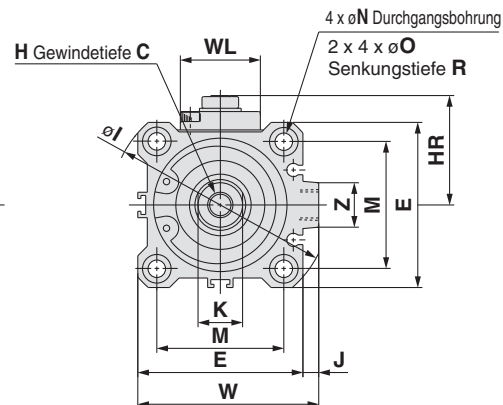
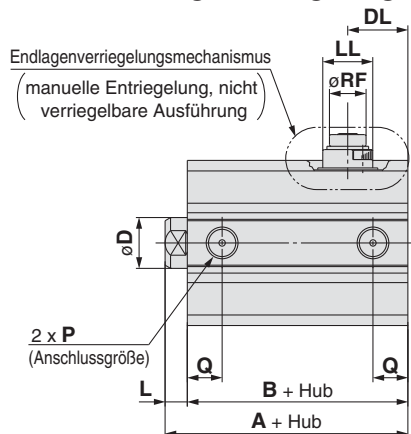
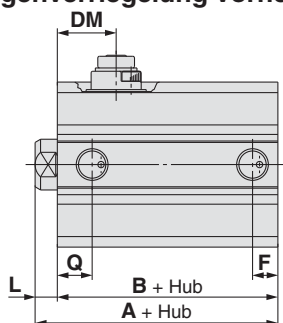


mit Endlagenverriegelung hinten

Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>
32	M6	10
40	M6	10
50	M8	14
63	M10	18
80	M12	22
100	M12	22

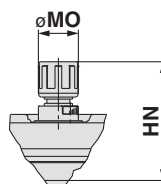
mit Endlagenverriegelung vorne



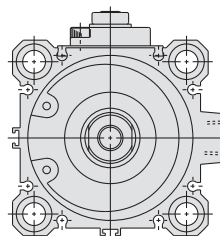
Abmessungen des Endlagenverriegelungsmechanismus (mm)

Kolben-Ø (mm)	DL	DM	HR	HN (max.)	LL	MO	WL	RF
32	25	22	33.5	45	15	15	24	11
40	29	26	38.5	52.5	21	19	24	11
50	29.5	24	45	59	21	19	24	11
63	28.5	25	50	64	21	19	24	11
80	45	45.5	62	76.5	30	23	40	21
100	48	49	71.5	86	30	23	40	21

Endlagenverriegelungsmechanismus  
(manuelle Entriegelung, verriegelbare Ausführung)



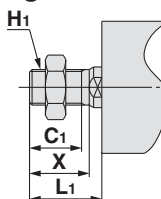
Zylinderrohrform  
ø63, ø80, ø100



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	C <sub>1</sub>	X	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
32	10, 15, 20, 25	20.5	23.5	M14 x 1.5	28.5
40		20.5	23.5	M14 x 1.5	28.5
50	50, 75, 100	26	28.5	M18 x 1.5	33.5
63	25, 50	26	28.5	M18 x 1.5	33.5
80		32.5	35.5	M22 x 1.5	43.5
100	75, 100	32.5	35.5	M26 x 1.5	53.5
	25, 50				43.5
	75, 100				53.5

Kolbenstangen-Außengewinde



Kolben-Ø (mm)	Standardhub	C	D	E	H	I	J	K	M	N	O	P	R	W	Z
32	10, 15, 20, 25 50, 75, 100	13	16	45	M8	60	4.5	14	34	5.5	9	Rc1/8	7	49.5	14
40		13	16	52	M8	69	5	14	40	5.5	9	Rc1/8	7	57	14
50		15	20	64	M10	86	7	17	50	6.6	11	Rc1/4	8	71	19
63		15	20	77	M10	103	7	17	60	9	14	Rc1/4	10.5	84	19
80	25, 50, 75, 100	21	25	98	M16	132	6	22	77	11	17.5*	Rc3/8	13.5*	104	26
100		27	30	117	M20	156	6.5	27	94	11	17.5*	Rc3/8	13.5*	123.5	26

\* Die Ausführung mit 75 und 100 mm-Hub mit ø80, ø100 hat als Standard die Gewindebohrung beidseitig (A). Die Durchgangsbohrung (B) ist nicht erhältlich.

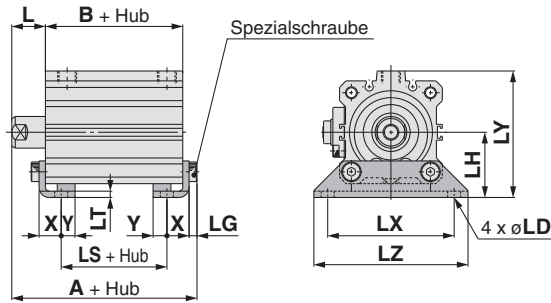
Endlagenverriegelung hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	A	B	L	Q
32	10, 15, 20, 25 50, 75, 100	72.5	65.5	7	12.5
40		82	75	7	14
50		83.5	75.5	8	14
63		85	77	8	15.5
80	25, 50	121	111	10	18
	75, 100	136	116	20	19
100	25, 50	132.5	120.5	12	22
	75, 100	147.5	125.5	22	23

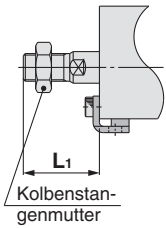
Endlagenverriegelung vorne (mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	A	B	F	L	Q
32	10, 15, 20, 25 50, 75, 100	65	58	7.5	7	10.5
40		71.5	64.5	8	7	11
50		73.5	65.5	10.5	8	10.5
63		79	71	10.5	8	15
80	25, 50	113.5	103.5	12.5	10	16
	75, 100	136	116	19	20	19
100	25, 50	125	113	13	12	23
	75, 100	147.5	125.5	23	22	23

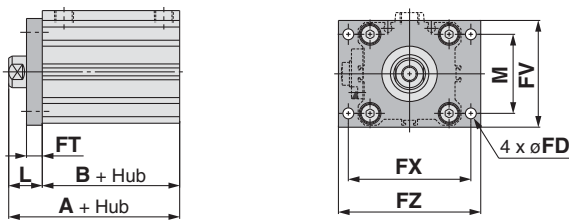
## Fuß: CBQ2L/CDBQ2L



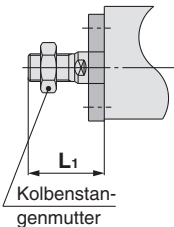
### Kolbenstangen-Außengewinde



## Flansch vorne: CBQ2F/CDBQ2F



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Fuß

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	Endlagenverriegelung hinten			Endlagenverriegelung vorne			L	L <sub>1</sub>	LD
		A	B	LS	A	B	LS			
32		89.7	65.5	49.5	82.2	58	42	17	38.5	6.6
40	10, 15, 20, 25	99.2	75	59	88.7	64.5	48.5	17	38.5	6.6
50	50, 75, 100	101.7	75.5	52.5	91.7	65.5	42.5	18	43.5	9
63		103.2	77	51	97.2	71	45	18	43.5	11
80	25, 50	142.5	111	81	135	103.5	73.5	20	53.5	13
	75, 100	147.5	116	86	147.5	116	86			
100	25, 50	155.5	120.5	86.5	148	113	79	22	53.5	13
	75, 100	160.5	125.5	91.5	160.5	125.5	91.5			

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
32		4	30	3.2	57	57	71	11.2	5.8
40	10, 15, 20, 25	4	33	3.2	64	64	78	11.2	7
50	50, 75, 100	5	39	3.2	79	78	95	14.7	8
63		5	46	3.2	95	91.5	113	16.2	9
80	25, 50, 75, 100	7	59	4.5	118	114	140	19.5	11
100		7	71	6	137	136	162	23	12.5

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## Flansch vorne

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	Endlagenverriegelung hinten		Endlagenverriegelung vorne		FD	FT	FV	FX	FZ
		A	B	A	B					
32		82.5	65.5	75	58	5.5	8	48	56	65
40	10, 15, 20, 25	92	75	81.5	64.5	5.5	8	54	62	72
50	50, 75, 100	93.5	75.5	83.5	65.5	6.6	9	67	76	89
63		95	77	89	71	9	9	80	92	108
80	25, 50	131	111	123.5	103.5	11	11	99	116	134
	75, 100	136	116	136	116					
100	25, 50	142.5	120.5	135	113	11	11	117	136	154
	75, 100	147.5	125.5	147.5	125.5					

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	L	L <sub>1</sub>	M
32		17	38.5	34
40	10, 15, 20, 25	17	38.5	40
50	50, 75, 100	18	43.5	50
63		18	43.5	60
80	25, 50, 75, 100	20	53.5	77
100		22	53.5	94

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

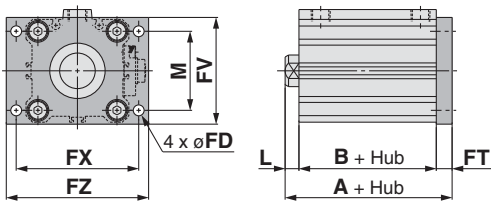
Bestelloptionen

# Serie CBQ2

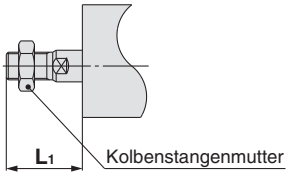
## Abmessungen

### Ø32 bis Ø100

Flansch hinten: CBQ2G/CDBQ2G



Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch hinten

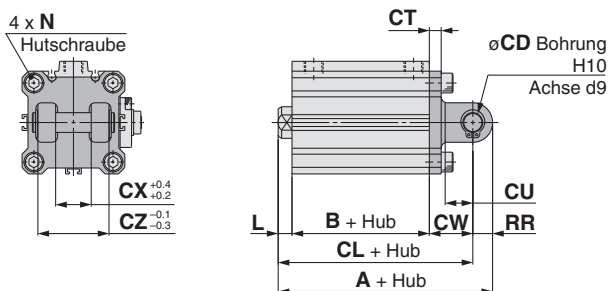
(mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	Endlagenverriegelung hinten				Endlagenverriegelung vorne			
		A	B	L	L <sub>1</sub>	A	B	L	L <sub>1</sub>
32		80.5	65.5	7	28.5	73	58	7	28.5
40	10, 15, 20, 25 50, 75, 100	90	75	7	28.5	79.5	64.5	7	28.5
50		92.5	75.5	8	33.5	82.5	65.5	8	33.5
63		94	77	8	33.5	88	71	8	33.5
80	25, 50	132	111	10	43.5	124.5	103.5	10	43.5
	75, 100	147	116	20	53.5	147	116	20	53.5
100	25, 50	143.5	120.5	12	43.5	136	113	12	43.5
	75, 100	158.5	125.5	22	53.5	158.5	125.5	22	53.5

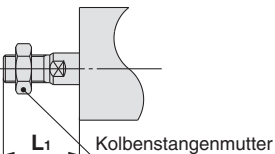
Kolben-Ø (mm)	Standardhub	M	FD	FT	FV	FX	FZ
32		34	5.5	8	48	56	65
40		40	5.5	8	54	62	72
50	10, 15, 20, 25 50, 75, 100	50	6.6	9	67	76	89
63		60	9	9	80	92	108
80		77	11	11	99	116	134
100		94	11	11	117	136	154

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Gabelbefestigung: CBQ2D/CDBQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardhub	Endlagenverriegelung hinten			Endlagenverriegelung vorne			CD	CT	CU	L	L <sub>1</sub>
		A	B	CL	A	B	CL					
32		102.5	65.5	92.5	95	58	85	10	5	14	7	28.5
40	10, 15, 20, 25 50, 75, 100	114	75	104	103.5	64.5	93.5	10	6	14	7	28.5
50		125.5	75.5	111.5	115.5	65.5	101.5	14	7	20	8	33.5
63		129	77	115	123	71	109	14	8	20	8	33.5
80	25, 50	177	111	159	169.5	103.5	151.5	18	10	27	10	43.5
	75, 100	192	116	174	192	116	174				20	53.5
100	25, 50	199.5	120.5	177.5	192	113	170	22	13	31	12	43.5
	75, 100	214.5	125.5	192.5	214.5	125.5	192.5				22	53.5

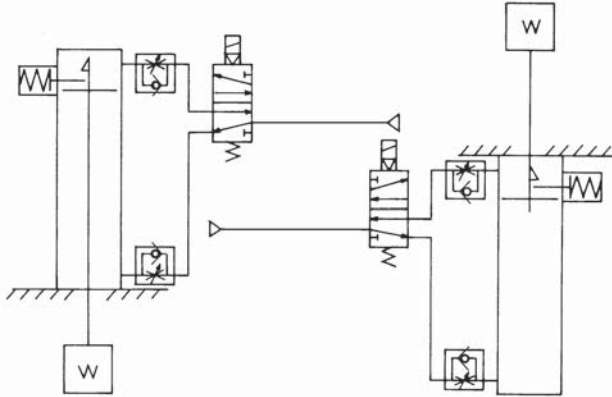
Kolben-Ø (mm)	Standardhub	CW	CX	CZ	N	RR
32		20	18	36	M6 x 1.0	10
40	10, 15, 20, 25 50, 75, 100	22	18	36	M6 x 1.0	10
50		28	22	44	M8 x 1.25	14
63		30	22	44	M10 x 1.5	14
80	25, 50, 75, 100	38	28	56	M12 x 1.75	18
100		45	32	64	M12 x 1.75	22

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

## Verwenden Sie den empfohlenen Pneumatikschaltkreis

### ⚠ Achtung

- Dies ist für eine korrekte Ver- und Entriegelung notwendig.



mit Endlagenverriegelung hinten

mit Endlagenverriegelung vorne

## Sicherheitshinweise zum Betrieb

### ⚠ Achtung

1. Verwenden Sie keine 3-Wege-Elektromagnetventile.

Vermeiden Sie den Einsatz zusammen mit 3-Wege-Elektromagnetventilen (insbesondere Ausführungen mit geschlossener Mittelstellung und Stahlschieber). Wenn Druckluft im Anschluss an der Seite des Verriegelungsmechanismus eingeschlossen wird, kann der Zylinder nicht verriegelt werden. Selbst nach ausgeführter Verriegelung kann diese nach einiger Zeit aufgrund von Druckluftverlusten am Elektromagnetventil gelöst werden.

2. Zum Lösen der Verriegelung ist Rückdruck erforderlich.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass das System so gesteuert wird, dass die Druckluft, wie in oben stehender Abbildung dargestellt, auf der Seite ohne Verriegelung zugeführt wird. Es besteht die Möglichkeit, dass die Verriegelung nicht gelöst wird. (Siehe Abschnitt zum Lösen der Verriegelung.)

3. Lösen Sie die Verriegelung für Montage- oder Einstellarbeiten am Zylinder.

Werden Montage- oder andere Arbeiten im verriegelten Zustand des Zylinders durchgeführt, kann die Verriegelungseinheit beschädigt werden.

4. Betreiben Sie den Zylinder mit einem Lastfaktor von max. 50%.

Beträgt der Lastfaktor mehr als 50%, kann dies zu Problemen wie beispielsweise Fehlfunktionen beim Lösen der Verriegelung oder zu Schäden an der Verriegelungseinheit führen.

5. Betreiben Sie mehrere Zylinder nicht synchron.

Vermeiden Sie Anwendungen, in denen zwei oder mehr Verriegelungszylinder synchronisiert werden, um ein Werkstück zu bewegen, da eine der Zylinderverriegelungen möglicherweise nicht bei Bedarf gelöst werden kann.

6. Verwenden Sie ein abluftgesteuertes Drosselrückschlagventil.

Die Verriegelung kann möglicherweise nicht mit einer Zuluftdrossel gelöst werden.

7. Vergewissern Sie sich, dass der Kolben das Hubende auf der Seite mit der Verriegelung erreicht.

Der Zylinder kann weder ver- noch entriegelt werden, wenn der Kolben das Hubende nicht erreicht.

8. Richten Sie den Signalgeber so aus, dass er in beiden Positionen bei Bewegung sowohl zur Hubend- als auch zur Totgangposition wirkt (2 mm).

Eine 2-farbige Anzeige, die auf grünes Licht am Hubende eingestellt wurde, kann beim Totgangrücklauf auf rotes Licht wechseln. Dies stellt keine Störung dar.

## Betriebsdruck

### ⚠ Achtung

1. Um die Verriegelung zu lösen, ist es notwendig, Druckluft mit min. 0.15 MPa am Anschluss auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus zuzuführen.

## Entlüftungsgeschwindigkeit

### ⚠ Achtung

1. Die Verriegelung rastet automatisch ein, wenn der Luftdruck auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus auf 0.05 MPa oder darunter fällt. Wenn die Leitung auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus eng und lang ist oder die Distanz zwischen Drossel und Zylinderanschluss groß ist, kann es durch die Verringerung der Entlüftungsgeschwindigkeit länger dauern, bis die Verriegelung einrastet. Dasselbe geschieht, wenn der am Entlüftungsanschluss des Elektromagnetventils installierte Schalldämpfer verstopft ist.

## Lösen der Verriegelung

### ⚠ Warnung

1. Achten Sie darauf, vor dem Lösen der Verriegelung Druckluft an der Seite ohne Verriegelungsmechanismus zuzuführen, damit keine Last auf diesen wirkt, wenn er gelöst wird. (Siehe empfohlener Pneumatikschaltkreis.) Wird die Verriegelung unter Belastung des Verriegelungsmechanismus und bei Entlüftung des Anschlusses auf der Ausfahrhubseite gelöst, wirkt eine übermäßige Kraft auf die Verriegelungseinheit, so dass diese möglicherweise beschädigt wird. Außerdem ist dies gefährlich, da die Kolbenstange sich plötzlich bewegen kann.

## Manuelle Entriegelung

### ⚠ Achtung

1. Manuelle Entriegelung (nicht verriegelbare Ausführung)

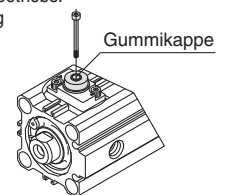
Stecken Sie die beiliegende Schraube von oben durch die Gummikappe (die Gummikappe muss dabei nicht abgenommen werden), schrauben Sie sie in den Verriegelungskolben und ziehen Sie anschließend daran, um die Verriegelung zu lösen. Sobald Sie nicht mehr an der Schraube ziehen, ist die Verriegelung wieder aktiviert.

Gewindegrößen, Zugkräfte und Hub sind nachstehend angegeben.

Kolben-Ø (mm)	Gewindegröße	Zugkraft (N)	Hub (mm)
20, 25, 32	M2.5 x 25 ℓ min.	4.9	2
40, 50, 63	M3 x30 ℓ min.	10	3
80, 100	M5 x 40 ℓ min.	24.5	3

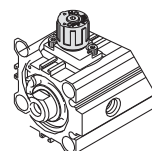
Entnehmen Sie den Bolzen während des Normalbetriebs.

Er kann sonst Fehlfunktionen bei der Verriegelung oder Entriegelung verursachen.

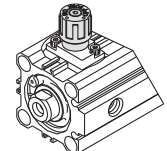


2. Manuelle Entriegelung (verriegelbare Ausführung)

Drücken Sie auf den Knopf für die manuelle Entriegelung und drehen Sie ihn 90° gegen den Uhrzeigersinn. Die Verriegelung wird gelöst (und verbleibt in diesem Zustand), indem die ▲-Markierung auf der Kappe mit der ▼-OFF-Markierung auf dem Drehknopf der Handhilfsbetätigung ausgerichtet wird. Um die Verriegelung zu aktivieren, drücken Sie den Drehknopf der Handhilfsbetätigung vollständig hinein und drehen Sie ihn 90° im Uhrzeigersinn, bis ▲-auf der Kappe mit der ▼-ON-Markierung auf dem Drehknopf ausgerichtet ist. Sobald die korrekte Position erreicht wird, ist ein Klickgeräusch hörbar. Andernfalls ist die Verriegelung nicht aktiv.



manuell verriegelt



manuell gelöst

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

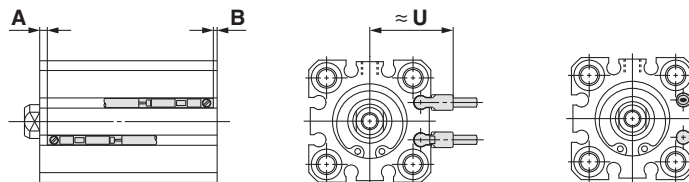
# Mit Endlagenverriegelung Serie **CDBQ2** Mit Signalgeber 1

## 1 Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

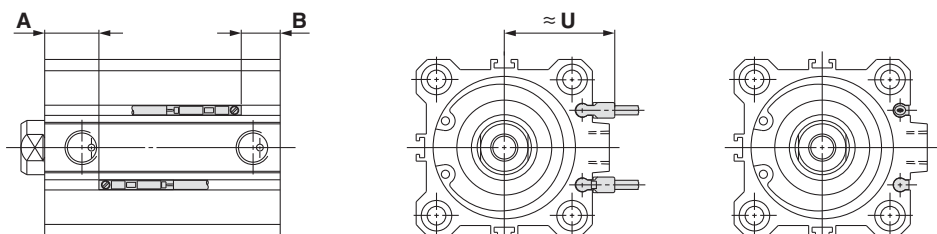
Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

- D-A9□
- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□AL
- D-A9□V
- D-M9□V
- D-M9□WV
- D-M9□AVL

∅20, ∅25

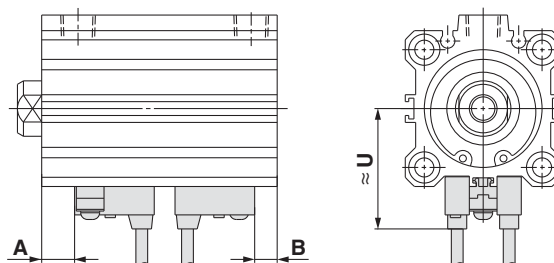


∅32 bis ∅100



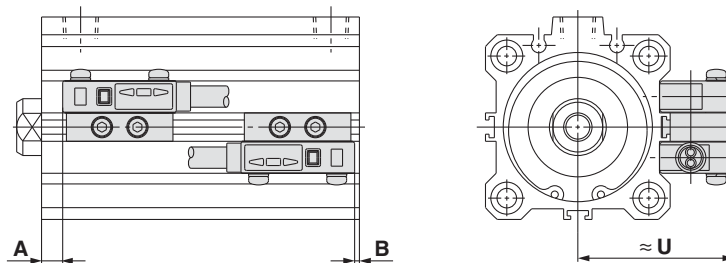
- |         |          |
|---------|----------|
| D-A7□   | D-F7NTL  |
| D-A80   | D-F7BAL  |
| D-A7□H  | D-A73C   |
| D-A80H  | D-A80C   |
| D-F7□   | D-J79C   |
| D-J79   | D-A79W   |
| D-F7□WV | D-F7□WV  |
| D-J79W  | D-F7□V   |
| D-F79F  | D-F7BAVL |

∅32 bis ∅100



D-P4DWL

∅40 bis ∅100



### Einbauhöhe des Signalgebers

#### Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

(mm)

Signalgebermodell	D-A7□ D-A80		D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/J79/J79W D-F7□V/J79C D-F7□W/F7□WV D-F7BAL/F7BAVL D-F79F/F7NTL		D-A79W		D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-P4DWL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20 (Endlagenverr. hinten)	—	—	—	—	—	—	6 (11)	35 (35)	10 (15)	39 (39)	—	—
20 (Endlagenverr. vorne)	—	—	—	—	—	—	31.5 (34)	3 (12)	35.5 (38)	7 (16)	—	—
25 (Endlagenverr. hinten)	—	—	—	—	—	—	8 (10)	37 (39)	12 (14)	41 (43)	—	—
25 (Endlagenverr. vorne)	—	—	—	—	—	—	32 (35)	5.5 (14)	36 (39)	9.5 (18)	—	—
32 (Endlagenverr. hinten)	9	38.5	9.5	39	6.5	36	8	37.5	12	41.5	—	—
32 (Endlagenverr. vorne)	36	4	36.5	4.5	33.5	1.5	35	3	39	7	—	—
40 (Endlagenverr. hinten)	13	44	13.5	44.5	10.5	41.5	12	43	16	47	9	40
40 (Endlagenverr. vorne)	42	4.5	42.5	5	39.5	2	41	3.5	45	7.5	38	0.5
50 (Endlagenverr. hinten)	11	46.5	11.5	47	8.5	44	10	45.5	14	49.5	7	42.5
50 (Endlagenverr. vorne)	41.5	6	42	6.5	39	3.5	40.5	5	44.5	9	37.5	2
63 (Endlagenverr. hinten)	13.5	45.5	14	46	11	43	12.5	44.5	16.5	48.5	9.5	41.5
63 (Endlagenverr. vorne)	45.5	7.5	46	8	43	5	44.5	6.5	48.5	10.5	41.5	3.5
80 (Endlagenverr. hinten)	16.5 (21.5)	76.5 (76.5)	17 (22)	77 (77)	14 (19)	74 (74)	15.5 (20.5)	75.5 (75.5)	19.5 (24.5)	79.5 (79.5)	12.5 (17.5)	72.5 (72.5)
80 (Endlagenverr. vorne)	66.5 (66.5)	19 (31.5)	67 (67)	19.5 (32)	64 (64)	16.5 (29)	65.5 (65.5)	18 (30.5)	69.5 (69.5)	22 (34.5)	62.5 (62.5)	15 (27.5)
100 (Endlagenverr. hinten)	21 (26)	81.5 (81.5)	21.5 (26.5)	82 (82)	18.5 (23.5)	79 (79)	20 (25)	80.5 (80.5)	24 (29)	84.5 (84.5)	17 (22)	77.5 (77.5)
100 (Endlagenverr. vorne)	71 (69.5)	24 (38)	71.5 (70)	24.5 (38.5)	68.5 (67)	21.5 (35.5)	70 (68.5)	23 (37)	74 (72.5)	27 (41)	67 (65.5)	20 (34)

Anm.) Die Abmessungen in ( ) für ø20 und ø25 gelten für 50, 75 und 100 mm-Hübe und die Abmessungen in ( ) für ø80 und ø100 gelten für 75 und 100 mm-Hübe. Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

#### Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

(mm)

Signalgebermodell	D-A7□ D-A80	D-A7□H D-A80H/J79W D-F7□/F7BAL D-J79/F79F D-F7□W/F7NTL	D-A73C D-A80C	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAVL	D-J79C	D-A79W	D-A9□V	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL	D-P4DWL
	U	U	U	U	U	U	U	U	U
20	—	—	—	—	—	—	22.5	24.5	—
25	—	—	—	—	—	—	24.5	26.5	—
32	31.5	32.5	38.5	35	38	34	27	29	—
40	35	36	42	38.5	41.5	37.5	30.5	32.5	44
50	41	42	48	44.5	47.5	43.5	36.5	38.5	50
63	47.5	48.5	54.5	51	54	50	40	42	56.5
80	57.5	58.5	64.5	61	64	60	50	52	66.5
100	67.5	68.5	74.5	71	74	70	60	62	76.5

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Mit Endlagenverriegelung

## Serie CDBQ2

# Mit Signalgeber 2

## 2 Mindesthub für Signalgebermontage

### Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

(mm)

Anzahl der Signalgeber	D-M9□V D-F7□V D-J79C	D-A9□V D-A7□ D-A80 D-A73C D-A80C	D-A9□	D-M9□WV D-M9□AVL D-F7□WV D-F7BAVL	D-M9□ D-M9□W D-M9□AL D-A7□H D-A80H D-F7□ D-J79	D-A79W	D-F7□W D-J79W D-F7BAL D-F79F D-F7NTL	D-P4DWL
mit 1 Stk.	5	5	10	10	15	15	20	15
mit 2 Stk.	5	10	10	15	15	20	20	15

## 3 Betriebsbereich

### Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

(mm)

Signalgebermodell	Kolben-Ø							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□(V)	10	10	9.5 (9.5)	9.5 (9.5)	9.5 (8.5)	11.5 (11)	9 (10)	11.5 (10.5)
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)L	5.5	5.5	6 (5.5)	6 (5.5)	7 (6)	7.5 (6.5)	8 (7)	8.5 (7)
D-A7□(H)(C) D-A80□(H)(C)	—	—	12	11	10	12	12	13
D-A79W	—	—	13	14	14	16	15	17
D-F7□(V) D-J79(C) D-F7□W(V) D-F7BA(V)L D-F7NTL D-F79F	—	—	6	6	6	6.5	6.5	7
D-P4DWL	—	—	—	5	5	5	5	5.5

\* Diese Angaben sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (Abweichung von ca. ±30%). Je nach Umgebung können große Schwankungen auftreten.

