

# 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.

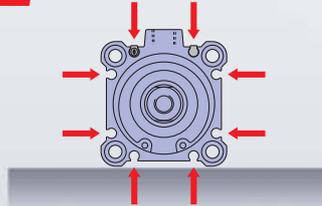


Ohne Signalgeber-Montageschiene  
Auf 4 Seiten ist eine runde Nut für die Montage  
eines kleinen Signalgebers vorgesehen.

**NEU**

Erhältlich mit einem Durchmesser von bis zu ø200

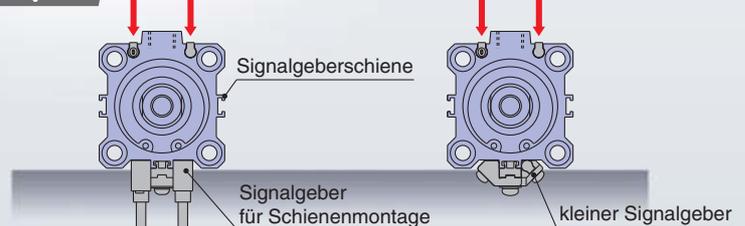
**NEU** ø32 bis ø200



ø12 bis ø25: auf 2 Seiten montierbar

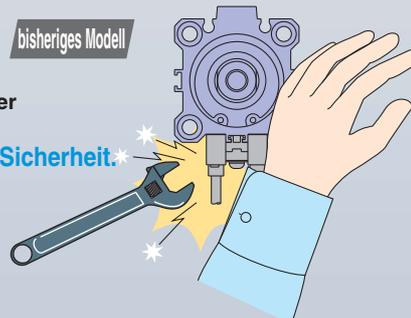


bisheriges Modell ø32 bis ø50: nur eine Montage-seite



Kein Überstand des Signalgebers

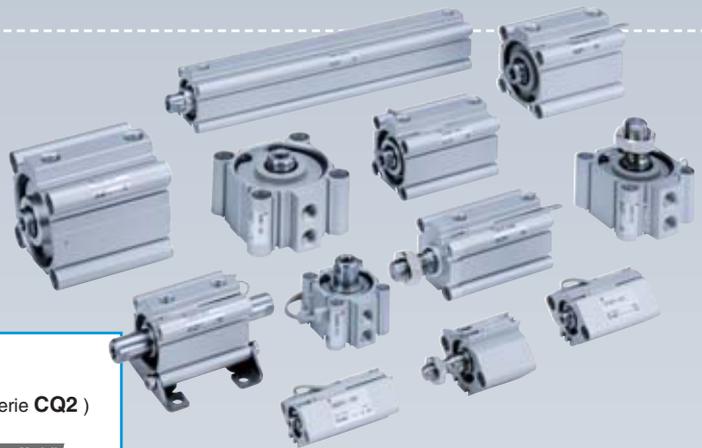
- Verhindert eine Beschädigung des Signalgebers.
- Ärmel, Kleidungsstücke können nicht durch den Signalgeber und dessen Montageschiene erfasst werden.
- ➔ **Deutliche Arbeitserleichterung und Erhöhung der Sicherheit.\***
- Geringerer Aufwand bei der Konstruktion  
Auf mögliche Störkanten mit einer Maschine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



Serie CQ2

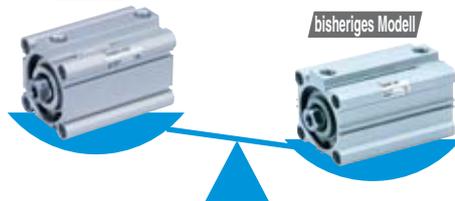
**SMC**

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)

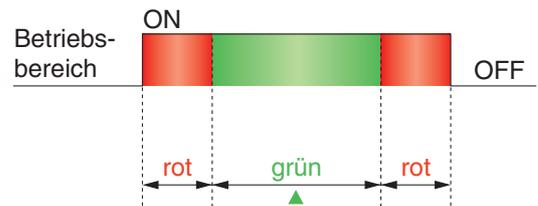
| Kolben-Ø – Hub         | Ø40- Hub 50      |
|------------------------|------------------|
| <b>NEU CQ2</b>         | <b>456 (483)</b> |
| vorhandenes Modell CQ2 | 483 (527)        |

( ): mit Außengewinde

kleiner  
Signalgeber

**Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige**

☉ Die passende Einbaulage kann fehlerfrei eingestellt werden.

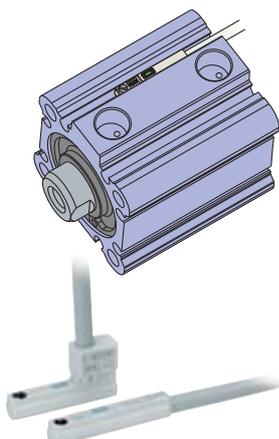


Ein **grünes** Licht leuchtet bei Erreichen des optimalen Schaltbereichs.

**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.)

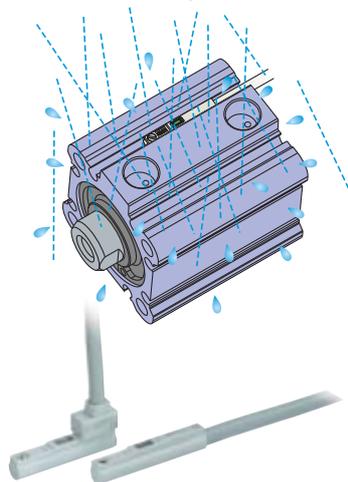
**Für Standard-Umgebungen**



**D-M9□W(V)**

**Wasserfeste Ausführung**

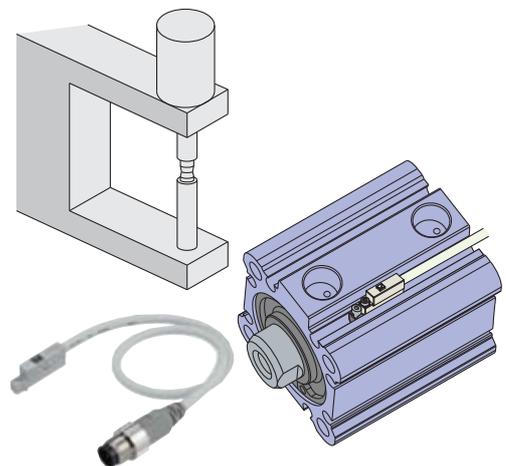
Für Betriebsumgebungen, die Wasser und Kältemittel ausgesetzt sind.



**D-M9□A(V)**

**Magnetfeldresistente Ausführung**

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

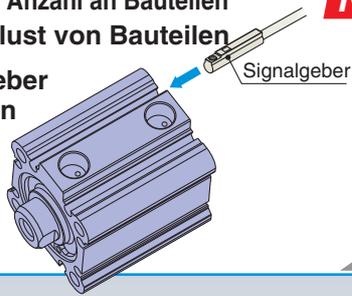


**D-P3DW**

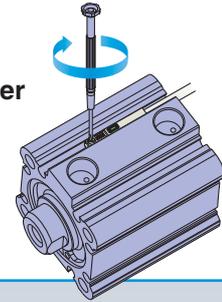
geringerer  
Arbeitsauf-  
wand

- Geringere Anzahl an Bauteilen
  - Kein Verlust von Bauteilen
- 1 Signalgeber einführen

**NEU**

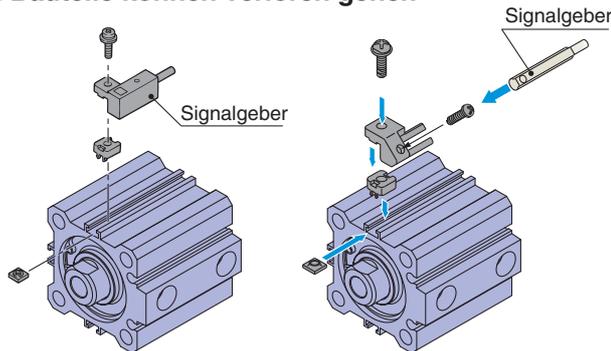


- 2 Signalgeber fixieren

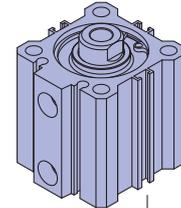


- Hoher Arbeits- und Zeitaufwand
- Bauteile können verloren gehen

bisheriges Modell



Bei der vertikalen Installation können Muttern und Schrauben herausfallen.

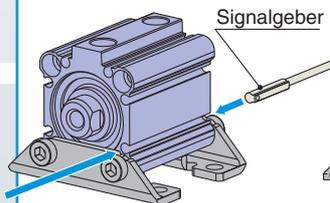


Die Mutter kann herausfallen.

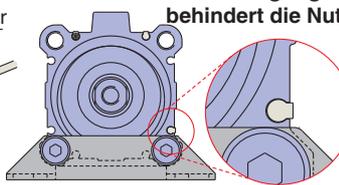
geringerer  
Aufwand bei der  
Konstruktion

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

**NEU**

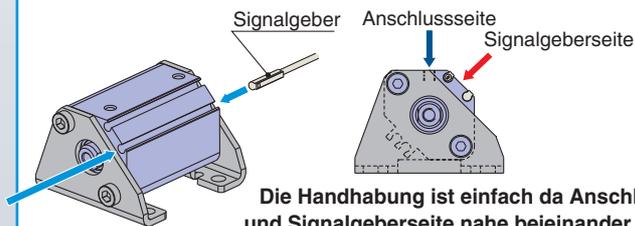
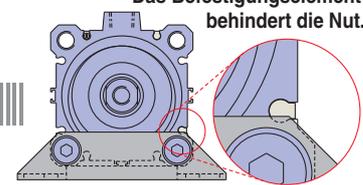


Das Befestigungselement behindert die Nut nicht.

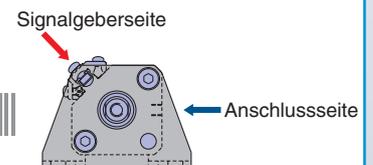


bisheriges Modell

Das Befestigungselement behindert die Nut.

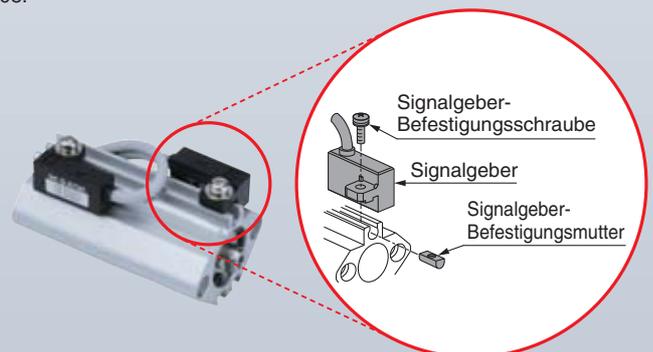
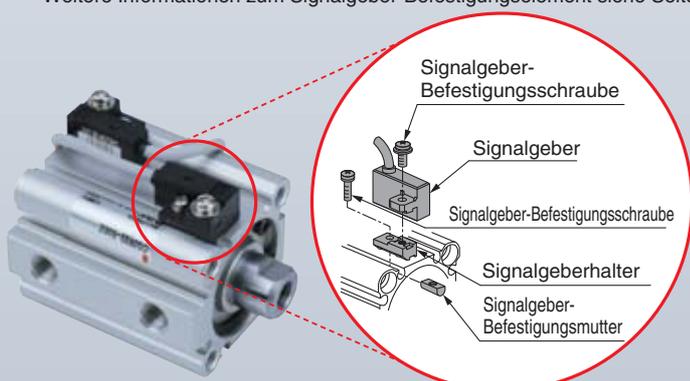


Die Handhabung ist einfach da Anschluss- und Signalgeberseite nahe beieinander liegen.



### ● Montage des Signalgebers für Schienenmontage

Weitere Informationen zum Signalgeber-Befestigungselement siehe Seite 198.



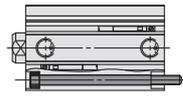
**vereinfachter Bestellvorgang**

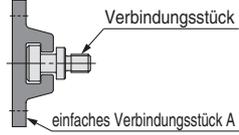
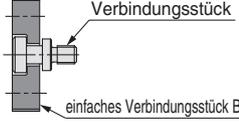
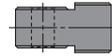
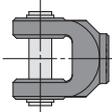
**Bestell-Nr. mit Befestigung am Kolbenstangenende und/oder Befestigungsschraube**

Dadurch vereinfachte separate Bestellung von Zylinder, Befestigung am Kolbenstangenende und Befestigungsschraube.

**verwendbare Zylinder: C(D)Q2, C(D)Q2□□□□-□S/-□T (einfachwirkend)**

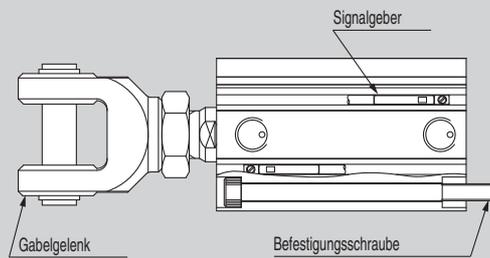
Beispiel: **CDQ2B32-30DMZ- L W -M9BW**

| Befestigungsschraube |   |
|----------------------|---|
| -                    | ohne Befestigungsschraube<br>Die Befestigungsschraube wird mitgeliefert.          |
| <b>L</b>             |  |

| Befestigung am Kolbenstangenende |  |
|----------------------------------|--|
| -                                | ohne Befestigungselement und Befestigungsschraube  |
| <b>D</b>                         | einfaches Verbindungsstück A + Verbindungsstück<br><br>Verbindungsstück<br>einfaches Verbindungsstück A |
| <b>E</b>                         | einfaches Verbindungsstück B + Verbindungsstück<br><br>Verbindungsstück<br>einfaches Verbindungsstück B |
| <b>V</b>                         | Gelenkkopf<br>  |
| <b>W</b>                         | Gabelgelenk<br>   |

**Bestellbeispiel für die Zylinder-Baugruppe**

Zylindermodell: CDQ2B32-30DMZ-LW-M9BW



|                                  |          |                                |
|----------------------------------|----------|--------------------------------|
| Befestigungselement              | <b>B</b> | : Durchgangsbohrung (Standard) |
| Befestigungsschraube             | <b>L</b> | : ja                           |
| Befestigung am Kolbenstangenende | <b>W</b> | : Gabelgelenk                  |
| Signalgeber D-M9BW               |          | : 2 Stk.                       |

\* Befestigungsschraube, Gelenkkopf und Signalgeber werden mit dem Produkt geliefert.

verringertes  
Einbauraum

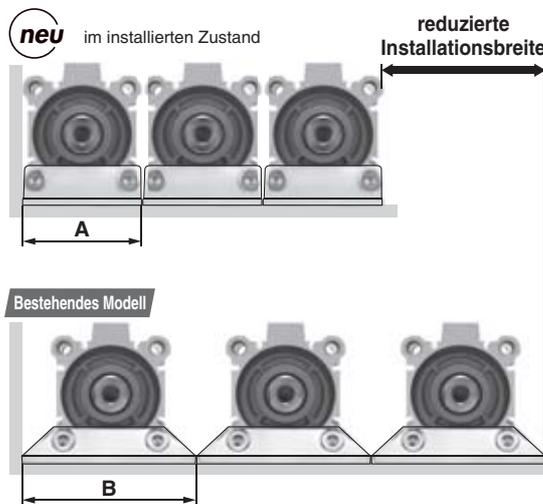
## Jetzt mit kompakten Fußbefestigungen.

- Die kompakte Fußbefestigung hat dieselbe Breite wie der Zylinder. Gesamtbreite reduziert um bis zu **43%** (bei  $\varnothing 12$ )



### Installation auf kleinerem Raum möglich

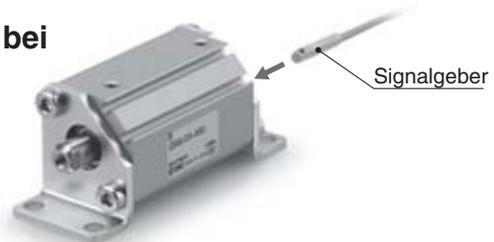
- Montage mit geringem Abstand ist möglich.
- Montage in Wandnähe ist möglich.



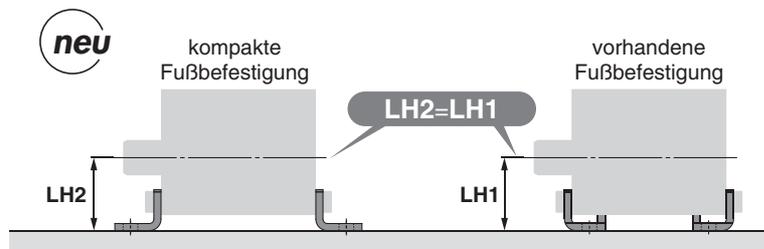
| Kolben- $\varnothing$<br>[mm] | neu<br>Breite<br>kompakte<br>Fußbefestigung<br>A [mm] | Breite<br>vorhandene<br>Fußbefestigung<br>B [mm] | Reduzierte Breite für Montage<br>mit geringem Abstand [mm] |             |             |
|-------------------------------|---|--|--|-------------|-------------|
|                               |   |  | 1 Einheit  | 2 Einheiten | 3 Einheiten |
| 12                            | 25  | 44   | 19   | 38          | 57          |
| 16                            | 29  | 48   | 19   | 38          | 57          |
| 20                            | 36  | 62   | 26   | 52          | 78          |
| 25                            | 40  | 66   | 26   | 52          | 78          |
| 32                            | 45  | 71   | 26   | 52          | 78          |
| 40                            | 52  | 78   | 26   | 52          | 78          |
| 50                            | 64  | 95   | 31   | 62          | 93          |
| 63                            | 77  | 113  | 36   | 72          | 108         |
| 80                            | 98  | 140  | 42   | 84          | 126         |
| 100                           | 117   | 162  | 45   | 90          | 135         |

\* Die Montage mit geringem Abstand ist nur ohne Signalgeber möglich. Bitte setzen Sie sich für die Montage mit Signalgeber mit SMC in Verbindung.

- Ein kleiner Signalgeber kann bei angebrachten kompakten Fußbefestigungen montiert werden.



- Der Höhenabstand zwischen der Unterseite der Fußbefestigungen und der Zylindermitte ist wie der des bestehenden Modells.



verwendbare Zylinder: C(D)Q2, C(D)Q2W, C(D)Q2 (einfachwirkend) (Federkraft eingefahren/ausgefahren), C(D)Q2K, C(D)Q2KW (verdrehgesichert), C(D)Q2 (Langhub), C(D)Q2□S (querlastbeständig), C(D)BQ2 (Endlagenverriegelung), C(D)Q2□R/□V (wasserfest)

Verein-  
fachte  
System-  
konstruktion

## Jetzt mit Gegenlager für Gabelbefestigung.

■ **Schwenkwinkel: max. 100°**

(bei  $\varnothing 12$ ,  $\varnothing 16$ )



- Geringerer Zeitaufwand bei der Konstruktion des schwenkbaren Befestigungselements.
- Äußerst flexible Montage.
- Kann auf einen bereits installierten Zylinder mit Gabelbefestigung montiert werden.



verwendbare Zylinder: CQ2 (Kolben- $\varnothing$   $\varnothing 12$  bis  $\varnothing 100$ , Befestigungselement, verwendbar nur für Gabelbefestigung.)

# 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><br><b>NEU</b><br>                                   | doppelt-wirkend                | Standard-Kolbenstange<br><b>CQ2</b>                             | ● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100 ● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200  | Ø12, Ø16: 5 bis 30<br>Ø20, Ø25: 5 bis 50<br>Ø32, Ø40: 5 bis 100<br>Ø50 bis Ø100: 10 bis 100 | 1     |
|  |                                | durchgehende Kolbenstange<br><b>CQ2W</b>                        | ● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100  | Ø12, Ø16: 5 bis 30<br>Ø20, Ø25: 5 bis 50<br>Ø32, Ø40: 5 bis 100<br>Ø50 bis Ø100: 10 bis 100 | 26    |
|  | einfach-wirkend                | Federkraft eingefahren/<br>Federkraft ausgefahren<br><b>CQ2</b> | ● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50  | Ø12 bis Ø40: 5, 10<br>Ø50: 10, 20   | 46    |
| <b>großer Kolben-Ø</b><br><b>NEU</b><br>                           | doppelt-wirkend                | Standard-Kolbenstange<br><b>CQ2</b>                             | ● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200   | 10 bis 300  | 71    |
|  |                                | durchgehende Kolbenstange<br><b>CQ2W</b>                        | ● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200   | 10 bis 300  | 77    |
| <b>Langhub</b><br><b>NEU</b><br>                                  | doppelt-wirkend                | Standard-Kolbenstange<br><b>CQ2</b>                             | ● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200   | 125 bis 300   | 83    |
| <b>verdrehgesichert</b><br><b>NEU</b><br>                         | doppelt-wirkend                | Standard-Kolbenstange<br><b>CQ2K</b>                            | ● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63   | Ø12, Ø16: 5 bis 30<br>Ø20, Ø25: 5 bis 50<br>Ø32, Ø40: 5 bis 100<br>Ø50, Ø63: 10 bis 100     | 94    |
|  |                                | durchgehende Kolbenstange<br><b>CQ2KW</b>                       | ● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63   | Ø12, Ø16: 5 bis 30<br>Ø20, Ø25: 5 bis 50<br>Ø32, Ø40: 5 bis 100<br>Ø50, Ø63: 10 bis 100     | 108   |
| <b>axialer Luftanschluss (zentralisiert)</b><br>                  | doppelt-wirkend                | Standard-Kolbenstange<br><b>CQP2</b>                            | ● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100  | Ø12, Ø16: 5 bis 30<br>Ø20, Ø25: 5 bis 50<br>Ø32, Ø40: 5 bis 100<br>Ø50 bis Ø100: 10 bis 100 | 121   |
|  | einfach-wirkend                | mit Federkraft ein-/ausgefahren<br><b>CQP2</b>                  | ● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50  | Ø12 bis Ø40: 5, 10<br>Ø50: 10, 20   | 130   |
| <b>verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte</b><br><b>NEU</b><br> | doppelt-wirkend                | Standard-Kolbenstange<br><b>CQ2□S</b>                           | ● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200   | Ø32 bis Ø40: 5 bis 100<br>Ø50 bis Ø100: 10 bis 100  | 146   |
| <b>mit Endlagenverriegelung</b><br>                               | doppelt-wirkend                | Standard-Kolbenstange<br><b>CBQ2</b>                            | ● 125 ● 140 ● 160 ● 180 ● 200   | Ø20 bis Ø63: 10 bis 100<br>Ø80, Ø100: 25 bis 100  | 160   |
| <b>wasserfest</b><br><b>NEU</b><br>                               | doppelt-wirkend                | Standard-Kolbenstange<br><b>CQ2□<sup>W</sup></b>                | ● 12 ● 16 ● 20 ● 25 ● 32 ● 40 ● 50 ● 63 ● 80 ● 100  | Ø20, Ø25: 5 bis 50<br>Ø32, Ø40: 5 bis 100<br>Ø50 bis Ø100: 10 bis 100                       | 178   |
| <b>Leichtlaufzylinder (geringe Reibung)</b><br><b>CQ2Y</b><br>    | Siehe European Best Pneumatics |   |   |   |       |
|  |                                |   | <b>Langsamlaufzylinder</b><br><b>CQ2X</b><br> |   |       |
|  |                                |   |   | 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 201 bis 235 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>   | ø12 bis ø100          | ●                     | —                         | ●   | ●   | ○                              |                           |
| <b>CQ2□H</b>                        | <b>Niederdruckhydraulikzylinder</b>   | ø20 bis ø100          | ●                     | ●                         | —   | —   | ○                              |                           |
| <b>10-, 11-</b>                     | <b>Reinraumserie</b>  |                       | ●                     | ○                         | ○   | ○   | ○                              |                           |
| <b>25-</b>                          | <b>kupferfrei (Cu) Anm. 14)</b>   | ø12 bis ø200          | ●                     | ○                         | ○   | ○   | ○                              |                           |
| <b>20A</b>                          | <b>kupfer- (Cu) und zinkfrei (Zn) Anm. 14)</b>  |                       | ●                     | ○                         | ○   | ○   | ○                              |                           |
| <b>20-</b>                          | <b>kupfer- und fluorfrei</b>  |                       | ●                     | ●                         | ●   | ●   | ●                              |                           |
| <b>CQ2□<sup>R</sup></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> Anm 12)                 | <b>Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber</b>  | ø16 bis ø63           | ⊙                     | ○                         | ○   | ○   | ○                              |                           |
| <b>XC2(A)</b>                       | <b>Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)</b> | ø12 bis ø100          | ⊙                     | ⊙                         | ⊙   | ⊙   | —                              |                           |
| <b>XC4</b>                          | <b>mit Hochleistungsabstreifer</b>  | ø20 bis ø100          | ⊙                     | ⊙ Anm 6)                  | ○   | ○   | ○                              |                           |
| <b>XC6</b>                          | <b>Material Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter: rostfr. Stahl</b>                |                       | ⊙                     | ⊙                         | ⊙   | ⊙   | ○                              |                           |
| <b>XC8</b>                          | <b>Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung</b>  |                       | ⊙                     | —                         | ○   | ○   | —                              |                           |
| <b>XC9</b>                          | <b>Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung</b>  |                       | ⊙                     | —                         | ○   | ○   | —                              |                           |
| <b>XC10</b>                         | <b>Mehrstellungszylinder/Kolbenstange beidseitig</b>  | ø12 bis ø100          | ⊙                     | —                         | ○   | ○   | —                              |                           |
| <b>XC11</b>                         | <b>Mehrstellungszylinder/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>XC85</b>                         | <b>Schmierfett für Ausrüstungen in der Nahrungsmittelverarbeitung:</b>                        |                       | ⊙                     | ⊙                         | ⊙   | ⊙   | ⊙                              |                           |
| <b>XC92</b>                         | <b>staubgeschützter Zylinder</b>  | ø32 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) ⊙ Anm 11)            |                           |
| <b>X293</b>                         | <b>Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W.</b>                              |                       | —                     | ⊙                         | —   | —   | —                              |                           |
| <b>X525</b>                         | <b>Langhubausführung des Zylinders mit Ausfahrhubbegrenzung (-XC8)</b>                        | ø12 bis ø100          | ⊙                     | —                         | ○   | ○   | —                              |                           |
| <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 Mehrstellungszylinders 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

|  | CQ2<br>(Langhub)      | CQ2K<br>(verdrehgesicherte Kolbenstange) |                           | CQP2 Anm. 12)<br>(axialer Luftanschluss) |  |  | CQ2□S<br>(verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte) | CBQ2 Anm. 12)<br>(mit Endlagenvorriegelung) |
|--|-----------------------|--|---------------------------|--|--|--|---|---|
|  | doppeltwirkend        | doppeltwirkend                           |                           | doppeltwirkend                           | einfachwirkend                                   |  | doppeltwirkend                                      | doppeltwirkend                              |
|  | Standard-Kolbenstange | Standard-Kolbenstange                    | durchgehende Kolbenstange | Standard-Kolbenstange                    | Standard-Kolbenstange/<br>Federkraft eingefahren | Standard-Kolbenstange/<br>Federkraft ausgefahren | Standard-Kolbenstange                               | Standard-Kolbenstange                       |
|  | ø32 bis ø100          | ø12 bis ø63                              |                           | ø12 bis ø100                             | ø12 bis ø50                                      |  | ø32 bis ø100  | ø20 bis ø100                                |
|  | ●                     | ●  | ●                         | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   |
|  | ●                     | ●  | ●                         | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   |
|  | ●                     | ● Anm 4)                                 | ● Anm 4)                  | ○  | ○  | ○  | ●   | ●   |
|  | ●                     | ●  | ●                         | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   |
|  | ● Anm 2)              | ○ Anm 1)                                 | ○ Anm 1)                  | ●  | ○  | ○  | ● Anm 2)  | ● Anm 2)                                    |
|  | ○                     | ●  | —                         | ● Anm 3)                                 | ● Anm 3)   | ● Anm 3)   | ●   | ○   |
|  | ●                     | ●  | ●                         | ○  | ○  | ○  | ●   | ○   |
|  | ●                     | ● Anm 4)                                 | ● Anm 4)                  | ○  | ○  | ○  | ●   | ●   |
|  | ●                     | ● Anm 4)                                 | —                         | ○  | ○  | ○  | ●   | ●   |
|  | ○                     | —  | —                         | ●  | —  | —  | ○   | —   |
|  | ●                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ●                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ●   | ○   |
|  | ●                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ●   | ○   |
|  | ●                     | ● Anm 5)                                 | ● Anm 5)                  | ●  | ●  | ●  | ●   | ○   |
|  | ○                     | —  | —                         | ● Anm 7)                                 | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | —   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○ Anm 4)                                 | ○ Anm 4)                  | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | —                     | —  | —                         | —  | —  | —  | —   | —   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | —                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | —  | —                         | ○ Anm 7)                                 | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | —                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○ Anm 8)                                    |
|  | ○                     | ○  | —                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○ Anm 9)                                    |
|  | ○                     | ○  | —                         | —  | —  | —  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | —                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○ Anm 4)                                 | —                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | —  | —                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○ Anm 10)             | ○ Anm 10)                                | ○ Anm 10)                 | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | —                     | ○  | ○                         | —  | —  | —  | —   | —   |
|  | —                     | ○  | ○                         | —  | —  | —  | —   | —   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | —                     | ○  | ○                         | —  | —  | —  | —   | —   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | ○                     | ○  | —                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○ Anm 8)                                    |
|  | ○                     | ○  | —                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○ Anm 9)                                    |
|  | —                     | ○  | ○                         | —  | —  | —  | —   | —   |
|  | ○                     | ○  | ○                         | ○  | ○  | ○  | ○   | ○   |
|  | —                     | ○  | —                         | —  | —  | —  | ○   | ○   |

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehgesicherte Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Technische Daten

Anm. 7) ø20 bis ø25: (○), nur für ø32 bis ø100  
 Anm. 8) Endlagenvorriegelung vorne: (—), nur für Endlagenvorriegelung hinten  
 Anm. 9) Endlagenvorriegelung hinten: (—), nur für Endlagenvorriegelung vorne  
 Anm. 10) Mit Zentrierzapfen vorne (Standard)  
 Anm. 11) ø180 bis ø200: (○), nur für ø125 bis ø160

Anm. 12) Die Gehäuseform entspricht der des bestehenden Produkts.  
 Anm. 13) Der nach außen freiliegende Bereich ist kupferfrei.  
 Anm. 14) Siehe [www.smc.de](http://www.smc.de) für nähere Angaben.



# Kompaktzylinder: Standard Doppeltwirkend, Standardkolbenstange Serie CQ2

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

## Bestellschlüssel

ohne Signalgeber  
ø12 bis ø25

CQ2 B [ ] 20 [ ] - 30 D [ ] - [ ] - [ ]

ohne Signalgeber  
ø32 bis ø100

CQ2 B [ ] 32 [ ] - 30 D [ ] Z - [ ] - [ ]

mit Signalgeber

CDQ2 B [ ] 32 [ ] - 30 D [ ] Z - L W - 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 |
| <b>LC</b> | kompakt Fuß                  |          |                  |

\* 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.

### Befestigungsschraube

|          |                    |
|----------|--------------------|
| —        | ohne               |
| <b>L</b> | zusammen geliefert |

\* Die Befestigungsschraube wird nur bei der Befestigungselement-Ausführung „B“ mitgeliefert.  
\* Für nähere Angaben zu den Größen der Befestigungsschrauben siehe Seiten 5 und 10.  
\* Die Befestigungsschraube wird mitgeliefert.

### Signalgeberbefestigungsnut

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

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

### Signalgeber

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

### Anzahl der Signalgeber

|          |          |
|----------|----------|
| —        | 2 Stk.   |
| <b>S</b> | 1 Stk.   |
| <b>n</b> | „n“ Stk. |

### Bestelloptionen

Siehe nachfolgende Details.

### Befestigung am Kolbenstangenende (Siehe Seiten 19 und 20)

|          |                                       |          |   |
|----------|---------------------------------------|----------|---|
| —        | Standard (Kolbenstangen-Innengewinde) | <b>D</b> | einfaches Verbindungsstück A + Verbindungsstück |
| <b>F</b> | mit Zentrierzapfen hinten             | <b>E</b> | einfaches Verbindungsstück B + Verbindungsstück |
| <b>C</b> | mit elastischer Dämpfscheibe (Anm. 4) | <b>V</b> | Gelenkkopf                                      |
| <b>M</b> | Kolbenstangen-Außengewinde            | <b>W</b> | Gabelgelenk                                     |

\* Eine Kombination von Gehäuseoptionen („CM“, „FC“, „FM“, „FCM“) ist erhältlich.  
Anm. 4) Die Niederdruckhydraulikausführung ist nicht mit elastischer Dämpfscheibe erhältlich.  
\* Der Gelenkkopf und das Gabelgelenk können nicht bei der Ausführung mit Kolbenstangen-Innengewinde montiert werden.  
\* Mit dem Gelenkkopf wird kein Bolzen geliefert.  
\* Die einfachen Verbindungsstücke A und B können nicht bei der Ausführung mit Kolbenstangen-Außengewinde montiert werden.  
\* Die Befestigung am Kolbenstangenende wird mitgeliefert.

### 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- 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     | —                          | eingegossene Kabel   | ja                | 3-Draht (NPN)            | 24 V             | —              | <b>M9NV</b>       | <b>M9N</b>  | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       | IC-Steuerung   | Relais, SPS |
|                                |                            |                      |                   | 3-Draht (PNP)            |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | 2-Draht                  |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | 3-Draht (NPN)            |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | 3-Draht (PNP)            |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | 2-Draht                  |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                | Diagnoseanzeige (2-farbig) | eingegossene Kabel   | ja                | 3-Draht (NPN)            | 24 V             | —              | <b>M9NWV</b>      | <b>M9NW</b> | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       | IC-Steuerung   | Relais, SPS |
|                                |                            |                      |                   | 3-Draht (PNP)            |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | 2-Draht                  |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | 3-Draht (NPN)            |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | 3-Draht (PNP)            |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | 2-Draht                  |                  |                |                   |             | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○                       |                |             |
| wasserfest (2-farbig)          | eingegossene Kabel         | ja                   | 3-Draht (NPN)     | 24 V                     | —                | <b>M9NAV**</b> | <b>M9NA**</b>     | ○           | ○                       | ●     | ○     | —     | ○        | IC-Steuerung            | Relais, SPS    |             |
|                                |                            |                      | 3-Draht (PNP)     |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ●     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
|                                |                            |                      | 2-Draht           |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ●     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
|                                |                            |                      | 3-Draht (NPN)     |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ●     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
|                                |                            |                      | 3-Draht (PNP)     |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ●     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
|                                |                            |                      | 2-Draht           |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ●     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
| magnetfeldresistent (2-farbig) | eingegossene Kabel         | ja                   | 2-Draht (bipolar) | 24 V                     | —                | <b>M9BAV**</b> | <b>M9BA**</b>     | ○           | ○                       | ○     | ○     | —     | ○        | —                       | Relais, SPS    |             |
|                                |                            |                      | —                 |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ○     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
|                                |                            |                      | —                 |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ○     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
|                                |                            |                      | —                 |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ○     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
|                                |                            |                      | —                 |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ○     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
|                                |                            |                      | —                 |                          |                  |                |                   | ○           | ○                       | ○     | ○     | —     | ○        |                         |                |             |
| Reed-Schalter                  | —                          | eingegossene Kabel   | ja                | 3-Draht (entspricht NPN) | 24 V             | —              | <b>A96V</b>       | <b>A96</b>  | ●                       | —     | ●     | —     | —        | —                       | IC-Steuerung   | Relais, SPS |
|                                |                            |                      |                   | 2-Draht                  |                  |                |                   |             | ●                       | —     | ●     | —     | —        | —                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | —                        |                  |                |                   |             | ●                       | —     | ●     | —     | —        | —                       |                |             |
| Reed-Schalter                  | —                          | eingegossene Kabel   | nein              | 3-Draht (entspricht NPN) | 24 V             | 5 V, 12 V      | <b>A93V</b>       | <b>A93</b>  | ●                       | —     | ●     | —     | —        | —                       | IC-Steuerung   | Relais, SPS |
|                                |                            |                      |                   | 2-Draht                  |                  |                |                   |             | ●                       | —     | ●     | —     | —        | —                       |                |             |
|                                |                            |                      |                   | —                        |                  |                |                   |             | ●                       | —     | ●     | —     | —        | —                       |                |             |

\* \* 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 178)

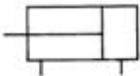
\* Symbole, Kabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM) \* Die D-P3DW□ - Ausführung ist nur von ø32 bis ø100 erhältlich.  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWX)

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 199.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics.



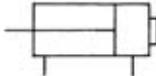
Symbol

doppeltwirkend,  
Standard-Kolbenstange



Symbol

mit Zentrierzapfen  
hinten



**Bestelloptionen**

(Siehe Seiten 201 bis 235 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                                |
| -XC2(A) | Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)       |
| -XC4    | mit Hochleistungsabstreifer, nur ø20 bis ø100  |
| -XC6    | Material der Kolbenstange/des Sicherungsringes/<br>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 Gabelbefestigungsbolzen und<br>Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben       |
| -XC27   | Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk<br>Material: rostfreier Stahl 304                    |
| -XC35   | mit Metallabstreifer, nur ø32 bis ø100   |
| -XC36   | mit Zentrierzapfen vorne   |
| -XC85   | Schmierfett für Nahrungverarbeitungsanlagen  |
| -XC92   | staubgeschützter Zylinder  |
| -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 Ausfahrhubbegrenzung (-XC8)                              |
| -X526   | Langhubausführung des Zylinders mit Einfahrhubbegrenzung (-XC9)                              |
| -X636   | Langhubausführung des Mehrstellungszyylinders 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 193 bis 199.

- 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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |       |          |       |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Schmierung</b>                       | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)  |       |          |       |      |      |      |      |      |      |      |
| <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 |
|   | <b>mit elast. Dämpfscheibe</b>  | 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.)<br>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<br>0                         |    |         |    |    |    |    |     |

**Standardhübe**

**Druckluftzylinder**

| Kolben-Ø   | 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 bis 100 | 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100    |

- Für längere Hübe als die Standardhübe siehe Seite 83.
- Siehe Seite 3 für Zwischenhübe.

**Niederdruckhydraulikzylinder**

| Kolben-Ø        | Standardhub (mm)                               |
|-----------------|--|
| 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> | kompakt Fuß <sup>Anm. 1)</sup> | Flansch  | Gabelbefestigung |         |
|---------------|------------------|------------------------|--------------------------------|----------|------------------|---------|
| 12            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□D               | CQ-L012                        | CQ-LC012 | CQ-F012          | CQ-D012 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□DZ              | CQ-LZ12                        | CQ-LCZ12 |                  |         |
| 16            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□D               | CQ-L016                        | CQ-LC016 | CQ-F016          | CQ-D016 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□DZ              | CQ-LZ16                        | CQ-LCZ16 |                  |         |
| 20            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□D               | CQ-L020                        | CQ-LC020 | CQ-F020          | CQ-D020 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□DZ              | CQ-LZ20                        | CQ-LCZ20 |                  |         |
| 25            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□D               | CQ-L025                        | CQ-LC025 | CQ-F025          | CQ-D025 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□DZ              | CQ-LZ25                        | CQ-LCZ25 |                  |         |
| 32            |                  | CQ2□□-□DZ              | CQ-L032                        | CQ-LC032 | CQ-F032          | CQ-D032 |
| 40            |                  | CQ2□□-□DZ              | CQ-L040                        | CQ-LC040 | CQ-F040          | CQ-D040 |
| 50            |                  | CQ2□□-□DZ              | CQ-L050                        | CQ-LC050 | CQ-F050          | CQ-D050 |
| 63            |                  | CQ2□□-□DZ              | CQ-L063                        | CQ-LC063 | CQ-F063          | CQ-D063 |
| 80            |                  | CQ2□□-□DZ              | CQ-L080                        | CQ-LC080 | CQ-F080          | CQ-D080 |
| 100           |                  | CQ2□□-□DZ              | CQ-L100                        | CQ-LC100 | CQ-F100          | CQ-D100 |

Anm. 1) Bei Bestellung einer Fußbefestigung/kompakt Fuß 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, kompakt 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<br>• 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<br>• 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 211 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 209 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.<br>• 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 146).

###### 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)

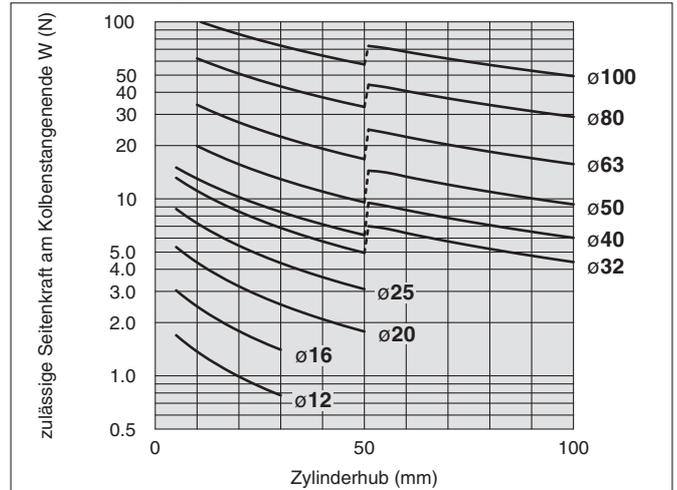
| Kolben-Ø (mm)                | Zylinderhub (mm) |     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|------------------------------|------------------|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
|                              | 12               | 16  | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63  | 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)

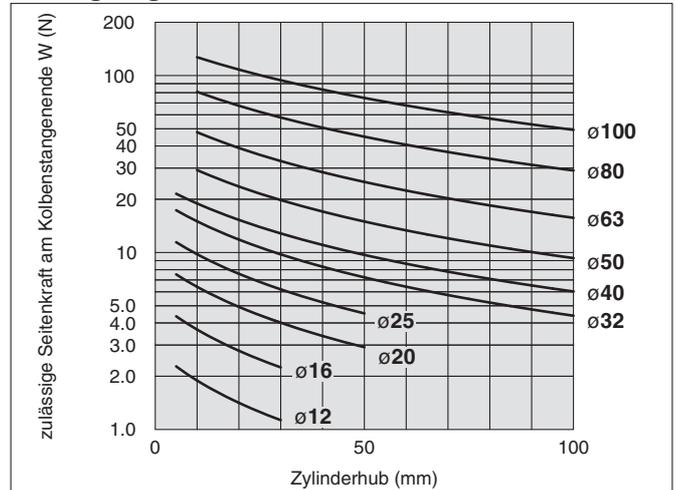
- Grundgewicht: CDQ2B32-20DZ ..... 101 g
  - Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
  - mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g
- 141 g

### 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.

### 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

# Serie CQ2

## Gewicht

### Gewicht (g)

| Kolben-Ø (mm) | Zylinderhub (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | 5                | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 75   | 100  |
| 12            | 29               | 35   | 41   | 47   | 54   | 60   | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 16            | 42               | 50   | 59   | 67   | 76   | 84   | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 20            | 63               | 75   | 88   | 101  | 114  | 127  | 140  | 152  | 165  | 178  | —    | —    |
| 25            | 86               | 100  | 115  | 129  | 144  | 158  | 173  | 187  | 202  | 216  | —    | —    |
| 32            | 125              | 145  | 165  | 184  | 204  | 224  | 244  | 263  | 283  | 303  | 448  | 547  |
| 40            | 187              | 208  | 230  | 251  | 273  | 294  | 315  | 337  | 358  | 380  | 552  | 664  |
| 50            | —                | 339  | 372  | 405  | 438  | 471  | 504  | 537  | 570  | 603  | 872  | 1043 |
| 63            | —                | 480  | 518  | 556  | 594  | 632  | 670  | 708  | 746  | 784  | 1112 | 1308 |
| 80            | —                | 916  | 976  | 1036 | 1097 | 1157 | 1217 | 1277 | 1338 | 1398 | 1917 | 2215 |
| 100           | —                | 1608 | 1688 | 1768 | 1849 | 1929 | 2010 | 2090 | 2170 | 2251 | 2982 | 3391 |

## Befestigungsschraube für CQ2B/ohne Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenzahl bestellen.

Beispiel: CQ-M3 x 25L 4 Stk.

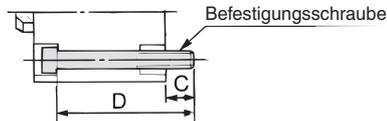
Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## 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   | 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)  | 55  | 67  | 164 | 186 | 142 | 154 | 243 | 317 | 683  | 1052 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                                | 41  | 51  | 121 | 140 | 99  | 114 | 177 | 241 | 501  | 770  |
| Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)                              | 57  | 69  | 139 | 161 | 180 | 214 | 373 | 559 | 1056 | 1365 |
| Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)                             | 54  | 65  | 133 | 152 | 165 | 198 | 348 | 534 | 1017 | 1309 |
| Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Befestigungsschrauben) | 32  | 39  | 88  | 123 | 151 | 196 | 393 | 554 | 1109 | 1887 |

Berechnung: Beispiel: CQ2D32-20DCMZ

- Grundgewicht: CQ2B32-20DZ ..... 184 g
  - Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
  - Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
  - mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g
  - Gabelbefestigung ..... 151 g
- 381 g

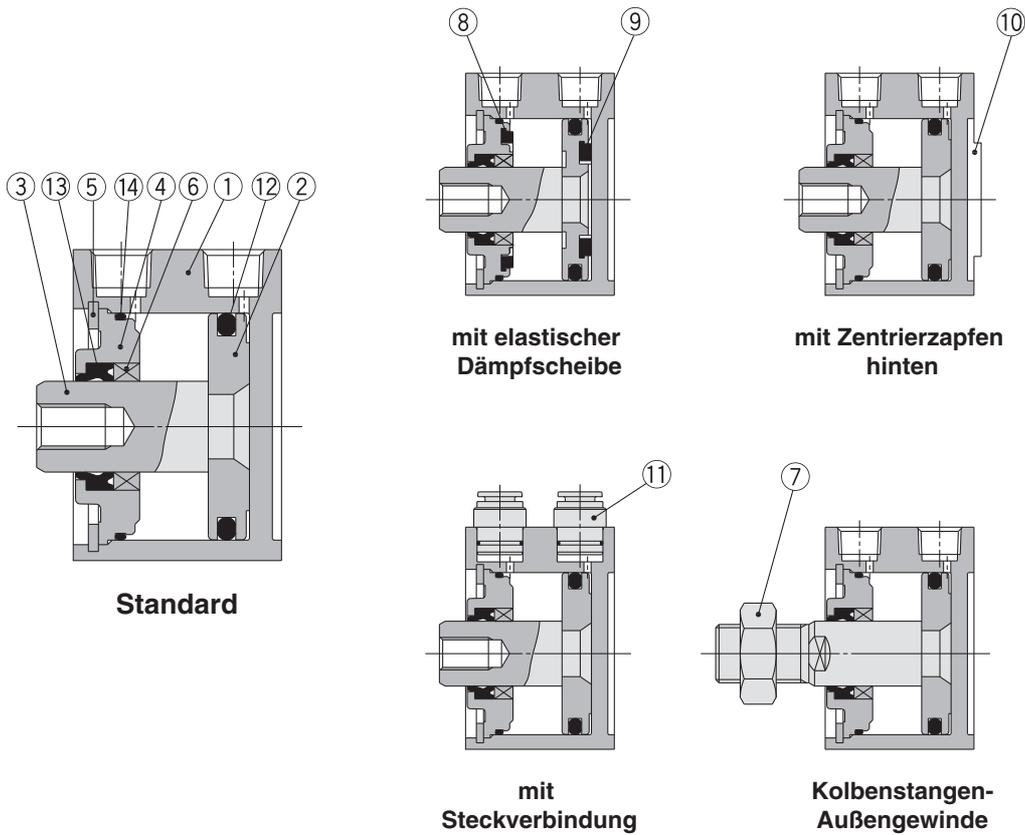


| Zylindermodell | C   | D      | Befestigungsschraube |
|----------------|-----|--------|----------------------|
| CQ2B12-5D      | 6.5 | 25     | CQ-M3 x 25L          |
| -10D           |     | 30     | x 30L                |
| -15D           |     | 35     | x 35L                |
| -20D           |     | 40     | x 40L                |
| -25D           |     | 45     | x 45L                |
| -30D           | 50  | x 50L  |                      |
| CQ2B16-5D      | 5   | 25     | CQ-M3 x 25L          |
| -10D           |     | 30     | x 30L                |
| -15D           |     | 35     | x 35L                |
| -20D           |     | 40     | x 40L                |
| -25D           |     | 45     | x 45L                |
| -30D           | 50  | x 50L  |                      |
| CQ2B20-5D      | 7.5 | 25     | CQ-M5 x 25L          |
| -10D           |     | 30     | x 30L                |
| -15D           |     | 35     | x 35L                |
| -20D           |     | 40     | x 40L                |
| -25D           |     | 45     | x 45L                |
| -30D           |     | 50     | x 50L                |
| -35D           |     | 55     | x 55L                |
| -40D           | 60  | x 60L  |                      |
| -45D           | 65  | x 65L  |                      |
| -50D           | 70  | x 70L  |                      |
| CQ2B25-5D      | 9.5 | 30     | CQ-M5 x 30L          |
| -10D           |     | 35     | x 35L                |
| -15D           |     | 40     | x 40L                |
| -20D           |     | 45     | x 45L                |
| -25D           |     | 50     | x 50L                |
| -30D           |     | 55     | x 55L                |
| -35D           |     | 60     | x 60L                |
| -40D           | 65  | x 65L  |                      |
| -45D           | 70  | x 70L  |                      |
| -50D           | 75  | x 75L  |                      |
| CQ2B32-5DZ     | 9   | 30     | CQ-M5 x 30L          |
| -10DZ          |     | 35     | x 35L                |
| -15DZ          |     | 40     | x 40L                |
| -20DZ          |     | 45     | x 45L                |
| -25DZ          |     | 50     | x 50L                |
| -30DZ          |     | 55     | x 55L                |
| -35DZ          |     | 60     | x 60L                |
| -40DZ          |     | 65     | x 65L                |
| -45DZ          |     | 70     | x 70L                |
| -50DZ          |     | 75     | x 75L                |
| -55DZ-XB10     |     | 90     | x 90L                |
| -60DZ-XB10     |     | 95     | x 95L                |
| -65DZ-XB10     |     | 100    | x 100L               |
| -70DZ-XB10     | 105 | x 105L |                      |
| -75DZ          | 110 | x 110L |                      |
| -80DZ-XB10     | 115 | x 115L |                      |
| -85DZ-XB10     | 120 | x 120L |                      |
| -90DZ-XB10     | 125 | x 125L |                      |
| -95DZ-XB10     | 130 | x 130L |                      |
| -100DZ         | 135 | x 135L |                      |