\* Die Werte ab einem Durchmesser von ø32 der D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)L-Ausführungen geben den Betriebsbereich an, wenn die herkömmliche Signalgeber-Befestigungsnut und nicht das Befestigungselement BQ2-012 verwendet wird.

\* Die Werte in ( ) ab einem Durchmesser von ø32 der D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)L-Ausführungen geben den Betriebsbereich an, wenn das Signalgeber-Befestigungselement BQ2-012 verwendet wird.



**4 Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.**

**Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)**

Signalgeber-Montagefläche	Kolben-Ø(mm)		
	Ø20, Ø25	Ø32, Ø40, Ø50	Ø63, Ø80, Ø100
Signalgebermodell	Signalgeber-Montagefläche Anschluss/A/B/C-Seite	Signalgeber-Montagefläche Anschlussseite	Signalgeber-Montagefläche A/B/C-Seite
<b>D-A9□ D-A9□V D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL</b>	Signalgeber-Befestigungselemente sind nicht erforderlich.	Signalgeber-Befestigungselemente sind nicht erforderlich.	① BQ-2 ② BQ2-012 Zwei Arten von Signalgeber-Befestigungselementen bilden jeweils ein Set.  Einstellschraube (nicht verwendet)

Anm. 1) Wenn ein kompakter Signalgeber auf einer der drei Seiten (siehe oben A, B und C) anstatt auf der Anschlussseite der Zylinder mit einem Durchmesser von Ø32 bis Ø50 montiert wird, sind die o.g. Signalgeberbefestigungselemente erforderlich. Bestellen Sie diese getrennt von den Zylindern. (Das gleiche gilt, wenn ein kompakter Signalgeber mit der Signalgeber-Befestigungsschiene jedoch ohne Verwendung einer Befestigungsnut für kompakte Signalgeber bei Zylindern mit einem Durchmesser von Ø63 bis Ø100 montiert wird.)

Bestellbeispiel  
 CDBQ2B32-50D-M9BW.....1 Stk.  
 BQ-2.....2 Stk.  
 BQ2-012.....2 Stk.

Anm. 2) Wenn Zylinder bestellt werden, sind die Signalgeber-Befestigungselemente und die Signalgeber im Lieferumfang enthalten.

Signalgebermodell	Kolben-Ø (mm)					
	32	40	50	63	80	100
<b>D-A7□/A80 D-A73C/A80C D-A7□H/A80H D-A79W D-F7□/J79 D-F7□V D-J79C D-F7□W/J79W D-F7□WV D-F7BAL/F7BAVL D-F79F/F7NTL</b>						
			BQ-2			
<b>D-P4DWL</b>	—			BQP1-050		

Anm. 3) Wenn Zylinder bestellt werden, sind die Signalgeber-Befestigungselemente und die Signalgeber im Lieferumfang enthalten.

Anm. 4) Für weitere Informationen zur Signalgebermontage fragen Sie SMC.

**Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl**

Nachfolgend beschriebenes Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (mit Muttern) ist erhältlich und kann entsprechend den Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. (Das Signalgeber-Distanzstück (für BQ-2) ist nicht enthalten und BQ-2 muss getrennt bestellt werden.)

BBA2: für Ausführungen D-A7/A8/F7/J7

Die oben beschriebenen rostfreien Befestigungsschrauben sind eingesetzt, wenn ein D-F7BAL/F7BAVL-Signalgeber auf einem Zylinder montiert ausgeliefert wird.

Bei Auslieferung einzelner Signalgeber wird ein BBA2-Set mitgeliefert.

Anm. 5) Nähere Angaben zum BBA2 finden Sie im Katalog "Best Pneumatics".

Anm. 6) Wenn der Signalgeber D-M9□A(V)L bei Ø32, Ø40 oder Ø50 nicht auf einer Anschlussseite montiert wird, bestellen Sie die Signalgeber-Befestigungselemente BQ2-012S, BQ-2 oder das Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl BBA2 getrennt.

**Signalgeber-Befestigungselement/Gewicht**

Befestigungselement Bestell-Nr.	Gewicht (g)
BQ-2	1.5
BQ2-012	5
BQP1-050	16

Standard  
 großer Kolben-  
 durchmesser  
 Langhub  
 verdreh-  
 gesicherte  
 Kolbenstange  
 axialer  
 Luftanschluss  
 verstärkte  
 Ausführung gegen  
 Seitenkräfte  
 mit  
 Endlagen-  
 verriegelung  
 wasserfest  
 mit  
 Signalgeber  
 Signalgeber  
 Bestelloptionen

# Mit Endlagenverriegelung

## Serie **CDBQ2**

# Mit Signalgeber 3

Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden. Für detailliertere Angaben fragen Sie SMC.

Verwendbare Zylinder/Serie: **CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)**

Signalgeberausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale	verwendbarer Kolben-Ø
<b>Reed-Schalter</b>	D-A73	eingegossene Kabel (vertikal)	—	ø32 bis ø100
	D-A80		ohne Betriebsanzeige	
	D-A73H, A76H	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-A80H		ohne Betriebsanzeige	
<b>elektronischer Signalgeber</b>	D-F7NV, F7PV, F7BV	eingegossene Kabel (vertikal)	—	ø32 bis ø100
	D-F7NWV, F7BWV		Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-F7BAVL	wasserfest (2-farbig)		
	D-F79, F7P, J79	—		
	D-F79W, F7PW, J79W	eingegossene Kabel (axial)	Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-F7BAL		wasserfest (2-farbig)	
	D-F7NTL	mit Zeitschalter		
	D-P5DWL	eingegossene Kabel (axial)	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)	ø40 bis ø100

\* Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar. Fragen Sie SMC für weitere Informationen.

\* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (Modell D-F9G/F9H). Fragen Sie SMC für weitere Informationen.

\* Wenn der magnetfeldresistente elektronische Signalgeber (Serie D-P3DW□ ) verwendet wird, setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung. (verwendbarer Kolben-Ø: ø32 bis ø100)

\* Der hitzebeständige elektronische Signalgeber (D-F7NJL) ist nicht verwendbar.

\* Setzen Sie sich in Bezug auf den D-P5DWL bitte mit SMC in Verbindung.

# Kompaktzylinder: wasserfest Doppeltwirkend, Standardkolbenstange Serie CQ2

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

## Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber**  
ø20, ø25

**ohne Signalgeber**  
ø32 bis ø100

**mit Signalgeber**

**mit Signalgeber**  
(eingebauter Magnetring)

**Montage**

<b>B</b>	Durchgangsbohrung (Standard)	(ø20 bis ø100)
<b>A</b>	Gewindebohrung beidseitig	
<b>L</b>	Fuß	
<b>F</b>	Flansch vorne	(ø40 bis ø100)
<b>G</b>	Flansch hinten	
<b>D</b>	Gabelbefestigung	

\* Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).  
\* Zylinderbefestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert. Bestellen Sie diese getrennt, wie unter "Befestigungsschraube für C(D)Q2B" auf den Seiten 158 und 160 beschrieben.

**Kolben-Ø**

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

**Anschlussgewindeart**

—	M-Gewinde
—	Rc
<b>TN</b>	NPT
<b>TF</b>	G

**Signalgeber**

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

**Bestelloptionen**  
Siehe nachfolgende Seite für Details.

**Signalgeber**

—	ohne Signalgeber
---	------------------

\* Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

**Signalgeber-Befestigungsnut**

<b>Z</b>	ø20 bis ø25	2 Seiten
	ø32 bis ø100	4 Seiten

**Gehäuseoption**

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
<b>M</b>	Kolbenstangen-Außengewinde

**Funktionsweise**

<b>D</b>	doppeltwirkend
----------	----------------

**Zylinderhub (mm)**  
Siehe nachfolgende Seite für "Standardhub".

**wasserfester Zylinder**

<b>R</b>	NBR-Dichtung (Nitrilkautschuk)
<b>V</b>	FKM-Dichtung (Fluorkautschuk)

### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.  
Beispiel: CDQ2B32R-25DMZ

### Verwendbare Signalgeber/ Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs- anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)				vorverdrahteter Stecker	zulässige Last		
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		IC-Steuerung	Relais, SPS	
elektronischer Signalgeber	wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9NAV</b>	<b>M9NA</b>	○	○	●	○	○	—	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				<b>M9PAV</b>	<b>M9PA</b>	○	○	●	○	○		
				2-Draht				<b>M9BAV</b>	<b>M9BA</b>	○	○	●	○	○		

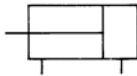
\* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9BA) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9BAM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9BAL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9BAZ)

\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen



**JIS-Symbol**  
doppeltwirkend,  
Standard-Kolbenstange



**Bestelloptionen**  
(Siehe Seiten 177 bis 207 für nähere Angaben.)

Symbol	Spezifikationen
-XC6	Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/ der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 169 bis 175.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe</li> <li>• Mindesthub für die Signalgebermontage</li> <li>• Betriebsbereich</li> <li>• Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.</li> </ul>

## Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
<b>Medium</b>	Druckluft							
<b>Prüfdruck</b>	1.5 MPa							
<b>max. Betriebsdruck</b>	1.0 MPa							
<b>min. Betriebsdruck</b>	0.08 MPa							
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)							
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s							
<b>zulässige kinetische Energie (J)</b>	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77	1.36	2.27
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 mm 0							

## Standardhübe

Kolben-Ø	Standardhub
<b>20, 25</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
<b>32, 40</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
<b>50, 63, 80, 100</b>	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

## Anfertigung von Zwischenhüben

<b>Ausführung</b>	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	
<b>Bestell-Nr.</b>	Siehe "Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (S. 156)	
<b>Beschreibung</b>	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	
<b>Hubbereich</b>	Kolben-Ø	Hubbereich
	20, 25	1 bis 49
	32 bis 100	1 bis 99
<b>Beispiel</b>	Bestell-Nr.: CQ2B50R-57DZ CQ2B50R-75DZ mit 18 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 115.5 mm.	

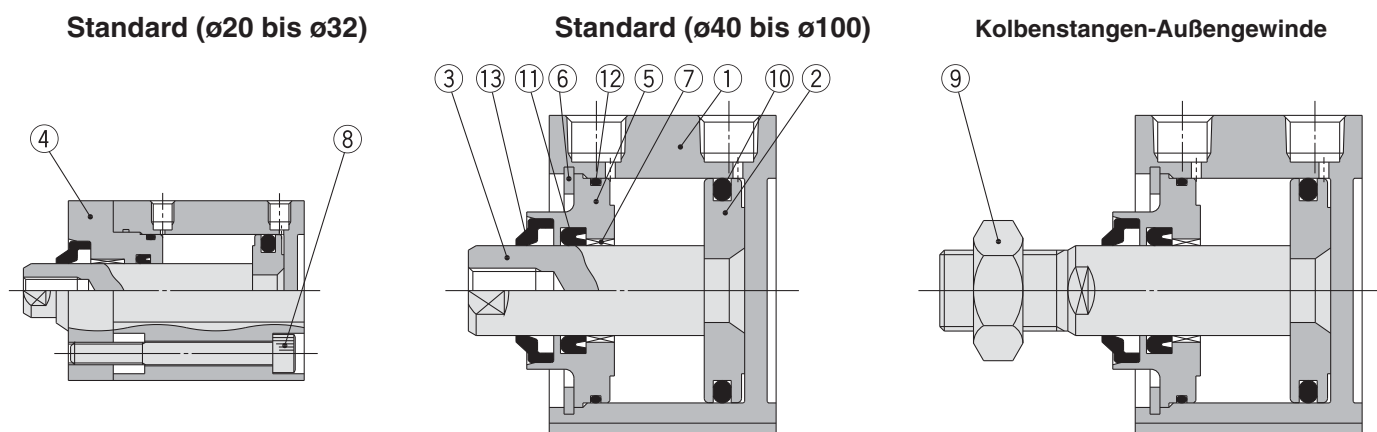
## Ausführung

		Kolben-Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100	
Druckluft	Montage	Durchgangsbohrung (Standard)	●	●	●	●	●	●	●	●	
		Gewindebohrung beidseitig	—	—	—	●	●	●	●	●	
	eingebauter Magnetring		●	●	●	●	●	●	●	●	
	Leitungsanschluss	Verschraubung	—	M5	M5	Anm.) M5 Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
			<b>TN</b>	—	—	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8
<b>TF</b>			—	—	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	
Kolbenstangen-Außengewinde		●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Anm.) ø32 ohne Signalgeber: M5 x 0.8 wird für die 5 mm-Hub-Leitungsabmessung verwendet.  
Geben Sie daher kein Symbol für die Anschlussgewindeart an.



## Konstruktion



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	Kolbenstange	rostfreier Stahl	ø20 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
4	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø20 bis ø32, eloxiert
5	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	ø40 bis ø100, eloxiert
6	Sicherungsring	Werkzeugstahl	ø40 bis ø100, phosphatbeschichtet
7	Kolbenstangenführung	ölgetränkte Sinterlegierung	ø20, ø25
		Gleitlagerlegierung	ø32 bis ø100
8	Innensechskantschraube	Chrommolybdänstahl	ø20 bis ø32, vernickelt
9	Kolbenstangenmutter	Kohlenstoffstahl	vernickelt
10	Kolbendichtung	R: NBR	
		V: FKM	
11	Dichtung/Abstreifer	R: NBR	
		V: FKM	
12	Zylinderrohrdichtung	R: NBR	
		V: FKM	
13	Abstreifer	R: NBR	
		V: FKM	

\* R: NBR-Dichtung (Nitrilkautschuk) V: FKM-Dichtung (Fluorkautschuk)

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.		Inhalt
	R: NBR	V: FKM	
20	CQ2B20R-PS	CQ2B20V-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑩, ⑪, ⑫ aus der Tabelle.
25	CQ2B25R-PS	CQ2B25V-PS	
32	CQ2B32R-PS	CQ2B32V-PS	
40	CQ2B40R-PS	CQ2B40V-PS	
50	CQ2B50R-PS	CQ2B50V-PS	
63	CQ2B63R-PS	CQ2B63V-PS	
80	CQ2B80R-PS	CQ2B80V-PS	
100	CQ2B100R-PS	CQ2B100V-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑩, ⑪, ⑫. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Kolbenstangenabstreifer können nicht einzeln ausgetauscht werden. Diese sind eingepresst und daher müssen nicht nur Zylinderkopf und -deckel sondern die gesamte Zylinderkopf- und Zylinderdeckeleinheit ausgetauscht werden. Für die Bestellung setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010(10 g)**

### Ein- und Ausbau des Sicherungsringes

#### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
- Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring von der Zangenspitze (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) lösen und wegspringen kann. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring nicht herausgeschleudert wird. Achten Sie nach dem Einbau des Sicherungsringes darauf, dass er sicher in der Ringnut liegt, bevor Sie der Installation Druckluft zuführen.

### Sicherheitshinweise zur Handhabung

#### ⚠ Achtung

- Blasen Sie die Leitungen vor der Installation des Zylinders gründlich aus, um zu verhindern, dass Staub oder Schneidspäne in den Zylinder eindringen. Verwenden Sie bei Hydraulikzylindern das Entlüftungsventil, um die Druckluft aus dem Inneren des Zylinders abzulassen.
- Übermäßige auf die Kolbenstange wirkende exzentrische Lasten verkürzen die Lebensdauer drastisch. Die Last muss stets in axialer Richtung zur Kolbenstange wirken.
- Achten Sie darauf, dass der gleitende Abschnitt der Kolbenstange nicht zerkratzt oder verbeult wird, da dies die Dichtungen beschädigen und Druckluftlecks verursachen kann.

### Sicherheitshinweise zur Handhabung

#### ⚠ Achtung

- Wenn der Zylinder Staub oder Sand ausgesetzt ist oder in Umgebungen eingesetzt wird, in denen Flüssigkeit aus der Kolbenstange spritzt, verwenden Sie den Hochleistungsabstreifer (-XC4).
- Wenn die Zylinderanschlüsse bei Verwendung eines Druckluftzylinders möglicherweise Flüssigkeitsspritzern ausgesetzt sind, verwenden Sie Klemmverbindungen, Schneidringverschraubungen, Stahlleitungen usw. Berücksichtigen Sie vor der Verwendung die Kompatibilität der Flüssigkeitsbestandteile mit den Leitungsmaterialien.
- In der Regel können Dichtungen aus NBR (Nitrilkautschuk) mit Flüssigkeiten, die weder Chlor noch Schwefel enthalten und Dichtungen aus FKM (Fluorkautschuk) mit Flüssigkeiten, die Chlor und Schwefel enthalten, verwendet werden. Flüssigkeitsspritzer auf den Zylinder können je nach Art und Hersteller der Flüssigkeit (wie z.B. Kältemittel), die Lebensdauer der Dichtungen drastisch verkürzen.

#### Beispiele für Kältemittel

- Shimron, PA-O-5 (Daido Chemical Industry Co., Ltd.) (NBR-Dichtungen)
- Noritake Cool, AFG-S (Noritake Co., Ltd.) (NBR-Dichtungen)
- Yushiroken, S-46S (Yushiro Chemical Industry Co., Ltd.) (NBR-Dichtungen)
- Yushiroken, EC-50-T3 (Yushiro Chemical Industry Co., Ltd.) (NBR-Dichtungen)
- Yushiron Oil, No. 23 (Yushiro Chemical Industry Co., Ltd.) (FKM-Dichtungen)
- Daphne Cut, Hs-1 (Idemitsu Kosan Co., Ltd.) (FKM-Dichtungen)

# Wasserfest: Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

## Serie CDQ2

### Mit Signalgeber



### Gewicht

Hub Kolben-Ø	Hub (g)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
Ø20	130	142	155	167	179	191	204	216	228	240	—	—
Ø25	182	197	213	228	244	259	275	290	306	320	—	—
Ø32	263	284	305	327	348	369	390	412	433	454	561	668
Ø40	293	315	336	358	379	401	422	444	465	487	598	710
Ø50	—	489	522	555	588	620	653	687	720	753	925	1097
Ø63	—	700	738	776	814	852	890	928	966	1004	1201	1397
Ø80	—	1219	1279	1340	1400	1460	1520	1581	1641	1701	1998	2295
Ø100	—	2061	2142	2222	2302	2383	2463	2543	2624	2704	3112	3520

### Zusatzgewicht

Kolben-Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100	
Gewindebohrung beidseitig	—	—	—	6	6	19	45	45	
Kolbenstangen- Außengewinde	Außengewinde	6	12	26	27	53	53	120	175
	Mutter	4	8	17	17	32	32	49	116
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	154	243	320	690	1057	
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	214	373	559	1056	1365	
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)	—	—	—	198	348	534	1017	1309	
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Schrauben)	—	—	—	196	393	554	1109	1887	

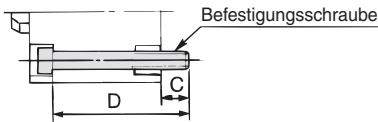
Berechnung: (Beispiel: **CDQ2D40R-20DMZ**)

- Basisgewicht: CDQ2B40R-20DZ ..... 358 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
- Kolbenstangen-Außengewinde .... 44 g
- Gabelbefestigung ..... 196 g

Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

604 g

### Befestigungsschraube für CDQ2B/mit Signalgeber



Zylindermodell	C	D	Schraube
CDQ2B20 <sup>5</sup> -5DZ	10.5	50	M5X50L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -10DZ		55	M5X55L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -15DZ		60	M5X60L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -20DZ		65	M5X65L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -25DZ		70	M5X70L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -30DZ		75	M5X75L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -35DZ		80	M5X80L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -40DZ		85	M5X85L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -45DZ		90	M5X90L
CDQ2B20 <sup>5</sup> -50DZ		95	M5X95L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -5DZ	9.5	50	M5X50L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -10DZ		55	M5X55L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -15DZ		60	M5X60L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -20DZ		65	M5X65L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -25DZ		70	M5X70L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -30DZ		75	M5X75L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -35DZ		80	M5X80L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -40DZ		85	M5X85L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -45DZ		90	M5X90L
CDQ2B25 <sup>5</sup> -50DZ		95	M5X95L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -5DZ	9	50	M5X50L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -10DZ		55	M5X55L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -15DZ		60	M5X60L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -20DZ		65	M5X65L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -25DZ		70	M5X70L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -30DZ		75	M5X75L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -35DZ		80	M5X80L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -40DZ		85	M5X85L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -45DZ		90	M5X90L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -50DZ		95	M5X95L
CDQ2B32 <sup>5</sup> -75DZ	120	M5X120L	
CDQ2B32 <sup>5</sup> -100DZ	145	M5X145L	

Zylindermodell	C	D	Schraube	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -5DZ	7.5	45	M5X45L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -10DZ		50	M5X50L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -15DZ		55	M5X55L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -20DZ		60	M5X60L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -25DZ		65	M5X65L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -30DZ		70	M5X70L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -35DZ		75	M5X75L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -40DZ		80	M5X80L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -45DZ		85	M5X85L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -50DZ		90	M5X90L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -75DZ	12.5	115	M5X115L	
CDQ2B40 <sup>5</sup> -100DZ		140	M5X140L	
CDQ2B50 <sup>5</sup> -10DZ		7.5	55	M6X55L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -15DZ			60	M6X60L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -20DZ			65	M6X65L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -25DZ			70	M6X70L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -30DZ			75	M6X75L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -35DZ			80	M6X80L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -40DZ			85	M6X85L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -45DZ			90	M6X90L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -50DZ	95		M6X95L	
CDQ2B50 <sup>5</sup> -75DZ	14.5		120	M6X120L
CDQ2B50 <sup>5</sup> -100DZ		145	M6X145L	
CDQ2B63 <sup>5</sup> -10DZ		14.5	60	M8X60L
CDQ2B63 <sup>5</sup> -15DZ			65	M8X65L
CDQ2B63 <sup>5</sup> -20DZ			70	M8X70L
CDQ2B63 <sup>5</sup> -25DZ			75	M8X75L
CDQ2B63 <sup>5</sup> -30DZ			80	M8X80L
CDQ2B63 <sup>5</sup> -35DZ			85	M8X85L
CDQ2B63 <sup>5</sup> -40DZ			90	M8X90L
CDQ2B63 <sup>5</sup> -45DZ			95	M8X95L
CDQ2B63 <sup>5</sup> -50DZ	100		M8X100L	
CDQ2B63 <sup>5</sup> -75DZ	125		M8X125L	
CDQ2B63 <sup>5</sup> -100DZ	150	M8X150L		

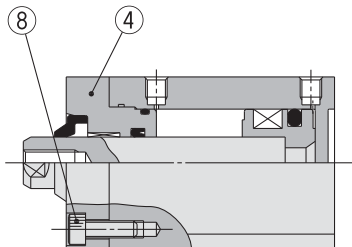
Zylindermodell	C	D	Schraube	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -10DZ	15	65	M10X65L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -15DZ		70	M10X70L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -20DZ		75	M10X75L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -25DZ		80	M10X80L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -30DZ		85	M10X85L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -35DZ		90	M10X90L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -40DZ		95	M10X95L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -45DZ		100	M10X100L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -50DZ		105	M10X105L	
CDQ2B80 <sup>5</sup> -75DZ		15.5	130	M10X130L
CDQ2B80 <sup>5</sup> -100DZ	155		M10X155L	
CDQ2B100 <sup>5</sup> -10DZ	15.5		75	M10X75L
CDQ2B100 <sup>5</sup> -15DZ			80	M10X80L
CDQ2B100 <sup>5</sup> -20DZ			85	M10X85L
CDQ2B100 <sup>5</sup> -25DZ			90	M10X90L
CDQ2B100 <sup>5</sup> -30DZ			95	M10X95L
CDQ2B100 <sup>5</sup> -35DZ			100	M10X100L
CDQ2B100 <sup>5</sup> -40DZ			105	M10X105L
CDQ2B100 <sup>5</sup> -45DZ			110	M10X110L
CDQ2B100 <sup>5</sup> -50DZ		115	M10X115L	
CDQ2B100 <sup>5</sup> -75DZ		140	M10X140L	
CDQ2B100 <sup>5</sup> -100DZ	165	M10X165L		

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdre-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