| Zylindermodell | C    | D    | Befestigungsschraube |
|----------------|------|------|----------------------|
| CQ2B40-5DZ     | 7.5  | 35   | CQ-M5 x 35L          |
| -10DZ          |      | 40   | x 40L                |
| -15DZ          |      | 45   | x 45L                |
| -20DZ          |      | 50   | x 50L                |
| -25DZ          |      | 55   | x 55L                |
| -30DZ          |      | 60   | x 60L                |
| -35DZ          |      | 65   | x 65L                |
| -40DZ          |      | 70   | x 70L                |
| -45DZ          |      | 75   | x 75L                |
| -50DZ          |      | 80   | x 80L                |
| -55DZ-XB10     | 12.5 | 95   | x 95L                |
| -60DZ-XB10     |      | 100  | x 100L               |
| -65DZ-XB10     |      | 105  | x 105L               |
| -70DZ-XB10     |      | 110  | x 110L               |
| -75DZ          |      | 115  | x 115L               |
| -80DZ-XB10     |      | 120  | x 120L               |
| -85DZ-XB10     |      | 125  | x 125L               |
| -90DZ-XB10     |      | 130  | x 130L               |
| -95DZ-XB10     |      | 135  | x 135L               |
| -100DZ         |      | 140  | x 140L               |
| CQ2B50-10DZ    | 12.5 | 45   | CQ-M6 x 45L          |
| -15DZ          |      | 50   | x 50L                |
| -20DZ          |      | 55   | x 55L                |
| -25DZ          |      | 60   | x 60L                |
| -30DZ          |      | 65   | x 65L                |
| -35DZ          |      | 70   | x 70L                |
| -40DZ          |      | 75   | x 75L                |
| -45DZ          |      | 80   | x 80L                |
| -50DZ          |      | 85   | x 85L                |
| -55DZ-XB10     |      | 14.5 | 100                  |
| -60DZ-XB10     | 105  |      | x 105L               |
| -65DZ-XB10     | 110  |      | x 110L               |
| -70DZ-XB10     | 115  |      | x 115L               |
| -75DZ          | 120  |      | x 120L               |
| -80DZ-XB10     | 125  |      | x 125L               |
| -85DZ-XB10     | 130  |      | x 130L               |
| -90DZ-XB10     | 135  |      | x 135L               |
| -95DZ-XB10     | 140  |      | x 140L               |
| -100DZ         | 145  |      | x 145L               |
| CQ2B63-10DZ    | 14.5 | 50   | CQ-M8 x 50L          |
| -15DZ          |      | 55   | x 55L                |
| -20DZ          |      | 60   | x 60L                |
| -25DZ          |      | 65   | x 65L                |
| -30DZ          |      | 70   | x 70L                |
| -35DZ          |      | 75   | x 75L                |
| -40DZ          |      | 80   | x 80L                |
| -45DZ          |      | 85   | x 85L                |
| -50DZ          |      | 90   | x 90L                |
| -55DZ-XB10     |      | 14.5 | 105                  |
| -60DZ-XB10     | 110  |      | x 110L               |
| -65DZ-XB10     | 115  |      | x 115L               |
| -70DZ-XB10     | 120  |      | x 120L               |
| -75DZ          | 125  |      | x 125L               |
| -80DZ-XB10     | 130  |      | x 130L               |
| -85DZ-XB10     | 135  |      | x 135L               |
| -90DZ-XB10     | 140  |      | x 140L               |
| -95DZ-XB10     | 145  |      | x 145L               |
| -100DZ         | 150  |      | x 150L               |

| Zylindermodell | C    | D    | Befestigungsschraube |
|----------------|------|------|----------------------|
| CQ2B80-10DZ    | 15   | 55   | CQ-M10 x 55L         |
| -15DZ          |      | 60   | x 60L                |
| -20DZ          |      | 65   | x 65L                |
| -25DZ          |      | 70   | x 70L                |
| -30DZ          |      | 75   | x 75L                |
| -35DZ          |      | 80   | x 80L                |
| -40DZ          |      | 85   | x 85L                |
| -45DZ          |      | 90   | x 90L                |
| -50DZ          |      | 95   | x 95L                |
| -55DZ-XB10     |      | 15.5 | 110                  |
| -60DZ-XB10     | 115  |      | x 115L               |
| -65DZ-XB10     | 120  |      | x 120L               |
| -70DZ-XB10     | 125  |      | x 125L               |
| -75DZ          | 130  |      | x 130L               |
| -80DZ-XB10     | 135  |      | x 135L               |
| -85DZ-XB10     | 140  |      | x 140L               |
| -90DZ-XB10     | 145  |      | x 145L               |
| -95DZ-XB10     | 150  |      | x 150L               |
| -100DZ         | 155  |      | x 155L               |
| CQ2B100-10DZ   | 15.5 | 65   | CQ-M10 x 65L         |
| -15DZ          |      | 70   | x 70L                |
| -20DZ          |      | 75   | x 75L                |
| -25DZ          |      | 80   | x 80L                |
| -30DZ          |      | 85   | x 85L                |
| -35DZ          |      | 90   | x 90L                |
| -40DZ          |      | 95   | x 95L                |
| -45DZ          |      | 100  | x 100L               |
| -50DZ          |      | 105  | x 105L               |
| -55DZ-XB10     |      | 15.5 | 120                  |
| -60DZ-XB10     | 125  |      | x 125L               |
| -65DZ-XB10     | 130  |      | x 130L               |
| -70DZ-XB10     | 135  |      | x 135L               |
| -75DZ          | 140  |      | x 140L               |
| -80DZ-XB10     | 145  |      | x 145L               |
| -85DZ-XB10     | 150  |      | x 150L               |
| -90DZ-XB10     | 155  |      | x 155L               |
| -95DZ-XB10     | 160  |      | x 160L               |
| -100DZ         | 165  |      | x 165L               |

## 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

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 10 | Ausführung mit Entlüftung |
| 11 | 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)

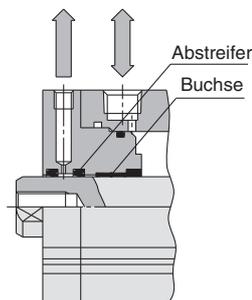
Weitere Informationen zu pneumatischer Ausrüstung für Reinraumanwendungen erhalten Sie über SMC.

### Konstruktion

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

Ein Entlüftungsanschluss zwischen den beiden Kolbenstangendichtungen 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.

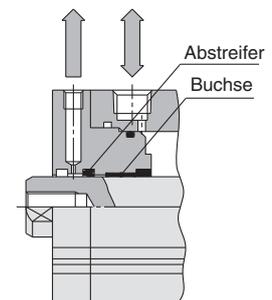
#### Entlüftungsanschluss



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

Vom Aufbau her ist diese Serie mit der Serie „10-“ identisch. Bei dieser Ausführung wurde die äußere Kolbenstangendichtung entfernt, um über einen Vakuumanschluss 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-“.

#### Vakuumanschluss (Vakuumerzeugung)



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

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



### kupfer- und fluorfreie Serie

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

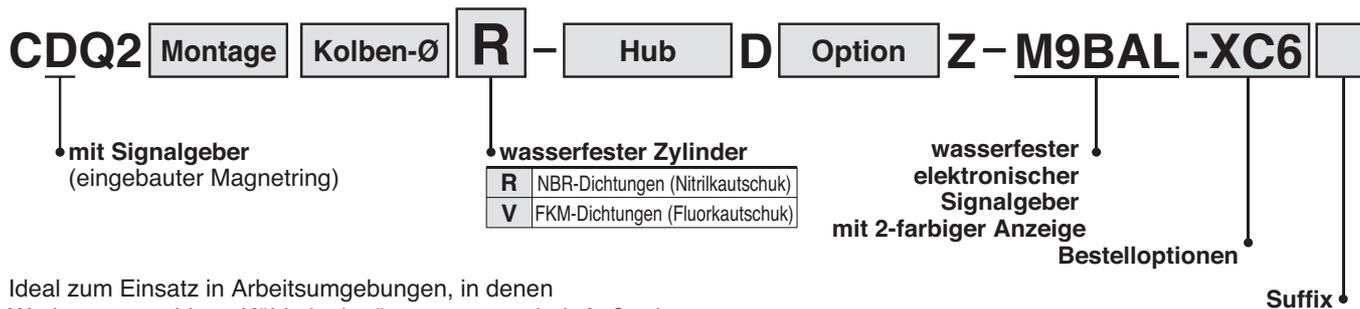
Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

### 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 178 bis 190



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        |
| A | Material der Kolbenstange/der Kolbenstangenmutter/ des Abdeckungs-Halbolzens: rostfreier Stahl |

Anm.) -XC6A: nur ø20 bis ø32

**Technische Daten**

|                 |  |    |    |    |    |    |    |     |
|-----------------|--|----|----|----|----|----|----|-----|
| Kolben-Ø (mm)   | 20   | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Funktionsweise  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange   |    |    |    |    |    |    |     |
| Dämpfung        | ohne   |    |    |    |    |    |    |     |
| Bestelloptionen | 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 178 für detaillierte Angaben.

**Zylinder mit stabiler Schmierfunktion (Schmutzabstreifer)**



**Technische Daten**

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Kolben-Ø (mm)         | 32, 40, 50, 63, 80, 100              |
| Wirkungsweise         | doppeltwirkend, Standardkolbenstange |
| min. Betriebsdruck    | 0.1 MPa                              |
| Kolbengeschwindigkeit | 50 bis 500 mm/s                      |
| Dämpfung              | ohne                                 |

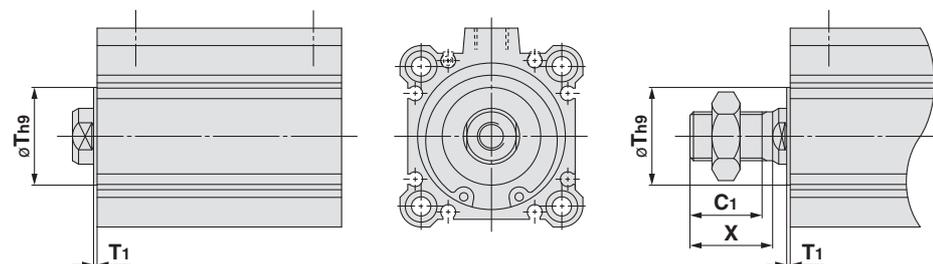
\* Andere technische Daten als die oben angegebenen entsprechen denen der Grundausführung.



**Abmessungen** (Alle in der unten stehenden Tabelle nicht angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

ø32 bis ø100

**DMZ: Kolbenstangen-Außengewinde**



| Kolben-Ø | T  | T1 | C1   | X    |
|----------|----|----|------|------|
| 32       | 22 | 1  | 20.5 | 23.5 |
| 40       | 28 | 1  | 20.5 | 23.5 |
| 50       | 35 | 2  | 24   | 26.5 |
| 63       | 35 | 2  | 24   | 26.5 |
| 80       | —  | —  | 32.5 | 35.5 |
| 100      | —  | —  | 32.5 | 35.5 |

\* Die Montageabmessungen des Befestigungselements entsprechen denen der Standardprodukte.

Standard  
großer Kolben-ø  
Langhub  
verdrehsichere Kolbenstange  
axialer Luftanschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagenverriegelung  
wasserfest  
mit 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. 193 bis 199 |
| 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  |
| 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

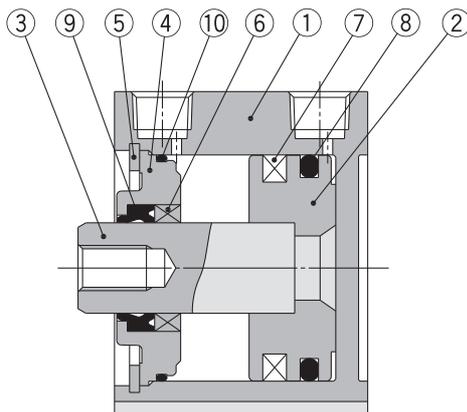
| Kolben-Ø (mm)  | 12  | 16  | 20  | 25  | 32  | 40  | 50  | 63  | 80   | 100  |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Gewindebohrung beidseitig                                    | 1   | 1   | 3   | 3   | 6   | 6   | 6   | 19  | 45   | 45   |
| Kolbenstangen- Außengewinde                                  | 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 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                    | 32  | 40  | 97  | 116 | 99  | 114 | 117 | 241 | 501  | 770  |
| 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    | 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 | erst ab ø50                         |
| 7    | Magnetring           | —                   |                                     |
| 8    | Kolbendichtung       | NBR                 |                                     |
| 9    | Dichtung/Abstreifer  | NBR                 |                                     |
| 10   | Dichtung             | 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 |   |

- \* 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)

### 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 |   |

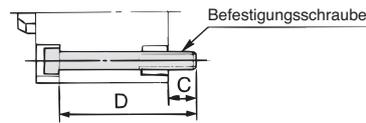
- \* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑧, ⑨, ⑩. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.
- \* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.  
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

## Befestigungsschraube für CDQ2B/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQ2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M3 x 35L 2 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



| Zylindermodell | C    | D      | Schraube    | Zylindermodell | C      | D           | Schraube      | Zylindermodell | C            | D  | Schraube     |
|----------------|------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|---------------|----------------|--------------|----|--------------|
| CDQ2B12-5DZ    | 5.5  | 35     | CQ-M3 x 35L | CDQ2B40-5DZ    | 7.5    | 45          | CQ-M5 x 45L   | CDQ2B80-10DZ   | 15           | 65 | CQ-M10 x 65L |
| -10DZ          |      | 40     | x 40L       | -10DZ          |        | 50          | x 50L         | -15DZ          |              | 70 | x 70L        |
| -15DZ          |      | 45     | x 45L       | -15DZ          |        | 55          | x 55L         | -20DZ          |              | 75 | x 75L        |
| -20DZ          |      | 50     | x 50L       | -20DZ          |        | 60          | x 60L         | -25DZ          |              | 80 | x 80L        |
| -25DZ          |      | 55     | x 55L       | -25DZ          |        | 65          | x 65L         | -30DZ          |              | 85 | x 85L        |
| -30DZ          |      | 65     | x 60L       | -30DZ          |        | 70          | x 70L         | -35DZ          |              | 90 | x 90L        |
| CDQ2B16-5DZ    | 8    | 40     | CQ-M3 x 40L | -35DZ          | 75     | x 75L       | -40DZ         | 95             | x 95L        |    |              |
| -10DZ          |      | 45     | x 45L       | -40DZ          | 80     | x 80L       | -45DZ         | 100            | x 100L       |    |              |
| -15DZ          |      | 50     | x 50L       | -45DZ          | 85     | x 85L       | -50DZ         | 105            | x 105L       |    |              |
| -20DZ          |      | 55     | x 55L       | -50DZ          | 90     | x 90L       | -55DZ-XB10    | 110            | x 110L       |    |              |
| -25DZ          |      | 60     | x 60L       | -55DZ-XB10     | 95     | x 95L       | -60DZ-XB10    | 115            | x 115L       |    |              |
| -30DZ          |      | 65     | x 65L       | -60DZ-XB10     | 100    | x 100L      | -65DZ-XB10    | 120            | x 120L       |    |              |
| CDQ2B20-5DZ    | 10.5 | 40     | CQ-M5 x 40L | -65DZ-XB10     | 105    | x 105L      | -70DZ-XB10    | 125            | x 125L       |    |              |
| -10DZ          |      | 45     | x 45L       | -70DZ-XB10     | 110    | x 110L      | -75DZ         | 130            | x 130L       |    |              |
| -15DZ          |      | 50     | x 50L       | -75DZ          | 115    | x 115L      | -80DZ-XB10    | 135            | x 135L       |    |              |
| -20DZ          |      | 55     | x 55L       | -80DZ-XB10     | 120    | x 120L      | -85DZ-XB10    | 140            | x 140L       |    |              |
| -25DZ          |      | 60     | x 60L       | -85DZ-XB10     | 125    | x 125L      | -90DZ-XB10    | 145            | x 145L       |    |              |
| -30DZ          |      | 65     | x 65L       | -90DZ-XB10     | 130    | x 130L      | -95DZ-XB10    | 150            | x 150L       |    |              |
| -35DZ          |      | 70     | x 70L       | -95DZ-XB10     | 135    | x 135L      | -100DZ        | 155            | x 155L       |    |              |
| -40DZ          |      | 75     | x 75L       | -100DZ         | 140    | x 140L      | CDQ2B100-10DZ | 75             | CQ-M10 x 75L |    |              |
| -45DZ          |      | 80     | x 80L       | CDQ2B50-10DZ   | 55     | CQ-M6 x 55L | -15DZ         | 80             | x 80L        |    |              |
| -50DZ          |      | 85     | x 85L       | -15DZ          | 60     | x 60L       | -20DZ         | 85             | x 85L        |    |              |
| CDQ2B25-5DZ    | 9.5  | 40     | CQ-M5 x 40L | -20DZ          | 65     | x 65L       | -25DZ         | 90             | x 90L        |    |              |
| -10DZ          |      | 45     | x 45L       | -25DZ          | 70     | x 70L       | -30DZ         | 95             | x 95L        |    |              |
| -15DZ          |      | 50     | x 50L       | -30DZ          | 75     | x 75L       | -35DZ         | 100            | x 100L       |    |              |
| -20DZ          |      | 55     | x 55L       | -35DZ          | 80     | x 80L       | -40DZ         | 105            | x 105L       |    |              |
| -25DZ          |      | 60     | x 60L       | -40DZ          | 85     | x 85L       | -45DZ         | 110            | x 110L       |    |              |
| -30DZ          |      | 65     | x 65L       | -45DZ          | 90     | x 90L       | -50DZ         | 115            | x 115L       |    |              |
| -35DZ          |      | 70     | x 70L       | -50DZ          | 95     | x 95L       | -55DZ-XB10    | 120            | x 120L       |    |              |
| -40DZ          |      | 75     | x 75L       | -55DZ-XB10     | 100    | x 100L      | -60DZ-XB10    | 125            | x 125L       |    |              |
| -45DZ          |      | 80     | x 80L       | -60DZ-XB10     | 105    | x 105L      | -65DZ-XB10    | 130            | x 130L       |    |              |
| -50DZ          |      | 85     | x 85L       | -65DZ-XB10     | 110    | x 110L      | -70DZ-XB10    | 135            | x 135L       |    |              |
| CDQ2B32-5DZ    | 9    | 40     | CQ-M5 x 40L | -70DZ-XB10     | 115    | x 115L      | -75DZ         | 140            | x 140L       |    |              |
| -10DZ          |      | 45     | x 45L       | -75DZ          | 120    | x 120L      | -80DZ-XB10    | 145            | x 145L       |    |              |
| -15DZ          |      | 50     | x 50L       | -80DZ-XB10     | 125    | x 125L      | -85DZ-XB10    | 150            | x 150L       |    |              |
| -20DZ          |      | 55     | x 55L       | -85DZ-XB10     | 130    | x 130L      | -90DZ-XB10    | 155            | x 155L       |    |              |
| -25DZ          |      | 60     | x 60L       | -90DZ-XB10     | 135    | x 135L      | -95DZ-XB10    | 160            | x 160L       |    |              |
| -30DZ          |      | 65     | x 65L       | -95DZ-XB10     | 140    | x 140L      | -100DZ        | 165            | x 165L       |    |              |
| -35DZ          |      | 70     | x 70L       | -100DZ         | 145    | x 145L      |               |                |              |    |              |
| -40DZ          |      | 75     | x 75L       | CDQ2B63-10DZ   | 60     | CQ-M8 x 60L |               |                |              |    |              |
| -45DZ          |      | 80     | x 80L       | -15DZ          | 65     | x 65L       |               |                |              |    |              |
| -50DZ          |      | 85     | x 85L       | -20DZ          | 70     | x 70L       |               |                |              |    |              |
| -55DZ-XB10     |      | 90     | x 90L       | -25DZ          | 75     | x 75L       |               |                |              |    |              |
| -60DZ-XB10     |      | 95     | x 95L       | -30DZ          | 80     | x 80L       |               |                |              |    |              |
| -65DZ-XB10     |      | 100    | x 100L      | -35DZ          | 85     | x 85L       |               |                |              |    |              |
| -70DZ-XB10     |      | 105    | x 105L      | -40DZ          | 90     | x 90L       |               |                |              |    |              |
| -75DZ          | 110  | x 110L | -45DZ       | 95             | x 95L  |             |               |                |              |    |              |
| -80DZ-XB10     | 115  | x 115L | -50DZ       | 100            | x 100L |             |               |                |              |    |              |
| -85DZ-XB10     | 120  | x 120L | -55DZ-XB10  | 105            | x 105L |             |               |                |              |    |              |
| -90DZ-XB10     | 125  | x 125L | -60DZ-XB10  | 110            | x 110L |             |               |                |              |    |              |
| -95DZ-XB10     | 130  | x 130L | -65DZ-XB10  | 115            | x 115L |             |               |                |              |    |              |
| -100DZ         | 135  | x 135L | -70DZ-XB10  | 120            | x 120L |             |               |                |              |    |              |
|                |      |        | -75DZ       | 125            | x 125L |             |               |                |              |    |              |
|                |      |        | -80DZ-XB10  | 130            | x 130L |             |               |                |              |    |              |
|                |      |        | -85DZ-XB10  | 135            | x 135L |             |               |                |              |    |              |
|                |      |        | -90DZ-XB10  | 140            | x 140L |             |               |                |              |    |              |
|                |      |        | -95DZ-XB10  | 145            | x 145L |             |               |                |              |    |              |
|                |      |        | -100DZ      | 150            | x 150L |             |               |                |              |    |              |

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorrichtung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

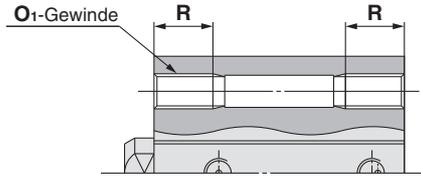
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/ohne Signalgeber

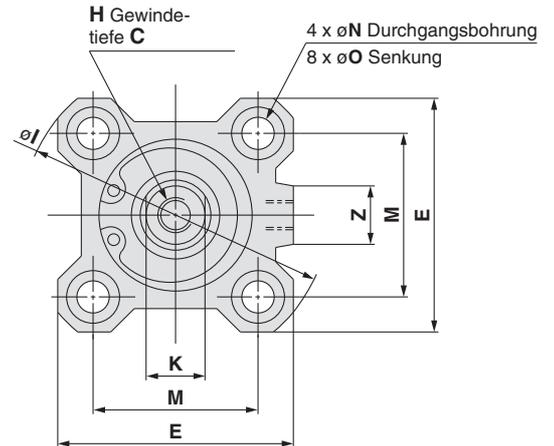
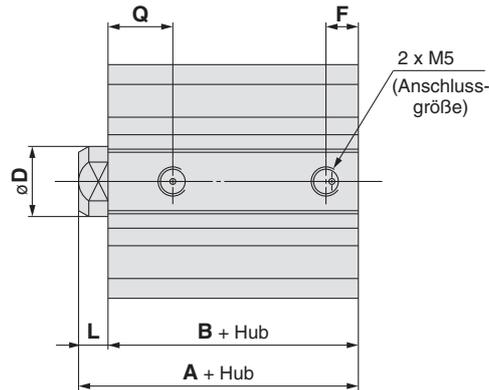
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2A



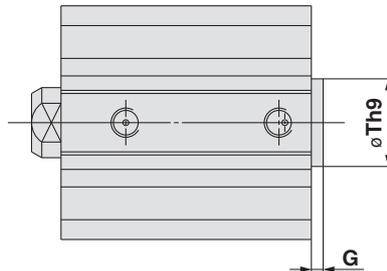
## Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B



## mit Zentrierzapfen hinten

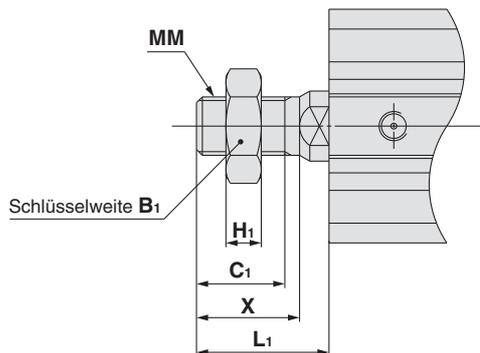


## mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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

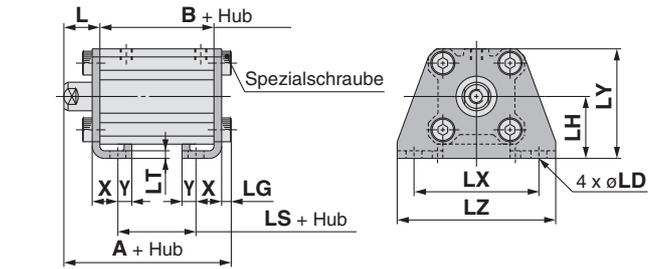
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | C  | D  | E  | F   | H  | I  | K  | L   | M    | N   | O             | Q   | Z  |
|----------|------------|------|------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|------|-----|---------------|-----|----|
| 12       | 5 bis 30   | 20.5 | 17   | 6  | 6  | 25 | 5   | 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     | 8   | 10 |
| 25       | 5 bis 50   | 27.5 | 22.5 | 12 | 12 | 40 | 5.5 | M6 | 52 | 10 | 5   | 28   | 5.5 | 9 Tiefe 7     | 9   | 10 |

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

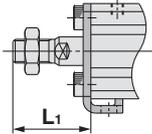
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

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

**Fuß: CQ2L**



**Kolbenstangen-Außengewinde**

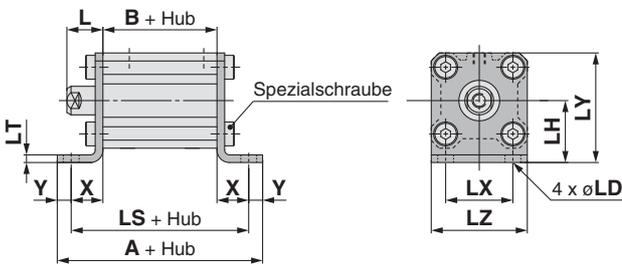


**Fuß**

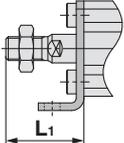
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | L    | L <sub>1</sub> | LD  | LG  | LH | LS  | LT  | LX | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------------|------|------|------|----------------|-----|-----|----|-----|-----|----|------|----|------|-----|
| 12       | 5 bis 30   | 35.3 | 17   | 13.5 | 24             | 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

**kompakt Fuß: CQ2LC**



**Kolbenstangen-Außengewinde**

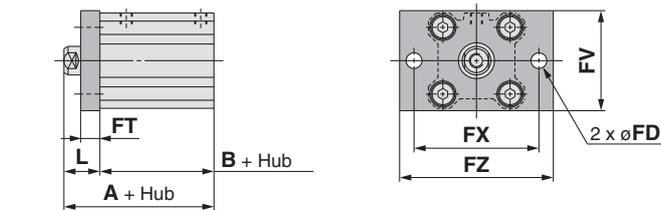


**kompakt Fuß**

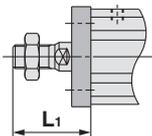
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | L    | L <sub>1</sub> | LD  | LH | LS   | LT  | LX   | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------------|------|------|------|----------------|-----|----|------|-----|------|------|----|------|-----|
| 12       | 5 bis 30   | 44.6 | 17   | 13.5 | 24             | 4.5 | 17 | 35.6 | 2   | 15.5 | 29.5 | 25 | 9.3  | 4.5 |
| 16       | 5 bis 30   | 47.1 | 18.5 | 13.5 | 25.5           | 4.5 | 19 | 37.1 | 2   | 20   | 33.5 | 29 | 9.3  | 5   |
| 20       | 5 bis 50   | 57.5 | 19.5 | 14.5 | 28.5           | 6.6 | 24 | 45.9 | 3.2 | 25.5 | 42   | 36 | 13.2 | 5.8 |
| 25       | 5 bis 50   | 60.5 | 22.5 | 15   | 32.5           | 6.6 | 26 | 48.9 | 3.2 | 28   | 46   | 40 | 13.2 | 5.8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

**Flansch vorne: CQ2F**



**Kolbenstangen-Außengewinde**

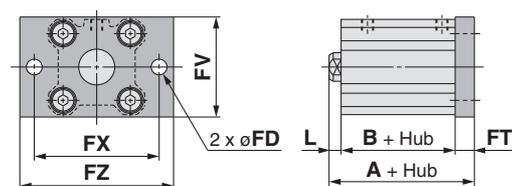


**Flansch vorne**

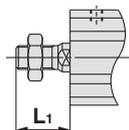
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | FD  | FT  | FV | FX | FZ | L    | L <sub>1</sub> |
|----------|------------|------|------|-----|-----|----|----|----|------|----------------|
| 12       | 5 bis 30   | 30.5 | 17   | 4.5 | 5.5 | 25 | 45 | 55 | 13.5 | 24             |
| 16       | 5 bis 30   | 32   | 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

**Flansch hinten: CQ2G**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Flansch hinten**

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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           |

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorrichtung

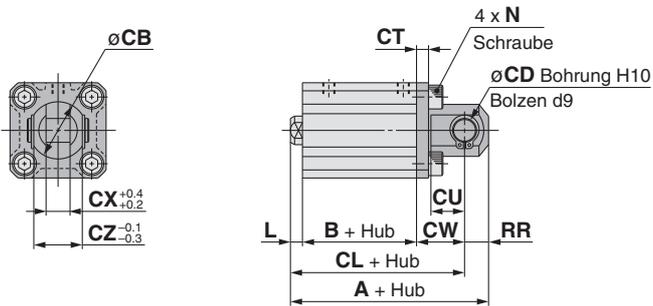
wasserfest

mit Signalgeber

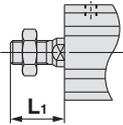
Signalgeber

Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CQ2D



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 Zubehörfestigung siehe Seite 23.

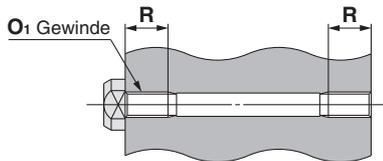
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/mit Signalgeber

## Gewindebohrung beidseitig: CDQ2A

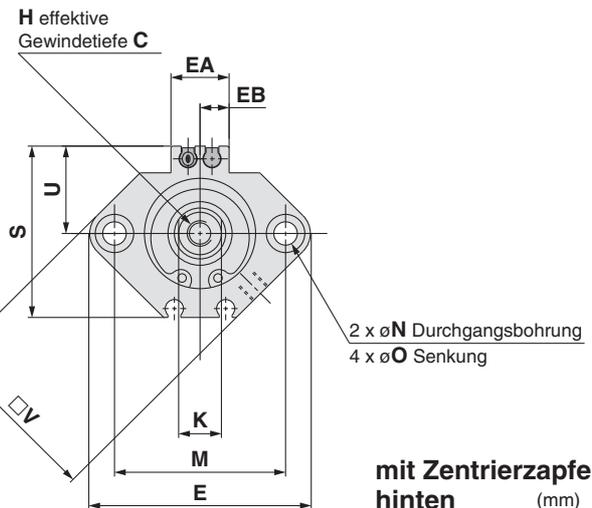
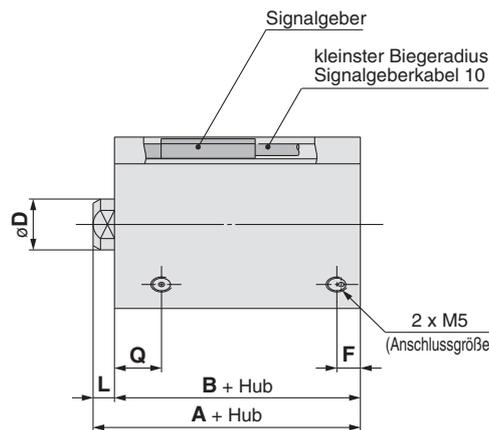


## Gewindebohrung beidseitig (mm)

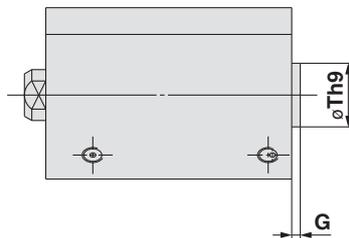
| Kolben-Ø | O <sub>1</sub> | R  |
|----------|----------------|----|
| 12       | M4             | 7  |
| 16       | M4             | 7  |
| 20       | M6             | 10 |
| 25       | M6             | 10 |

## Standard (Durchgangsbohrung):

CDQ2B



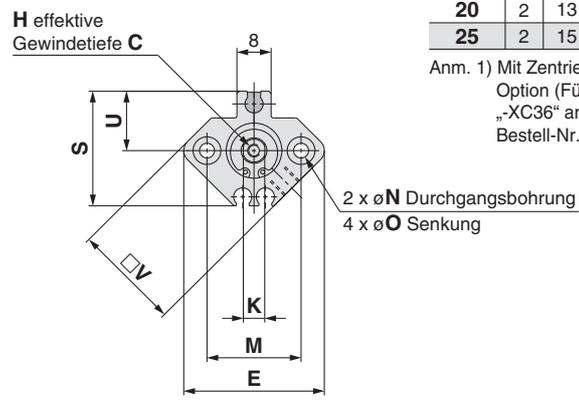
mit Zentrierzapfen hinten



## mit Zentrierzapfen hinten (mm)

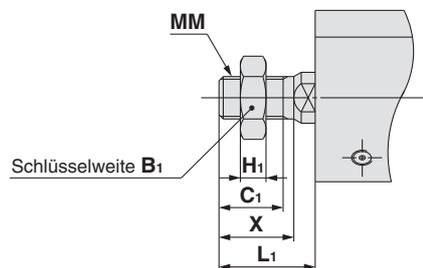
| Kolben-Ø | G   | Th9                               |
|----------|-----|-----------------------------------|
| 12       | 1.5 | 15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub> |
| 16       | 1.5 | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub> |
| 20       | 2   | 13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub> |
| 25       | 2   | 15 <sup>0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

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



Ø12

## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 ab Seite 193.

(mm)

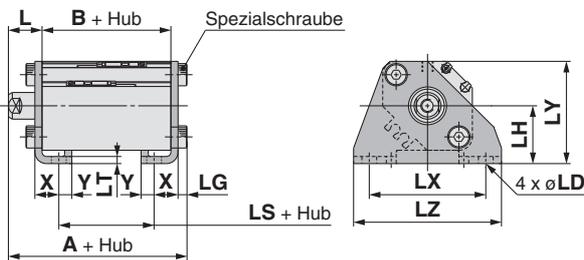
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | C  | D  | E  | EA   | EB  | F   | H  | K  | L   | M  | N   | O             | Q  | S    | U  | V  |
|----------|------------|------|------|----|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|----|-----|---------------|----|------|----|----|
| 12       | 5 bis 30   | 31.5 | 28   | 6  | 6  | 33 | —    | —   | 6.5 | M3 | 5  | 3.5 | 22 | 3.5 | 6.5 Tiefe 3.5 | 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 Tiefe 3.5 | 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 Tiefe 7     | 8  | 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 Tiefe 7     | 9  | 40.5 | 21 | 40 |

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

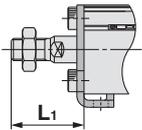
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

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

## Fuß: CDQ2L



### Kolbenstangen-Außengewinde



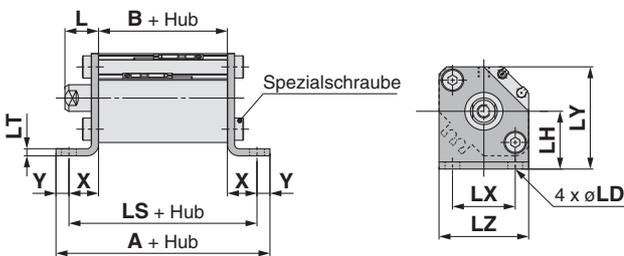
## Fuß

(mm)

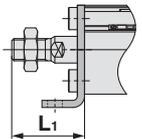
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | L    | L <sub>1</sub> | LD  | LG  | LH | LS   | LT  | LX | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------------|------|------|------|----------------|-----|-----|----|------|-----|----|------|----|------|-----|
| 12       | 5 bis 30   | 46.3 | 28   | 13.5 | 24             | 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

## komakte Fuß: CDQ2LC



### Kolbenstangen-Außengewinde



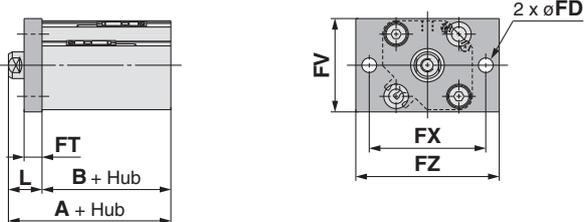
## komakte Fuß

(mm)

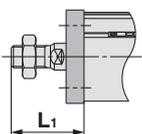
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | L    | L <sub>1</sub> | LD  | LH | LS   | LT  | LX   | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------------|------|------|------|----------------|-----|----|------|-----|------|------|----|------|-----|
| 12       | 5 bis 30   | 55.6 | 28   | 13.5 | 24             | 4.5 | 17 | 46.6 | 2   | 15.5 | 29.5 | 25 | 9.3  | 4.5 |
| 16       | 5 bis 30   | 59.1 | 30.5 | 13.5 | 25.5           | 4.5 | 19 | 49.1 | 2   | 20   | 33.5 | 29 | 9.3  | 5   |
| 20       | 5 bis 50   | 69.5 | 31.5 | 14.5 | 28.5           | 6.6 | 24 | 57.9 | 3.2 | 25.5 | 42   | 36 | 13.2 | 5.8 |
| 25       | 5 bis 50   | 70.5 | 32.5 | 15   | 32.5           | 6.6 | 26 | 58.9 | 3.2 | 28   | 46   | 40 | 13.2 | 5.8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## Flansch vorne: CDQ2F



### Kolbenstangen-Außengewinde



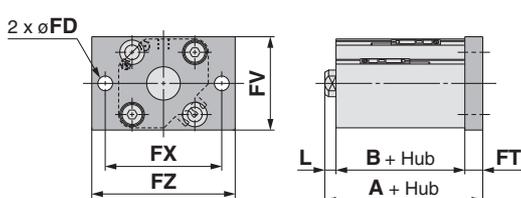
## Flansch vorne

(mm)

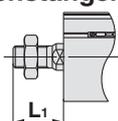
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | FD  | FT  | FV | FX | FZ | L    | L <sub>1</sub> |
|----------|------------|------|------|-----|-----|----|----|----|------|----------------|
| 12       | 5 bis 30   | 41.5 | 28   | 4.5 | 5.5 | 25 | 45 | 55 | 13.5 | 24             |
| 16       | 5 bis 30   | 44   | 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

## Flansch hinten: CDQ2G



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Flansch hinten

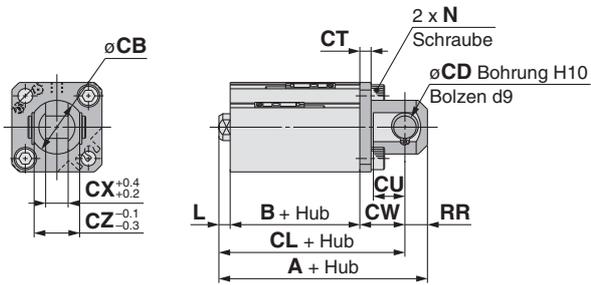
(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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

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

Gabelbefestigung: CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 23.

\* 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

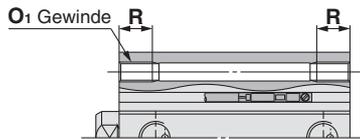
# Serie CQ2

## Abmessungen

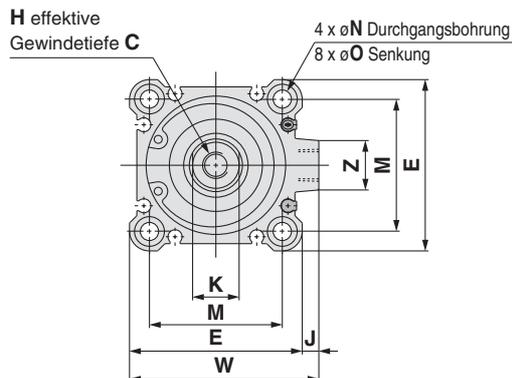
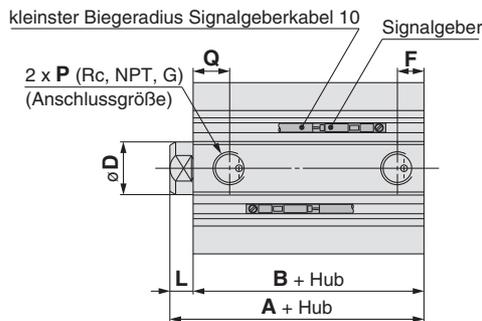
### Ø32 bis Ø50/ mit Signalgeber

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

#### Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A



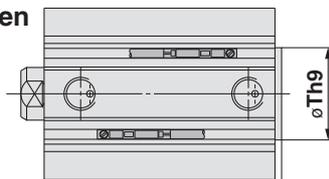
#### Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B/CDQ2B



#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

#### mit Zentrierzapfen hinten

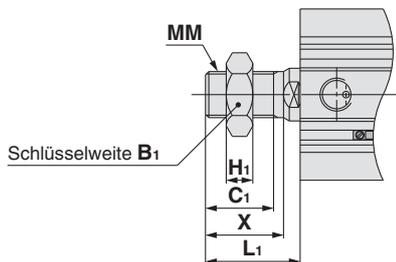


#### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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.)

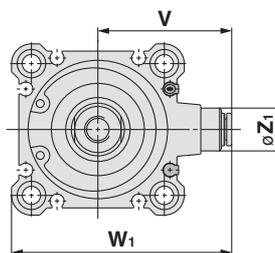
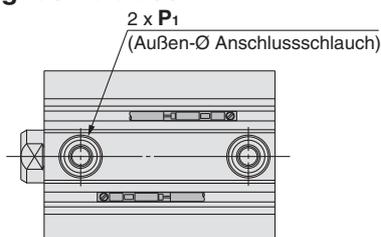
#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 ab Seite 193.

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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  | 10   |                 |      |      |     |      |    |    |    |     |     |    |   |    |     |  |  |
|          | 10 bis 50  |                  |      | 7.5  | 1/8 | 10   | 40              | 33   | 7.5  | 1/8 | 10   | 13 | 16 | 45 | M8  | 4.5 | 14 | 7 | 34 | 5.5 |  |  |
|          | 75, 100    | 40               | 33   |      |     |      |                 |      |      |     |      |    |    |    |     |     |    |   |    |     |  |  |
| 40       | 5 bis 50   | 36.5             | 29.5 | 7.5  | 1/8 | 12.5 | 46.5            | 39.5 | 7.5  | 1/8 | 12.5 | 13 | 16 | 52 | M8  | 5   | 14 | 7 | 40 | 5.5 |  |  |
|          | 75, 100    | 46.5             | 39.5 |      |     |      |                 |      |      |     |      |    |    |    |     |     |    |   |    |     |  |  |
|          | 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 |      |     |      |                 |      |      |     |      |    |    |    |     |     |    |   |    |     |  |  |

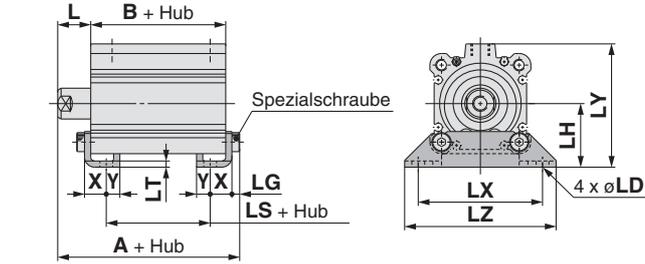
| Kolben-Ø | O          | W    | Z  |
|----------|------------|------|----|
| 32       | 9 Tiefe 7  | 49.5 | 14 |
| 40       | 9 Tiefe 7  | 57   | 15 |
| 50       | 11 Tiefe 8 | 71   | 19 |

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

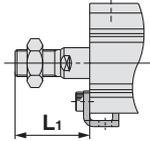
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

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.

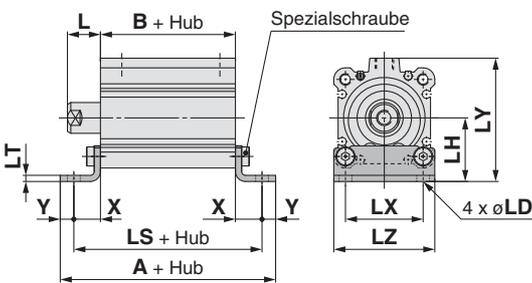
**Fuß: CQ2L/CDQ2L**



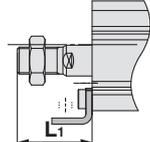
**Kolbenstangen-Außengewinde**



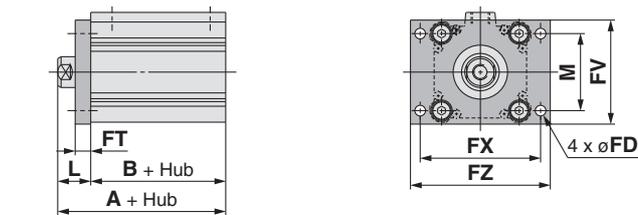
**kompakte Fuß: CQ2LC/CDQ2LC**



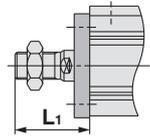
**Kolbenstangen-Außengewinde**



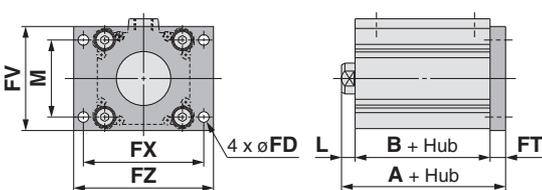
**Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F**



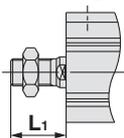
**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Fuß**

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |          |      |      |      |      | mit Signalgeber |                |      |      |      |     | (mm) |     |     |    |    |  |
|----------|------------|------------------|----------|------|------|------|------|-----------------|----------------|------|------|------|-----|------|-----|-----|----|----|--|
|          |            | A                | B        | LS   | A    | B    | LS   | L               | L <sub>1</sub> | LD   | LG   | LH   | LT  | LX   | LY  |     |    |    |  |
|          |            | 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   | 63.7 | 39.5 | 23.5 | 63.7            | 39.5           | 23.5 | 17   | 38.5 | 6.6 | 4    | 33  | 3.2 | 64 | 64 |  |
| 40       | 5 bis 50   | 53.7             | 29.5     | 13.5 | 63.7 | 39.5 | 23.5 | 66.7            | 40.5           | 17.5 | 18   | 43.5 | 9   | 5    | 39  | 3.2 | 79 | 78 |  |
|          | 75, 100    | 66.7             | 40.5     | 17.5 | 75.1 | 46.5 | 23.5 | 75.1            | 46.5           | 23.5 | 18   | 43.5 | 9   | 5    | 42  | 3.2 | 86 | 85 |  |

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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

**kompakte Fuß**

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |          |      | mit Signalgeber |      |      | (mm) |                |     |      |     |    |     |    |    |
|----------|------------|------------------|----------|------|-----------------|------|------|------|----------------|-----|------|-----|----|-----|----|----|
|          |            | A                | B        | LS   | A               | B    | LS   | L    | L <sub>1</sub> | LD  | LH   | LT  | LX | LY  | LZ |    |
|          |            | 32               | 5 bis 50 | 62   | 23              | 50.4 | 72   | 33   | 60.4           | 17  | 38.5 | 6.6 | 30 | 3.2 | 34 | 57 |
|          | 75, 100    | 72               | 33       | 60.4 | 80.9            | 39.5 | 66.9 | 17   | 38.5           | 6.6 | 33   | 3.2 | 40 | 64  | 52 |    |
| 40       | 5 bis 50   | 70.9             | 29.5     | 56.9 | 80.9            | 39.5 | 66.9 | 18   | 43.5           | 9   | 39   | 3.2 | 50 | 78  | 64 |    |
|          | 75, 100    | 80.9             | 39.5     | 66.9 | 89.9            | 40.5 | 73.9 | 18   | 43.5           | 9   | 39   | 3.2 | 50 | 78  | 64 |    |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

| Kolben-Ø | X    | Y   |
|----------|------|-----|
| 32       | 13.7 | 5.8 |
| 40       | 13.7 | 7   |
| 50       | 16.7 | 8   |

**Flansch vorne**

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

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Flansch hinten**

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne für Schienenmontage |          | mit für Schienenmontage |                | (mm) |      |
|----------|------------|--------------------------|----------|-------------------------|----------------|------|------|
|          |            | A                        | A        | L                       | L <sub>1</sub> |      |      |
|          |            | 32                       | 5 bis 50 | 38                      | 48             | 7    | 28.5 |
|          | 75, 100    | 44.5                     | 54.5     | 7                       | 28.5           |      |      |
| 40       | 5 bis 50   | 47.5                     | 57.5     | 8                       | 33.5           |      |      |
|          | 75, 100    | 54.5                     | 64.5     | 8                       | 33.5           |      |      |

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagerverriegelung

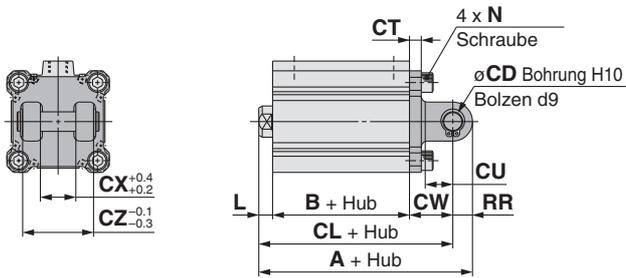
wasserfest

mit Signalgeber

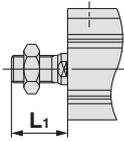
Signalgeber

Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | N  | RR |
|----------|----|----|
| 32       | M6 | 10 |
| 40       | M6 | 10 |
| 50       | M8 | 14 |

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

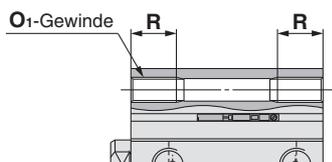
# Serie CQ2

## 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

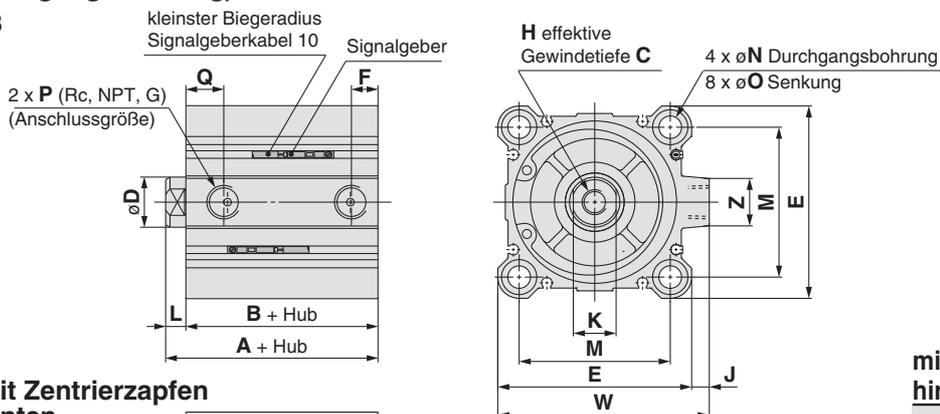


#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

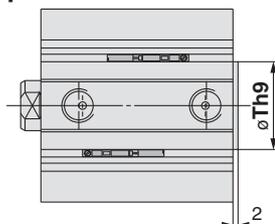
| Kolben-Ø | O <sub>1</sub> | R  |
|----------|----------------|----|
| 63       | M10            | 18 |
| 80       | M12            | 22 |
| 100      | M12            | 22 |

#### Standard (Durchgangsbohrung):

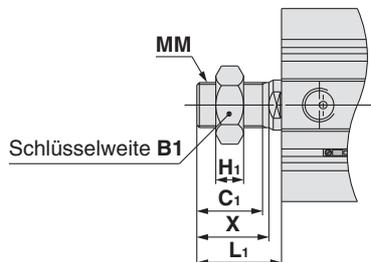
#### CQ2B/CDQ2B



#### mit Zentrierzapfen hinten



#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

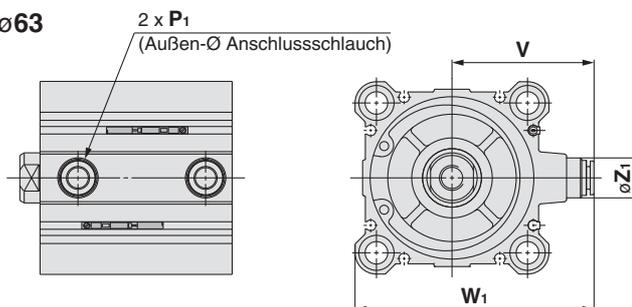
| Kolben-Ø | Th9                               |
|----------|-----------------------------------|
| 63       | 35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub> |
| 80       | 43 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub> |
| 100      | 59 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub> |

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

#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 ab Seite 193.