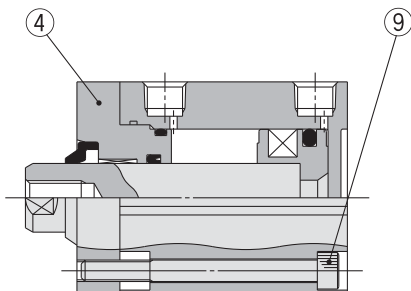
# Serie CQ2

## Konstruktion

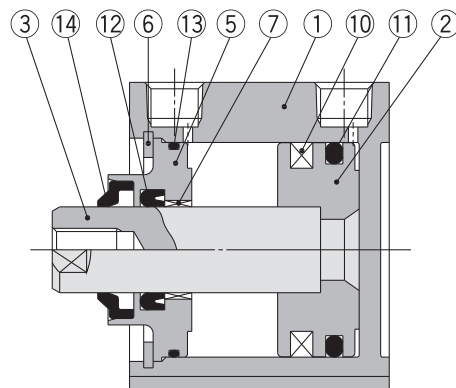
ø20, ø25



ø32



ø40 bis ø100



### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	<b>Gehäuse</b>	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	<b>Kolben</b>	Aluminiumlegierung	chromatiert
3	<b>Kolbenstange</b>	rostfreier Stahl	ø20 bis ø25
		Kohlenstoffstahl	ø32 bis ø100, hartverchromt
4	<b>Zylinderkopf</b>	Aluminiumlegierung	ø20 bis ø32, eloxiert
5	<b>Zylinderkopf</b>	Aluminiumlegierung	ø40 bis ø100, eloxiert
6	<b>Sicherungsring</b>	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
7	<b>Kolbenstangenführung</b>	ölgetränkte Sinterlegierung	ø20, ø25
		Gleitlagerlegierung	ø32 bis ø100
8	<b>Innensechskantschraube</b>	Chrommolybdänstahl	ø20 bis ø25, vernickelt
9	<b>Innensechskantschraube</b>	Chrommolybdänstahl	ø32, vernickelt
10	<b>Magnetring</b>	—	
11	<b>Kolbendichtung</b>	R: NBR	
		V: FKM	
12	<b>Dichtung/Abstreifer</b>	R: NBR	
		V: FKM	
13	<b>Zylinderrohrdichtung</b>	R: NBR	
		V: FKM	
14	<b>Abstreifer</b>	R: NBR	
		V: FKM	

\* R: NBR-Dichtung (Nitrilkautschuk)  
V: FKM-Dichtung (Fluorkautschuk)

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.		Inhalt
	R: NBR	V: FKM	
20	CQ2B20R-PS	CQ2B20V-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ①, ②, ③ aus der Tabelle.
25	CQ2B25R-PS	CQ2B25V-PS	
32	CQ2B32R-PS	CQ2B32V-PS	
40	CQ2B40R-PS	CQ2B40V-PS	
50	CQ2B50R-PS	CQ2B50V-PS	
63	CQ2B63R-PS	CQ2B63V-PS	
80	CQ2B80R-PS	CQ2B80V-PS	
100	CQ2B100R-PS	CQ2B100V-PS	

\* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ①, ②, ③. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

\* Kolbenstangenabstreifer können nicht einzeln ausgetauscht werden. Diese sind eingepresst und daher müssen nicht nur Zylinderkopf und -deckel sondern die gesamte Zylinderkopf- und Zylinderdeckeleinheit ausgetauscht werden. Für die Bestellung setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

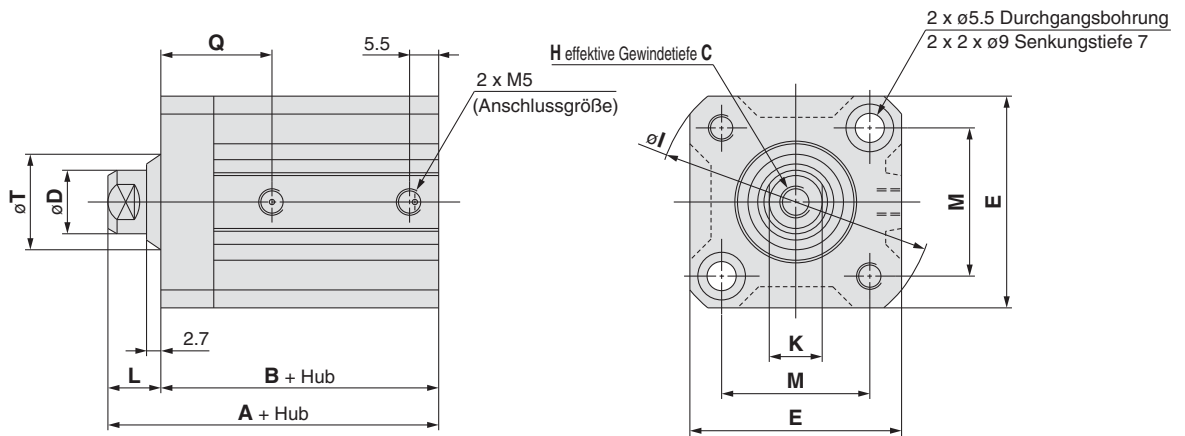
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**



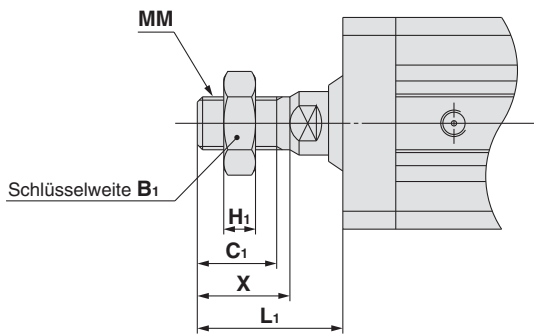
Abmessungen

Ø20, Ø25/ohne Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
20	13	12	5	23.5	M8	14
25	17	15	6	27.5	M10 x 1.25	17.5

Standard

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	H	I	K	L	M	Q	T
20	5 bis 50	39	29.5	7	10	36	M5	47	8	9.5	25.5	19	16.1
25	5 bis 50	42.5	32.5	12	12	40	M6	52	10	10	28	21	18.1

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

\* Siehe Seite 157 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhuben.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

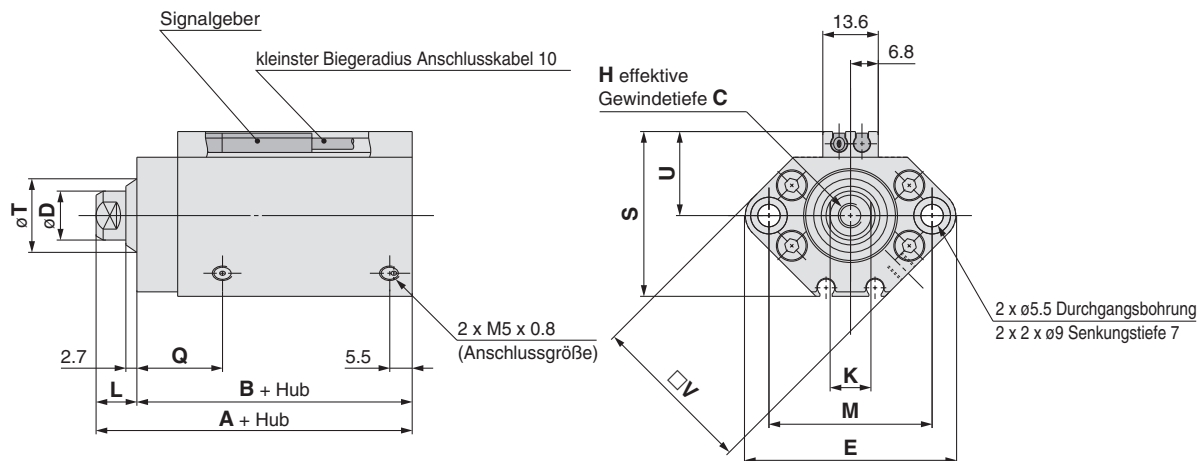
Bestelloptionen

# Serie CQ2

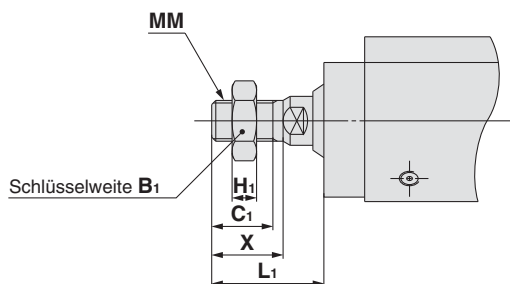
## Abmessungen

### Ø20, Ø25/ mit Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2B



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
20	13	12	5	23.5	M8	14
25	17	15	6	27.5	M10 x 1.25	17.5

**Standard** Für Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 169 bis 175. (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	A	B	C	D	E	H	K	L	M	Q	S	T	U	V
20	5 bis 50	51	41.5	7	10	47	M5	8	9.5	36	20.5	35.5	16.1	18	36
25	5 bis 50	52.5	42.5	12	12	52	M6	10	10	40	21	40.5	18.1	21	40

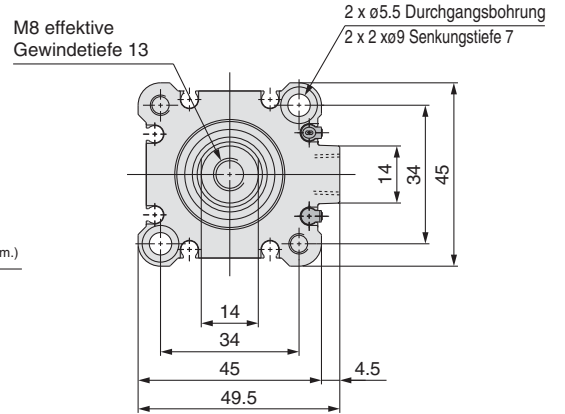
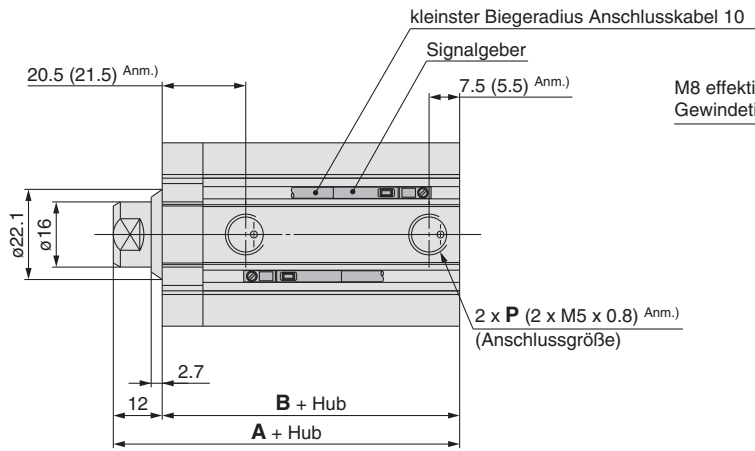
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

\* Siehe Seite 157 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhuben.

Abmessungen

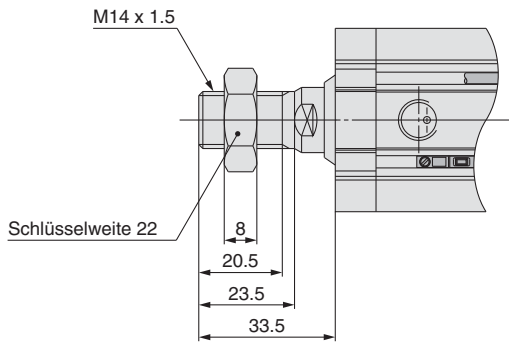
Ø32/mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A- und B-Abmessungen variieren.)



Anm.) ( ): Ohne Signalgeber, 5 mm-Hübe

Kolbenstangen-Außengewinde



(mm)

Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		P		
	A	B	A	B	—	TN	TF
5 bis 50	45	33	55	43	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
75, 100	55	43					

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Siehe Seite 157 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhuben.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdre-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

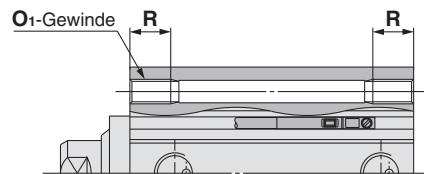
# Serie CQ2

## Abmessungen

### Ø40, Ø50/mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A- und B-Abmessungen variieren.)

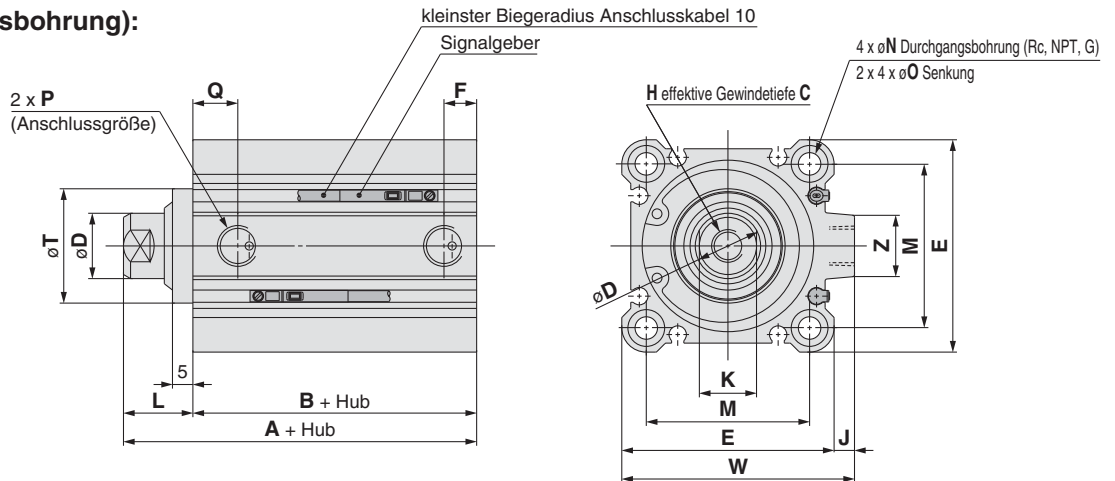
#### Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A



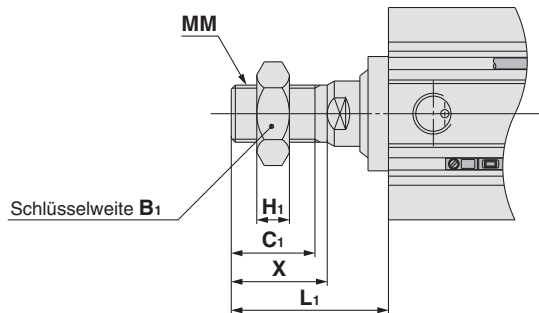
#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
40	M6 x 1.0	10
50	M8 x 1.25	14

#### Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B/CDQ2B



#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
40	22	20.5	8	38.5	M14 x 1.5	23.5
50	27	26	11	43.5	M18 x 1.5	28.5

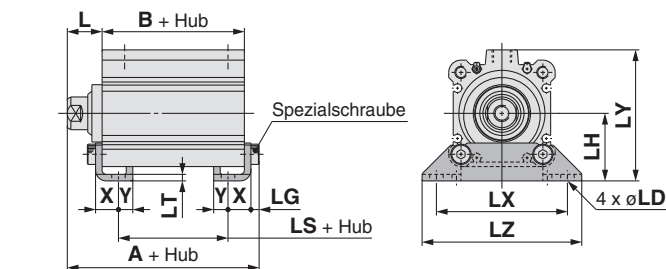
**Standard** Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 169 bis 175.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	T	W	Z
		A	B	A	B																
40	5 bis 50	46.5	29.5	56.5	39.5	13	16	52	8	M8	5	14	17	40	5.5	9 Tiefe 7	1/8	11	28	57	15
	75, 100	56.5	39.5																		
50	10 bis 50	48.5	30.5	58.5	40.5	15	20	64	10.5	M10	7	17	18	50	6.6	11 Tiefe 8	1/4	10.5	35	71	19
	75, 100	58.5	40.5																		

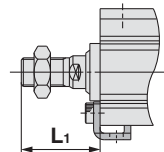
Anm. 1) Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.

Anm. 2) Siehe Seite 157 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhuben.

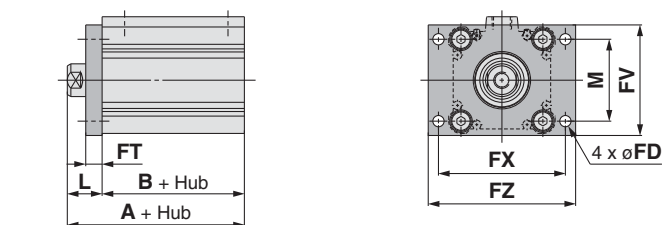
Fuß: CQ2L/CDQ2L



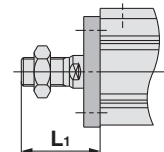
Kolbenstangen-Außengewinde



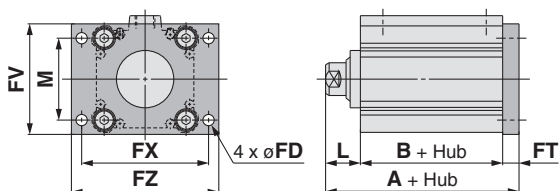
Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



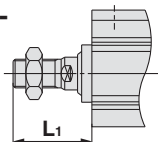
Kolbenstangen-Außengewinde



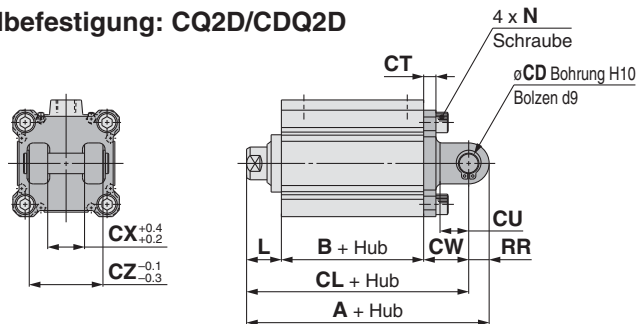
Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



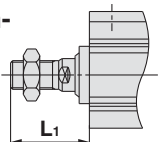
Kolbenstangen-  
Außengewinde



Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



Kolbenstangen-  
Außengewinde



Fuß

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	L <sub>1</sub>	LD
		A	B	LS	A	B	LS			
40	5 bis 50	53.7	29.5	13.5	63.7	39.5	23.5	17	38.5	6.6
	75, 100	63.7	39.5	23.5						
50	10 bis 50	56.7	30.5	7.5	66.7	40.5	17.5	18	43.5	9
	75, 100	66.7	40.5	17.5						

Kolben-Ø (mm)	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
40	4	33	3.2	64	64	78	11.2	7
50	5	39	3.2	79	78	95	14.7	8

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorne

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ
		A	B	A	B					
40	5 bis 50	46.5	29.5	56.5	39.5	5.5	8	54	62	72
	75, 100	56.5	39.5							
50	10 bis 50	48.5	30.5	58.5	40.5	6.6	9	67	76	89
	75, 100	58.5	40.5							

Kolben-Ø (mm)	L	L <sub>1</sub>	M
40	17	38.5	40
50	18	43.5	50

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch hinten

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A	B	A	B
40	5 bis 50	54.5		64.5	
	75, 100	64.5			
50	10 bis 50	57.5		67.5	
	75, 100	67.5			

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Gabelbefestigung

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU
		A	B	CL	A	B	CL			
40	5 bis 50	78.5	29.5	68.5	88.5	39.5	78.5	10	6	14
	75, 100	88.5	39.5	78.5						
50	10 bis 50	90.5	30.5	76.5	100.5	40.5	86.5	14	7	20
	75, 100	100.5	40.5	86.5						

Kolben-Ø (mm)	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
40	22	18	36	17	38.5	M6 x 1.0	10
50	28	22	44	18	43.5	M8 x 1.25	14

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

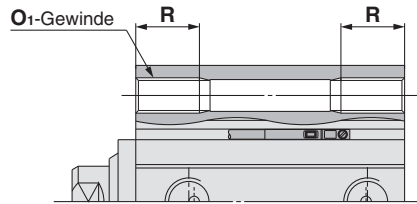
# Serie CQ2

Abmessungen

Ø63 bis Ø100/ mit Signalgeber

(Für Ausführungen ohne Signalgeber siehe Tabelle mit Abmessungen, da die A- und B-Abmessungen variieren.)

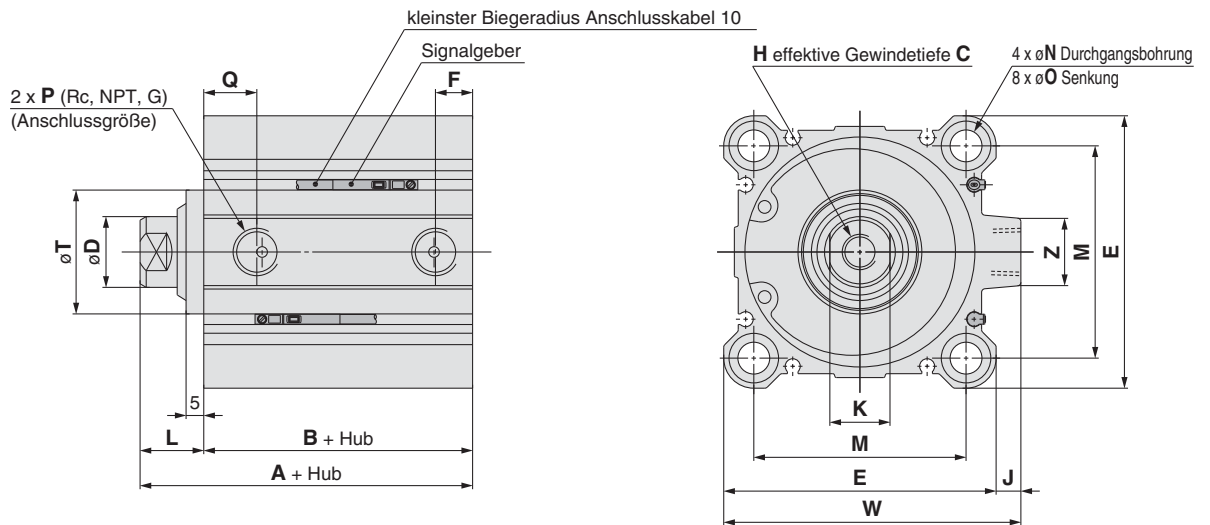
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A



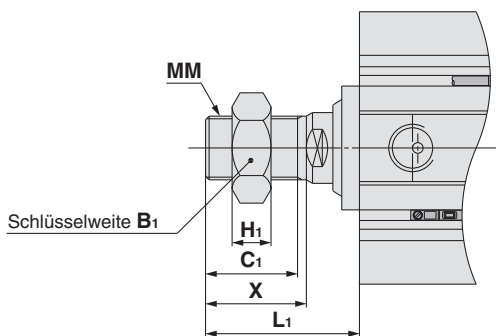
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

Kolben-Ø (mm)	O <sub>1</sub>	R
63	M10	18
80	M12	22
100	M12	22

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B/CDQ2B



## Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

Kolben-Ø (mm)	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	X
63	27	26	11	43.5	M18 x 1.5	28.5
80	32	32.5	13	53.5	M22 x 1.5	35.5
100	41	32.5	16	53.5	M26 x 1.5	35.5

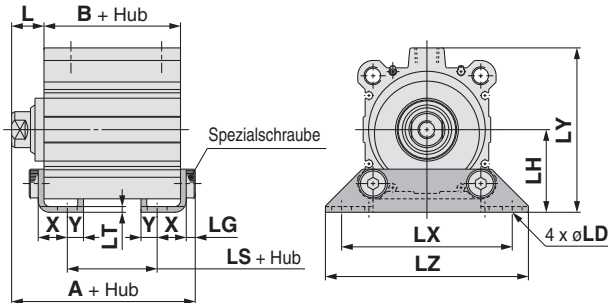
**Standard** Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 169 bis 175.

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	T
		A	B	A	B														
63	10 bis 50	54	36	64	46	15	20	77	10.5	M10	7	17	18	60	9	14 Tiefe 10.5	1/4	15	35
	75, 100	64	46																
80	10 bis 50	63.5	43.5	73.5	53.5	21	25	98	12.5	M16	6	22	20	77	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	16	43
	75, 100	73.5	53.5																
100	10 bis 50	75	53	85	63	27	30	117	13	M20	6.5	27	22	94	11	17.5 Tiefe 13.5	3/8	23	59
	75, 100	85	63																

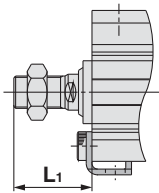
Kolben-Ø (mm)	W	Z
63	84	19
80	104	25
100	123.5	25

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
Anm.) Siehe Seite 157 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhuben.

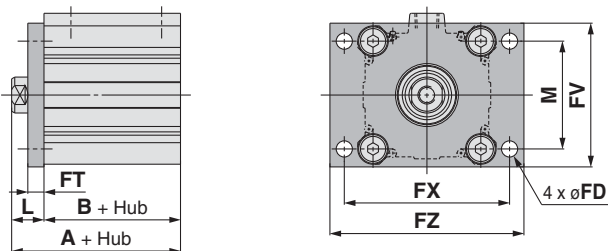
Fuß: CQ2L/CDQ2L



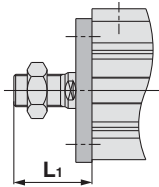
Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LT
		A	B	LS	A	B	LS						
63	10 bis 50	62.2	36	10	72.2	46	20	18	43.5	11	5	46	3.2
	75, 100	72.2	46	20									
80	10 bis 50	75	43.5	13.5	85	53.5	23.5	20	53.5	13	7	59	4.5
	75, 100	85	53.5	23.5									
100	10 bis 50	88	53	19	98	63	29	22	53.5	13	7	71	6
	75, 100	98	63	29									

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	LX	LY	LZ	X	Y
63	10 bis 50	95	91.5	113	16.2	9
	75, 100					
80	10 bis 50	118	114	140	19.5	11
	75, 100					
100	10 bis 50	137	136	162	23	12.5
	75, 100					

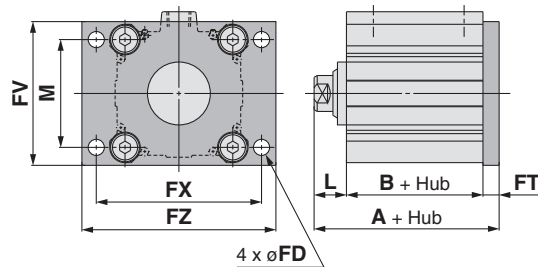
Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorne (mm)

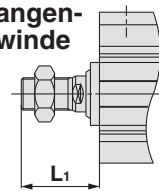
Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>	M
		A	B	A	B								
63	10 bis 50	54	36	64	46	9	9	80	92	108	18	43.5	60
	75, 100	64	46										
80	10 bis 50	63.5	43.5	73.5	53.5	11	11	99	116	134	20	53.5	77
	75, 100	73.5	53.5										
100	10 bis 50	75	53	85	63	11	11	117	136	154	22	53.5	94
	75, 100	85	63										

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

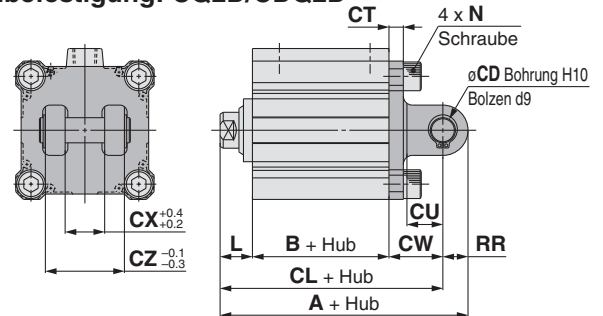
Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



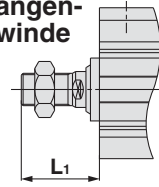
Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch hinten (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber	mit Signalgeber
		A	A
63	10 bis 50	63	73
	75, 100	73	
80	10 bis 50	74.5	84.5
	75, 100	84.5	
100	10 bis 50	86	96
	75, 100	96	

(\* Alle Abmessungen, außer A sind dieselben wie bei Flansch vorne.)

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Gabelbefestigung (mm)

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU	CW	CX
		A	B	CL	A	B	CL					
63	10 bis 50	98	36	84	108	46	94	14	8	20	30	22
	75, 100	108	46	94								
80	10 bis 50	119.5	43.5	101.5	129.5	53.5	111.5	18	10	27	38	28
	75, 100	129.5	53.5	111.5								
100	10 bis 50	142	53	120	152	63	130	22	13	31	45	32
	75, 100	152	63	130								

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich (mm)	CZ	L	L <sub>1</sub>	N	RR
63	10 bis 50	44	18	43.5	M10 x 1.5	14
	75, 100					
80	10 bis 50	56	20	53.5	M12 x 1.75	18
	75, 100					
100	10 bis 50	64	22	53.5	M12 x 1.75	22
	75, 100					

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 19.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

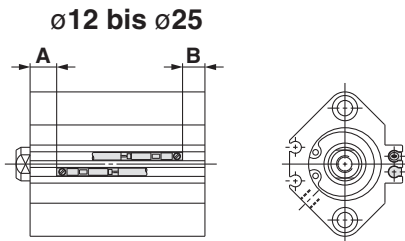
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Kompaktzylinder Serie **CDQ2** Mit Signalgeber 1

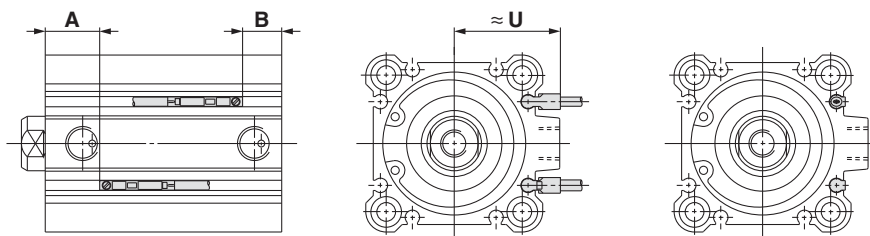
## 1 Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

Verwendbare Zylinderserie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2□□□-□S / -□T (einfachwirkend), CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2 (Langhub), CDQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte), CDQ2□R/□V (wasserfest)

D-A9□  
D-M9□  
D-M9□W  
D-M9□AL  
D-A9□V  
D-M9□V  
D-M9□WV  
D-M9□AVL



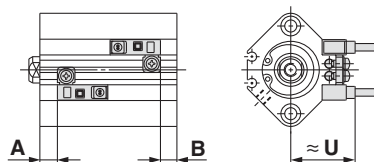
∅32 bis ∅200



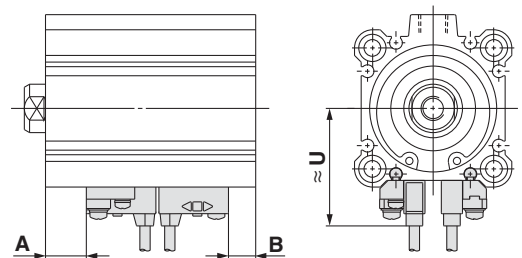
D-A7□  
D-A80  
D-A7□H  
D-A80H  
D-F7□  
D-J79  
D-F7□W  
D-J79W  
D-F7□V  
D-F79F

D-F7NTL  
D-F7BAL  
D-A73C  
D-A80C  
D-J79C  
D-A79W  
D-F7□WV  
D-F7□V  
D-F7BAVL

∅12 bis ∅25

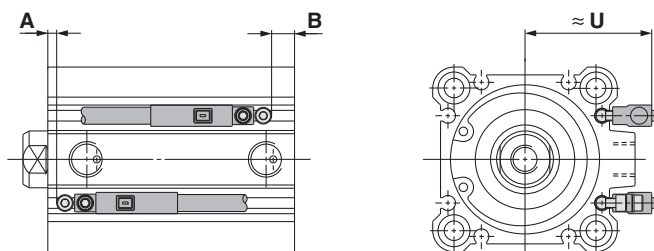


∅32 bis ∅160



D-P3DW□

∅32 bis ∅100





**Signalgeber-Einbaulage**

**Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2 (doppeltwirkend, Standardkolbenstange)**

(mm)

Signalgebermodell Kolben-Ø	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W		D-P3DW□	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	2	3	6	7	4.5	5.5	5	6	10	11	2	3	—	—
16	5	2.5	9	6.5	7.5	5	8	5.5	13	10.5	5	2.5	—	—
20	5	3.5	9	7.5	7.5	6	8	6.5	13	11.5	5	3.5	—	—
25	5.5	4	9.5	8	8	6.5	8.5	7	13.5	12	5.5	4	—	—
32	8	5	12	9	9	6	9.5	6.5	14.5	11.5	6.5	3.5	2.5	0
40	12	7.5	16	11.5	13	8.5	13.5	9	18.5	14	10.5	6	6.5	2
50	10	10.5	14	14.5	11	11.5	11.5	12	16.5	17	8.5	9	4.5	4.5
63	12.5	13.5	16.5	17.5	13.5	14.5	14	15	19	20	11	12	7	7.5
80	15.5	18	19.5	22	16.5	19	17	19.5	22	24.5	14	16.5	10	12
100	20	23	24	27	21	24	21.5	24.5	26.5	29.5	18.5	21.5	14.5	17.5

**Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2W (doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange)**

(mm)

Signalgebermodell Kolben-Ø	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W		D-P3DW□	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	2	7.5	6	11.5	4.5	10	5	10.5	10	15.5	2	7.5	—	—
16	5	8	9	12	7.5	10.5	8	11	13	16	5	8	—	—
20	5	10	9	14	7.5	12.5	8	13	13	18	5	10	—	—
25	5.5	10.5	9.5	14.5	8	13	8.5	13.5	13.5	18.5	5.5	10.5	—	—
32	8	12.5	12	16.5	9	13.5	9.5	14	14.5	19	6.5	11	2.5	7
40	12	18	16	22	13	19	13.5	19.5	18.5	24.5	10.5	16.5	6.5	12.5
50	10	20.5	14	24.5	11	21.5	11.5	22	16.5	27	8.5	19	4.5	14.5
63	12.5	19.5	16.5	23.5	13.5	20.5	14	21	19	26	11	18	7	13.5
80	15.5	25.5	19.5	29.5	16.5	26.5	17	27	22	32	14	24	10	19.5
100	20	30.5	24	34.5	21	31.5	21.5	32	26.5	37	18.5	29	14.5	25

**Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2□□□-□S / -□T (einfachwirkend)**

(mm)

Signalgebermodell Kolben-Ø	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	2	3 (7.5)	6	7 (11.5)	4.5	5.5 (10)	5	6 (10.5)	10	11 (15.5)	2	3 (7.5)
16	5 (3)	2.5 (4.5)	9 (7)	6.5 (8.5)	7.5 (5.5)	5 (7)	8 (6)	5.5 (7.5)	13 (11)	10.5 (12.5)	5 (3)	2.5 (4.5)
20	5	3.5	9	7.5	7.5	6	8	6.5	13	11.5	5	3.5
25	5.5	4	9.5	8	8	6.5	8.5	7	13.5	12	5.5	4
32	8	5	12	9	9	6	9.5	6.5	14.5	11.5	6.5	3.5
40	12	7.5	16	11.5	13	8.5	13.5	9	18.5	14	10.5	6
50	10	10.5	14	14.5	11	11.5	11.5	12	16.5	17	8.5	9

( ): Federkraft ausgefahren

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Kompaktzylinder Serie **CDQ2** Mit Signalgeber 2

## 1 Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

### Signalgeber-Einbaulage

#### Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser)

(mm)

Signalgebermodell	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/F7□V D-F79F/F7□W D-F7□WV/J79 D-J79W/J79C D-F7BAL D-F7BAVL		D-A79W		D-F7NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Kolben-Ø												
125	30	30	34	34	32.5	32.5	33	33	30	30	38	38
140	30	30	34	34	32.5	32.5	33	33	30	30	38	38
160	34	34	38	38	36.5	36.5	37	37	34	34	42	42
180	40.5	40.5	44.5	44.5	—	—	—	—	—	—	—	—
200	43.5	43.5	47.5	47.5	—	—	—	—	—	—	—	—

#### Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2 (Langhub)

(mm)

Signalgebermodell	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W		D-P3DW□	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Kolben-Ø														
32	8.5	16.5	12.5	20.5	9.5	17.5	10	18	15	23	7	15	3	11
40	12	22.5	16	26.5	13	23.5	13.5	24	18.5	29	10.5	21	6.5	17
50	10	25.5	14	29.5	11	26.5	11.5	27	16.5	32	8.5	24	4.5	19.5
63	12.5	24.5	16.5	28.5	13.5	25.5	14	26	19	31	11	23	7	18.5
80	15.5	30.5	19.5	34.5	16.5	31.5	17	32	22	37	14	29	10	24.5
100	18.5	37	22.5	41	19.5	38	20	38.5	25	43.5	17	35.5	13	31

#### Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2K (verdrehgesicherte Kolbenstange)

(mm)

Signalgebermodell	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W		D-P3DW□	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Kolben-Ø														
12	7	3	11	7	9.5	5.5	10	6	15	11	7	3	—	—
16	10	2.5	14	6.5	12.5	5	13	5.5	18	10.5	10	2.5	—	—
20	13	3.5	17	7.5	15.5	6	16	6.5	21	11.5	13	3.5	—	—
25	13.5	4	17.5	8	16	6.5	16.5	7	21.5	12	13	4	—	—
32	17	5	21	9	18	6	18.5	6.5	23.5	11.5	15.5	3.5	11.5	0
40	12	7.5	16	11.5	13	8.5	13.5	9	18.5	14	10.5	6	6.5	2
50	10	10.5	14	14.5	11	11.5	11.5	12	16.5	17	8.5	9	4.5	4.5
63	12.5	13.5	16.5	17.5	13.5	14.5	14	15	19	20	11	12	7	7.5

#### Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2KW

(mm)

Signalgebermodell	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W		D-P3DW□	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Kolben-Ø														
12	7.5	7.5	11.5	11.5	9.5	10	10	10.5	15	15.5	7.5	7.5	—	—
16	10	8	14	12	12.5	10.5	13	11	18	16	10	8	—	—
20	13	10	17	14	15.5	12.5	16	13	21	18	13	10	—	—
25	13.5	10.5	17.5	14.5	16	13	16.5	13.5	21.5	18.5	13.5	10.5	—	—
32	17	12.5	21	16.5	18	13.5	18.5	14	23.5	19	15.5	11	11.5	7
40	12	18	16	22	13	19	13.5	19.5	18.5	24.5	10.5	16.5	6.5	12.5
50	10	20.5	14	24.5	11	21.5	11.5	22	16.5	27	8.5	19	4.5	14.5
63	12.5	19.5	16.5	23.5	13.5	20.5	14	21	19	26	11	18	7	13.5

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

**Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte)** (mm)

Signalgebermodell	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAVL/F7BAL		D-F7NTL		D-A79W		D-P3DW□	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Kolben-Ø														
32	14	9	18	13	15	10	15.5	10.5	20.5	15.5	12.5	7.5	8	3.5
40	17.5	12	21.5	16	18.5	13	19	13.5	24	18.5	16	10.5	11.5	6.5
50	15	15.5	19	19.5	16	16.5	16.5	17	21.5	22	13.5	14	9.5	9.5
63	17.5	18.5	21.5	22.5	18.5	19.5	19	20	24	25	16	17	12	12.5
80	20.5	23	24.5	27	21.5	24	22	24.5	27	29.5	19	21.5	15	17
100	23.5	29.5	27.5	33.5	24.5	30.5	25	31	30	36	22	28	18	23.5

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

**Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2□R/□V (wasserfest)** (mm)

Signalgebermodell	D-M9□AL D-M9□AVL		D-F7BAL D-F7BAVL	
	A	B	A	B
Kolben-Ø				
20	19	7.5	18	6.5
25	19.5	8	18	7
32	22	9	19.5	6.5
40	16	11.5	13.5	9
50	14	14.5	11.5	12
63	16.5	17.5	14	15
80	19.5	22	17	19.5
100	24	27	21.5	24.5

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

**Einbauhöhe des Signalgebers**

**Verwendbare Zylinderserie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2□□□-□S / -□T (einfachwirkend), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2 (Langhub), CDQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte), CDQ2□R/□V (wasserfest)** (mm)

Signalgebermodell	D-M9□V	D-A9□V	D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-F7BAL D-F79F/F7NTL D-A7□H/A80H	D-F7□V D-F7□WV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W	D-P3DW□
	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Kolben-Ø									
12	21.5	19	21.5	23.5	26.5	21	27.5	24.5	—
16	22.5	20	22.5	24.5	27.5	22	28.5	25.5	—
20	25	23	25.5	27.5	30	24.5	31	28	—
25	28	26	28	30.5	32.5	27.5	34	31	—
32	30	27.5	36	36.5	39.5	34	40.5	37.5	33
40	32	30	38	40	42.5	37.5	43.5	40.5	36.5
50	37.5	35	43.5	45	48	43	49	46	42
63	42.5	40.5	48.5	50.5	53.5	48	54.5	51.5	47
80	51	49	57	59	61.5	56.5	62.5	59.5	55.5
100	59	57	65.5	67	70	64.5	71	68	65.5

\* Die verwendbaren Signalgeber für die Serie CDQ2□R/□V (wasserfest) sind die Ausführungen D-M9□A(V)L.

\* Die Ausführung D-P3DW□ ist mit Durchmesser ø32 bis ø100 erhältlich.

**Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser)** (mm)

Signalgebermodell	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL	D-A9□V	D-A7□ D-A80	D-A7□H/A80H D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-F7BAL D-F79F/F7NTL	D-A73C D-A80C	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAVL	D-J79C	D-A79W
	U	U	U	U	U	U	U	U
Kolben-Ø								
125	69.5	67.5	75.5	76.5	82.5	79	81	78
140	76.5	74.5	82.5	83.5	89.5	86	88	85
160	85.5	83.5	91.5	92.5	98.5	95	97	94
180	105.5	103.5	—	—	—	—	—	—
200	112.5	110.5	—	—	—	—	—	—

# Kompaktzylinder Serie **CDQ2** Mit Signalgeber 3

## 2 Mindesthub für Signalgebermontage

Verwendbare Zylinderserie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2□□□-□S / -□T (einfachwirkend), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2 (Langhub), CDQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte), CDQ2□R/□V (wasserfest) (mm)

Anzahl der Signalgeber	D-M9□V D-F7□V D-J79C	D-A9□V D-A7□ D-A80 D-A73C D-A80C	D-A9□	D-M9□WV D-M9□AVL* D-F7□WV D-F7BAVL	D-M9□ D-M9□W D-M9□AL* D-A7□H D-A80H D-F7□ D-J79	D-A79W	D-F7□W D-J79W D-F7BAL D-F79F D-F7NTL	D-P3DW□
mit 1 Stk.	5	5	10	10	15	15	20	15
mit 2 Stk.	5	10	10	15	15	20	20	15

\* Die verwendbaren Signalgeber für die Serie CDQ2□R/□V (wasserfest) sind die Ausführungen D-M9□A(V)L.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser) (mm)

Anzahl der Signalgeber	D-M9□ D-M9□V D-F7□ D-F7□V D-J79 D-J79C	D-A9□ D-A9□V D-A7□ D-A80 D-A73C D-A80C D-A7□H D-A80H	D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL	D-F7□W D-F7□WV D-J79W D-F7BAL D-F7BAVL D-F7NTL D-F79F	D-A79W
mit 1 Stk.	5	5	10	15	15
mit 2 Stk.	5	10	15	20	20

## 3 Betriebsbereich

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2□□□-□S / -□T (einfachwirkend), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2 (Langhub), CDQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte), CDQ2□R/□V (wasserfest) (mm)

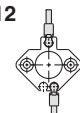
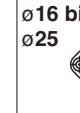
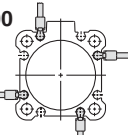
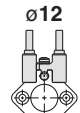
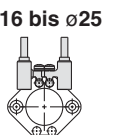
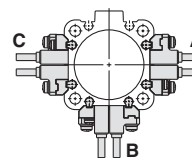
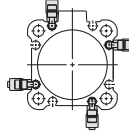
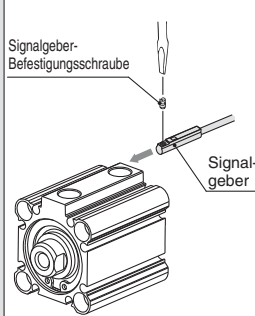
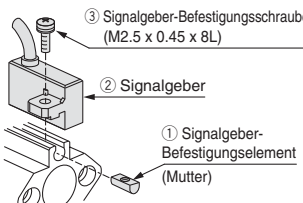
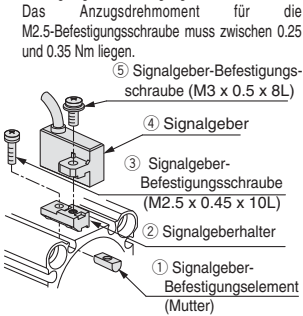
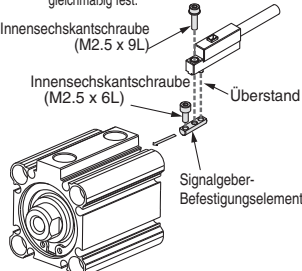
Signalgebermodell	Kolben-Ø														
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200
D-A9□(V)	7.5	9.5	10	9	9	9.5	9.5	11	10.5	10.5	13.5	12.5	12	13	12.5
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)L*	3	5	5.5	5.5	5	5	6	6.5	7	7.5	7.5	8	7.5	7.5	8.5
D-A7□(H)(C) D-A80□(H)(C)	9.5	12	12	11	10.5	11.5	11	13	11.5	11.5	16.5	15	14.5	—	—
D-A79W	13	14.5	15.5	14	14	15.5	14.5	17	15	15.5	19.5	18	17.5	—	—
D-F7□(V) D-J79(C) D-F7□W(V) D-F7BA(V)L D-F7NTL D-F79F	4.5	5.5	5	5	5	5	5	6	7	8	7.5	7.5	7.5	—	—
D-P3DW□	—	—	—	—	3	4.5	4.5	6	5.5	6.5	—	—	—	—	—

\* Diese Angaben sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (Abweichung von ca. ±30%). Je nach Umgebung können große Schwankungen auftreten.

\* Die verwendbaren Signalgeber für die Serie CDQ2□R/□V (wasserfest) sind die Ausführungen D-M9□A(V)L.

**4 Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.**

Verwendbare Zylinderserie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2□□□-□S / -□T (einfachwirkend), CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2 (Langhub), CDQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte), CDQ2□R/□V (wasserfest)

verwendbarer Signalgeber	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL D-A9□/A9□V	D-F7□/F7□V/J79/J79C/F7□W/J79W/F7□WV D-F7BAL/F7BAVL/F79F/F7NTL D-A7□/A80/A7□H/A80H/A73C/A80C/A79W	D-P3DW□									
Kolben-Ø (mm)	ø12 bis ø200	ø12 bis ø25	ø32 bis ø100									
Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement	—	BQ4-012	BQ5-032									
Sortiment/Gewicht der Anschlussstelle der Signalgeber-Befestigungselemente	—	① Signalgeber-Befestigungsschraube (M2.5 x 8L) ② Signalgeber-Befestigungsmutter Gewicht: 1.5 g  Wenn Sie möchten, dass die Signalgeber-Befestigungselemente (2 Stk.) und der Zylinder für den Versand geschützt sind, fügen Sie "-BQ" an die Bestell-Nr. des Zylinders an. Standard-Bestell-Nr.+BQ Beispiel) CDQ2B32-30DZ-BQ/ CDQ2B32-30DZ-BQ-XC4 (Bestelloption)	① Innensechskantschraube (M2.5 x 6L) ② Innensechskantschraube (M2.5 x 9L) ③ Signalgeber-Befestigungselement (Mutter) Gewicht: 2.5 g									
Signalgeber-Montageseite	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut ø12  ø16 bis ø25  ø32 bis ø200 	nur auf der Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene ø12  ø16 bis ø25 	A/B/C-Seite außer Anschlussseite Anschlussseite 	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut 								
Signalgeber-montage	 <p>• Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.</p> <p><b>Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschrauben (Nm)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Signalgebermodell</th> <th>Anzugsdrehmoment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-M9□(V)</td> <td rowspan="3">0.05 bis 0.15</td> </tr> <tr> <td>D-M9□W(V)</td> </tr> <tr> <td>D-M9□A(V)L</td> </tr> <tr> <td>D-A9□(V)</td> <td>0.10 bis 0.20</td> </tr> </tbody> </table>	Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment	D-M9□(V)	0.05 bis 0.15	D-M9□W(V)	D-M9□A(V)L	D-A9□(V)	0.10 bis 0.20	<ol style="list-style-type: none"> <li>Setzen Sie die Signalgeber-Befestigungsmutter in die Nut auf dem Zylinderrohr, und platzieren Sie sie ungefähr an der Stelle, wo der Signalgeber angebracht werden soll.</li> <li>Lassen Sie die Erhebung auf dem Signalgeber-Befestigungsarm in die Vertiefung der Zylinderrohrschiene einrasten und schieben Sie sie auf die Position der Mutter.</li> <li>Schrauben Sie die Befestigungsschraube vorsichtig durch die Montagebohrung auf dem Signalgeber-Befestigungsarm in das Gewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter.</li> <li>Richten Sie den Signalgeber in der korrekten Einbauposition aus, und ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube an, um den Signalgeber zu fixieren. Das Anzugsdrehmoment für die M2.5-Befestigungsschraube muss zwischen 0.25 und 0.35 Nm liegen.</li> <li>Die Abfrageposition kann unter den in Position ③.</li> </ol> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Setzen Sie die Signalgeber-Befestigungsmutter in die Nut auf dem Zylinderrohr, und platzieren Sie sie ungefähr an der Stelle, wo der Signalgeber angebracht werden soll.</li> <li>Halten Sie den unteren konisch zulaufenden Teil des Signalgeberhalters gegenüber der Außenseite des Zylinderrohrs und richten Sie die M2.5-Durchgangsbohrung mit dem M2.5-Innengewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter aus.</li> <li>Schrauben Sie die Befestigungsschraube der Signalgeber-Befestigungsmutter (M2.5) vorsichtig durch die Montagebohrung in das Gewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter.</li> <li>Lassen Sie die Erhebung auf dem Signalgeber-Befestigungsarm in die Vertiefung des Signalgeberhalters einrasten.</li> <li>Ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube (M3) fest, um den Signalgeber zu fixieren. Das Anzugsdrehmoment für die M3-Befestigungsschraube muss zwischen 0.35 und 0.45 Nm liegen.</li> <li>Richten Sie den Signalgeber in der korrekten Einbauposition aus, und ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube (M2.5) an, um die Signalgeber-Befestigungsmutter zu fixieren. Das Anzugsdrehmoment für die M2.5-Befestigungsschraube muss zwischen 0.25 und 0.35 Nm liegen.</li> </ol> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Führen Sie den herausstehenden Teil auf der Rückseite des Signalgebers in die passende Seite des Befestigungselements ein und befestigen Sie beide vorübergehend, indem Sie die Innensechskantschraube (M2.5 x 9L) um 1 bis 2 Umdrehungen festziehen.</li> <li>Führen Sie das vorübergehend festgezogene Befestigungselement in die passende Nut des Zylinderrohrs ein und schieben Sie den Signalgeber über die Nut auf das Zylinderrohr.</li> <li>Überprüfen Sie die Abfrageposition des Signalgebers und befestigen Sie den Signalgeber sicher mit der Innensechskantschraube (M2.5 x 6L, M2.5 x 9L).*</li> <li>Ändert sich die Abfrageposition, gehen Sie zurück zu Schritt ②.</li> </ol> <p>*Mit der Innensechskantschraube (M2.5 x 6L) werden Befestigungselement und Zylinderrohr befestigt. Auf diese Weise kann der Signalgeber ausgetauscht werden, ohne dass die Signalgeber-Einbaulage neu eingestellt werden muss.</p> <p>Ann. 1) Stellen Sie sicher, dass der Signalgeber mit der passenden Nut zum Schutz des Signalgebers bedeckt ist.                      Ann. 2) Das Anzugsdrehmoment der Innensechskantschraube (M2.5 x 6L, M2.5 x 9L) beträgt 0.2 bis 0.3 Nm.                      Ann. 3) Ziehen Sie die Innensechskantschrauben gleichmäßig fest.</p> 
Signalgebermodell	Anzugsdrehmoment											
D-M9□(V)	0.05 bis 0.15											
D-M9□W(V)												
D-M9□A(V)L												
D-A9□(V)	0.10 bis 0.20											

Ann.) Der Zylinder wird mit einem Signalgeber-Befestigungselement und einem Signalgeber geliefert. Wählen Sie für Umgebungen, die einen wasserfesten Signalgeber erfordern, die Ausführung D-M9□A(V)L. Das Signalgeber-Befestigungselement für die Ausführung D-F7BA(V)L wird mit der Standardspezifikation von BQ4-012 und BQ5-032 verwendet (Metallschraube).

\* Der mit der Serie CDQ2□R/□V (wasserfest) verwendbare Signalgeber ist die Ausführung D-M9□A(V)L.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Kompaktzylinder Serie **CDQ2** Mit Signalgeber 4

Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden. Für nähere Angaben fragen Sie SMC.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2□□□-□S / -□T (einfachwirkend), CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2 (Langhub), CDQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte)

Signalgeberausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale	verwendbarer Kolben-Ø
Reed-Schalter	D-A72	eingegossenes Kabel (vertikal)	—	ø12 bis ø100 ø125 bis ø160
	D-A73		—	
	D-A80		ohne Betriebsanzeige	
	D-A79W		Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-A73C	Stecker (vertikal)	—	
	D-A80C		ohne Betriebsanzeige	
	D-A72H		—	
	D-A73H, A76H	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-A80H		ohne Betriebsanzeige	
elektronischer Signalgeber	D-F7NV, F7PV, F7BV	eingegossenes Kabel (vertikal)	—	
	D-F7NWV, F7BWW		Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-F7BAVL		wasserfest (2-farbig)	
	D-J79C	Stecker (vertikal)	—	
	D-F79, F7P, J79	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-F79W, F7PW, J79W		Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-F7BAL		wasserfest (2-farbig)	
	D-F79F		Diagnoseanzeige (2-farbig)	
	D-F7NTL		mit Zeitschalter	

\* Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar. fragen Sie SMC für weitere Informationen.

\* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (Modell D-F9G/F9H). fragen Sie SMC für weitere Informationen.

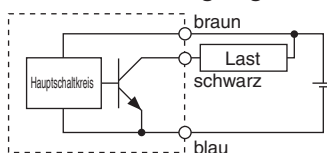
\* Regulierbare Signalgeber (D-F7K) und hitzebeständige elektronische Signalgeber (D-F7NJL) sind nicht erhältlich.

# Vor der Inbetriebnahme

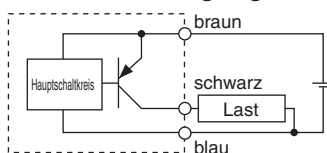
## Anschlussbeispiele für Signalgeber

### Grundverdrahtung

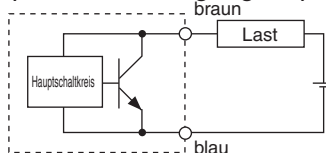
#### 3-Draht-System NPN Elektronischer Signalgeber



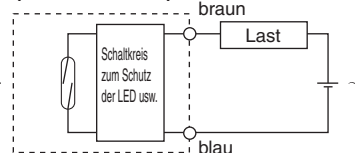
#### 3-Draht-System PNP Elektronischer Signalgeber



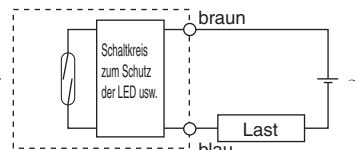
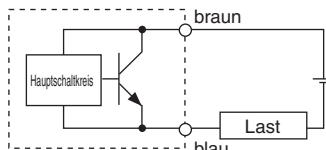
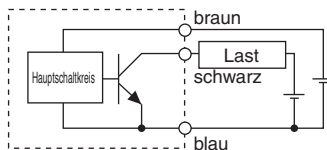
#### 2-Draht-System (elektronischer Signalgeber)



#### 2-Draht-System (Reed-Schalter)

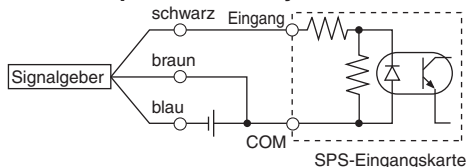


(getrennte Stromversorgung für Signalgeber und Last)

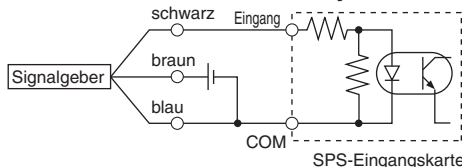


### Beispiele für Anschluss an SPS

#### • Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus 3-Draht-System, NPN

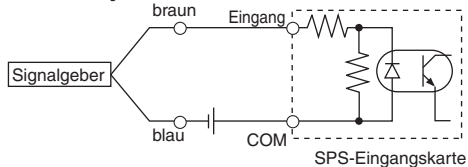


#### • Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus 3-Draht-System PNP

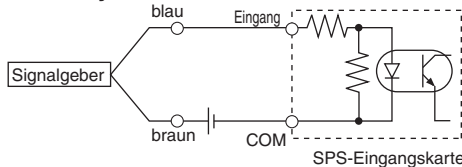


Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

#### 2-Draht-System



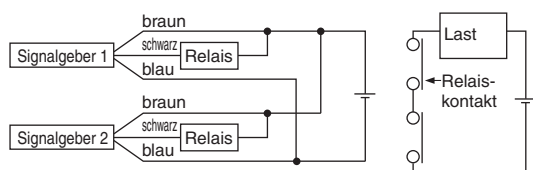
#### 2-Draht-System



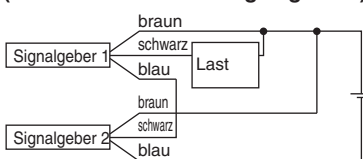
### Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

#### • 3-Draht-System

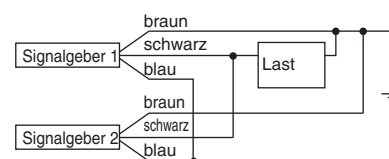
##### AND-Schaltung für NPN-Ausgang (mit Relais)



##### AND-Schaltung für NPN-Ausgang (ausschl. Einsatz von Signalgebern)



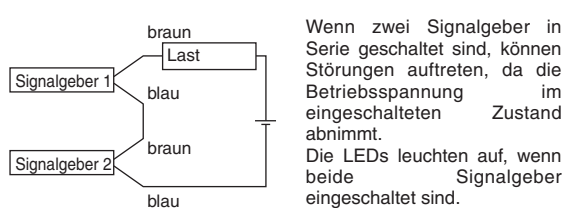
##### ODER-Schaltung für NPN-Ausgang



Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

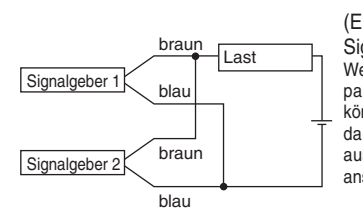
#### • 2-Draht-System

##### mit 2 seriell geschalteten Signalgebern (AND)



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

##### 2-Draht-System mit 2 parallel geschalteten Signalgebern (OR)



(Elektronischer Signalgeber) Wenn zwei Signalgeber parallel geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

(Reed-Schalter) Da kein Kriechstrom auftritt, steigt die Betriebsspannung bei Umschalten in die Position AUS 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.

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

Beispiel: Versorgungsspannung 24 VDC  
interner Spannungsabfall Signalgeber 4 V

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei AUS} &= \text{Kriechstrom} \times 2 \text{ Stk.} \times \text{Lastimpedanz} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ Stk.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Beispiel: Lastimpedanz 3 kΩ  
Kriechstrom des Signalgebers 1 mA

Standard  
großer Kolbendurchmesser  
Langhub  
verdreh- gesicherte Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen



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

**Einfache Spezialteile** Die folgenden Sonderspezifikationen können als einfache Bestelloptionen bestellt werden. Ein Bestellformular ist im Papierformat und auf CD-ROM erhältlich. Wenden Sie sich ggf. bitte an SMC.

Symbol	Technische Daten	CQ2 (Standard)				CQ2 (großer Kolbendurchmesser)	
		doppeltwirkend		einfachwirkend		doppeltwirkend	
		Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-Kolbenstange/ Federkraft eingefahren	Standard-Kolbenstange/ Federkraft ausgefahren	Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange
-XA1 bis 30	spezielle Kolbenstangenenden-Form	●	●	●			

## Bestelloptionen

Symbol	Technische Daten	CQ2 (Standard)				CQ2 (großer Kolbendurchmesser)	
		doppeltwirkend		einfachwirkend		doppeltwirkend	
		Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-Kolbenstange/ Federkraft eingefahren	Standard-Kolbenstange/ Federkraft ausgefahren	Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C)	●	●				
-XB7	kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C)	●	●				
-XB9	Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)	●	●				
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)	●	●	●		●	●
-XB10A	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzscheibe) <sup>Anm. 3)</sup>	●					
-XB11	Langhub (nur Niederdruckhydraulikzylinder)	●					
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)	●	●				
-XB14	Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber <sup>Anm. 2)</sup>	●					
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer	●	●				
-XC6	Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl	●	●	●	●		
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung	●					
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung	●					
-XC10	Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange beidseitig	●					
-XC11	Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange einseitig	●					
-XC26	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben	●		●	●		
-XC27	Material des Bolzens für Gabelbefestigung/Gabelgelenk: rostfreier Stahl 304	●		●	●		
-XC35	mit Metallabstreifer	●	●				
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne	●	●	●	●		
-X144	spezielle Druckluftanschluss-Position	●	●	●	●		
-X202	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1.	●		●	●		
-X203	Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1.	●		●	●		
-X235	spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange		●				●
-X271	Fluorkautschukdichtungen	●	●	●	●	●	●
-X293	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W.		●				
-X525	Langhubausführung des Zylinders mit Ausfahrhubbegrenzung (-XC8)	●					
-X526	Langhubausführung des Zylinders mit Einfahrhubbegrenzung (-XC9)	●					
-X633	Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange		●				●
-X636	Langhubausführung des Mehrstellungszyinders mit Standardkolbenstange	●					
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten	●		●	●		



CQ2 (Langhub)		CQ2K (verdrehgesicherte Kolbenstange)		CQP2 (axialer Luftanschluss) <sup>Anm. 2)</sup>			CQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte)	CBQ2 (mit Endlagenverriegelung) <sup>Anm. 2)</sup>	Seite
doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend	doppeltwirkend	einfachwirkend		doppeltwirkend	doppeltwirkend	
Standard-Kolbenstange	Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-Kolbenstange	Standard-Kolbenstange	Standardkolbenstange/ Federkraft eingefahren	Standardkolbenstange/ Federkraft ausgefahren	Standard-Kolbenstange	Standard-Kolbenstange	
●	●	●	●	●	●	●	●		S. 179
				●					S. 183
				●					S. 183
				●					S. 184
●	●	●					●		S. 185
									S. 186
				●					S. 187
				●					S. 187
				●					S. 188
●				●					S. 189
●				●	●	●			S. 190
	●								S. 191
	●								S. 192
	●								S. 193
	●								S. 194
●	●						●		S. 195
●	●						●	●	S. 196
					●				S. 197
					●	●			S. 197
						●			S. 198
									S. 199
									S. 201
									S. 202
●				●	●	●	●		S. 202
									S. 203
									S. 204
									S. 205
		●							S. 205
									S. 206
	●						●		S. 207

Anm. 1) Nur für ø40 bis ø63. ø12 bis ø32 sind als Spezialprodukte erhältlich.  
 Anm. 2) Die Gehäuseform entspricht der des bestehenden Produkts.  
 Anm. 3) Nur für ø32 bis ø100.

Standard
großer Kolben- durchmesser
Langhub
verdreh- gesicherte Kolbenstange
axialer Luftanschluss
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte
mit Endlagen- verriegelung
wasserfest
mit Signalgeber
Signalgeber
Bestelloptionen

## CQ2 (ø12 bis ø25): spezielle Kolbenstangenenden-Form

### Verwendbare Serien

Serie		Modell	Funktionsweise	spez. Kolbenstangenenden Form/Symbol
CQ2 (ø12 bis ø25)	Standard	CQ2	doppeltw., Standardkolbenstange <sup>Anm.)</sup> einfachw. (Federkraft eingefahren)	XA1 XA2
		CQ2W	doppeltw., durchgehende Kolbenstange	XA6
	verdrehsichere Kolbenstange	CQ2K	doppeltw., Standardkolbenstange	XA7
		CQ2KW	doppeltw., durchgehende Kolbenstange	XA11 XA17
	axialer Anschluss (m. axialem Luftanschl.)	CQP2	doppeltw., Standardkolbenstange <sup>Anm.)</sup>	XA18
			einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren)	

Anm.) Außer ø12, mit elastischer Dämpfscheibe (CQ2□12-DC, CQ2P□12-DC)

### Sicherheitshinweise

- Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Anordnung erstellt.
- Die mit "\*" markierten Standardabmessungen hängen folgendermaßen vom Kolbenstangendurchmesser (D) ab.  
Setzen Sie die gewünschte Spezialabmessung ein.  
ø12, ø16 → D - 1 mm ø20, ø25 → D - 2 mm
- Setzen Sie bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange die Abmessung bei eingefahrener Kolbenstange ein.
- Diese Ausführung kann nicht hergestellt werden, wenn der Außengewindedurchmesser von -XA17 und -XA18 derselbe ist wie der Außendurchmesser der Kolbenstange.
- Setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, wenn Sie andere als die links genannten Ausführungen mit spezieller Kolbenstangenende-Form/Symbole wünschen und bei Fällen mit anderen Herstellungsbedingungen.

<b>Symbol: A1</b> 	<b>Symbol: A2</b> 	<b>Symbol: A6</b> 	<b>Symbol: A7</b> mit Anfräsung 
<b>Symbol: A11</b> 	<b>Symbol: A17</b> 	<b>Symbol: A18</b> 	

Symbol

**-XA1/2/6/7/11/17/18**

**Herstellungsbedingungen**

spezielle Kolbenstangen-Form/Symbol	Standard-Kolbenstange		durchgehende Kolbenstange
<b>XA1</b>	für ø12	øM: min. 3 mm max. 5 mm	øM: max. ø5 mm
	ø16	øM: min. 3 mm max. 7 mm	øM: max. ø7 mm
	ø20	øM: min. 4 mm max. 8 mm	øM: max. ø8 mm
	ø25	øM: min. 4 mm max. 10 mm	øM: max. ø10 mm
<b>XA2</b>	für ø12	øJ: min. 4 mm, W1: max. 6 mm	øJ: min. 3 mm, W1: max. 6 mm
	ø16	øJ: min. 4 mm, W1: max. 6 mm	øJ: min. 4 mm, W1: max. 6 mm
	ø20	øJ: min. 5 mm, W1: max. 11 mm	øJ: min. 5 mm, W1: max. 11 mm
	ø25	øJ: min. 6 mm, W1: max. 13 mm	øJ: min. 6 mm, W1: max. 13 mm
<b>XA6</b>	für ø12	H: max. M4	H: max. M4
	ø16	H: max. M6	H: max. M6
	ø20	H: max. M6	H: max. M6
	ø25	H: max. M8	H: max. M8
<b>XA7</b>	für ø12	H: max. M4	H: max. M4
	ø16	H: max. M5	H: max. M5
	ø20	H: max. M6	H: max. M6
	ø25	H: max. M8	H: max. M8
<b>XA11</b>	für ø12	nur SR3 mm	min. SR3 mm
	ø16	nur SR4 mm	min. SR4 mm
	ø20	nur SR5 mm	min. SR5 mm
	ø25	nur SR6 mm	min. SR6 mm
<b>XA17</b>	für ø12	H: min. M5, X: max. 20 mm	H: max. M5
	ø16	H: min. M6, X: max. 22.5 mm	H: max. M6
	ø20	H: min. M8, X: max. 26.5 mm	H: max. M8
	ø25	H: min. M10, X: max. 33 mm	H: max. M10
<b>XA18</b>	für ø12	H: min. M5, X: max. 20 mm	H: max. M5
	ø16	H: min. M6, X: max. 22.5 mm	H: max. M6
	ø20	H: min. M8, X: max. 26.5 mm	H: max. M8
	ø25	H: min. M10, X: max. 33 mm	H: max. M10

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

Die folgenden Änderungen werden mithilfe des Systems für einfache Spezialteile vorgenommen.

## CQ2 (ø32 bis ø100): spezielle Kolbenstangenenden-Form

### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	spezielle Kolbenstangenenden-Form/Symbol	
CQ2	Standard	CQ2	doppeltw., Standardkolbenstange <sup>Anm.)</sup> einfachw. (Federkraft eingefahren)	XA1 bis 23 XA26 bis 30
		CQ2W	doppeltw., durchgehende Kolbenstange <sup>Anm.)</sup>	
	verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	doppeltw., Standardkolbenstange	
		CQ2KW	doppeltw., durchgehende Kolbenstange	
	axialer Anschluss (m. axialem Luftanschl.)	CQP2	doppeltw., Standardkolbenstange	
			einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren)	
verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	CQ2S	doppeltw., Standardkolbenstange		

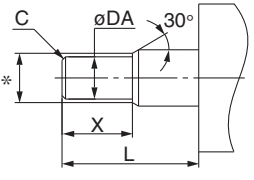
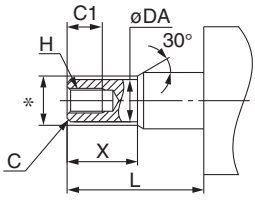
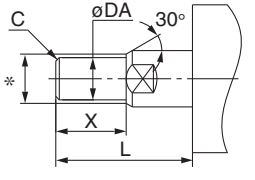
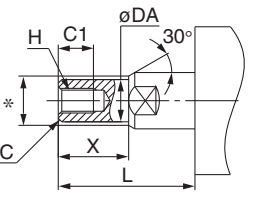
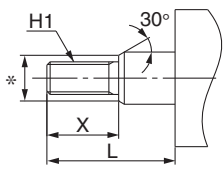
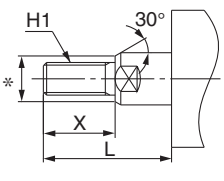
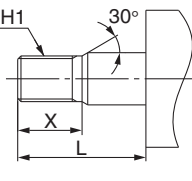
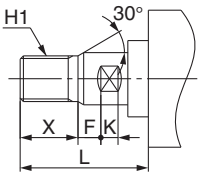
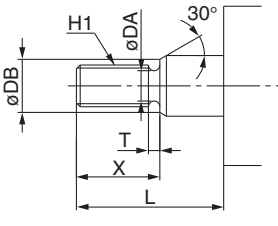
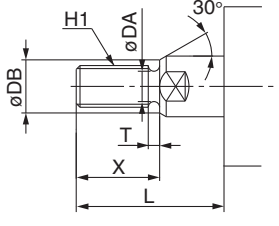
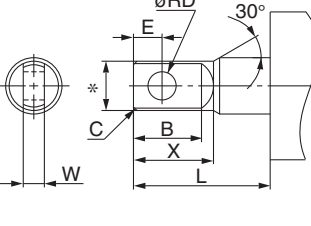
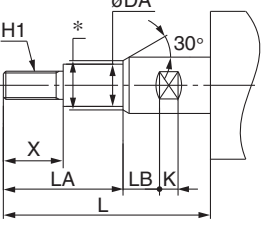
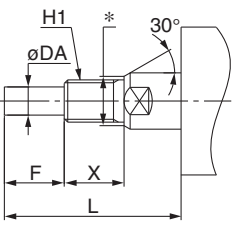
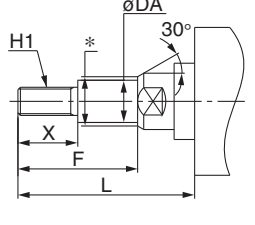
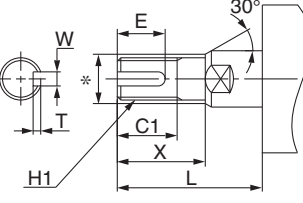
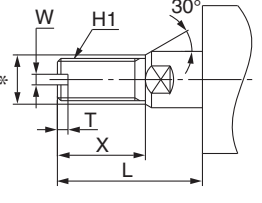
Anm.) Gilt für ø125 bis ø200

### Sicherheitshinweise

- Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Anordnung erstellt.
- Die mit "\*" markierten Standardabmessungen hängen folgendermaßen vom Kolbenstangendurchmesser (D) ab.  
Setzen Sie die gewünschte Spezialabmessung ein.  $D - 2 \text{ mm}$
- Setzen Sie bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange die Abmessung bei eingefahrener Kolbenstange ein.

<b>Symbol: A1</b> 	<b>Symbol: A2</b> 	<b>Symbol: A3</b> 	<b>Symbol: A4</b> 
<b>Symbol: A5</b> 	<b>Symbol: A6</b> 	<b>Symbol: A7</b> 	<b>Symbol: A8</b> 
<b>Symbol: A9</b> 	<b>Symbol: A10</b> 	<b>Symbol: A11</b> 	<b>Symbol: A12</b> 

Symbol  
-XA1 bis XA23/-XA26 bis XA30

<p>Symbol: <b>A13</b></p> 	<p>Symbol: <b>A14</b></p> 	<p>Symbol: <b>A15</b></p> 	<p>Symbol: <b>A16</b></p> 
<p>Symbol: <b>A17</b></p> 	<p>Symbol: <b>A18</b></p> 	<p>Symbol: <b>A19</b></p> 	<p>Symbol: <b>A20</b></p> 
<p>Symbol: <b>A21</b></p> 	<p>Symbol: <b>A22</b></p> 	<p>Symbol: <b>A23</b></p> 	<p>Symbol: <b>A26</b></p> 
<p>Symbol: <b>A27</b></p> 	<p>Symbol: <b>A28</b></p> 	<p>Symbol: <b>A29</b></p> 	<p>Symbol: <b>A30</b></p> 

Standard
großer Kolben- durchmesser
Langhub
verdreh- gesicherte Kolbenstange
axialer Luftanschluss
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte
mit Endlagen- verriegelung
wasserfest
mit Signalgeber
Signalgeber
Bestelloptionen

# Serie CQ2

# Bestelloptionen 1

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



Symbol

## -XB6 Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C)

Das Dichtungsmaterial und das Schmierfett für Druckluftzylinder wurden geändert und für eine höhere Temperaturtoleranz mit einem Bereich von -10 bis 150°C konzipiert.

### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		CQ2W	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
	axialer Anschluss	CQP2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange

### Bestellschlüssel

CQ2  
CQ2W  
CQP2

Standard-Bestell-Nr. — XB6  
hitzebeständiger Zylinder



- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.  
Anm. 2) Bitte setzen Sie sich für Wartungsintervalle für diesen Zylinder, die von denen des Standardzylinders abweichen mit SMC in Verbindung.  
Anm. 3) Die Ausführungen mit eingebautem Magnetring und montiertem Signalgeber sind prinzipiell nicht möglich. Setzen Sie sich für Zylinder mit Signalgebern und Hochtemperaturzylinder mit hitzebeständigen Signalgebern bitte mit SMC in Verbindung, da die Kompatibilität je nach Serie unterschiedlich ist.  
Anm. 4) Die Kolbengeschwindigkeit liegt zwischen 50 und 500 mm/s.  
Anm. 5) Für Zylinder mit elastischer Dämpfscheibe setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

### Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-10 bis 150°C
Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Schmierfett	hitzebeständiges Schmierfett
weitere Daten außer den Außenabmessungen	entsprechen der Standardausführung

### ⚠️ Warnung Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln könnten.

Symbol

## -XB7 Kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C)

Das Dichtungsmaterial und das Schmierfett für Druckluftzylinder wurden geändert und für die Verwendung bei niedrigeren Temperaturen konzipiert (bis zu -40°C).

### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		CQ2W	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
	axialer Anschluss	CQP2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange

### Bestellschlüssel

CQ2  
CQ2W  
CQP2

Standard-Bestell-Nr. — XB7  
kältebeständiger Zylinder



- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.  
Anm. 2) Verwenden Sie für einen Kältetrockner geeignete trockene Luft, damit keine Feuchtigkeit gefrieren kann.  
Anm. 3) Bitte setzen Sie sich für Wartungsintervalle für diesen Zylinder, die von denen des Standardzylinders abweichen mit SMC in Verbindung.  
Anm. 4) Es lässt sich kein Signalgeber montieren.  
Anm. 5) Für Zylinder mit elastischer Dämpfscheibe setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

### Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-40 bis 70°C
Dichtungsmaterial	Kautschuk mit geringem Nitrilanteil
Schmierfett	kältebeständiges Schmierfett
Signalgeber	nicht verwendbar
Außenabmessungen	entsprechen der Standardausführung
andere technische Daten	entsprechen der Standardausführung

### ⚠️ Warnung Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln könnten.

Symbol

**-XB9** Langsamlaufzylinder (10 bis 50 mm/s)

Sogar bei Geschwindigkeiten von weniger als 10 bis 50 mm/s treten keine Stick-Slip-Effekte auf und der Zylinder läuft leicht.

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		CQ2W	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
	axialer Anschluss	CQP2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange

**Bestellschlüssel**

Q2  
 Q2W Standard-Bestell-Nr. **- XB9**  
 QP2

Langsamlaufzylinder ●



Anm.) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.

**⚠ Warnung  
Sicherheitshinweise**

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln könnten.

**Technische Daten**

Kolbengeschwindigkeit	10 bis 50 mm/s
Außenabmessungen	entsprechen der Standardausführung
andere technische Daten	entsprechen der Standardausführung

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Bestelloptionen 2

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



Symbol

### -XB10 Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)

Druckluftzylinder mit verringertem Einbauplatzbedarf dank eines Spezialgehäuses ohne Distanzscheibe. Auf diese Weise wird die Gesamtlängen-Abmessung verringert, wenn ein Zwischenhub, der nicht dem Standard entspricht, erforderlich ist.

#### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.	
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
		CQ2W	einfachwirkend (Federkraft eingefahren)	
	großer Kolbendurchmesser	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
		CQ2W	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
	Langhub	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
	verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer ø12 bis ø32
		CQ2KW	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
	verst. Ausführung gegen Seitenkräfte	CQ2□S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

#### Bestellschlüssel

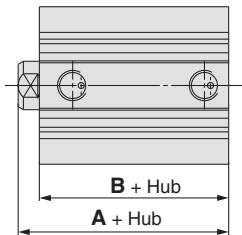
C□Q2  
C□Q2W  
C□Q2K  
C□Q2KW  
C□Q2□S



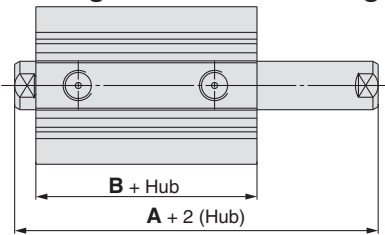
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

#### Abmessungen: Serie CQ2

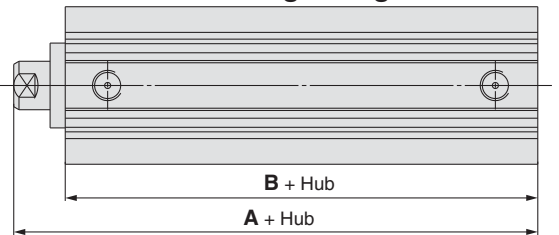
##### Doppeltwirkend, Standardkolbenstange



##### Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange



##### Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/Langhub



Kolben-Ø (mm)	Standard-Kolbenstange				verwendbarer Hubbereich
	A		B		
	max. Hub 49	Hub 51 bis 99	max. Hub 49	Hub 51 bis 99	
12	20.5 (31.5)	—	17 (28)	—	6 bis 29
16	22 (34)	—	18.5 (30.5)	—	
20	24 (36)	—	19.5 (31.5)	—	6 bis 49
25	27.5 (37.5)	—	22.5 (32.5)	—	
32	30 (40)	40 (40)	23 (33)	33 (33)	6 bis 99
40	36.5 (46.5)	46.5 (46.5)	29.5 (39.5)	39.5 (39.5)	
50	38.5 (48.5)	48.5 (48.5)	30.5 (40.5)	40.5 (40.5)	11 bis 99
63	44 (54)	54 (54)	36 (46)	46 (46)	
80	53.5 (63.5)	63.5 (63.5)	43.5 (53.5)	53.5 (53.5)	
100	65 (75)	75 (75)	53 (63)	63 (63)	

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardkolbenstange (Langhub)		verwendbarer Hubbereich
	A	B	
32	62.5	45.5	101 bis 299
40	72	55	
50	73.5	55.5	
63	75	57	
80	86	66	
100	97.5	75.5	

(mm)

\* Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



\* ( ) : Abmessungen mit Signalgeber  
\* Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Anm.) Anwendbarer Hub: Erhältlich in 1 mm-Schritten

Kolben-Ø (mm)	durchgehende Kolbenstange				verwendbarer Hubbereich
	A		B		
	max. Hub 49	Hub 51 bis 99	max. Hub 49	Hub 51 bis 99	
12	32.2 (39.4)	—	25.2 (32.4)	—	6 bis 29
16	33 (43)	—	26 (36)	—	
20	35 (47)	—	26 (38)	—	6 bis 49
25	39 (49)	—	29 (39)	—	
32	44.5 (54.5)	54.5 (54.5)	30.5 (40.5)	40.5 (40.5)	6 bis 99
40	54 (64)	64 (64)	40 (50)	50 (50)	
50	56.5 (66.5)	66.5 (66.5)	40.5 (50.5)	50.5 (50.5)	11 bis 99
63	58 (68)	68 (68)	42 (52)	52 (52)	
80	71 (81)	81 (81)	51 (61)	61 (61)	
100	84.5 (94.5)	94.5 (94.5)	60.5 (70.5)	70.5 (70.5)	

(mm)

Kolben-Ø (mm)	Standardkolbenstange (einfachw./Federkraft eingefahren)		verwendbarer Hubbereich
	A	B	
12	20.5 (31.5)	17 (28)	6 bis 9
16	22 (34)	18.5 (30.5)	
20	24 (36)	19.5 (31.5)	6 bis 9
25	27.5 (37.5)	22.5 (32.5)	
32	30 (40)	23 (33)	6 bis 9
40	36.5 (46.5)	29.5 (39.5)	
50	38.5 (48.5)	30.5 (40.5)	

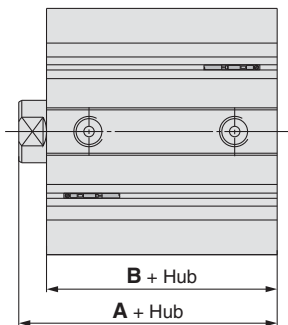
(mm)



Symbol  
**-XB10**

**Abmessungen: Serie CQ2**

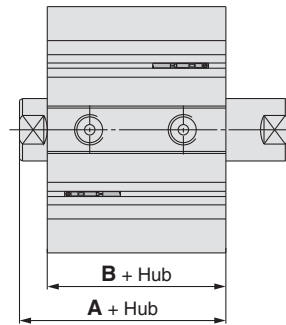
**Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/großer Kolbendurchmesser**



Kolben-Ø (mm)	Standard-Kolbenstange		verwendbarer Hubbereich (mm)
	A	B	
125	99	83	11 bis 299
140	99	83	
160	108	91	
180	119	102	
200	126	109	

\* Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung. Anm.) Anwendbarer Hub: Erhältlich in 1 mm-Schritten

**doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange/großer Kolbendurchmesser**



Kolben-Ø (mm)	durchgehende Kolbenstange		verwendbarer Hubbereich (mm)
	A	B	
125	115	83	11 bis 299
140	115	83	
160	125	91	
180	136	102	
200	143	109	

\* Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung. Anm.) Anwendbarer Hub: Erhältlich in 1 mm-Schritten

Symbol

**-XB10A Zwischenhub (Ausführung mit Distanzscheibe)**

Zwischenhub: Erhältlich in 1 mm-Schritten

Auf Rohren mit einem längeren Hub als dem spezifizierten Hub ist eine Distanzscheibe installiert (● in der Tabelle unten).

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange ø32 bis ø100

**anwendbarer Hub**

Zwischenhub mit ○: Erhältlich in 1 mm-Schritten

Auf Rohren mit einem längeren Hub als dem spezifizierten Hub (●) ist eine Distanzscheibe installiert.

◆ : Standardhub ● : Hub auf Lager

Kolben-Ø (mm)	Hubbereich	Ausführung	Hub															
			55	60	65	70	* 75	80	85	90	95	* 100						
32, 40	51 bis 94	Ausführung mit Distanzstück 2	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
50 bis 100	51 bis 94		○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●

**Technische Daten: entsprechen der Standardausführung**

Anm.) Versehen Sie für die Bestellung eines Zwischenhubes bei der Ausführung mit Distanzscheibe 1 die Standard-Bestell-Nr. auf Seite 3 mit \*.

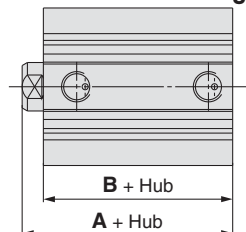
**Bestellschlüssel**

C□Q2 **Standard-Bestell-Nr.** — **XB10 A**  
 Zwischenhübe ● Ausführung mit Distanzscheibe

Bestell-Nr.	<b>CQ2B32-57DZ-XB10A</b> (verwendet ein 60 mm-Hubrohr) • CQ2B32-60DZ-XB10 mit 3 mm starken Distanzscheibe • Die B-Abmessung beträgt 93 mm.
-------------	--

**Abmessungen: Serie CQ2**

**doppeltwirkend, Standardkolbenstange**



Symbol Hub	A								B							
	51 bis 54	56 bis 59	61 bis 64	66 bis 69	76 bis 79	81 bis 84	86 bis 89	91 bis 94	51 bis 54	56 bis 59	61 bis 64	66 bis 69	76 bis 79	81 bis 84	86 bis 89	91 bis 94
Kolben-Ø 32	95	100	105	110	120	125	130	135	88	93	98	103	113	118	123	128
40	101.5	106.5	111.5	116.5	126.5	131.5	136.5	141.5	94.5	99.5	104.5	109.5	119.5	124.5	129.5	134.5
50	103.5	108.5	113.5	118.5	128.5	133.5	138.5	143.5	95.5	100.5	105.5	110.5	120.5	125.5	130.5	135.5
63	109	114	119	124	134	139	144	149	101	106	111	116	126	131	136	141
80	118.5	123.5	128.5	133.5	143.5	148.5	153.5	158.5	108.5	113.5	118.5	123.5	133.5	138.5	143.5	148.5
100	130	135	140	145	155	160	165	170	118	123	128	133	143	148	153	158

Standard  
 großer Kolben-  
 durchmesser  
 Langhub  
 verdreh-  
 gesicherte  
 Kolbenstange  
 axialer  
 Luftanschluss  
 verstärkte  
 Ausführung gegen  
 Seitenkräfte  
 mit  
 Endlagen-  
 verriegelung  
 wasserfest  
 mit  
 Signalgeber  
 Signalgeber  
 Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Bestelloptionen 3

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



Symbol

### -XB11 Langhub (nur Niederdruckhydraulikzylinder)

Hübe, die die Standardhübe überschreiten

#### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.	
CQ2	Niederdruckhydraulikzylinder (ø32 bis ø100)	CQ2AH	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Die Außenabmessungen entsprechen denen des Druckluftzylinders in Langhub-Ausführung der Serie CQ2.

#### Bestellschlüssel

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung



\* Geben Sie das jeweilige Symbol für den erforderlichen Hub an.

Symbol

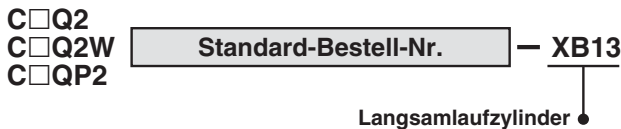
### -XB13 Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)

Sogar bei Geschwindigkeiten von weniger als 5 bis 50 mm/s treten keine Stick-Slip-Effekte auf und der Zylinder läuft leicht.

#### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.	
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	außer großer Kolbendurchmesser, (ab Ø125), Langhub verdrehgesicherte Kolbenstange, verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte, mit Endlagenverriegelung
		CQ2W	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
	axialer Anschluss	CQP2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

#### Bestellschlüssel



Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.

Anm. 2) Verwenden Sie zur Geschwindigkeitsregulierung ein Drosselrückschlagventil zur Steuerung langsamer Geschwindigkeiten (Serie AS-FM/AS-M).

#### Technische Daten

Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s
Außenabmessungen	entsprechen der Standardausführung
andere technische Daten	entsprechen der Standardausführung

#### ⚠ Warnung Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln könnten.

Symbol

**-XB14 Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber**

Hitzebeständiger Kompaktzylinder der Serie CDQ2 (ø16 bis ø63), auf den ein hitzebeständiger elektronischer Signalgeber montiert werden kann. (D-F7NJ<sub>Z</sub>, max. 150°C)

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei ø16 bis ø63 ohne elastische Dämpfscheibe Gehäuseform: entspricht der des bestehenden Produkts

**Bestellschlüssel**

CDQ2 **Standard-Bestell-Nr.** — F7NJL — XB14

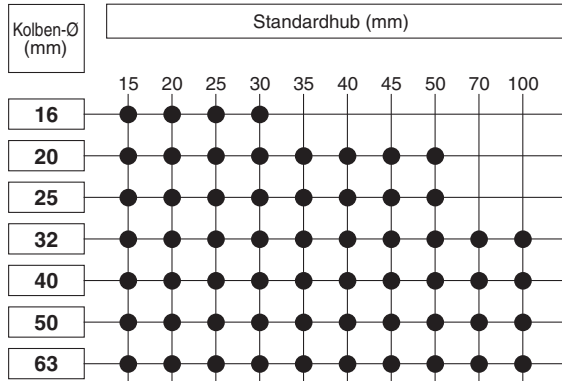
Anm.) Die Gehäuseform entspricht der des bestehenden Produkts.  
"Z" ist nicht in der Bestell-Nr. enthalten.

● Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber

**Technische Daten**

verwendb. Zylinder	Kompaktzylinder/Standard
Serie	CQ2
Kolben-Ø (mm)	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Ausführung	lebensdauer geschmiert
Medium	Druckluft
Prüfdruck	1.5 MPa
max. Betriebsdruck	1.0 MPa
min. Betriebsdruck	0.05 MPa (0.07 MPa: nur für ø16)
Umgebungs- und Medientemperatur	0 bis 150°C
elastische Dämpfscheibe	ohne
Kolbenstangengewinde	Außen- oder Innengewinde
Hubtoleranz	+1.0 0 mm
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s

Anm.) Weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

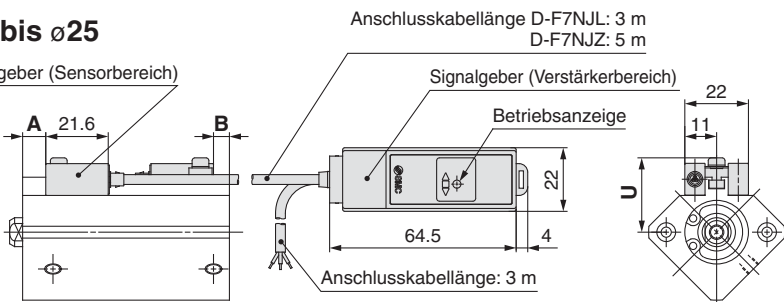


• Anfertigung von Zwischenhuben Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.

**Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung bei Hubende)**

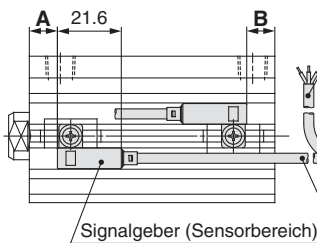
**ø16 bis ø25**

Signalgeber (Sensorbereich)



Kolben-Ø (mm)	(mm)		
	A	B	U
16	8	5.5	23.5
20	8	7	25.5
25	8	7.5	28.5
32	9.5	6.5	32.5
40	13.5	9	36
50	11.5	12	42
63	14	15	48.5

**ø32 bis ø63**



**Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente**

Signalgeber Modell	Kolben-Ø (mm)						
	16	20	25	32	40	50	63
D-F7NJL (Z)	BQ-1			BQJ1-032			

**Signalgeber-Befestigungselement/Gewicht**

Bestell-Nr. Befestigungselement	Gewicht (g)
BQ-1	1.5
BQJ1-032	8.5

\* Die Abmessungen des Zylindergehäuses entsprechen denen der doppeltwirkenden Standardausführung mit Standardkolbenstange der Serie CDQ2.

Anm. 1) Signalgeber werden in derselben Verpackungseinheit mitgeliefert, jedoch zum Schutz nicht werkseitig montiert.

Montieren Sie den Signalgeber unter Berücksichtigung der A-, B-Abmessungen der Einbaulage, wie in der vorstehenden Tabelle angegeben.

Anm. 2) Das Anzugsdrehmoment für die M3-Befestigungsschraube muss zwischen 0.5 und 0.7 Nm liegen.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Bestelloptionen 4

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



Symbol

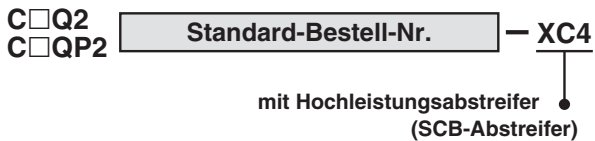
### -XC4 Mit Hochleistungsabstreifer

Eignet sich für den Einsatz von Zylindern in einer sehr staubigen Umgebung oder bei mit Erde und Sand bedeckten Zylindern, die Geräten, Baumaschinen oder Industriefahrzeugen standhalten müssen.

#### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		CQ2W	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
	Langhub	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	axialer Anschluss	CQP2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
			ø20 bis ø100
			ø32 bis ø100

#### Bestellschlüssel



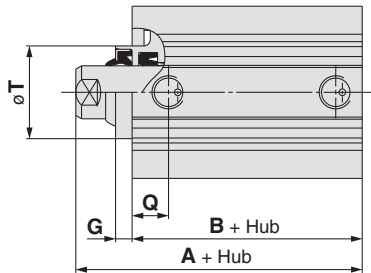
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

#### ⚠ Achtung

Hochleistungsabstreifer nicht austauschen.

- Da der Hochleistungsabstreifer eingepresst wurde, muss die gesamte Zylinderkopfeinheit ausgetauscht werden.

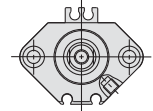
#### Serie CQ2



- ( ): Abmessungen mit Signalgeber
- Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung der Serie CQ2.
- ø32, ohne Signalgeber, 5 mm-Hub: Q-Abmessung ist 21.5
- Das Verhältnis zwischen dem Anschluss bei ø12 bis ø32 und den Montagebohrungen wird im Diagramm links dargestellt. Für Modelle mit Befestigungselement setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung. Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten



ohne Signalgeber: ø20 bis ø32  
mit Signalgeber: ø32



mit Signalgeber: ø20, ø25

#### Serie CQ2

Kolben-Ø (mm)	A			B			T	G		Q	
	max. Hub 50	75, Hub 100	Hub 125 bis 300	max. Hub 50	75, Hub 100	Hub 125 bis 300		max. Hub 100	min. 125 Hub	max. Hub 50	min. 125 Hub
20	34 (46)	—	—	29.5 (41.5)	—	—	—	—	—	19 (20.5)	—
25	37.5 (47.5)	—	—	32.5 (42.5)	—	—	—	—	—	21 (21)	—
32	40 (50)	50 (50)	67.5 (67.5)	33 (43)	43 (43)	55.5 (55.5)	—	—	—	20.5 (20.5)	—
40	46.5 (56.5)	56.5 (56.5)	77 (77)	29.5 (39.5)	39.5 (39.5)	55 (55)	28	5	10	11 (11)	14 (14)
50	48.5 (58.5)	58.5 (58.5)	78.5 (78.5)	30.5 (40.5)	40.5 (40.5)	55.5 (55.5)	35	5	10	10.5 (10.5)	14 (14)
63	54 (64)	64 (64)	80 (80)	36 (46)	46 (46)	57 (57)	35	5	10	15 (15)	16.5 (16.5)
80	63.5 (73.5)	73.5 (73.5)	91 (91)	43.5 (53.5)	53.5 (53.5)	66 (66)	43	5	10	16 (16)	19 (19)
100	75 (85)	85 (85)	102.5 (102.5)	53 (63)	63 (63)	75.5 (75.5)	59	5	10	23 (23)	23 (23)

Symbol

**-XC6** Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/der Kolbenstangenmutter: rostfr. Stahl

Geeignet für Anwendungen, bei denen sich durch Wassereinwirkung Rost bilden kann.

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		CQ2W	einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)
	Langhub	CQ2	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
		CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	axialer Anschluss	CQP2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	CQ2□S	einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)
	CQ2□S	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

**Bestellschlüssel**

- C□Q2
- C□Q2W
- C□QP2
- C□Q2□S

Standard-Bestell-Nr. — XC6

Material: rostfreier Stahl ●

**Technische Daten**

Jetzt mit Bauteilen aus rostfreiem Stahl	Kolbenstange, Kolbenstangenmutter
weitere Daten außer den Außenabmessungen	entsprechen der Standardausführung



Anm.) Sicherungsring und Kolbenstange sind aus rostfreiem Stahl. Die Kolbenstangenmutter ist bei der Ausführung mit Kolbenstangen-Außengewinde ebenfalls aus rostfreiem Stahl.

**SerieCQ(P)2<sup>R</sup><sub>V</sub>**

Die Kolbenstange und die Kolbenstangenmutter (nur Außengewinde) wurden durch die Ausführung aus rostfreiem Stahl "-XC6" ausgetauscht. Das Material der Innensechskantschrauben zur Befestigung von einem Zylinderkopf mit einem Durchmesser von ø20 bis ø32 ist jetzt ebenfalls rostfreier Stahl.

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	wasserfester Kompaktzylinder	C□Q2□ <sup>R</sup> <sub>V</sub>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	wasserfest, axialer Leitungsanschluss	C□QP2□ <sup>R</sup> <sub>V</sub>	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
			anwendbar bei ø20, ø25, ø32
			anwendbar bei ø32

**Bestellschlüssel**

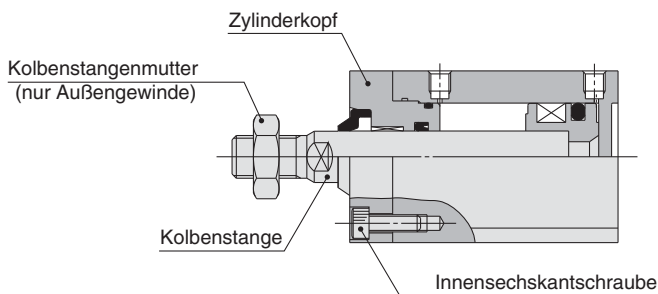
- C□Q2□<sup>R</sup><sub>V</sub>
- C□QP2□<sup>R</sup><sub>V</sub>

Standard-Bestell-Nr. — XC6A

Stahlteile: rostfreier Stahl ●

**Technische Daten**

Jetzt mit Bauteilen aus rostfreiem Stahl	Kolbenstange, Kolbenstangenmutter (nur Außengewinde), Innensechskantschraube zur Fixierung des Zylinderkopfes
weitere Daten außer den Außenabmessungen	entsprechen der Standardausführung



Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdre-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

# Bestelloptionen 5

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



Symbol

## -XC8 Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausfahrhubbegrenzung

Der Ausfahrhub kann über die Hubbegrenzung auf der Zylinderdeckelseite eingestellt werden.

### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.	
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend	ohne elastische Dämpfscheibe und Befestigungselement
	verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	doppeltwirkend	ohne elastische Dämpfscheibe und Befestigungselement
	Niederdruckhydraulikzylinder	CQ2H	doppeltwirkend	

### Bestellschlüssel

C□Q2B(H)  
C□Q2K

**Kolben-Ø** — **Hub** D(M)(Z) — **XC8**

Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung

### Technische Daten

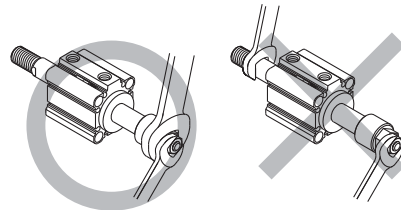
Serie	Hubeinstellbereich [mm]
CQ2	0 bis 10

Anm.) Andere Daten als die oben angegebenen entsprechen denen der Standardausführung.

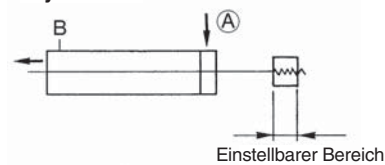
## Sicherheitshinweise

### ⚠ Warnung

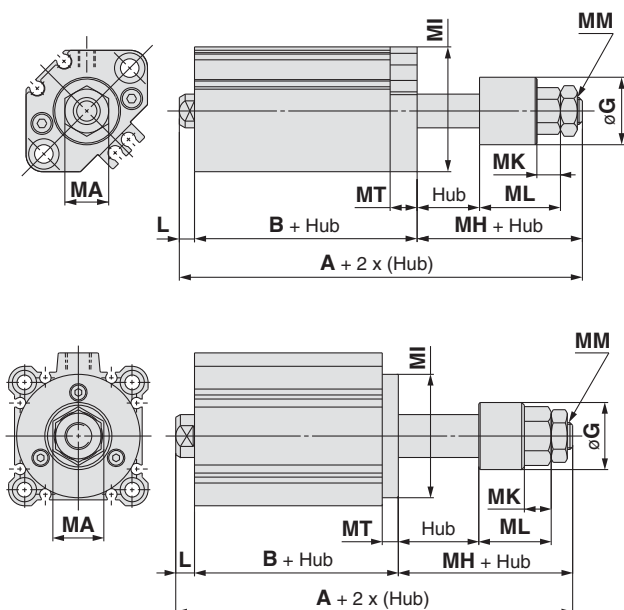
- Wenn sich während des Zylinderbetriebs etwas zwischen dem Anschlag zur Hubbegrenzung und dem Zylindergehäuse verfängt, kann es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen. Treffen Sie daher die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen und installieren Sie z.B. eine Schutzabdeckung.
- Sichern Sie beim Einstellen des Hubs die Schlüsselansatzflächen des Anschlags mit einem Schraubenschlüssel o.Ä., bevor Sie die Gegenmutter lösen. Wenn die Mutter ohne Sicherung des Anschlags gelöst wird, könnte sich die Verbindungsstelle zwischen Last und Kolbenstange bzw. zwischen Kolbenstange und Last- und Anschlagseite zuerst lösen. Dies kann Unfälle oder Funktionsstörungen verursachen.



### Symbol



### Serie CQ2/CQ2H



Kolben-Ø	(mm)													Hubbereich
	A	B	L	MH	MT	MA	MI	MM	MK	ML	øG			
12	57.7 (64.9)	30.2 (37.4)	3.5	24	5	8	□25	M4 x 0.7	5.5	20	14		5 bis 30	
16	58.5 (68.5)	31 (41)	3.5	24	5	10	□28	M5 x 0.8	5.5	20	14		5 bis 50	
20	67.5 (79.5)	34 (46)	4.5	29	8	12	□36	M6 x 1	7	24	20		5 bis 50	
25	71 (81)	37 (47)	5	29	8	12	□40	M6 x 1	7	24	20		5 bis 50	
32	78.5 (88.5)	36.5 (46.5)	7	35	6	17	ø38	M8 x 1.25	9	28.5	25		5 bis 50	
	88.5	46.5											75, 100	
40	88 (98)	46 (56)	7	35	6	19	ø46	M10 x 1.25	10	27	25		5 bis 50	
	98	56											75, 100	
50	100.5 (110.5)	48.5 (58.5)	8	44	8	24	ø57	M14 x 1.5	13	31	35		10 bis 50	
	110.5	58.5											75, 100	
63	102 (112)	52 (62)	8	42	10	24	ø68	M14 x 1.5	13	31	35		10 bis 50	
	112	62											75, 100	
80	125 (135)	63 (73)	10	52	12	32	ø90	M20 x 1.5	16	40	45		10 bis 50	
	135	73											75, 100	
100	138.5 (148.5)	74.5 (84.5)	12	52	14	32	ø110	M20 x 1.5	16	40	45		10 bis 50	
	148.5	84.5											75, 100	

Anm. 1) ( ): Abmessungen mit Signalgeber  
Anm. 2) Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten

Symbol

**-XC9** Zylinder mit Hubbegrenzung / Einfahrhubbegrenzung

Der Einfahrhub des Zylinders kann mit der Einstellschraube eingestellt werden.

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	ohne elastische Dämpfscheibe und Befestigungselement
	verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	

**Bestellschlüssel**

C□Q2B **Kolben-Ø** – **Hub** D(M)(Z) – XC9  
 Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung

**Technische Daten**

Serie	Hubeinstellbereich [mm]
CQ2	0 bis 10

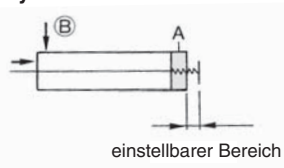
Anm.) Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

**Sicherheitshinweise**

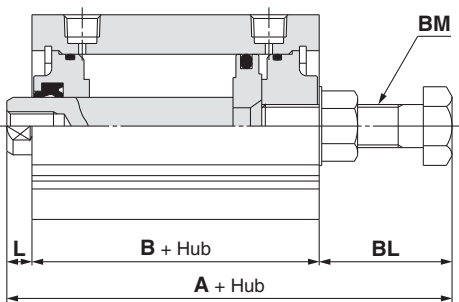
**⚠ Warnung**

1. Wenn der Anschlagbolzen über den zulässigen Wert hinaus gelöst wird, während der Zylinder unter Druck steht kann der Bolzen oder Luft herauschießen, wodurch es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen kann.
2. Stellen Sie den Hub ein, wenn der Zylinder nicht unter Druck steht.  
Bei Einstellungen unter Druck könnte sich die Dichtung des Einstellbereichs verformen, was zu Druckluftleckagen führen kann.

Symbol



**Serie CQ2**



Kolben-Ø (mm)	A	B	L	BL	BM	Hubbereich (mm)
12	52 (59.2)	25.2 (32.4)	3.5	23.3	M5	5 bis 30
16	53 (63)	26 (36)	3.5	23.5	M6	
20	61 (73)	26 (38)	4.5	30.5	M8	
25	63.5 (73.5)	29 (39)	5	29.5	M8	5 bis 50
32	65.5 (75.5)	30.5 (40.5)	7	28	M8	
40	84 (94)	40 (50)	7	37	M12 x 1.5	
50	84.5 (94.5)	40.5 (50.5)	8	36	M12 x 1.5	10 bis 50
63	88.5 (98.5)	42 (52)	8	38.5	M16 x 1.5	
80	109.5 (119.5)	51 (61)	10	48.5	M20 x 1.5	
100	125 (135)	60.5 (70.5)	12	52.5	M24 x 1.5	

Anm. 1) ( ): Abmessungen mit Signalgeber  
 Anm. 2) Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten

Standard  
 großer Kolben-  
 durchmesser  
 Langhub  
 verdreh-  
 gesicherte  
 Kolbenstange  
 axialer  
 Luftanschluss  
 verstärkte  
 Ausführung gegen  
 Seitenkräfte  
 mit  
 Endlagen-  
 verriegelung  
 wasserfest  
 mit  
 Signalgeber  
 Signalgeber  
 Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Bestelloptionen 6

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



Symbol

### -XC10 Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange beidseitig

Zwei Zylinder werden mit den Rückseiten zueinander montiert kombiniert, wodurch die beiden Zylinderhubbewegungen in drei Schritten kontrolliert werden können.

#### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne Befestigungselement
	verdrehgesicherte Kolbenstange		
	Niederdruckhydraulikzylinder		

#### Bestellschlüssel

C□Q2B  Kolben-Ø –  Hub S<sub>1</sub> +  Hub S<sub>2</sub> D(C)(M)(Z) – XC10

Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange beidseitig

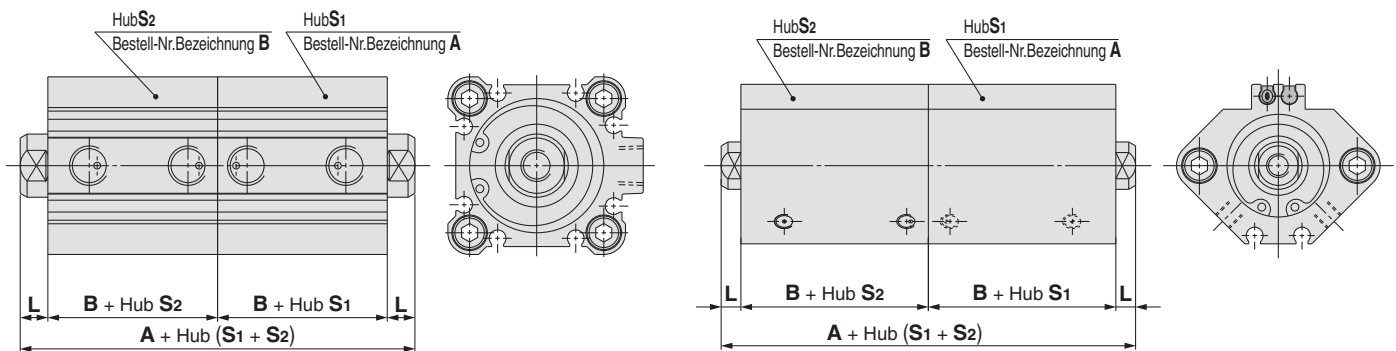
#### Technische Daten

Serie	Kolben-Ø (mm)	max. herstellbarer Hub (mm)
CQ2	12, 16	60 (max. auf einer einzelnen Seite: 30)
	20, 25	100 (max. auf einer einzelnen Seite: 50)
	32, 40	200 (max. auf einer einzelnen Seite: 100)
	50 bis 100	200 (max. auf einer einzelnen Seite: 100)

Anm.) Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

#### Abmessungen (Alle anderen technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung.)

#### Serie CQ2



Anm.) Bei der Ausführung mit Durchmesser ø12 bis ø25 mit Signalgeber sind die Anschlussrichtungen unterschiedlich.

Kolben-Ø	A		B		L	Hub beide S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub>
	max. 50 <sup>Hub</sup>	75, 100 <sup>Hub</sup>	max. 50 <sup>Hub</sup>	75, 100 <sup>Hub</sup>		
12	41 (63)	—	17 (28)	—	3.5	5 bis 30
16	44 (68)	—	18.5 (30.5)	—	3.5	
20	48 (72)	—	19.5 (31.5)	—	4.5	5 bis 50
25	55 (75)	—	22.5 (32.5)	—	5	
32	60 (80)	80 (80)	23 (33)	33 (33)	7	5 bis 100
40	73 (93)	93 (93)	29.5 (39.5)	39.5 (39.5)	7	
50	77 (97)	97 (97)	30.5 (40.5)	40.5 (40.5)	8	10 bis 100
63	88 (108)	108 (108)	36 (46)	46 (46)	8	
80	107 (127)	127 (127)	43.5 (53.5)	53.5 (53.5)	10	
100	130 (150)	150 (150)	53 (63)	63 (63)	12	

Anm. 1) ( ): Abmessungen mit Signalgeber

Anm. 2) Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten



Symbol

**-XC11** Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange einseitig

Zwei Zylinder können axial zueinander montiert werden, wobei der Hub in zwei Stufen in beide Richtungen gesteuert werden kann.

**Verwendbare Serien**

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange  ohne Befestigungselement
	Niederdruckhydraulikzylinder	CQ2H	

**Bestellschlüssel**

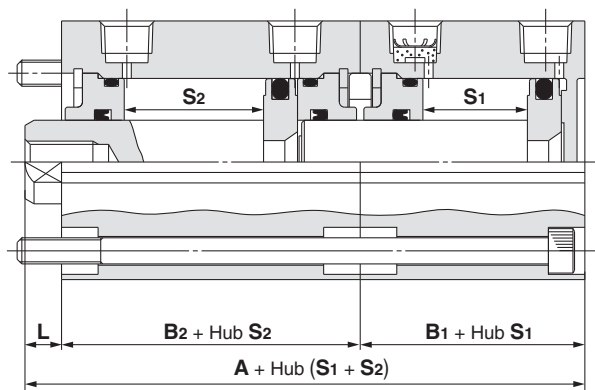
C□Q2B **Kolben-Ø** – **Hub S<sub>1</sub>** + **Hub S<sub>2</sub> - S<sub>1</sub>** D(C)(M)(Z) – **XC11**  
 Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange einseitig

**Technische Daten: entsprechen der Standardausführung**

(Für die Anfertigung von Hublängen setzen Sie sich mit SMC in Verbindung.)

**Konstruktion/Abmessungen**

**Serie CQ2**



Kolben-Ø (mm)	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	L	Hub beide S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub>
12	45.7 (63.9)	17 (28)	25.2 (32.4)	3.5	5 bis 30
16	48 (70)	18.5 (30.5)	26 (36)	3.5	
20	50 (74)	19.5 (31.5)	26 (38)	4.5	
25	56.5 (76.5)	22.5 (32.5)	29 (39)	5	5 bis 50
32	60.5 (80.5)	23 (33)	30.5 (40.5)	7	
40	76.5 (96.5)	29.5 (39.5)	40 (50)	7	
50	79 (99)	30.5 (40.5)	40.5 (50.5)	8	
63	86 (106)	36 (46)	42 (52)	8	10 bis 50
80	104.5 (124.5)	43.5 (53.5)	51 (61)	10	
100	125.5 (145.5)	53 (63)	60.5 (70.5)	12	

Anm. 1) ( ): Abmessungen mit Signalgeber  
 Anm. 2) Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten  
 Anm. 3) Bitte setzen Sie sich für die Langhub-Ausführung mit SMC in Verbindung.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Bestelloptionen 7

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



Symbol

### -XC26 Mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben

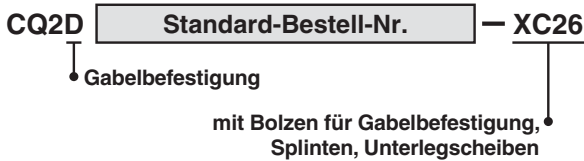
Ein Bolzen für Gabelbefestigung (eine der Montagearten) oder Gabelgelenk (eines der Zubehörteile) wurde durch einen Bolzen mit Splint ersetzt und es wurden Unterlegscheiben hinzugefügt.

#### Verwendbare Serien

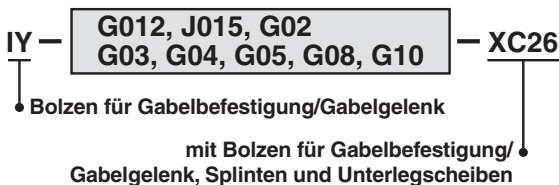
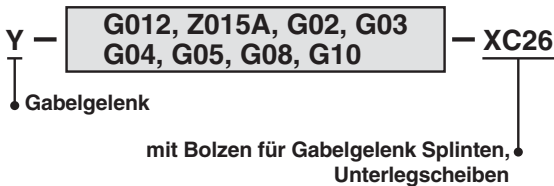
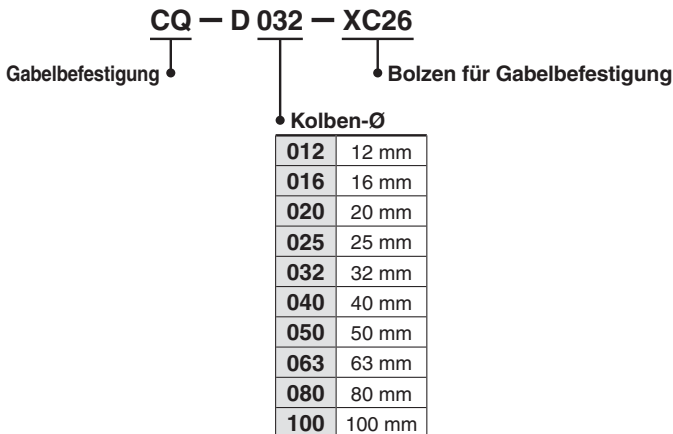
Serie	Modell	Funktionsweise	
CQ2	Standard	CQ2	
			doppeltw., Standardkolbenstange einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren)
	Langhub	CQ2□	doppeltw., Standardkolbenstange
	Verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	doppeltw., Standardkolbenstange
	verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte	CQ2□S	doppeltw., Standardkolbenstange
	mit Endlagenverriegelung	CBQ2	doppeltw., Standardkolbenstange
	magnetfeldresistent	CDQ2□P	doppeltw., Standardkolbenstange
	kupferfrei, kompakt	20-CQ2	doppeltw., Standardkolbenstange einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren)
	kupferfrei, Langhub	20-CQ2□	doppeltw., Standardkolbenstange
	kupferfrei, verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	20-CQ2□S	doppeltw., Standardkolbenstange

#### Bestellschlüssel

##### ● Produkt



##### ● Bauteile

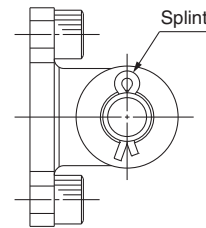
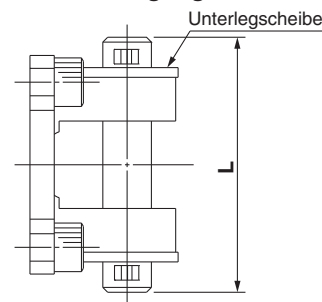


#### Technische Daten

Montage	nur Gabelbefestigung (D)
geänderte Teile	Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk, Splint, Unterlegscheibe
andere technische Daten	entsprechen der Standardausführung

#### Abmessungen

##### Gabelbefestigung

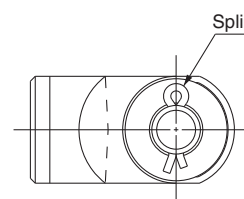
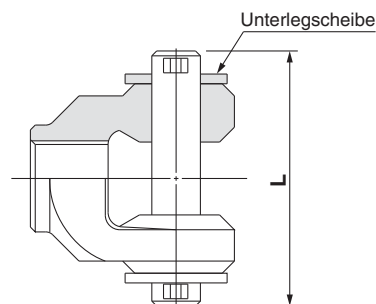


Kolben-Ø (mm)	L (mm)
12	21
16	23
20	31
25	36.5
32	52.5
40	52.5
50	66
63	66
80	78
100	86

\* Das Befestigungselement wird mit Splinten, Gabelbefestigungsbolzen und Unterlegscheiben geliefert (jedoch nicht montiert).

\* Die Montage ist wie bei den Standardausführungen.

##### Gabelgelenk



\* Das Befestigungselement wird mit Splinten, Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben geliefert (jedoch nicht montiert).

\* Die Montage ist wie bei den Standardausführungen.

Symbol

**-XC27** Material des Bolzens für Gabelbefestigung/Gabelgelenk: rostfreier Stahl 304

Um ein Rosten des drehbaren Teils der Gabelbefestigung oder des Gabelgelenks zu verhindern, sind Bolzen und Sicherungsring jetzt aus rostfreiem Stahl gefertigt.

Verwendbare Serien

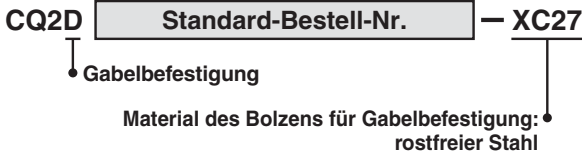
Serie	Modell	Funktionsweise	
CQ2	Standard	CQ2	
			doppeltw., Standardkolbenstange einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren)
	Langhub	CQ2□	doppeltw., Standardkolbenstange
	Verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	doppeltw., Standardkolbenstange
	verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte	CQ2□S	doppeltw., Standardkolbenstange
	magnetfeldresistent	CDQ2□P	doppeltw., Standardkolbenstange
	kupferfrei, kompakt	20-CQ2	doppeltw., Standardkolbenstange einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren)
	kupferfrei, Langhub	20-CQ2□	doppeltw., Standardkolbenstange
kupferfrei, verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte	20-CQ2□S	doppeltw., Standardkolbenstange	

Technische Daten

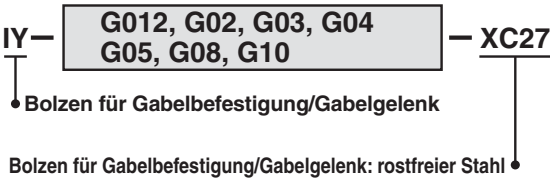
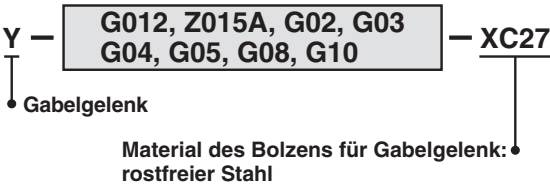
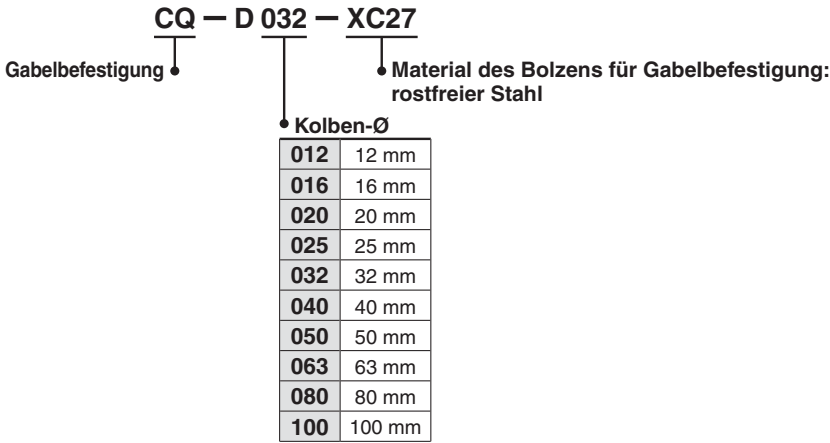
Montage	nur Gabelbefestigung (D)
Bolzenmaterial	rostfreier Stahl 304
andere technische Daten	entsprechen der Standardausführung

Bestellschlüssel

● Produkt



● Bauteile



\* Die Ausführung aus rostfreiem Stahl bei IY-J015 ist IY-J015SUS.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Bestelloptionen 8

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



Symbol

### -XC35 mit Metallabstreifer

Entfernt Frost, Eis, Schweißspritzer und Schneidspalter, die an der Kolbenstange haften. Außerdem schützt er die Dichtungen usw.

#### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise	Anm.
CQ2	Standard	CQ2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		CQ2W	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
	axialer Anschluss	CQP2	doppeltwirkend, Standardkolbenstange

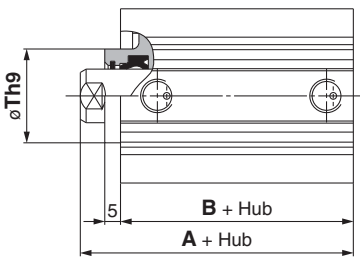
#### Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. — XC35

Metallabstreifer

#### Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

#### Serie CQ2



Kolben- $\varnothing$ (mm)	A		B		Th9
	max. Hub 50	Hub 51 bis 100	max. Hub 50	Hub 51 bis 100	
32	35 (45)	45 (45)	23 (33)	33 (33)	23 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
40	41.5 (51.5)	51.5 (51.5)	29.5 (39.5)	39.5 (39.5)	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
50	43.5 (53.5)	53.5 (53.5)	30.5 (40.5)	40.5 (40.5)	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>
63	49 (59)	59 (59)	36 (46)	46 (46)	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>
80	58.5 (68.5)	68.5 (68.5)	43.5 (53.5)	53.5 (53.5)	43 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>
100	70 (80)	80 (80)	53 (63)	63 (63)	59 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>

Anm. 1) ( ): Abmessungen mit Signalgeber

Anm. 2) Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten

Symbol

### -XC36 Mit Zentrierzapfen vorne

Zylinder mit Zentrierzapfen vorne

#### Verwendbare Serien

Serie	Modell	Funktionsweise
CQ2	Standard	CQ2
		CQ2W
	axialer Anschluss	CQP2
		CQP2

Anm. 1) Die Ausführung mit durchgehender Kolbenstange wird mit Zentrierzapfen auf beiden Seiten geliefert.

Anm. 2) Außer mit Signalgeber

Anm. 3) Außer  $\varnothing 125$  oder mehr

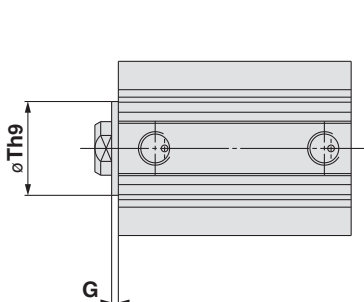
#### Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. — XC36

mit Zentrierzapfen vorne

#### Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

#### Abmessungen



\* Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

Serie	CQ2	
	Th9	G
Kolben- $\varnothing$ (mm)		
12	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	1.5
16	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	1.5
20	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	2
25	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>	2
32	21 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	2
40	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	2
50	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	2
63	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	2
80	43 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	2
100	59 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>	2

# Serie CQ2

## Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen 1:

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

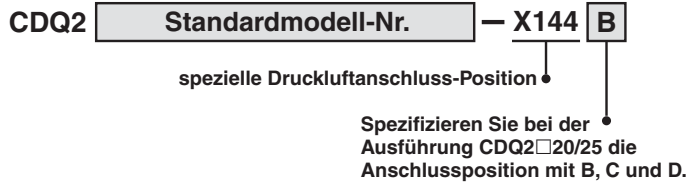


Symbol

### -X144 Spezielle Druckluftanschluss-Position

Zum Ändern der Anschlussposition (nur  $\varnothing 12$  bis  $\varnothing 25$  mit Signalgeber)

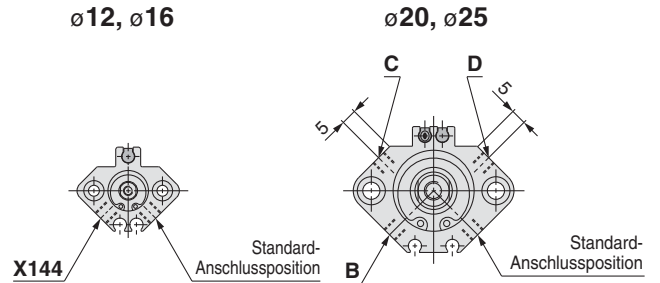
#### Bestellschlüssel



#### Verwendbares Modell

Funktionsweise	Anm.
doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei $\varnothing 12$ bis $\varnothing 25$
doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	

Anm.) Die technischen Daten entsprechen denen der Serie CDQ2.



Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen 2:



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

Symbol

**-X202** Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1.

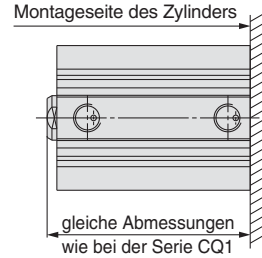
C□Q2 **Montage** **Kolben-Ø** — **Hub** **Funk.** **Option** **(Z)** — X202

Bei der Zylinder Ausführung mit Standardkolbenstange der Serie CQ2 entsprechen die A-Abmessung (von der Zylinderdeckelfläche bis zum Kolbenstangenende) und die Größe des Kolbenstangen-Innengewindes denen der Serie CQ1 (Vorgängermodell).

### verwendbares Modell

Funktionsweise	Anm.
doppeltwirkend (elastische Dämpfscheibe)	Anwendbar bei $\phi 12, \phi 20, \phi 32, \phi 40, \phi 50, \phi 63, \phi 80, \phi 100$
einfachwirkend (Federkraft eingefahren/ ausgefahren)	Anwendbar bei $\phi 12, \phi 20, \phi 32, \phi 40, \phi 50$

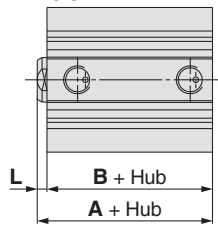
Anm. 1)  $\phi 16$  und  $\phi 25$  sind die neuen Modelle und daher nicht anwendbar.  
Anm. 2) Alle Hübe, außer den unten angegebenen, sind als Standardprodukte erhältlich.



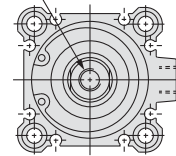
Die technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung der Serie CQ2.

### Abmessungen (ohne Signalgeber)

#### Doppeltwirkend, Standard-Kolbenstange: Innengewinde



H effektive Gewindetiefe C



Symbol	Kolben-Ø		$\phi 12$		$\phi 20$		$\phi 32$		$\phi 40$		$\phi 50$		$\phi 63$		$\phi 80$		$\phi 100$	
	Hub (mm)	Symbol	15, 25	5, 10 20, 30 40, 50	15, 25 35, 45	5, 10 20, 30 40, 50	15, 25 35, 45	5, 10 20, 30 40, 50	15, 25 35, 45	10, 20 30, 40 50	15, 25 35, 45	10, 20 30, 40 50	15, 25 35, 45	10, 20 30, 40 50	15, 25 35, 45	10, 20 30, 40 50	15, 25 35, 45	
<b>A</b>	25.5	23(25)	28	26.5 (28.5)	31.5	33	38	34	39	39.5	44.5	47	52	56.5	61.5			
<b>B</b>	22	19.5	24.5	23	28	29.5	34.5	30.5	35.5	36	41	43.5	48.5	53	58			
<b>L</b>	3.5	3.5 (5.5)	3.5	3.5 (5.5)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5			
<b>H</b>	M3	M5	M6*	M6*	M8*	M10	M16	M20										
<b>C</b>	6	7	9*	11*	13*	15	21	27										

Anm.) ( ): Hub 10 mm \* Die H/C-Abmessungen der Ausführungen mit  $\phi 32, \phi 40$  und  $\phi 50$  unterscheiden sich von denen des Modells der neuen Serie CQ2.

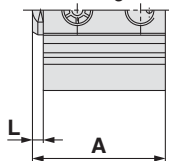
#### Hub 75, Hub 100

Symbol	Kolben-Ø		$\phi 32$		$\phi 40$		$\phi 50$		$\phi 63$		$\phi 80$		$\phi 100$	
	Hub	Symbol	75   100	75   100	75   100	75   100	75   100	75   100	75   100	75   100	75   100	75   100		
<b>A</b>	36.5	43	44	49.5	57	66.5								
<b>B</b>	33	39.5	40.5	46	53.5	63								
<b>L</b>	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5								

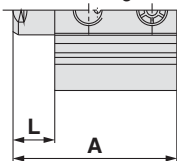
Anm.) Die H/C-Abmessungen entsprechen den oben genannten.

#### Einfachwirkend

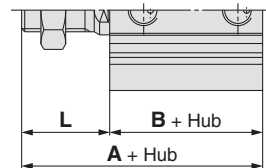
Federkraft eingefahren



Federkraft ausgefahren



#### Doppeltwirkend: Kolbenstangen-Außengewinde



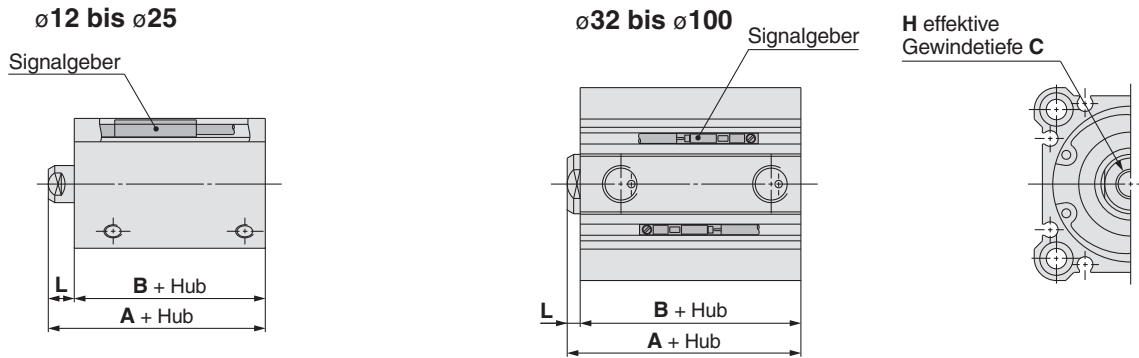
Funktionsweise	Kolben-Ø		$\phi 20$		$\phi 32$		$\phi 40$		$\phi 50$	
	Hub	Symbol	5   10	5   10	5   10	10   20				
einfachwirkend, Federkraft eingef.	<b>A</b>	28	35	31.5	38.5	38	43	44	54	
	<b>L</b>	3.5	5.5	3.5	5.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
einfachwirkend, Federkraft ausgef.	<b>A</b>	33	45	36.5	48.5	43	53	54	74	
	<b>L</b>	8.5	15.5	8.5	15.5	8.5	13.5	13.5	23.5	

Symbol	Kolben-Ø		$\phi 12$		$\phi 20$		$\phi 32$		$\phi 40$		$\phi 50$		$\phi 63$		$\phi 80$		$\phi 100$	
	Hub	Symbol	15, 25	10	15, 25 35, 45	10	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45			
<b>A</b>	36	40	43	53.5	56.5	63	69	74.5	92	101.5								
<b>B</b>	22	19.5	24.5	23	28	34.5	35.5	41	48.5	58								
<b>L</b>	14	20.5	18.5	30.5	28.5	28.5	33.5	33.5	43.5	43.5								

Symbol  
**-X202**

**Abmessungen (mit Signalgeber)**

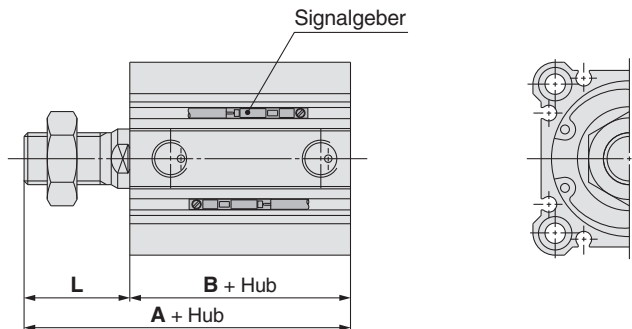
**Doppeltwirkend, Standardkolbenstange: Innengewinde**



Kolben-Ø	ø12	ø20	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100							
Hub (mm)	15, 25	5, 10, 20, 30, 40, 50	15, 25, 35, 45	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	5, 15, 25, 35, 45	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	15, 25, 35, 45	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100							
Symbol															
<b>A</b>	36.5	38.5	43.5	36.5	41.5	43	48	44	49	49.5	54.5	57	62	66.5	71.5
<b>B</b>	33	31.5	36.5	33	38	39.5	44.5	40.5	45.5	46	51	53.5	58.5	63	68
<b>L</b>	3.5	7	7	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
<b>H</b>	M3	M5	M6*	M6*	M*	M8*	M8*	M10	M10	M10	M1	M1	M1	M20	M20
<b>C</b>	6	7	9*	9*	11*	11*	13*	15	15	15	21	21	21	27	27

\* Die H/C-Abmessungen der Ausführungen mit ø32, ø40 und ø50 unterscheiden sich von denen des Modells der neuen Serie CQ2.