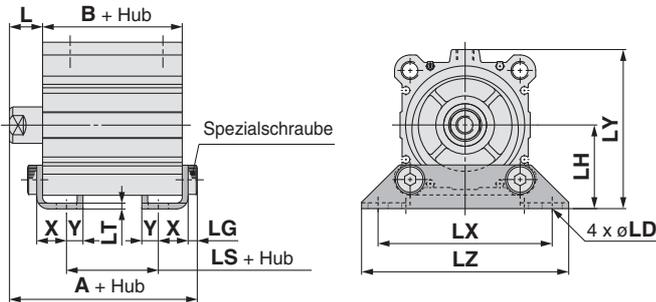
| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      | mit Signalgeber |      | C  | D  | E   | F    | H   | J   | K  | L  | M  | N  | O               | P   | Q  | W     | Z  |
|----------|------------|------------------|------|-----------------|------|----|----|-----|------|-----|-----|----|----|----|----|-----------------|-----|----|-------|----|
|          |            | A                | B    | A               | B    |    |    |     |      |     |     |    |    |    |    |                 |     |    |       |    |
| 63       | 10 bis 50  | 44               | 36   | 54              | 46   | 15 | 20 | 77  | 10.5 | M10 | 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 | 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 | 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.

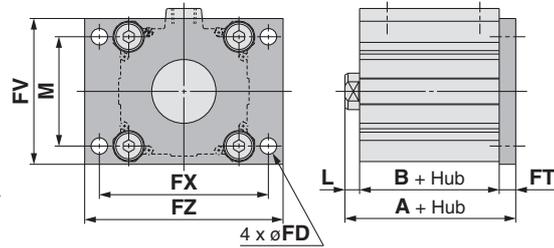
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

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

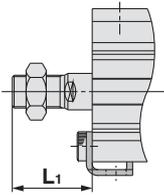
## Fuß: CQ2L/CDQ2L



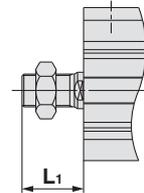
## Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



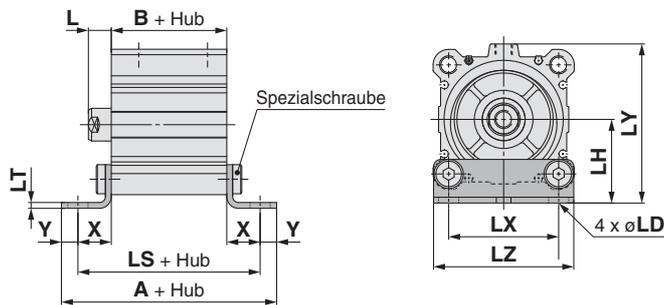
## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde



## kompakt Fuß: CQ2LC/CDQ2LC



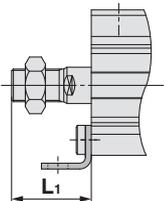
## kompakt Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |      | mit Signalgeber |      |      | L  | L <sub>1</sub> | LD | LH | LT  | LX |
|----------|------------|------------------|------|------|-----------------|------|------|----|----------------|----|----|-----|----|
|          |            | A                | B    | LS   | A               | B    | LS   |    |                |    |    |     |    |
| 63       | 10 bis 50  | 90.4             | 36   | 72.4 | 100.4           | 46   | 82.4 | 18 | 43.5           | 11 | 46 | 3.2 | 60 |
|          | 75, 100    | 100.4            | 46   | 82.4 |                 |      |      |    |                |    |    |     |    |
| 80       | 10 bis 50  | 110.5            | 43.5 | 88.5 | 120.5           | 53.5 | 98.5 | 20 | 53.5           | 13 | 59 | 4.5 | 77 |
|          | 75, 100    | 120.5            | 53.5 | 98.5 |                 |      |      |    |                |    |    |     |    |
| 100      | 10 bis 50  | 126              | 53   | 101  | 136             | 63   | 111  | 22 | 53.5           | 13 | 71 | 6   | 94 |
|          | 75, 100    | 136              | 63   | 111  |                 |      |      |    |                |    |    |     |    |

| Kolben-Ø | Hubbereich | LY   | LZ  | X    | Y    |
|----------|------------|------|-----|------|------|
| 63       | 10 bis 50  | 91.5 | 77  | 18.2 | 9    |
|          | 75, 100    |      |     |      |      |
| 80       | 10 bis 50  | 114  | 98  | 22.5 | 11   |
|          | 75, 100    |      |     |      |      |
| 100      | 10 bis 50  | 136  | 117 | 24   | 12.5 |
|          | 75, 100    |      |     |      |      |

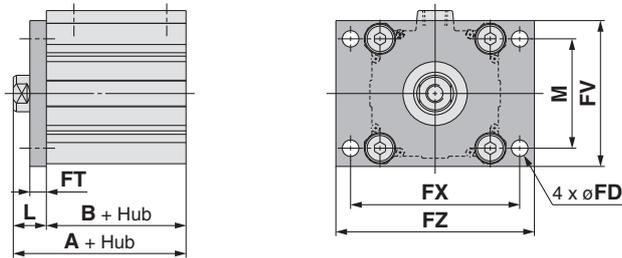
Material der kompakten Fußbefestigung:  
Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung:  
verzinkt und chromatiert

## Kolbenstangen-Außengewinde

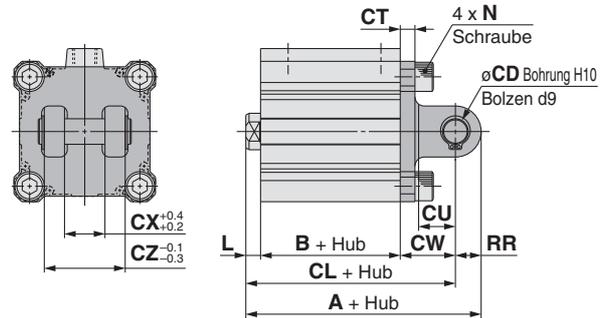


\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

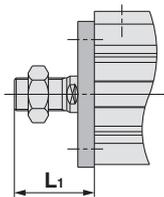
Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



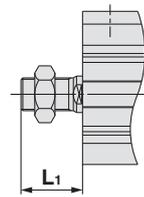
Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | Hubbereich | 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 | Hubbereich | 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 (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      | mit Signalgeber |    | L    | L <sub>1</sub> |
|----------|------------|------------------|------|-----------------|----|------|----------------|
|          |            | A                | B    | A               | B  |      |                |
| 63       | 10 bis 50  | 53               | 63   | 63              | 8  | 33.5 |                |
|          | 75, 100    | 63               |      |                 |    |      |                |
| 80       | 10 bis 50  | 64.5             | 74.5 | 74.5            | 10 | 43.5 |                |
|          | 75, 100    | 74.5             |      |                 |    |      |                |
| 100      | 10 bis 50  | 76               | 86   | 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 | Hubbereich | 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 | Hubbereich | 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 23.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

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

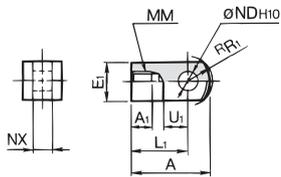
# Serie CQ2

## Zubehörfestigung

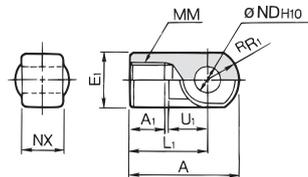
### Gelenkkopf

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

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



Material: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt



Material: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

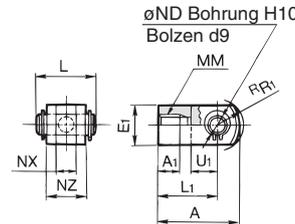
(mm)

| Bestell-Nr. | verwendb. Kolben-Ø | A    | A <sub>1</sub> | E <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | MM         | R <sub>R1</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>  |

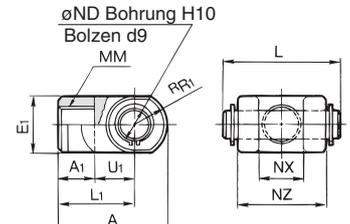
### Gabelgelenk

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

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



Material: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt



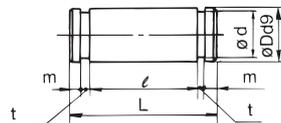
Material: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

(mm)

| Bestell-Nr. | verwendb. Kolben-Ø | A    | A <sub>1</sub> | E <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | MM         | R <sub>R1</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>-0.1</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)

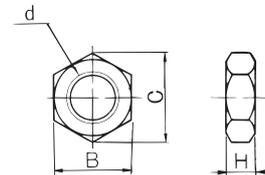


Material: Kohlenstoffstahl  
(mm)

| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | 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.

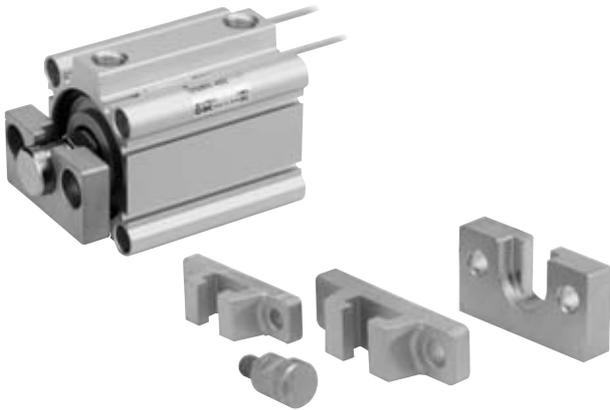
### Kolbenstangenmutter



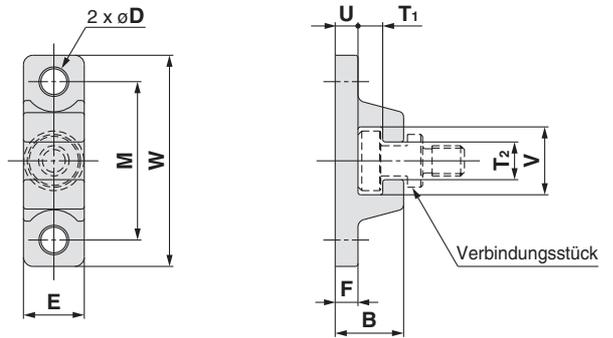
Material: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt  
(mm)

| Bestell-Nr. | verwendbare Kolbengröße | 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):  $\varnothing 32$  bis  $\varnothing 100$



Befestigungselement Ausführung A



Material: Chrommolybdänstahl (vernickelt)  
(mm)

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

YA - 03

• verwendbarer Druckluftzylinder  
Kolben- $\varnothing$

|    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| 03 | für $\varnothing 32, \varnothing 40$ |
| 05 | für $\varnothing 50, \varnothing 63$ |
| 08 | für $\varnothing 80$                 |
| 10 | für $\varnothing 100$                |

• Befestigungselement

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| YA | Befestigungselement Ausführung A |
| YB | Befestigungselement Ausführung B |
| YU | Verbindungsstück                 |

| Bestell-Nr. | Kolben- $\varnothing$ | 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- $\varnothing$ | 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- $\varnothing$ | 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.  $\varnothing 40$

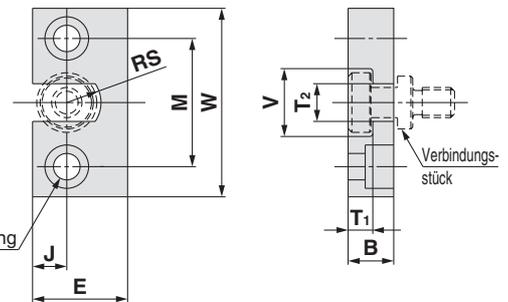
Bestell-Nr.

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

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

| Kolben- $\varnothing$ | 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        |

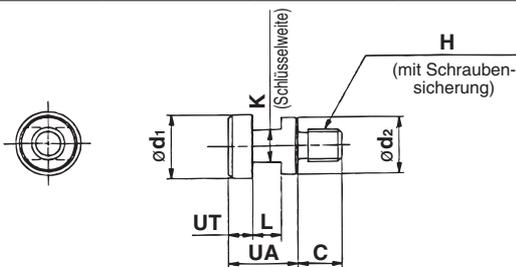
2 x  $\varnothing D$  Durchgangsbohrung  
2 x  $\varnothing O$  Senkungstiefe



Material: rostfreier Stahl  
(mm)

| Bestell-Nr. | Kolben- $\varnothing$ | B  | D  | E  | J  | M  | $\varnothing O$ |
|-------------|-----------------------|----|----|----|----|----|-----------------|
| 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- $\varnothing$ | 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- $\varnothing$ | 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- $\varnothing$

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

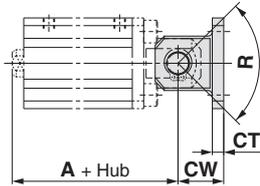
Signalgeber

Bestelloptionen

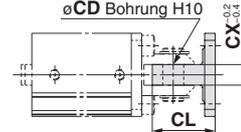
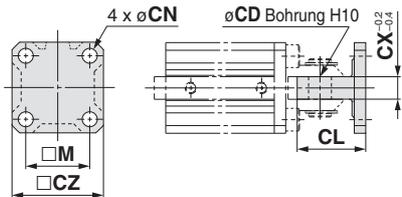
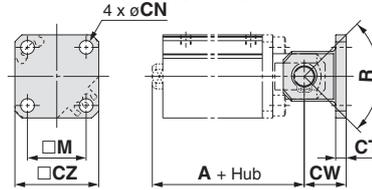
## Gegenlager 90

### Kolben $\varnothing 12$ bis $\varnothing 25$

ohne Signalgeber



mit Signalgeber



(mm)

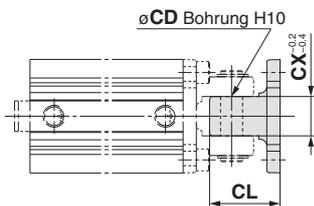
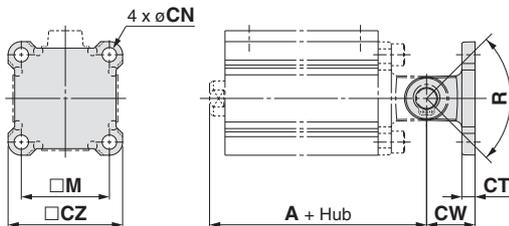
| Bestell-Nr.<br>Befestigungs-<br>element | Kolben- $\varnothing$ | Hub-<br>bereich | A                   |                    | CW | CT | CL | CX  | CD | M    | CZ | R    | CN  | Innensechskantschraube für die<br>Montage des Befestigungswinkels<br>(mm) (Zubehör) |
|---|-----------------------|-----------------|---------------------|--------------------|----|----|----|-----|----|------|----|------|-----|---|
|   |                       |                 | ohne<br>Signalgeber | mit<br>Signalgeber |    |    |    |     |    |      |    |      |     |   |
| <b>CQ-C012</b>                          | 12                    | 5 bis 30        | 34.5                | 45.5               | 14 | 4  | 19 | 5   | 5  | 15.5 | 25 | 100° | 4.5 | M4 x 10L  |
| <b>CQ-C016</b>                          | 16                    | 5 bis 30        | 37                  | 49                 | 15 | 4  | 21 | 6.5 | 5  | 20   | 28 | 100° | 4.5 | M4 x 10L  |
| <b>CQ-C020</b>                          | 20                    | 5 bis 50        | 42                  | 54                 | 18 | 5  | 27 | 8   | 8  | 25.5 | 35 | 80°  | 6.6 | M6 x 12L  |
| <b>CQ-C025</b>                          | 25                    | 5 bis 50        | 47.5                | 57.5               | 20 | 5  | 30 | 10  | 10 | 28   | 40 | 90°  | 6.6 | M6 x 12L  |

Der Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsringe sind nicht inbegriffen.

Material des Gegenlagers 90°: Kohlenstoffstahl  
Behandlung: vernickelt

### Kolben $\varnothing 32$ bis $\varnothing 100$

ohne Signalgeber, mit Signalgeber



(mm)

| Bestell-Nr.<br>Befestigungs-<br>element | Kolben- $\varnothing$ | Hub-<br>bereich | A                   |                    | CW | CT | CL | CX | CD | M  | CZ  | R   | CN   | Hexagon socket head cap screw<br>for mounting pivot bracket<br>(Accessory) |
|---|-----------------------|-----------------|---------------------|--------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|------|--|
|   |                       |                 | ohne<br>Signalgeber | mit<br>Signalgeber |    |    |    |    |    |    |     |     |      |  |
| <b>CQ-C032</b>                          | 32                    | 5 bis 50        | 50                  | 60                 | 20 | 5  | 30 | 18 | 10 | 34 | 45  | 80° | 6.6  | M6 x 12L   |
|   |                       | 75, 100         | 60                  | 60                 |    |    |    |    |    |    |     |     |      |  |
| <b>CQ-C040</b>                          | 40                    | 5 bis 50        | 58.5                | 68.5               | 22 | 6  | 32 | 18 | 10 | 40 | 52  | 80° | 6.6  | M6 x 14L   |
|   |                       | 75, 100         | 68.5                | 68.5               |    |    |    |    |    |    |     |     |      |  |
| <b>CQ-C050</b>                          | 50                    | 10 bis 50       | 66.5                | 76.5               | 28 | 7  | 42 | 22 | 14 | 50 | 64  | 80° | 9    | M8 x 16L   |
|   |                       | 75, 100         | 76.5                | 76.5               |    |    |    |    |    |    |     |     |      |  |
| <b>CQ-C063</b>                          | 63                    | 10 bis 50       | 74                  | 84                 | 30 | 8  | 44 | 22 | 14 | 60 | 77  | 60° | 11   | M10 x 20L  |
|   |                       | 75, 100         | 84                  | 84                 |    |    |    |    |    |    |     |     |      |  |
| <b>CQ-C080</b>                          | 80                    | 10 bis 50       | 91.5                | 101.5              | 38 | 10 | 56 | 28 | 18 | 77 | 98  | 70° | 13.5 | M12 x 25L  |
|   |                       | 75, 100         | 101.5               | 101.5              |    |    |    |    |    |    |     |     |      |  |
| <b>CQ-C100</b>                          | 100                   | 10 bis 50       | 110                 | 120                | 45 | 13 | 67 | 32 | 22 | 94 | 117 | 70° | 13.5 | M12 x 30L  |
|   |                       | 75, 100         | 120                 | 120                |    |    |    |    |    |    |     |     |      |  |

Der Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsringe sind nicht inbegriffen.

Material des Gegenlagers 90°: Gusseisen  
Behandlung: lackiert

# Kompaktzylinder: Standard

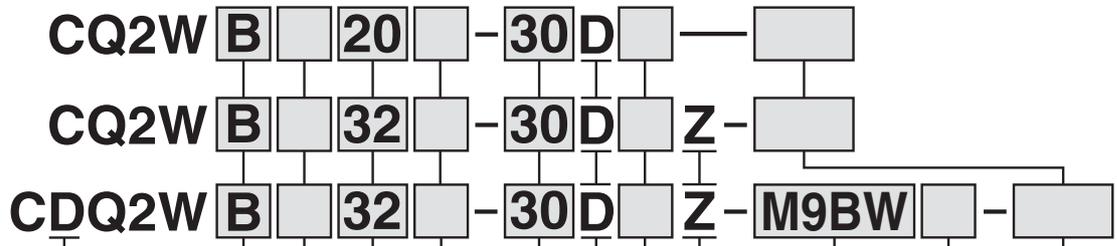
## Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

# Serie CQ2W

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>L</b>  | Fuß         |
| <b>A</b> | Gewindebohrung beidseitig    | <b>LC</b> | kompakt Fuß |
|          |                              | <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 29 und 32.

#### 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

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

#### Signalgeberbefestigungsnut

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

#### Anzahl der Signalgeber

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

#### Bestelloptionen

Siehe nachfolgende Seite für Details.

#### Gehäuseoption

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| —        | 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

|          |                |
|----------|----------------|
| <b>D</b> | 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

Weitere Informationen zu Signalgebern finden Sie im Katalog European Best Pneumatics  
Näheres zur Ausführung D-P3DW finden Sie im Katalog EUS20-201A-DE.

### Verwendbare Signalgeber/

| Ausf.                      | Sonderfunktion                | elektrischer Eingang | Betriebs-<br>anzeige | Verdrahtung<br>(Ausgang)    | Betriebsspannung |              | Signalgebermodell |                | Anschlusskabelnlänge (m) |          |          |          |             | vorverdrahteter Stecker | zulässige Last |              |                |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------|----------------|--------------------------|----------|----------|----------|-------------|-------------------------|----------------|--------------|----------------|
|                            |                               |                      |                      |                             | DC               | AC           | vertikal          | axial          | 0.5<br>(—)               | 1<br>(M) | 3<br>(L) | 5<br>(Z) | ohne<br>(N) |                         |                |              |                |
| elektronischer Signalgeber | —                             | eingegossene Kabel   | ja                   | 3-Draht (NPN)               | 24 V             | 5 V,<br>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>              | ●        | ●        | ●        | ○           | —                       | ○              |              |                |
|                            | Diagnoseanzeige<br>(2-farbig) |                      |                      | 3-Draht (PNP)               | 24 V             | 5 V,<br>12 V | —                 | <b>M9PWV</b>   | <b>M9PW</b>              | ●        | ●        | ●        | ○           | —                       | ○              | IC-Steuerung |                |
|                            |                               |                      |                      | 2-Draht                     |                  |              |                   | <b>M9B WV</b>  | <b>M9BW</b>              | ●        | ●        | ●        | ○           | —                       | ○              |              |                |
|                            | wasserfest<br>(2-farbig)      |                      |                      | 3-Draht (NPN)               | 24 V             | 5 V,<br>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-Schalter              | —                             | eingegossene Kabel   | ja                   | 3-Draht<br>(entspricht NPN) | 24 V             | 5 V          | —                 | <b>A96V</b>    | <b>A96</b>               | ●        | —        | ●        | —           | —                       | ○              | IC-Steuerung |                |
|                            |                               |                      |                      | 2-Draht                     |                  |              |                   | <b>A93V</b>    | <b>A93</b>               | ●        | —        | ●        | —           | —                       | —              |              | Relais,<br>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 „○“ werden auf Bestellung gefertigt.  
\* Die D-P3DW□ -Ausführung ist nur von ø32 bis ø100 erhältlich.

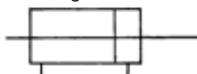
\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 199.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics

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

# Serie CQ2W



**Symbol**  
doppeltwirkend,  
durchgehende Kolbenstange



**Bestelloptionen**  
(Siehe Seiten 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol  | Technische Daten   |
|---------|--|
| -XA□    | spezielle Kolbenstangenenden-Form  |
| -XB6    | hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C)<br>nur ohne Signalgeber                      |
| -XB7    | kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C)<br>nur ohne Signalgeber                       |
| -XB9    | Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)  |
| -XB10   | Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)  |
| -XB13   | Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)   |
| -XC2(A) | Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung) |
| -XC4    | mit Hochleistungsabstreifer, nur ø40 bis ø100  |
| -XC6    | Material Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter<br>Material: rostfreier Stahl |
| -XC35   | mit Metallabstreifer, nur ø32 bis ø100   |
| -XC36   | mit Zentrierzapfen vorne   |
| -XC85   | Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen                                      |
| -X144   | spezielle Druckluftanschluss-Position, nur<br>mit Signalgeber ø12 bis ø25              |
| -X235   | spezielles Kolbenstangenende 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 193 bis 199.  |
| <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

### 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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |       |          |       |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Schmierung</b>                       | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)  |       |          |       |      |      |      |      |      |      |      |
| <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.)<br>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<br>0                              |    |         |    |    |    |    |     |

## Standardhübe

### Druckluftzylinder (mm)

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

### Niederdruckhydraulikzylinder (mm)

| Kolben-Ø          | Standardhub                                      |
|-------------------|--|
| 20, 25            | 5, 10, 15, 20, 25, 30<br>35, 40, 45, 50          |
| 32, 40            | 5, 10, 15, 20, 25, 30<br>35, 40, 45, 50, 75, 100 |
| 50, 63<br>80, 100 | 10, 15, 20, 25, 30<br>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. 26)  |            | Fügen Sie „X633“ (S. 233) an das Ende der Bestell-Nr. an. (S. 26)  |            | Fügen Sie „XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 26)   |            |
| <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<br>CQ2WB50-75DZ mit 10 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 125.5 mm. |            | Bestell-Nr.: CQ2WB50-72DZ-X633<br>CQ2WB50-75DZ mit 3 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 125.5 mm. |            | Bestell-Nr.: CQ2WB50-65DZ-XB10<br>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                      | Rc1/8  | Rc1/4  | Rc1/4  | Rc3/8  | Rc3/8  |
|                            |                              |  | TN                           | —  | —  | —  | —                       | NPT1/8 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT3/8 | NPT3/8 |
|                            |                              | TF                                     | —                            | —  | —  | —  | G1/8                    | G1/8   | G1/4   | G3/8   | G3/8   |        |
|                            |                              | mit Steckverbindung <sup>Ann. 3)</sup> | —                            | —  | —  | —  | ø6/4 <sup>Ann. 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 | M5                      | Rc1/8  | Rc1/4  | Rc1/4  | Rc3/8  | Rc3/8  |
|                            |                              |  | TN                           | —  | —  | —  | —                       | NPT1/8 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT3/8 | NPT3/8 |
| Kolbenstangen-Außengewinde |                              | —                                      | —                            | ●  | ●  | ●  | ●                       | ●      | ●      | ●      |        |        |

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

Geben Sie daher kein Symbol für die Anschlussgewindeart an.

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

Ann. 3) Steckverbindungen können nicht ausgetauscht werden.

### Ein- und Ausbau des Sicherungsring

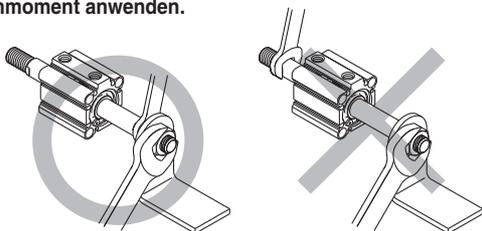
#### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-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>Ann. 4)</sup> | kompakt Fuß <sup>Ann. 4)</sup> | Flansch  |
|---------------|------------------|------------------------|--------------------------------|----------|
| 12            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□D               | CQ-L012                        | CQ-LC012 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□DZ              | CQ-LZ12                        | CQ-LCZ12 |
| 16            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□D               | CQ-L016                        | CQ-LC016 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□DZ              | CQ-LZ16                        | CQ-LCZ16 |
| 20            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□D               | CQ-L020                        | CQ-LC020 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□DZ              | CQ-LZ20                        | CQ-LCZ20 |
| 25            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□D               | CQ-L025                        | CQ-LC025 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□DZ              | CQ-LZ25                        | CQ-LCZ25 |
| 32            | CQ2□□-□DZ        | CQ-L032                | CQ-LC032                       | CQ-F032  |
| 40            | CQ2□□-□DZ        | CQ-L040                | CQ-LC040                       | CQ-F040  |
| 50            | CQ2□□-□DZ        | CQ-L050                | CQ-LC050                       | CQ-F050  |
| 63            | CQ2□□-□DZ        | CQ-L063                | CQ-LC063                       | CQ-F063  |
| 80            | CQ2□□-□DZ        | CQ-L080                | CQ-LC080                       | CQ-F080  |
| 100           | CQ2□□-□DZ        | CQ-L100                | CQ-LC100                       | CQ-F100  |

Ann. 4) Bei Bestellung einer Fußbefestigung/kompakte 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:

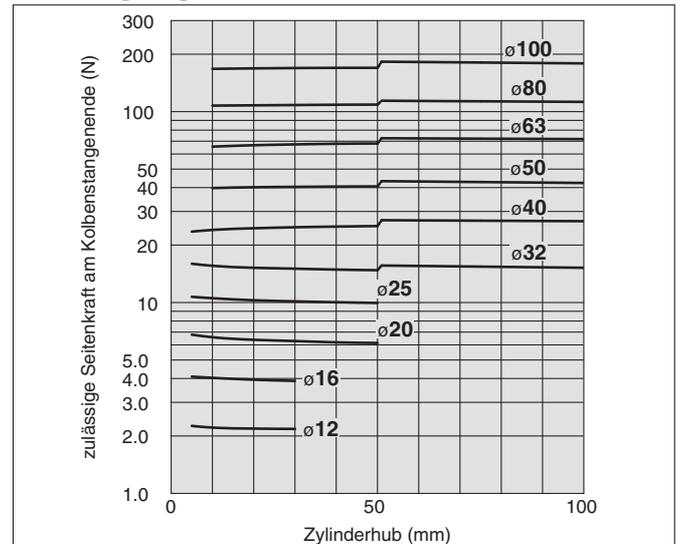
• 2 Stk. pro Zylinder bestellen

Ann. 5) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.

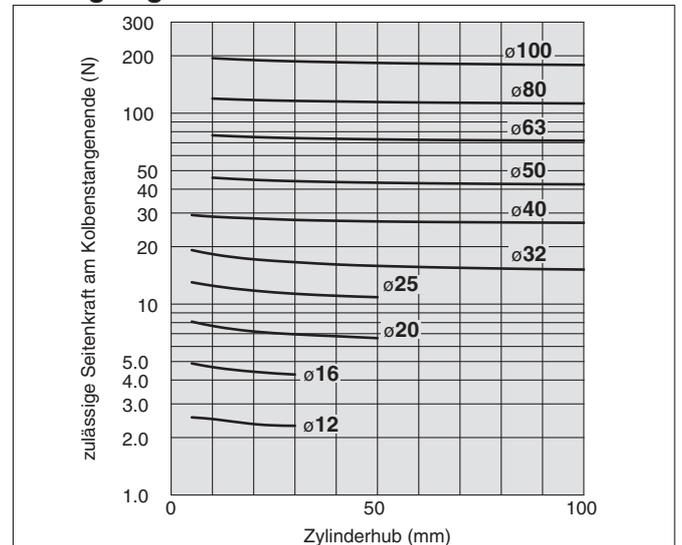
Fuß, kompakt Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben

## Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

### Ohne Signalgeber



### Mit Signalgeber



Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorriegelung

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                | 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 | -20 | -34  | -57  |
| mit Steckverbindung                       | —            | —  | —   | —   | 12  | 12  | 21  | 21  | —    | —    |
| Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)         | 57           | 71 | 170 | 195 | 158 | 170 | 267 | 342 | 722  | 1107 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben) | 41           | 51 | 121 | 140 | 99  | 114 | 177 | 241 | 501  | 770  |
| Flansch (inkl. Befestigungsschrauben)     | 57           | 69 | 139 | 161 | 180 | 214 | 373 | 559 | 1056 | 1365 |

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

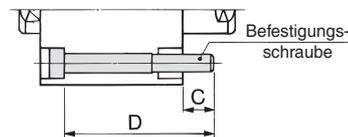
- Grundgewicht: CQ2WB32-20DZ ..... 257 g
  - Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
  - Kolbenstangen-Außengewinde ..... 86 g
  - mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g
  - Flansch ..... 180 g
- 526 g

## Befestigungsschraube für CQ2WB/ohne Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2WB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenzahl bestellen.

Beispiel: CQ-M3 x 35L 4 Stk.

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

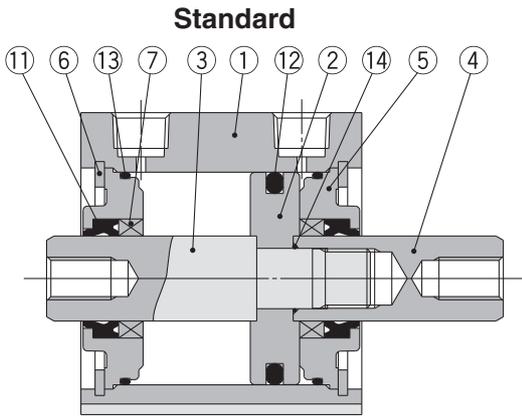


| Zylindermodell | C   | D     | Schraube    |
|----------------|-----|-------|-------------|
| CQ2WB12-5D     | 8.3 | 35    | CQ-M3 x 35L |
| -10D           |     | 40    | x 40L       |
| -15D           |     | 45    | x 45L       |
| -20D           |     | 50    | x 50L       |
| -25D           |     | 55    | x 55L       |
| -30D           |     | 60    | x 60L       |
| CQ2WB16-5D     | 7.5 | 35    | CQ-M3 x 35L |
| -10D           |     | 40    | x 40L       |
| -15D           |     | 45    | x 45L       |
| -20D           |     | 50    | x 50L       |
| -25D           |     | 55    | x 55L       |
| -30D           |     | 60    | x 60L       |
| CQ2WB20-5D     | 6   | 30    | CQ-M5 x 30L |
| -10D           |     | 35    | x 35L       |
| -15D           |     | 40    | x 40L       |
| -20D           |     | 45    | x 45L       |
| -25D           |     | 50    | x 50L       |
| -30D           |     | 55    | x 55L       |
| CQ2WB25-5D     | 8   | 35    | CQ-M5 x 35L |
| -10D           |     | 40    | x 40L       |
| -15D           |     | 45    | x 45L       |
| -20D           |     | 50    | x 50L       |
| -25D           |     | 55    | x 55L       |
| -30D           |     | 60    | x 60L       |
| -35D           | 65  | x 65L |             |
| -40D           | 70  | x 70L |             |
| -45D           | 75  | x 75L |             |
| -50D           | 80  | x 80L |             |

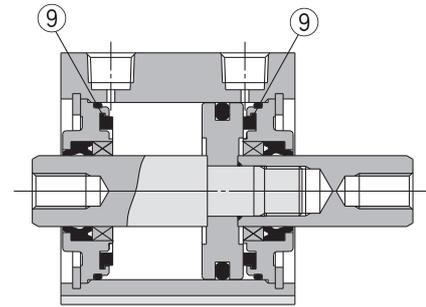
| Zylindermodell | C    | D      | Schraube    |
|----------------|------|--------|-------------|
| CQ2WB32-5DZ    | 6.5  | 35     | CQ-M5 x 35L |
| -10DZ          |      | 40     | x 40L       |
| -15DZ          |      | 45     | x 45L       |
| -20DZ          |      | 50     | x 50L       |
| -25DZ          |      | 55     | x 55L       |
| -30DZ          |      | 60     | x 60L       |
| CQ2WB40-5DZ    | 7    | 45     | CQ-M5 x 45L |
| -10DZ          |      | 50     | x 50L       |
| -15DZ          |      | 55     | x 55L       |
| -20DZ          |      | 60     | x 60L       |
| -25DZ          |      | 65     | x 65L       |
| -30DZ          |      | 70     | x 70L       |
| CQ2WB50-10DZ   | 12.5 | 55     | CQ-M6 x 55L |
| -15DZ          |      | 60     | x 60L       |
| -20DZ          |      | 65     | x 65L       |
| -25DZ          |      | 70     | x 70L       |
| -30DZ          |      | 75     | x 75L       |
| -35DZ          |      | 80     | x 80L       |
| -40DZ          | 85   | x 85L  |             |
| -45DZ          | 90   | x 90L  |             |
| -50DZ          | 95   | x 95L  |             |
| -75DZ          | 130  | x 130L |             |
| -100DZ         | 155  | x 155L |             |

| Zylindermodell | C    | D   | Schraube    |
|----------------|------|-----|-------------|
| CQ2WB63-10DZ   | 13.5 | 55  | CQ-M8 x 55L |
| -15DZ          |      | 60  | x 60L       |
| -20DZ          |      | 65  | x 65L       |
| -25DZ          |      | 70  | x 70L       |
| -30DZ          |      | 75  | x 75L       |
| -35DZ          |      | 80  | x 80L       |
| CQ2WB80-10DZ   | 12.5 | 85  | x 85L       |
| -15DZ          |      | 90  | x 90L       |
| -20DZ          |      | 95  | x 95L       |
| -25DZ          |      | 100 | x 100L      |
| -30DZ          |      | 105 | x 105L      |
| -35DZ          |      | 110 | x 110L      |
| CQ2WB100-10DZ  | 13   | 135 | x 135L      |
| -15DZ          |      | 140 | x 140L      |
| -20DZ          |      | 145 | x 145L      |
| -25DZ          |      | 150 | x 150L      |
| -30DZ          |      | 155 | x 155L      |
| -35DZ          |      | 160 | x 160L      |

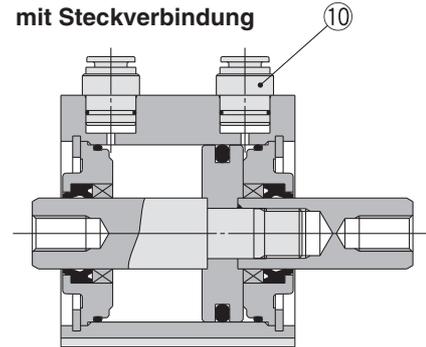
## Konstruktion



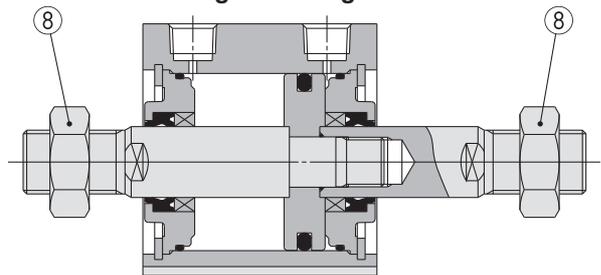
mit elastischer Dämpfscheibe



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 Endlagenvorriegelung

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. 193 bis 199 |
| Mindesthub für die Signalgebermontage               |                |
| Betriebsbereich                                     |                |
| Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.         |                |

## Gewicht

### Gewicht (g)

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

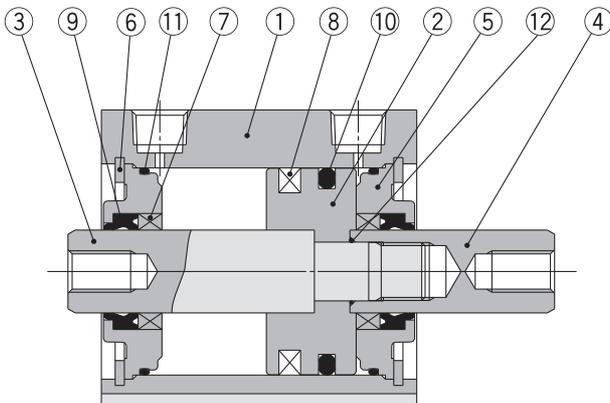
### Zusatzgewicht (g)

| 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<br>Außengewinde<br>Gewinde   | 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 | -19 | -34  | -54  |     |
| mit Steckverbindung                       | —            | —  | —   | —   | 12  | 12  | 21  | 21  | —    | —    |     |
| Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)         | 52           | 65 | 153 | 177 | 158 | 170 | 267 | 342 | 722  | 1107 |     |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben) | 32           | 40 | 97  | 116 | 99  | 114 | 177 | 241 | 501  | 770  |     |
| 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.                                |
|------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>1</b>   | <b>Gehäuse</b>              | Aluminiumlegierung  | harteloxiert                        |
| <b>2</b>   | <b>Kolben</b>               | Aluminiumlegierung  | chromatiert                         |
| <b>3</b>   | <b>Kolbenstange A</b>       | rostfreier Stahl    | ø12 bis ø25                         |
|            |                             | Kohlenstoffstahl    | ø32 bis ø100, hartverchromt         |
| <b>4</b>   | <b>Kolbenstange B</b>       | rostfreier Stahl    | ø12 bis ø25                         |
|            |                             | Kohlenstoffstahl    | ø32 bis ø100, hartverchromt         |
| <b>5</b>   | <b>Zylinderkopf</b>         | Aluminiumlegierung  | ø12 bis ø40, eloxiert               |
|            |                             | Aluminiumguss       | ø50 bis ø100, chromatiert, lackiert |
| <b>6</b>   | <b>Sicherungsring</b>       | Werkzeugstahl       | phosphatbeschichtet                 |
| <b>7</b>   | <b>Kolbenstangenführung</b> | Gleitlagerlegierung | erst ab ø50                         |
| <b>8</b>   | <b>Magnetring</b>           | —                   | —                                   |
| <b>9*</b>  | <b>Dichtung/Abstreifer</b>  | NBR                 |                                     |
| <b>10*</b> | <b>Kolbendichtung</b>       | NBR                 |                                     |
| <b>11*</b> | <b>Gehäusedichtung</b>      | NBR                 |                                     |
| <b>12</b>  | <b>Dichtung</b>             | NBR                 |                                     |

## Ersatzteile/Dichtungs-Sets (pneumatische Ausführung)

| Kolben-Ø (mm) | Set-Nr.     | Inhalt  |
|---------------|-------------|---|
| <b>12</b>     | CQ2WB12-PS  | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑨, ⑩, ⑪ aus der Tabelle. |
| <b>16</b>     | CQ2WB16-PS  |   |
| <b>20</b>     | CQ2WB20-PS  |   |
| <b>25</b>     | CQ2WB25-PS  |   |
| <b>32</b>     | CQ2WB32-PS  |   |
| <b>40</b>     | CQ2WB40-PS  |   |
| <b>50</b>     | CQ2WB50-PS  |   |
| <b>63</b>     | CQ2WB63-PS  |   |
| <b>80</b>     | CQ2WB80-PS  |   |
| <b>100</b>    | 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  |
|---------------|--------------|---|
| <b>20</b>     | CQ2WBH20-PS  | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑨, ⑩, ⑪ aus der Tabelle. |
| <b>25</b>     | CQ2WBH25-PS  |   |
| <b>32</b>     | CQ2WBH32-PS  |   |
| <b>40</b>     | CQ2WBH40-PS  |   |
| <b>50</b>     | CQ2WBH50-PS  |   |
| <b>63</b>     | CQ2WBH63-PS  |   |
| <b>80</b>     | CQ2WBH80-PS  |   |
| <b>100</b>    | 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.

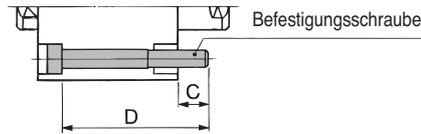
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

## Befestigungsschraube für CDQ2WB/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2WB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M3 x 35L 4 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



| Zylindermodell | C   | D     | Schraube    |
|----------------|-----|-------|-------------|
| CDQ2WB12-5DCZ  | 6.1 | 40    | CQ-M3 x 40L |
| -10DCZ         |     | 45    | x 45L       |
| -15DCZ         |     | 50    | x 50L       |
| -20DCZ         |     | 55    | x 55L       |
| -25DCZ         |     | 60    | x 60L       |
| -30DCZ         |     | 65    | x 65L       |
| CDQ2WB16-5DZ   | 7.5 | 45    | CQ-M3 x 45L |
| -10DZ          |     | 50    | x 50L       |
| -15DZ          |     | 55    | x 55L       |
| -20DZ          |     | 60    | x 60L       |
| -25DZ          |     | 65    | x 65L       |
| -30DZ          | 70  | x 70L |             |
| CDQ2WB20-5DZ   | 9   | 45    | CQ-M5 x 45L |
| -10DZ          |     | 50    | x 50L       |
| -15DZ          |     | 55    | x 55L       |
| -20DZ          |     | 60    | x 60L       |
| -25DZ          |     | 65    | x 65L       |
| -30DZ          |     | 70    | x 70L       |
| -35DZ          |     | 75    | x 75L       |
| -40DZ          |     | 80    | x 80L       |
| -45DZ          |     | 85    | x 85L       |
| -50DZ          | 90  | x 90L |             |
| CDQ2WB25-5DZ   | 8   | 45    | CQ-M5 x 45L |
| -10DZ          |     | 50    | x 50L       |
| -15DZ          |     | 55    | x 55L       |
| -20DZ          |     | 60    | x 60L       |
| -25DZ          |     | 65    | x 65L       |
| -30DZ          |     | 70    | x 70L       |
| -35DZ          |     | 75    | x 75L       |
| -40DZ          |     | 80    | x 80L       |
| -45DZ          |     | 85    | x 85L       |
| -50DZ          |     | 90    | x 90L       |

| Zylindermodell | C    | D      | Schraube    |
|----------------|------|--------|-------------|
| CDQ2WB32-5DZ   | 6.5  | 45     | CQ-M5 x 45L |
| -10DZ          |      | 50     | x 50L       |
| -15DZ          |      | 55     | x 55L       |
| -20DZ          |      | 60     | x 60L       |
| -25DZ          |      | 65     | x 65L       |
| -30DZ          |      | 70     | x 70L       |
| -35DZ          |      | 75     | x 75L       |
| -40DZ          |      | 80     | x 80L       |
| -45DZ          |      | 85     | x 85L       |
| -50DZ          |      | 90     | x 90L       |
| -75DZ          | 115  | x 115L |             |
| -100DZ         | 140  | x 140L |             |
| CDQ2WB40-5DZ   | 7    | 55     | CQ-M5 x 55L |
| -10DZ          |      | 60     | x 60L       |
| -15DZ          |      | 65     | x 65L       |
| -20DZ          |      | 70     | x 70L       |
| -25DZ          |      | 75     | x 75L       |
| -30DZ          |      | 80     | x 80L       |
| -35DZ          |      | 85     | x 85L       |
| -40DZ          |      | 90     | x 90L       |
| -45DZ          |      | 95     | x 95L       |
| -50DZ          |      | 100    | x 100L      |
| -75DZ          | 125  | x 125L |             |
| -100DZ         | 150  | x 150L |             |
| CDQ2WB50-10DZ  | 12.5 | 65     | CQ-M6 x 65L |
| -15DZ          |      | 70     | x 70L       |
| -20DZ          |      | 75     | x 75L       |
| -25DZ          |      | 80     | x 80L       |
| -30DZ          |      | 85     | x 85L       |
| -35DZ          |      | 90     | x 90L       |
| -40DZ          |      | 95     | x 95L       |
| -45DZ          |      | 100    | x 100L      |
| -50DZ          |      | 105    | x 105L      |
| -75DZ          |      | 130    | x 130L      |
| -100DZ         |      | 155    | x 155L      |

| Zylindermodell | C    | D      | Schraube     |
|----------------|------|--------|--------------|
| CDQ2WB63-10DZ  | 13.5 | 65     | CQ-M8 x 65L  |
| -15DZ          |      | 70     | x 70L        |
| -20DZ          |      | 75     | x 75L        |
| -25DZ          |      | 80     | x 80L        |
| -30DZ          |      | 85     | x 85L        |
| -35DZ          |      | 90     | x 90L        |
| -40DZ          |      | 95     | x 95L        |
| -45DZ          |      | 100    | x 100L       |
| -50DZ          |      | 105    | x 105L       |
| -75DZ          |      | 130    | x 130L       |
| -100DZ         | 155  | x 155L |              |
| CDQ2WB80-10DZ  | 12.5 | 70     | CQ-M10 x 70L |
| -15DZ          |      | 75     | x 75L        |
| -20DZ          |      | 80     | x 80L        |
| -25DZ          |      | 85     | x 85L        |
| -30DZ          |      | 90     | x 90L        |
| -35DZ          |      | 95     | x 95L        |
| -40DZ          |      | 100    | x 100L       |
| -45DZ          |      | 105    | x 105L       |
| -50DZ          |      | 110    | x 110L       |
| -75DZ          |      | 135    | x 135L       |
| -100DZ         | 160  | x 160L |              |
| CDQ2WB100-10DZ | 13   | 80     | CQ-M10 x 80L |
| -15DZ          |      | 85     | x 85L        |
| -20DZ          |      | 90     | x 90L        |
| -25DZ          |      | 95     | x 95L        |
| -30DZ          |      | 100    | x 100L       |
| -35DZ          |      | 105    | x 105L       |
| -40DZ          |      | 110    | x 110L       |
| -45DZ          |      | 115    | x 115L       |
| -50DZ          |      | 120    | x 120L       |
| -75DZ          |      | 145    | x 145L       |
| -100DZ         | 170  | x 170L |              |

Standard

großer Kolben-  
o

Langhub

verdrehsichere  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte Ausführung  
gegen Seitenkräfte

mit Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

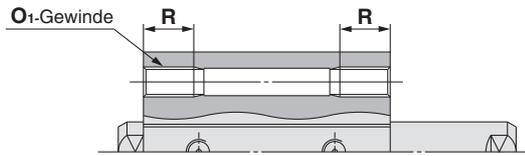
Bestelloptionen

# Serie CQ2W

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/ohne Signalgeber

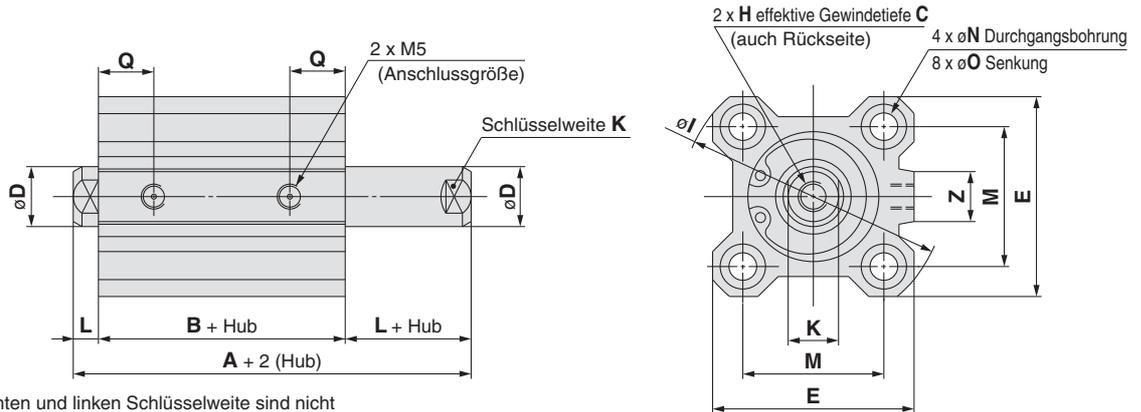
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2WA



### Gewindebohrung beidseitig (mm)

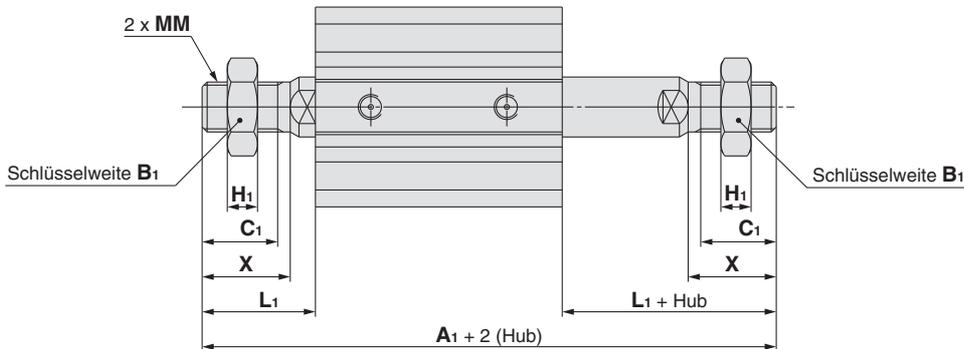
| Kolben-Ø | O <sub>1</sub> | R  |
|----------|----------------|----|
| 12       | M4             | 7  |
| 16       | M4             | 7  |
| 20       | M6             | 10 |
| 25       | M6             | 10 |

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2WB



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

## Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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

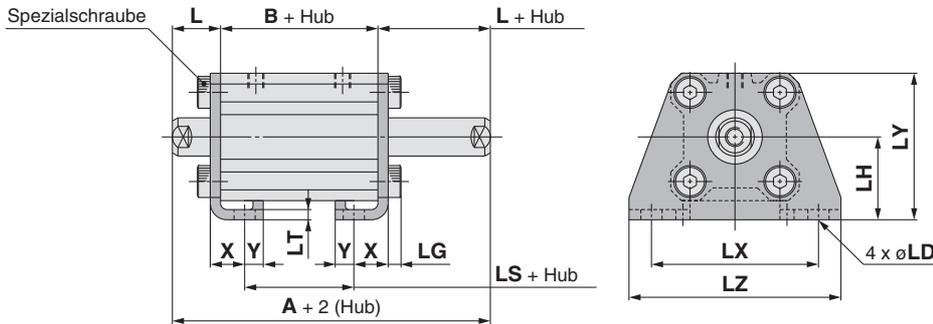
(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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     | 8  | 10 |
| 25       | 5 bis 50   | 39   | 29   | 12 | 12 | 40 | M6 | 52 | 10 | 5   | 28   | 5.5 | 9 Tiefe 7     | 9  | 10 |

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

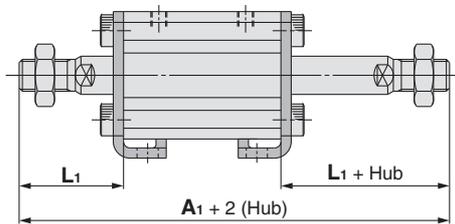
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

**Fuß: CQ2WL**



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

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Kolbenstangen-Außengewinde (mm)**

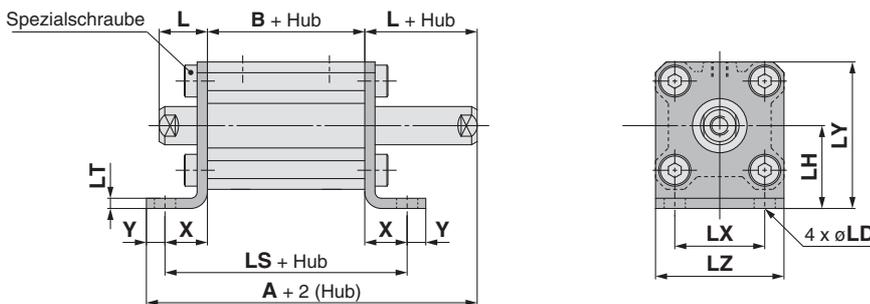
| Kolben-Ø | A <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> |
|----------|----------------|----------------|
| 12       | 73.2           | 24             |
| 16       | 77             | 25.5           |
| 20       | 83             | 28.5           |
| 25       | 94             | 32.5           |

**Fuß**

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 |

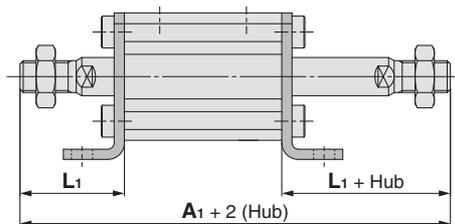
Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**kompakt Fuß: CQ2WLC**



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

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Kolbenstangen-Außengewinde (mm)**

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

**kompakt Fuß**

| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | L    | LD  | LH | LS   | LT  | LX   | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------------|------|------|------|-----|----|------|-----|------|------|----|------|-----|
| 12       | 5 bis 30   | 52.5 | 25.2 | 13.5 | 4.5 | 17 | 43.8 | 2   | 15.5 | 29.5 | 25 | 9.3  | 4.5 |
| 16       | 5 bis 30   | 53.8 | 26   | 13.5 | 4.5 | 19 | 44.6 | 2   | 20   | 33.5 | 29 | 9.3  | 5   |
| 20       | 5 bis 50   | 59.5 | 26   | 14.5 | 6.6 | 24 | 52.4 | 3.2 | 25.5 | 42   | 36 | 13.2 | 5.8 |
| 25       | 5 bis 50   | 63   | 29   | 15   | 6.6 | 26 | 55.4 | 3.2 | 28   | 46   | 40 | 13.2 | 5.8 |

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorrichtung

wasserfest

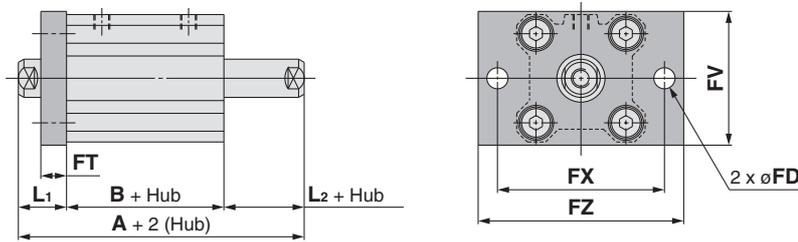
mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

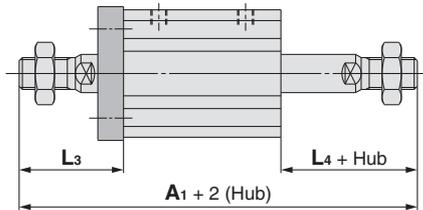
# Serie CQ2W

## Flansch: CQ2WF



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

## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 23.

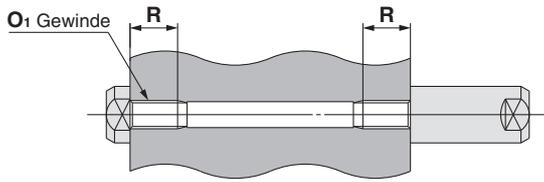
Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

# Serie CQ2W

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/mit Signalgeber

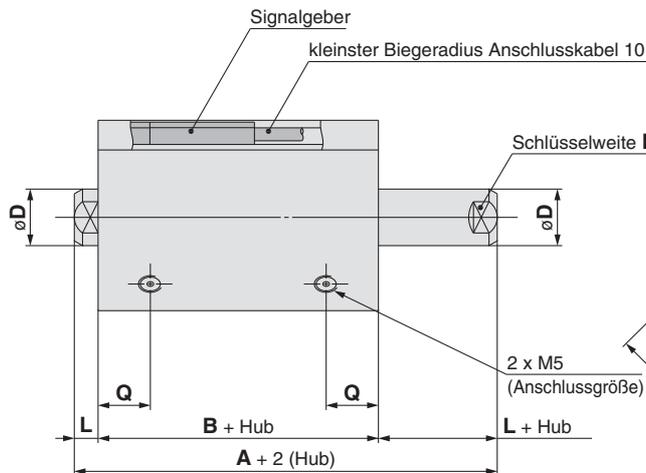
## Gewindebohrung beidseitig: CDQ2WA



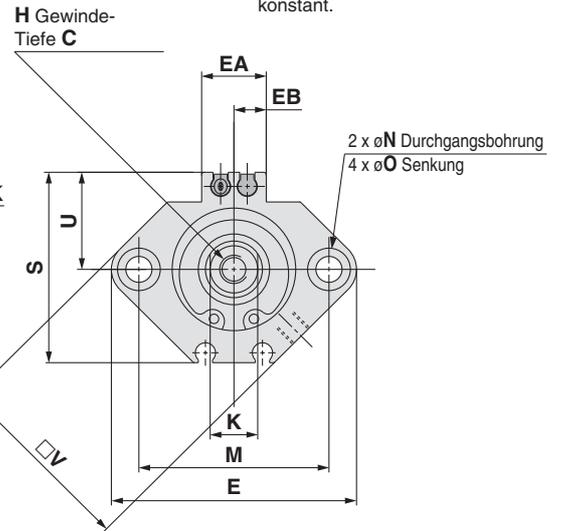
## Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

## Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2WB

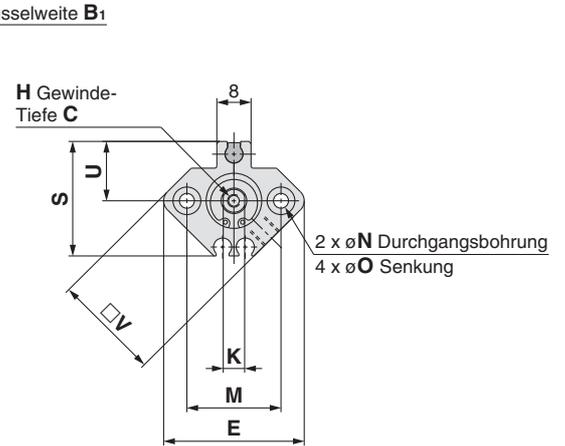
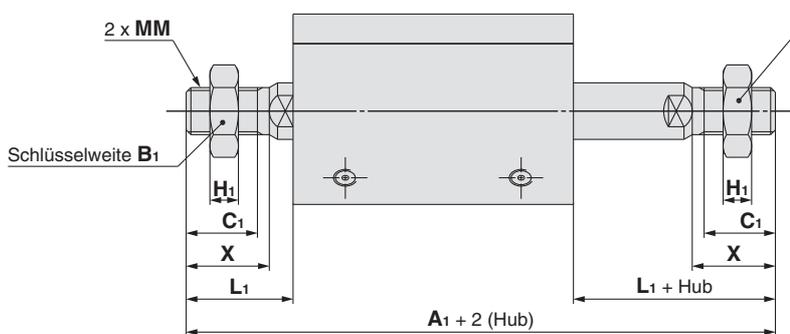


Anm. 1) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.



Ø16 bis Ø25

## Kolbenstangen-Außengewinde



Ø12

## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 |

## Standard Informationen zur Signalgeber-Einbauhöhe (am Hubende) und -Einbauhöhe ab Seite 193.

(mm)

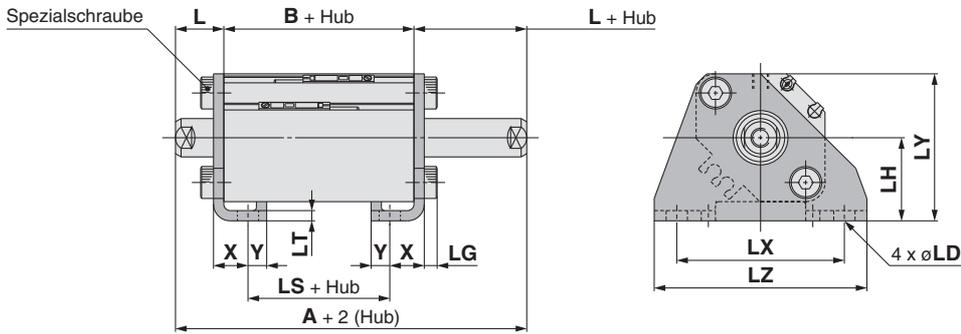
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | C  | D  | E  | EA   | EB  | H  | K  | L   | M  | N   | O             | Q    | S    | U  | V  |
|----------|------------|------|------|----|----|----|------|-----|----|----|-----|----|-----|---------------|------|------|----|----|
| 12       | 5 bis 30   | 39.4 | 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     | 8    | 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     | 9    | 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 23.

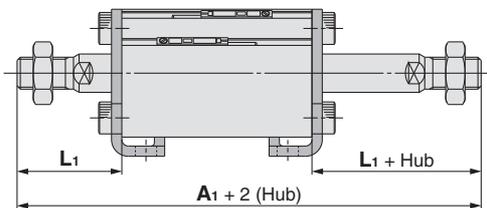
# Serie CQ2W

## Fuß: CDQ2WL



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

## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

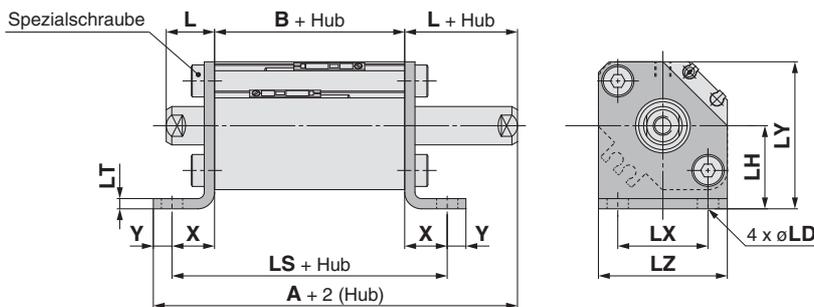
| Kolben-Ø | A <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> |
|----------|----------------|----------------|
| 12       | 80.4           | 24             |
| 16       | 87             | 25.5           |
| 20       | 95             | 28.5           |
| 25       | 104            | 32.5           |

## Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 |

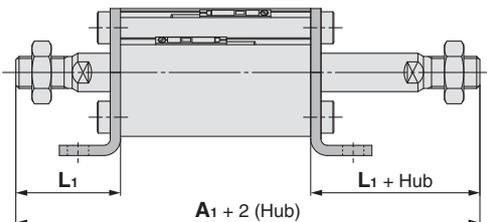
Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## kompakt Fuß: CDQ2WLC



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

## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

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

## kompakt Fuß

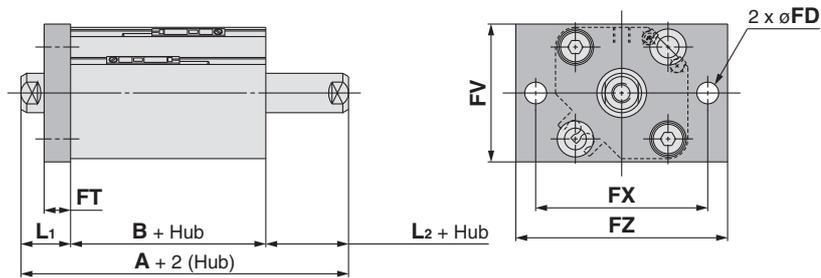
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | L    | LD  | LH | LS   | LT  | LX   | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------------|------|------|------|-----|----|------|-----|------|------|----|------|-----|
| 12       | 5 bis 30   | 59.7 | 32.4 | 13.5 | 4.5 | 17 | 51   | 2   | 15.5 | 29.5 | 25 | 9.3  | 4.5 |
| 16       | 5 bis 30   | 63.8 | 36   | 13.5 | 4.5 | 19 | 54.6 | 2   | 20   | 33.5 | 29 | 9.3  | 5   |
| 20       | 5 bis 50   | 71.5 | 38   | 14.5 | 6.6 | 24 | 64.4 | 3.2 | 25.5 | 42   | 36 | 13.2 | 5.8 |
| 25       | 5 bis 50   | 73   | 39   | 15   | 6.6 | 26 | 65.4 | 3.2 | 28   | 46   | 40 | 13.2 | 5.8 |

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

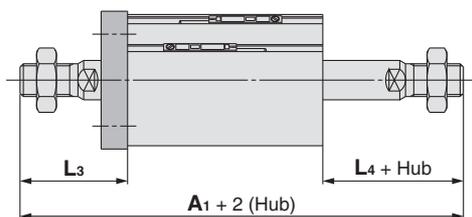
# Serie CQ2W

## Flansch: CDQ2WF



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

## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 23.

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

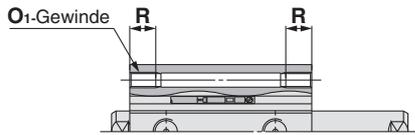
# Serie CQ2W

## Abmessungen

### Ø32 bis Ø50/ mit Signalgeber

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

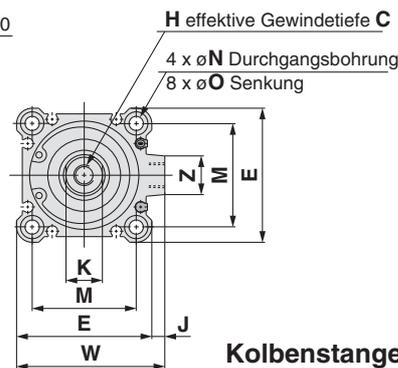
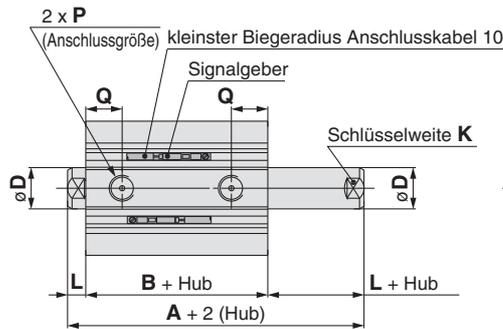
#### Gewindebohrung beidseitig: CQ2WA/CDQ2WA



#### Gewindebohrung mit Gewindebohrung (mm)

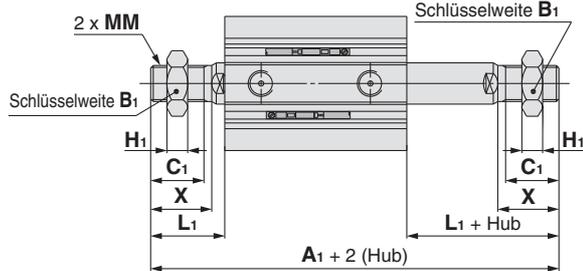
| Kolben-Ø | O <sub>1</sub> | R  |
|----------|----------------|----|
| 32       | M6             | 10 |
| 40       | M6             | 10 |
| 50       | M8             | 14 |

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



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

#### Kolbenstangen-Außengewinde

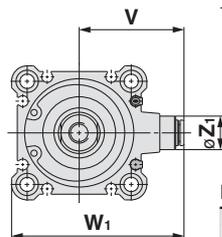
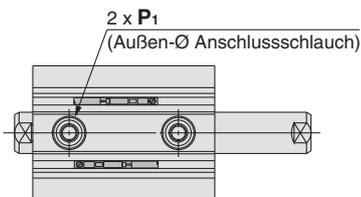


#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

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

| Kolben-Ø | 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 | 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              |

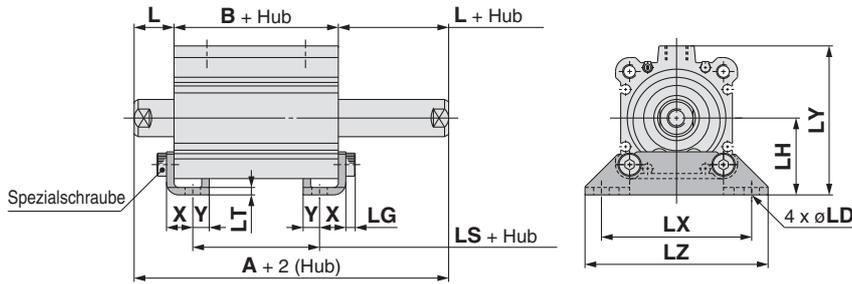
#### Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe ab Seite 193. (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 1/8 |                 |      |     |
| 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 | 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  | 10   | 49.5 | 14 |
| 40       | 13 | 16 | 52 | M8  | 5   | 14 | 7 | 40 | 5.5 | 9 Tiefe 7  | 12.5 | 57   | 15 |
| 50       | 15 | 20 | 64 | M10 | 7   | 17 | 8 | 50 | 6.6 | 11 Tiefe 8 | 14   | 71   | 19 |

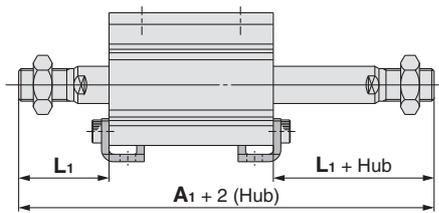
Anm. 2) Die Außenabmessungen mit elastischer Dampfscheibe sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.  
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Fuß: CQ2WL/CDQ2WL



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

Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne 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            | 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            |                |                |

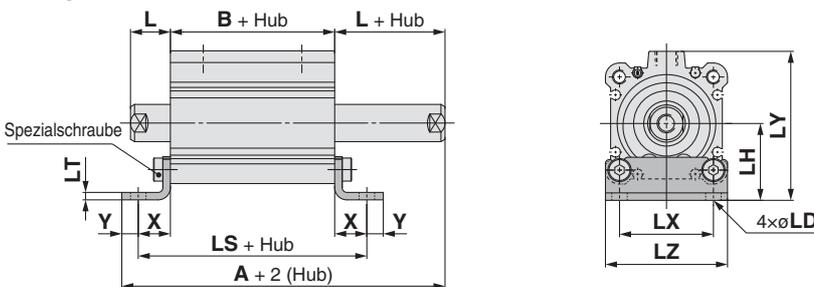
Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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

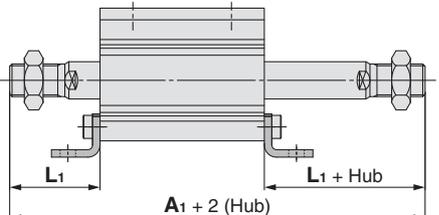
| Kolben-Ø | L  | LD  | LG | LH | LT  | LX | LY | LZ | X    | Y   |
|----------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|------|-----|
| 32       | 17 | 6.6 | 4  | 30 | 3.2 | 57 | 57 | 71 | 11.2 | 5.8 |
| 40       | 17 | 6.6 | 4  | 33 | 3.2 | 64 | 64 | 78 | 11.2 | 7   |
| 50       | 18 | 9   | 5  |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

kompakt Fuß: CQ2WLC/CDQ2WLC



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

Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne 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            | 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            |                |                |

kompakt Fuß

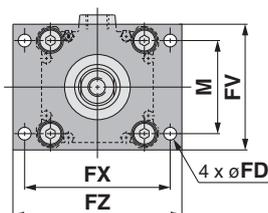
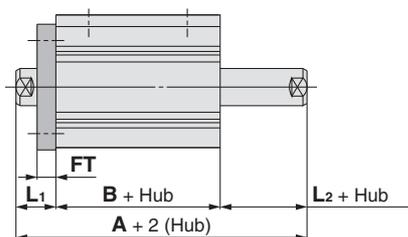
| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |      | mit Signalgeber |      |      | L  | LD  | LH | LT  | LX | LY | LZ | X    | Y   |
|----------|------------|------------------|------|------|-----------------|------|------|----|-----|----|-----|----|----|----|------|-----|
|          |            | A                | B    | LS   | A               | B    | LS   |    |     |    |     |    |    |    |      |     |
| 32       | 5 to 50    | 67               | 30.5 | 57.9 | 77              | 40.5 | 67.9 | 17 | 6.6 | 30 | 3.2 | 34 | 57 | 45 | 13.7 | 5.8 |
|          | 75, 100    | 77               | 40.5 | 67.9 |                 |      |      |    |     |    |     |    |    |    |      |     |
| 40       | 5 to 50    | 77.7             | 40   | 67.4 | 87.7            | 50   | 77.4 | 17 | 6.6 | 33 | 3.2 | 40 | 64 | 52 | 13.7 | 7   |
|          | 75, 100    | 87.7             | 50   | 77.4 |                 |      |      |    |     |    |     |    |    |    |      |     |
| 50       | 10 to 50   | 83.2             | 40.5 | 73.9 | 93.2            | 50.5 | 83.9 | 18 | 9   | 39 | 3.2 | 50 | 78 | 64 | 16.7 | 8   |
|          | 75, 100    | 93.2             | 50.5 | 83.9 |                 |      |      |    |     |    |     |    |    |    |      |     |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

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

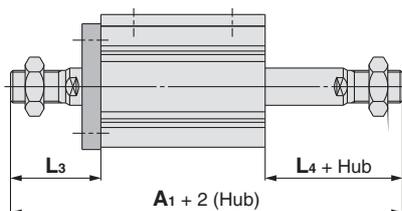
# Serie CQ2W

## Flansch: CQ2WF/CDQ2WF



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

### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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            | 107.5           |                |                |
| 40       | 5 bis 50   | 107              | 117             | 38.5           | 28.5           |
|          | 75, 100    | 117              | 117             |                |                |
| 50       | 10 bis 50  | 117.5            | 127.5           | 43.5           | 33.5           |
|          | 75, 100    | 127.5            | 127.5           |                |                |

### Flansch

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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

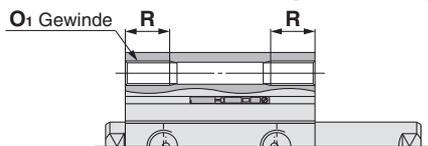
# Serie CQ2W

## 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

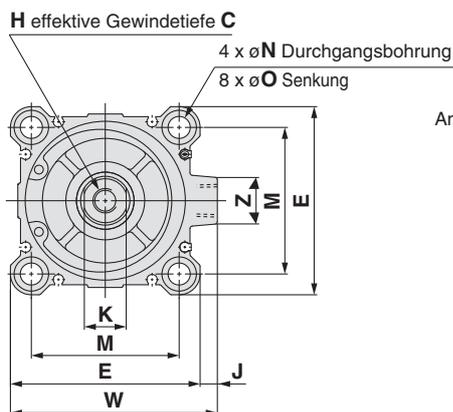
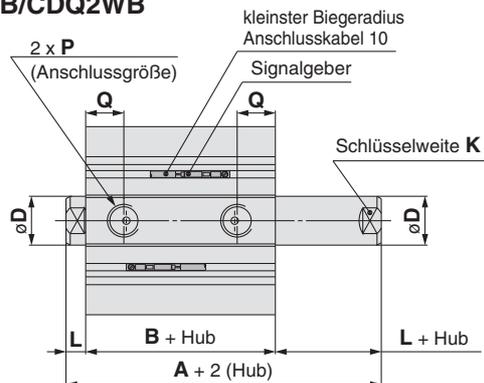


#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

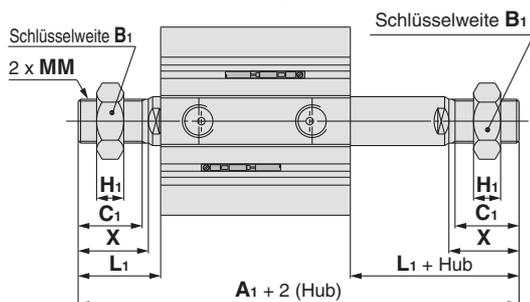
#### Standard (Durchgangsbohrung):

#### CQ2WB/CDQ2WB



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

#### Kolbenstangen-Außengewinde



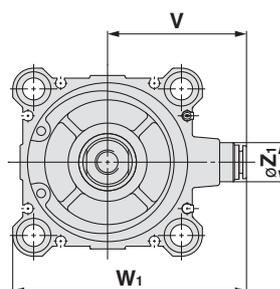
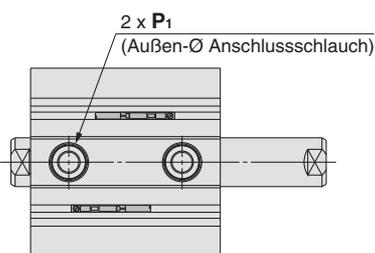
#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 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 | 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 ab Seite 193. (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 |                 |      |

(mm)

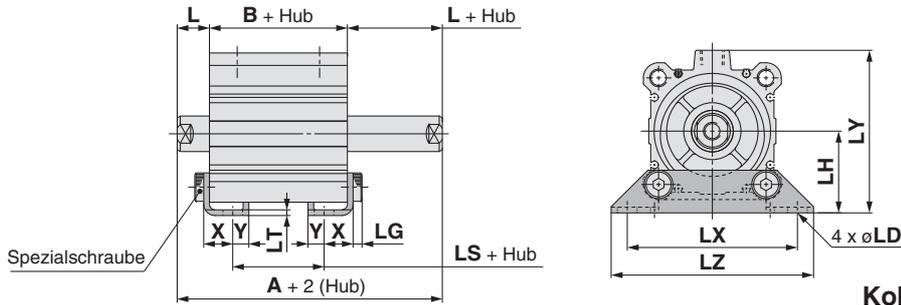
| Kolben-Ø | C  | D  | E   | H   | J   | K  | L  | M  | N  | O               | P   | Q    | W     | Z  |
|----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----------------|-----|------|-------|----|
| 63       | 15 | 20 | 77  | M10 | 7   | 17 | 8  | 60 | 9  | 14 Tiefe 10.5   | 1/4 | 15.5 | 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 ab Seite 23.

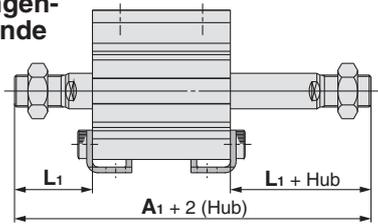
# Serie CQ2W

## Fuß: CQ2WL/CDQ2WL



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

### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber | mit 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

(mm)

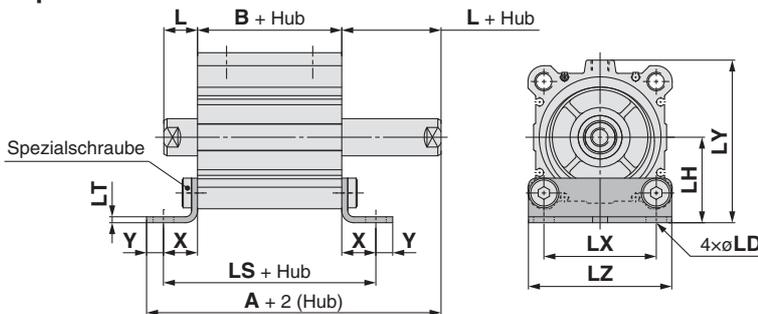
| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |      | mit Signalgeber |      |      |
|----------|------------|------------------|------|------|-----------------|------|------|
|          |            | A                | B    | LS   | A               | B    | LS   |
| 63       | 10 bis 50  | 78               | 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 |                 |      |      |

(mm)

Material der Fußbefestigung:  
Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung:  
vernickelt

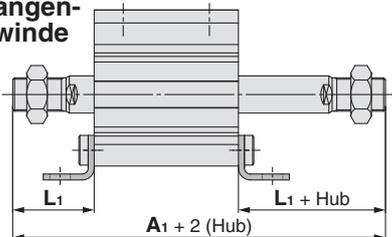
| Kolben-Ø | L  | LD | LG | LH | LT  | LX  | LY   | LZ  | X    | Y    |
|----------|----|----|----|----|-----|-----|------|-----|------|------|
| 63       | 18 | 11 | 5  | 46 | 3.2 | 95  | 91.5 | 113 | 16.2 | 9    |
| 80       | 20 | 13 | 7  | 59 | 4.5 | 118 | 114  | 140 | 19.5 | 11   |
| 100      |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

## kompakt Fuß : CQ2WLC/CDQ2WLC



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

### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber | mit 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            |                 |                |

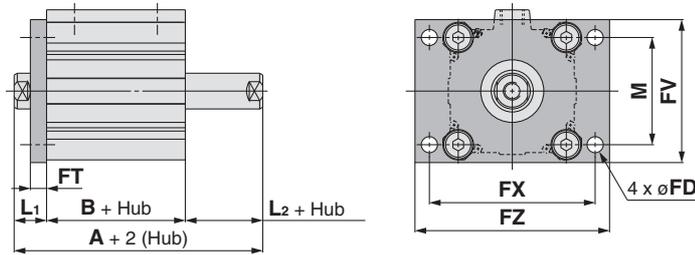
## kompakt Fuß

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |       | mit Signalgeber |      |       | L  | LD | LH | LT  | LX | LY   | LZ  | X    | Y    |
|----------|------------|------------------|------|-------|-----------------|------|-------|----|----|----|-----|----|------|-----|------|------|
|          |            | A                | B    | LS    | A               | B    | LS    |    |    |    |     |    |      |     |      |      |
| 63       | 10 bis 50  | 87.2             | 42   | 78.4  | 97.2            | 52   | 88.4  | 18 | 11 | 46 | 3.2 | 60 | 91.5 | 77  | 18.2 | 9    |
|          | 75, 100    | 97.2             | 52   | 88.4  |                 |      |       |    |    |    |     |    |      |     |      |      |
| 80       | 10 bis 50  | 104.5            | 51   | 96    | 114.5           | 61   | 106   | 20 | 13 | 59 | 4.5 | 77 | 114  | 98  | 22.5 | 11   |
|          | 75, 100    | 114.5            | 61   | 106   |                 |      |       |    |    |    |     |    |      |     |      |      |
| 100      | 10 bis 50  | 119              | 60.5 | 108.5 | 129             | 70.5 | 118.5 | 22 | 13 | 71 | 6   | 94 | 136  | 117 | 24   | 12.5 |
|          | 75, 100    | 129              | 70.5 | 118.5 |                 |      |       |    |    |    |     |    |      |     |      |      |

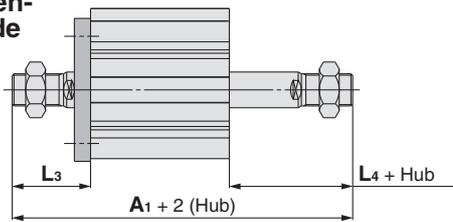
Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Flansch: CQ2WF/CDQ2WF



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

Kolbenstangen-  
Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber | mit Signalgeber | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> |
|----------|------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
|          |            | A <sub>1</sub>   | A <sub>1</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

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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

Standard

großer  
Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte Ausführung  
gegen Seitenkräfte

mit Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen



# 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 L W M9BW

mit Signalgeber  
(eingebauter Magnetring)

#### Montage

|    |                              |   |                  |
|----|------------------------------|---|------------------|
| B  | Durchgangsbohrung (Standard) | F | Flansch vorne    |
| A  | Gewindebohrung beidseitig    | G | Flansch hinten   |
| L  | Fuß                          | D | Gabelbefestigung |
| LC | kompakt Fuß                  |   |                  |

\* Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).

#### 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                         |             |
| TN | NPT                        | ø32 bis ø50 |
| TF | G                          |             |
| F  | mit Steckverbindung (Anm.) |             |

Anm.) Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser ø32 bis ø50 erhältlich.

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

#### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

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

#### Befestigungsschraube

— ohne  
L zusammen geliefert  
\* Die Befestigungsschraube wird nur bei der Befestigungselement-Ausführung „B“ mitgeliefert.  
\* Für nähere Angaben zu den Größen der Befestigungsschrauben siehe Seiten 49 und 52.  
\* Die Befestigungsschraube wird mitgeliefert.

#### Signalgeber

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

#### Anzahl der Signalgeber

|   |          |
|---|----------|
| — | 2 Stk.   |
| S | 1 Stk.   |
| n | „n“ Stk. |

#### Bestelloptionen

Siehe nachfolgende Details.

#### Signalgeberbefestigungsnut

|   |             |          |
|---|-------------|----------|
| Z | ø12 bis ø25 | 2 Seiten |
|   | ø32 bis ø50 | 4 Seiten |

#### Befestigung am Kolbenstangende

(Siehe Seiten 23 und 24)

|   |   |
|---|---|
| — | ohne  |
| D | einfaches Verbindungsstück A + Verbindungsstück |
| E | einfaches Verbindungsstück B + Verbindungsstück |
| V | Gelenkkopf                                      |
| W | Gabelgelenk                                     |

\* Der Gelenkkopf und das Gabelgelenk können nicht bei der Ausführung mit Kolbenstangen-Innengewinde montiert werden.  
\* Mit dem Gelenkkopf wird kein Bolzen geliefert.  
\* Die einfachen Verbindungsstücke A und B können nicht bei der Ausführung mit Kolbenstangen-Außengewinde montiert werden.  
\* Die Befestigung am Kolbenstangende wird mitgeliefert.

#### Gehäuseoption

|   |                            |
|---|----------------------------|
| — | Standard                   |
| F | mit Zentrierzapfen hinten  |
| M | Kolbenstangen-Außengewinde |

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

#### Funktionsweise

|   |  |
|---|--|
| S | einfachwirkend, Federkraft eingefahren |
| T | einfachwirkend, Federkraft ausgefahren |

#### Zylinderhub (mm)

Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

#### 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) |                | vorverdrahteter Stecker |              |
| 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)         |                      |                   | M9NVV                    |                  |           |                   | M9NV    | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○              | IC-Steuerung            |              |
|                            | 3-Draht (PNP)         |                      |                   | M9PWW                    |                  |           |                   | M9PW    | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○              |                         |              |
|                            | 2-Draht               |                      |                   | M9BWW                    |                  |           |                   | M9BW    | ●                       | ●     | ●     | ○     | —        | ○              |                         |              |
|                            | wasserfest (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**                  | ○     | ○     | ●     | ○        | —              | ○                       |              |
| Reed-Schalter              | —                     | eingegossene Kabel   | ja                | 3-Draht (entspricht NPN) | 24 V             | 5 V       | —                 | A96V    | A96                     | ●     | —     | ●     | —        | —              | —                       | IC-Steuerung |
|                            |                       |                      |                   | 2-Draht                  |                  |           |                   | A93V    | A93                     | ●     | —     | ●     | —        | —              | —                       | —            |
|                            |                       |                      | 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.

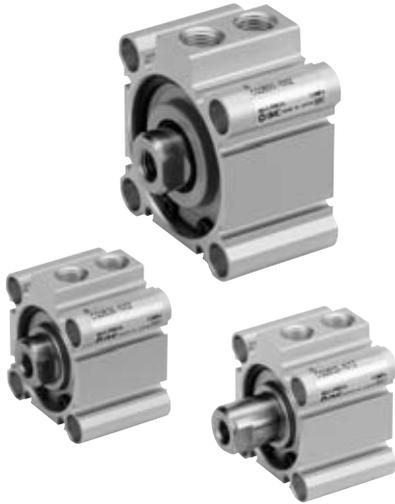
\* Symbole Kabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW)  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

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

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 199.

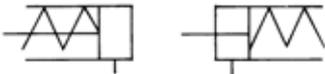
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics

# Serie CQ2



## Symbol

einfachwirkend, Federkraft eingefahren      einfachwirkend, Federkraft ausgefahren



## Bestelloptionen

(Siehe Seiten 201 bis 235 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 |
| -XC2(A) | Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung) |
| -XC6    | Material Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter<br>Material: rostfreier Stahl |
| -XC26   | mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben    |
| -XC27   | Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk<br>Material: rostfreier Stahl 304              |
| -XC36   | mit Zentrierzapfen vorne   |
| -XC85   | Schmierfett für Nahrungverarbeitungsanlagen  |
| -X144   | spezielle Druckluftanschluss-Position, nur mit Signalgeber ø12 bis ø25                 |
| -X202   | Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1, außer ø12, ø16, ø25.          |
| -X203   | Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1, nur ø20, ø32.            |
| -X271   | Fluorkautschukdichtungen   |
| -X1876  | Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten                                       |

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 193 bis 199.

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

## Technische Daten

| Kolben-Ø (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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |       |       |      |      |      |      |
| <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<br>0  |       |       |      |      |      |      |

## Standardhübe

| Kolben-Ø               | 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. 46)  |            |
| <b>Beschreibung</b> | Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.     |            |
| <b>Hubbereich</b>   | Kolben-Ø   | Hubbereich |
|                     | 12 bis 40  | 1 bis 9    |
|                     | 50   | 1 bis 19   |
| <b>Beispiel</b>     | Bestell-Nr.: CQ2B20-3T<br>CQ2B20-5T mit 2 mm starke Distanzscheibe<br>Die B-Abmessung beträgt 24,5 mm. |            |

## Ausführung

| Kolben-Ø (mm)     |  | 12                           | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50                     |        |        |
|-------------------|--|------------------------------|----|----|----|----|----|------------------------|--------|--------|
| Druckluftzylinder | Montage                                | Durchgangsbohrung (Standard) | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●                      |        |        |
|                   |  | Gewindebohrung beidseitig    | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●                      |        |        |
|                   | eingebauter Magnetring                 |                              | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●                      |        |        |
|                   | Leitungsanschluss                      | Verschraubung                | —  | M5 | M5 | M5 | M5 | Anm. 1)<br>M5<br>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> |                              | —  | —  | —  | —  | —  | ø6/4                   | ø6/4   | ø8/6   |
|                   | Kolbenstangen-Außengewinde             |                              | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●                      | ●      |        |
|                   | mit Zentrierzapfen hinten              |                              | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●                      | ●      |        |

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) Steckverbindungen können nicht ausgetauscht werden.

**Ein- und Ausbau des Sicherungsring**

**⚠ Achtung**

1. Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsring).
2. 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)**

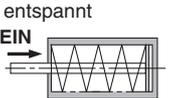
| Kolben-Ø (mm) | Hub (mm) | Reaktionskraft der Feder (N) |                 |
|---------------|----------|------------------------------|-----------------|
|               |          | Feder gespannt               | Feder entspannt |
| 12            | 5        | 13                           | 8.6             |
|               | 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              |

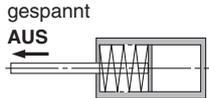
**Einfachwirkend, Federkraft eingefahren**

Zustand der Feder entspannt



wenn die Feder im Zylinder ruht

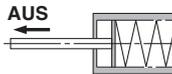
Zustand der Feder gespannt



wenn die Feder durch Druckluft komprimiert ist

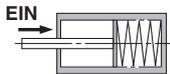
**Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren**

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>Ann. 1)</sup> | kompakte Fuß <sup>Ann. 1)</sup> | Flansch  | Gabelbefestigung |         |
|---------------|------------------|------------------------|---------------------------------|----------|------------------|---------|
| 12            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□□               | CQ-L012                         | CQ-LC012 | CQ-F012          | CQ-D012 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□□DZ             | CQ-LZ12                         | CQ-LCZ12 |                  |         |
| 16            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□□               | CQ-L016                         | CQ-LC016 | CQ-F016          | CQ-D016 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□□DZ             | CQ-LZ16                         | CQ-LCZ16 |                  |         |
| 20            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□□               | CQ-L020                         | CQ-LC020 | CQ-F020          | CQ-D020 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□□DZ             | CQ-LZ20                         | CQ-LCZ20 |                  |         |
| 25            | ohne Signalgeber | CQ2□□-□□               | CQ-L025                         | CQ-LC025 | CQ-F025          | CQ-D025 |
|               | mit Signalgeber  | CQ2□□-□□DZ             | CQ-LZ25                         | CQ-LCZ25 |                  |         |
| 32            | CQ2□□-□□DZ       | CQ-L032                | CQ-LC032                        | CQ-F032  | CQ-D032          |         |
| 40            | CQ2□□-□□DZ       | CQ-L040                | CQ-LC040                        | CQ-F040  | CQ-D040          |         |
| 50            | CQ2□□-□□DZ       | CQ-L050                | CQ-LC050                        | CQ-F050  | CQ-D050          |         |

- Ann. 1) Bei Bestellung einer Fußbefestigung/kompakte 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
- Ann. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.  
 Fuß, kompakt Fuß oder Flansch:  
 Gehäusemontageschrauben  
 Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung,  
 C-Sicherungsring für Welle, Gehäusemontageschrauben

**Theoretische Zylinderkraft (N)**

| 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  |
| Federkraft ausgefahren | 12            | 14                  | 31  | 48   |
|                        | 16            | 24                  | 54  | 85   |
|                        | 20            | 44                  | 91  | 138  |
|                        | 25            | 84                  | 160 | 235  |
|                        | 32            | 152                 | 273 | 393  |
| Langhuh                | 40            | 288                 | 499 | 710  |
|                        | 50            | 535                 | 928 | 1316 |
|                        | 50            | 412                 | 742 | 1072 |

**Gewicht**

**Gewicht (g)**

| 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 | —  | —   |
| Federkraft ausgefahren   | 40            | 196              | 217 | —  | —   |
|                          | 50            | —                | 357 | —  | 426 |
|                          | 12            | 29               | 35  | —  | —   |
|                          | 16            | 43               | 50  | —  | —   |
|                          | 20            | 67               | 78  | —  | —   |
| mit Endlagerverriegelung | 25            | 92               | 104 | —  | —   |
|                          | 32            | 135              | 151 | —  | —   |
|                          | 40            | 206              | 223 | —  | —   |
|                          | 50            | —                | 374 | —  | 429 |

**Zusatzgewicht (g)**

| 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  |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                    | 41           | 51  | 121 | 140 | 99  | 114 | 177  |
| 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, Sicherungsringen, Schrauben) | 32           | 39  | 88  | 123 | 151 | 196 | 393  |

Berechnung: (Beispiel: **CQ2D32-10SMZ**)

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

Standard  
großer Kolben-ø  
Langhuh  
verriegelte Kolbenstange  
axialer Luftschluss  
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
mit Endlagerverriegelung  
wasserfest  
mit Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

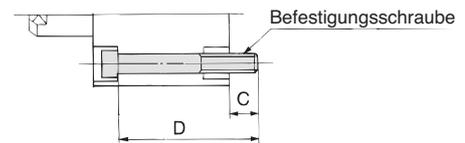
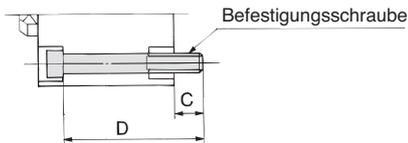
# Serie CQ2

## Befestigungsschraube für CQ2B/ohne Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M3 x 25L 4 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



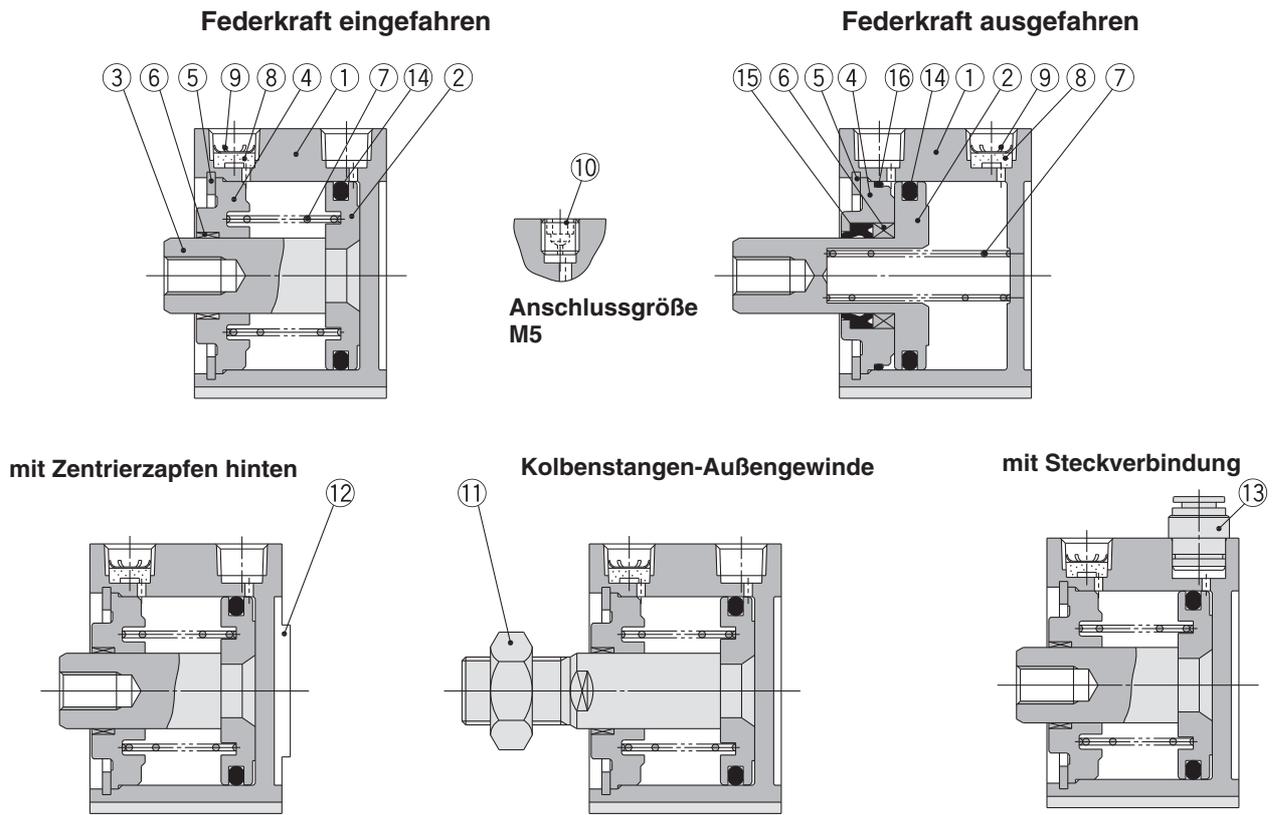
### Federkraft eingefahren

| Zylindermodell     | C    | D  | Schraube    |
|--------------------|------|----|-------------|
| <b>CQ2B12-5S</b>   | 6.5  | 25 | CQ-M3 x 25L |
| <b>-10S</b>        |      | 30 | x 30L       |
| <b>CQ2B16-5S</b>   | 5    | 25 | CQ-M3 x 25L |
| <b>-10S</b>        |      | 30 | x 30L       |
| <b>CQ2B20-5S</b>   | 7.5  | 25 | CQ-M5 x 25L |
| <b>-10S</b>        |      | 30 | x 30L       |
| <b>CQ2B25-5S</b>   | 9.5  | 30 | CQ-M5 x 30L |
| <b>-10S</b>        |      | 35 | x 35L       |
| <b>CQ2B32-5SZ</b>  | 9    | 30 | CQ-M5 x 30L |
| <b>-10SZ</b>       |      | 35