**Doppeltwirkend: Kolbenstangen-Außengewinde**



Kolben-Ø	ø12	ø20	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Hub (mm)	15, 25	5, 10, 20, 30, 40, 50	15, 25, 35, 45	5, 15, 25, 35, 45	5, 15, 25, 35, 45	15, 25, 35, 45	15, 25, 35, 45	15, 25, 35, 45
Symbol								
<b>A</b>	47	53.5	58.5	66.5	73	79	84.5	102
<b>B</b>	33	31.5	36.5	38	44.5	45.5	51	58.5
<b>L</b>	14	22	22	28.5	28.5	33.5	33.5	43.5

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen 3:



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

Symbol

**-X203** Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1.

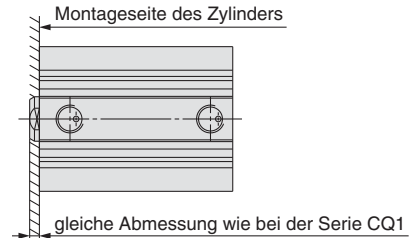
C□Q2 **Montage** **Kolben-Ø** — 10 **Funk.** **Option** **Z — X203**

Bei der Zylinderausführung mit Standardkolbenstange der Serie CQ2 entsprechen die L-Abmessung (von der Kolbenfläche bis zum Kolbenstangenende) und die Größe des Kolbenstangen-Innengewindes denen der Serie CQ1 (Vorgängermodell).

### verwendbares Modell

Funktionsweise		Anm.
Standard-Kolbenstange	Innengewinde	doppeltwirkend elastische Dämpfscheibe anwendbar bei $\varnothing 20$ , $\varnothing 32$ , ( $\varnothing 40$ ), ( $\varnothing 50$ ), ( $\varnothing 63$ ), ( $\varnothing 80$ ), ( $\varnothing 100$ )
		einfachwirkend (Federkraft eingefahren/ausgefahren) anwendbar bei $\varnothing 20$ , $\varnothing 32$ , ( $\varnothing 40$ ), ( $\varnothing 50$ )
	Außengewinde	erhältlich als Standard, Serie CQ2

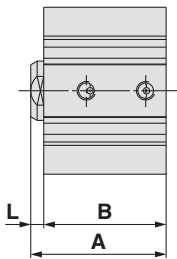
Anm. 1)  $\varnothing 16$  und  $\varnothing 25$  sind die neuen Modelle und daher nicht anwendbar.  
Anm. 2) ( ): Gleiche Abmessungen wie bei Ausführung -X202



Die technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung der Serie CQ2.

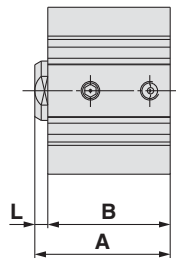
### Abmessungen: Nur anwendbar bei CQ2B<sup>20</sup>/<sub>32</sub>-10D(C)Z

**Doppeltwirkend, Standardkolbenstange**



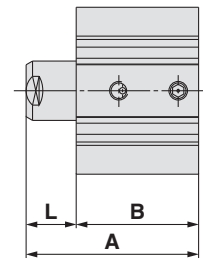
Symbol	Kolben-Ø	
	$\varnothing 20$	$\varnothing 32$
<b>A</b>	33	36.5
<b>B</b>	29.5	33
<b>L</b>	3.5	3.5

**Einfachwirkend, Federkraft eingefahren**



Symbol	Kolben-Ø	
	$\varnothing 20$	$\varnothing 32$
<b>A</b>	33	36.5
<b>B</b>	29.5	33
<b>L</b>	3.5	3.5

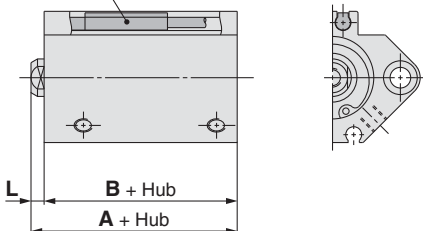
**Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren**



Symbol	Kolben-Ø	
	$\varnothing 20$	$\varnothing 32$
<b>A</b>	43	46.5
<b>B</b>	29.5	33
<b>L</b>	13.5	13.5

### Mit Signalgeber: nur anwendbar bei CDQ2B-□ D(C)Z

Signalgeber



		Kolben-Ø	
		$\varnothing 20$	$\varnothing 32$
Hub	5, 10	15, 25	
	20, 30	35, 45	
Symbol	40, 50		
	<b>A</b>	35	40
	<b>B</b>	31.5	36.5
	<b>L</b>	3.5	3.5



**Symbol**

**-X235** Spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange

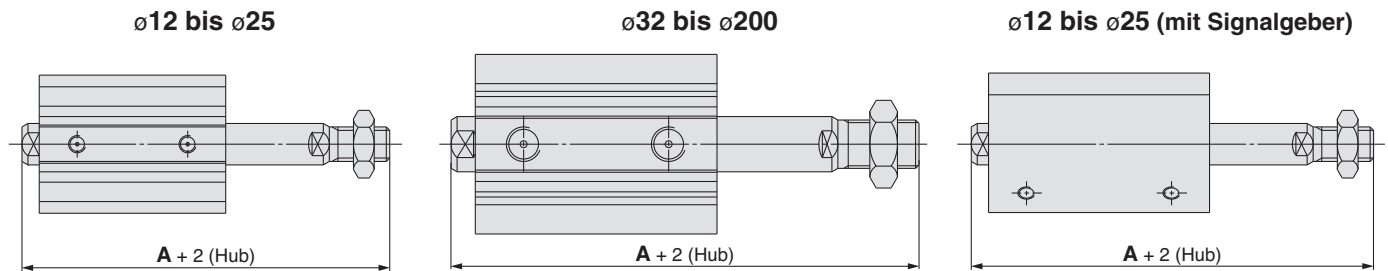
An einem der Kolbenstangenenden des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange wird ein Außengewinde verwendet und am anderen Ende ein Innengewinde.

C□Q2W **Montage** **Kolben-Ø** – **Hub** **D** (Z) – **X235**

"D" bei der Ausführung "-X235"

Kolbenstangenende  
Außengewinde, Innengewinde

\* Technische Daten: entsprechen der Standardausführung  
Anm.) Für Modelle mit Befestigungselement setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.



Symbol \ Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200
<b>A</b>	42.7 (49.9)	45 (55)	49 (61)	56.5 (66.5)	66 (76)	75.5 (85.5)	82 (92)	83.5 (93.5)	104.5 (114.5)	116 (126)	157	157	172	183	190
anwendbarer Hub	5 bis 30		5 bis 50		5 bis 100			10 bis 100			10 bis 300				

Anm. 1) Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten  
Anm. 2) ( ) : Abmessungen mit Signalgeber

**Symbol**

**-X271** Fluorkautschukdichtungen

Das Material der Dichtungen wurde in Fluorkautschuk gewechselt.

C□Q2 **Standardmodell-Nr.** – **X271**

Fluorkautschukdichtungen

\* Alle Varianten außer mit verdrehgesicherter Kolbenstange sind erhältlich.  
Für die Ausführung mit großem Kolbendurchmesser ist nur ø125 bis ø160 erhältlich.  
Die technischen Daten entsprechen denen der jeweiligen Variante der Serie CQ2.  
Anm.) Mit elastischer Dämpfscheibe: Das Material der Dämpfscheibe wurde nicht geändert.

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen 4:



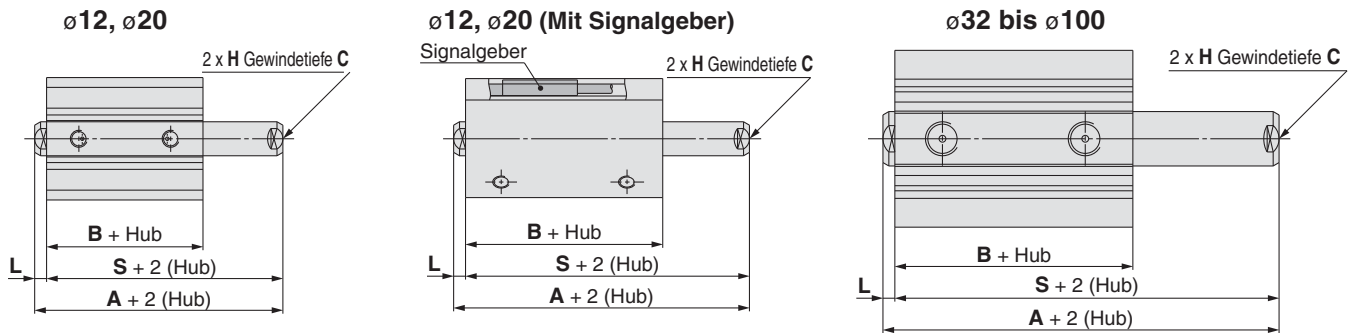
SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

Symbol

**-X293** Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W.

C□Q2W Standardmodell-Nr. — X293

gleiche Abmessung wie bei CQ1W



### Ohne Signalgeber

Kolben-Ø Hub (mm)	12			20			32			40			50			63			80			100					
	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15			
Symbol	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
<b>A</b>	33	33	38	37	38	43	46.5	51.5	57.5	47.5	52.5	58	60.5	65.5	70	75											
<b>B</b>	25.2	26	31	30.5	30.5	35.5	40	45	40.5	45.5	42	47	51	56	60.5	65.5											
<b>L</b>	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5											
<b>S</b>	29.5	29.5	34.5	33.5	34.5	39.5	43	48	44	49	49.5	54.5	57	62	66.5	71.5											
<b>H</b>	M3	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M16	M16	M20	M20											
<b>C</b>	6	7	7	9	9	9	9	9	13	13	15	15	21	21	27	27											

### Mit Signalgeber

Kolben-Ø Hub (mm)	12			20			32			40			50			63			80			100					
	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15			
Symbol	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
<b>A</b>	40	47	52	48	53	56.5	61.5	57.5	62.5	63	68	70.5	75.5	80	85												
<b>B</b>	32.4	38	43	40.5	45.5	50	55	50.5	55.5	52	57	61	66	70.5	75.5												
<b>L</b>	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5												
<b>S</b>	36	43.5	48.5	44.5	49.5	53	58	54	59	59.5	64.5	67	72	76.5	81.5												
<b>H</b>	M3	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10 x	M16	M16	M20	M20												
<b>C</b>	6	7	7	9	9	9	9	13	13	15	15	21	21	27	27												

Symbol

**-X525** Langhubausführung des Zylinders mit Ausfahrhubbegrenzung (-XC8)

C□Q2 **Montage** **Kolben-Ø** — **Hub** **D(M)(Z)** — **X525**

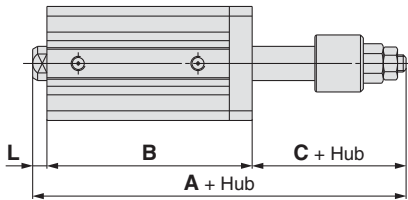
• Langhub der Ausführung -XC8

Die technischen Daten entsprechen denen der Ausführung -XC8 der Serie CQ2.

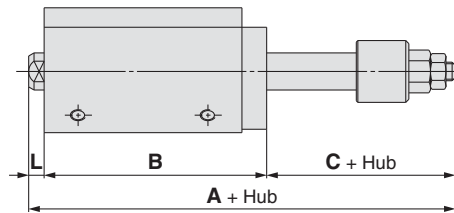
Siehe "Bestelloptionen".

Anm.) Bitte setzen Sie sich für die Montage mit Gewindebohrung (ø12 bis ø25—ohne Signalgeber) und Befestigungselement mit SMC in Verbindung.

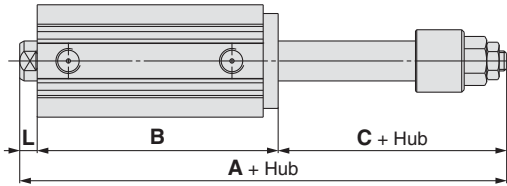
ø12 bis ø25 (ohne Signalgeber)



ø12 bis ø25 (Mit Signalgeber)



ø32 bis ø100



ø12, ø16

Kolben-Ø	Symbol Hub	A				B				C	L	anwendbarer Hub
		Hub 35	Hub 40	Hub 45	Hub 50	Hub 35	Hub 40	Hub 45	Hub 50			
12		99.9	104.9	109.9	114.9	72.4	77.4	82.4	87.4	24	3.5	35, 40
16		104.5	109.9	114.9	119.5	77	82	87	92	24	3.5	45, 50

ø20 bis ø100

Kolben-Ø	Symbol Hub	A						B						C	L	anwendbarer Hub
		Hub 55 bis 75	Hub 80 bis 100	Hub 105 bis 125	Hub 130 bis 150	Hub 155 bis 175	Hub 180 bis 200	Hub 55 bis 75	Hub 80 bis 100	Hub 105 bis 125	Hub 130 bis 150	Hub 155 bis 175	Hub 180 bis 200			
20		155.5	180.5	—	—	—	—	122	147	—	—	—	—	29	4.5	55 bis 100
25		156	181	—	—	—	—	122	147	—	—	—	—	29	5	
32		—	—	213.5	238.5	263.5	288.5	—	—	171.5	196.5	221.5	246.5	35	7	55 bis 200
40		—	—	223	248	273	298	—	—	181	206	231	256	35	7	
50		—	—	235.5	260.5	285.5	310.5	—	—	183.5	208.5	233.5	258.5	44	8	
63		—	—	237	262	287	312	—	—	187	212	237	262	42	8	
80		—	—	260	285	310	335	—	—	198	223	248	273	52	10	
100		—	—	273.5	298.5	323.5	348.5	—	—	209.5	234.5	259.5	284.5	52	12	

Anm. 1) Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

Anm. 2) Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen 5:

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



Symbol

### -X526 Langhubausführung des Zylinders mit Einfahrhubbegrenzung (-XC9)

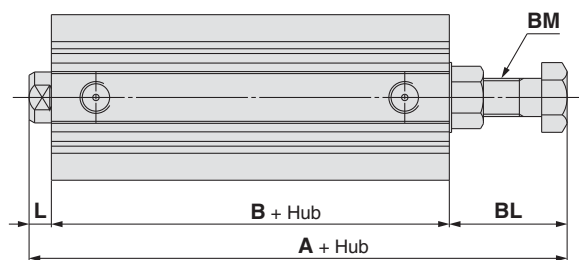
C□Q2 Montage Kolben-Ø – Hub D(M)(Z) – X526

Langhub der Ausführung -XC9

Die technischen Daten entsprechen denen der Ausführung -XC9 der Serie CQ2. Siehe "Bestelloptionen".

Anm.) Für Modelle mit Befestigungselement setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

### Abmessungen



Kolben-Ø	Symbol	A	B	L	BL	BM	anwendbarer Hub
12		59.2 (56.4)	32.4	3.5	23.3 (20.5)	M5	35, 40, 45, 50
16		64	37	3.5	23.5	M6	
20		74	39	4.5	30.5	M8	75, 100
25		73.5	39	5	29.5	M8	
32		75.5	40.5	7	28	M8	75, 100, 125 150, 175, 200
40		94	50	7	37	M12 x 1.5	
50		94.5	50.5	8	36	M12 x 1.5	
63		98.5	52	8	38.5	M16 x 1.5	
80		119.5	91	10	48.5	M20 x 1.5	
100		135	70.5	12	52.5	M24 x 1.5	

Anm. 1) ( ): Abmessungen mit Signalgeber

Anm. 2) Zwischenhübe (erhältlich in 5 mm-Schritten) sind mit Distanzstück erhältlich.

Die Abmessungen entsprechen denen der Ausführungen mit Hub 75, 100, 125, 150, 175, 200 mm.

Symbol

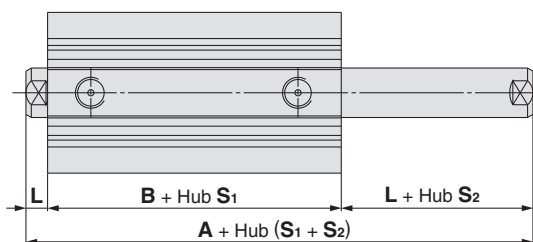
### -X633 Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange

C□Q2W Standardmodell-Nr. – X633  
C□Q2KW

\* Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

Anm.) Für Modelle mit Befestigungselement setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

### Abmessungen



Kolben-Ø	Symbol	A	B	L	HubS1	HubS2
12		32.2 (39.4)	25.2 (32.4)	3.5	bei Hub 5 bis 30, 5 mm-Schritte	bei Hub 5 bis 30, 1 mm-Schritte
16		33 (43)	26 (36)	3.5		
20		35 (47)	26 (38)	4.5	bei Hub 5 bis 50, 5 mm-Schritte	bei Hub 5 bis 50, 1 mm-Schritte
25		39 (49)	29 (39)	5		
32		44.5 (54.5)	30.5 (40.5)	7	bei Hub 5 bis 50, 5 mm-Schritte bei Hub 50 bis 100, 25 mm-Schritte	bei Hub 5 bis 100, 1 mm-Schritte
40		54 (64)	40 (50)	7		
50		56.5 (66.5)	40.5 (50.5)	8	bei Hub 10 bis 50, 5 mm-Schritte	bei Hub 10 bis 100, 1 mm-Schritte
63		58 (68)	42 (52)	8		
80		71 (81)	51 (61)	10	bei Hub 50 bis 100, 25 mm-Schritte	
100		84.5 (94.5)	60.5 (70.5)	12		
125		115	83	16	bei Hub 10 bis 50, 10 mm-Schritte	bei Hub 10 bis 300, 1 mm-Schritte
140		115	83	16		
160		125	91	17	bei Hub 50 bis 200, 25 mm-Schritte	
180		136	102	17	bei Hub 200 bis 300, 50 mm-Schritte	
200		143	109	17		

Anm. 1) ( ): Abmessungen mit Signalgeber

Anm. 2) Bei Installation einer Distanzscheibe im Standardzylinder hat Hub S1 5 mm-Schritte zur Steuerung von Zwischenhüben in 1 mm-Schritten. Beispiel) Bei CDQ2WB40-18DZ beträgt Hub S1 20 mm und Hub S2 18 mm.

Anm. 3) Setzen Sie sich für Zylinder mit Durchmesser ø40 bis ø100 mit Dampfscheibe bitte mit SMC in Verbindung.

Symbol

**-X636** Langhubausführung des Mehrstellungszylinders mit Standardkolbenstange

C□Q2B **Kolben-Ø** – **Hub S<sub>1</sub>** + **Hub S<sub>2</sub>–S<sub>1</sub>** (C)(M)(Z) – X636

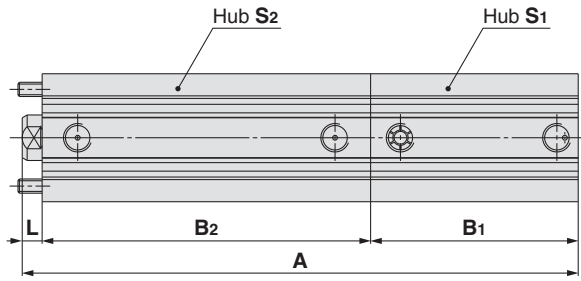
Langhub der Ausführung -XC11

**Anwendbarer Hub** (mm)

Kolben-Ø	Hub
Ø12, Ø16	Hub S <sub>2</sub> : bis zu 50 mm
Ø20 bis Ø100	Hub S <sub>2</sub> : bis zu 100 mm

Die technischen Daten entsprechen denen der Ausführung -XC11 der Serie CQ2.  
 Siehe "Bestelloptionen"  
 Anm.) Bitte setzen Sie sich für die Montage mit Gewindebohrung und Befestigungselement mit SMC in Verbindung.

**Serie CQ2**



**Kolben-Ø: Ø12, Ø16** (mm)

Symbol Kolben-Ø	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	L	Hubbereich	
					S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
Ø12	52.9 (63.9) + Hub (S <sub>1</sub> + S <sub>2</sub> )	17 (28) + Hub S <sub>1</sub>	32.4 + Hub S <sub>2</sub>	3.5	5 bis 30	35 bis 50
Ø16	58 (70) + Hub (S <sub>1</sub> + S <sub>2</sub> )	18.5 (30.5) + Hub S <sub>1</sub>	36 + Hub S <sub>2</sub>	3.5	5 bis 30	35 bis 50

**Kolben-Ø: Ø20, Ø25** (mm)

Symbol Kolben-Ø	A		B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>		L	Hubbereich	
	Hub S <sub>2</sub>			Hub S <sub>2</sub>			S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	55 bis 75	80 bis 100		55 bis 75	80 bis 100		S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
Ø20	137 (149) + Hub S <sub>1</sub>	162 (174) + Hub S <sub>1</sub>	19.5 (31.5) + Hub S <sub>1</sub>	113	138	4.5	5 bis 50	55 bis 100
Ø25	141.5 (151.5) + Hub S <sub>1</sub>	166.5 (176.5) + Hub S <sub>1</sub>	22.5 (32.5) + Hub S <sub>1</sub>	114	139	5	5 bis 50	55 bis 100

**Kolben-Ø: Ø32 bis Ø100** (mm)

Symbol Kolben-Ø	A					B <sub>1</sub>			B <sub>2</sub>		L	Hubbereich	
	Hub S <sub>2</sub> 55 bis 75		Hub S <sub>2</sub> 80 bis 100			Hub S <sub>1</sub>			Hub S <sub>2</sub>			S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	Hub S <sub>1</sub>		Hub S <sub>1</sub>			Hub S <sub>1</sub>			Hub S <sub>2</sub>				
	55	55 bis 75	50	55 bis 75	80 bis 100	50	55 bis 75	80 bis 100	55 bis 75	80 bis 100		S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
Ø32	145.4 (155.5) + Hub S <sub>1</sub>	230.5	170.5 (180.5) + Hub S <sub>1</sub>	255.5	280.5	23 (33) + Hub S <sub>1</sub>	108	133	115.5	140.5	7	5 bis 100	55 bis 100
Ø40	161.5 (171.5) + Hub S <sub>1</sub>	246.5	186.5 (196.5) + Hub S <sub>1</sub>	271.5	296.5	29.5 (39.5) + Hub S <sub>1</sub>	114.5	139.5	125	150	7	5 bis 100	55 bis 100
Ø50	164 (174) + Hub S <sub>1</sub>	249	189 (199) + Hub S <sub>1</sub>	274	299	30.5 (40.5) + Hub S <sub>1</sub>	115.5	140.5	125.5	150.5	8	10 bis 100	55 bis 100
Ø63	171 (181) + Hub S <sub>1</sub>	256	196 (206) + Hub S <sub>1</sub>	281	306	36 (46) + Hub S <sub>1</sub>	121	146	127	152	8	10 bis 100	55 bis 100
Ø80	189.5 (199.5) + Hub S <sub>1</sub>	274.5	214.5 (224.5) + Hub S <sub>1</sub>	299.5	324.5	43.5 (53.5) + Hub S <sub>1</sub>	128.5	153.5	136	161	10	10 bis 100	55 bis 100
Ø100	210.5 (220.5) + Hub S <sub>1</sub>	295.5	235.5 (245.5) + Hub S <sub>1</sub>	320.5	345.5	53 (63) + Hub S <sub>1</sub>	138	163	145.5	170.5	12	10 bis 100	55 bis 100

Anm. 1) ( ): Abmessungen mit Signalgeber  
 Anm. 2) Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten

Standard  
 großer Kolben-  
 durchmesser  
 Langhub  
 verdreh-  
 gesicherte  
 Kolbenstange  
 axialer  
 Luftanschluss  
 verstärkte  
 Ausführung gegen  
 Seitenkräfte  
 mit  
 Endlagene-  
 verriegelung  
 wasserfest  
 mit  
 Signalgeber  
 Signalgeber  
 Bestelloptionen

# Serie CQ2

## Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen 6:

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



Symbol

### -X1876 Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

C□Q2  
C□Q2K  
C□Q2□S

Montage

Kolben-Ø

Hub

D(C)(M)(Z)

S(M)(Z)

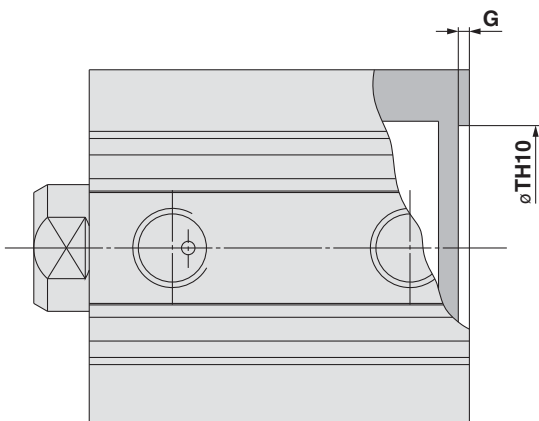
T(M)(Z)

— X1876

mit konkavem Zentrierzapfen hinten

Die technischen Daten entsprechen denen der Serie CQ2.

Anm.) Außer ø12, ø16 und ø125 bis ø200



Kolben-Ø (mm)	TH10	G
20	19.3 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	1.4
25	23.8 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	1.4
32	30.9 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	1.4
40	39.3 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	1.3
50	48.7 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	2.1
63	61.5 <sup>+0.120</sup> <sub>0</sub>	2.4
80	78.3 <sup>+0.120</sup> <sub>0</sub>	2.7
100	98.9 <sup>+0.140</sup> <sub>0</sub>	2.8



## ⚠ 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 Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

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

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

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

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

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### ⚠ Warnung

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

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.



#### SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smc-italia.it	mailbox@smc-italia.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-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk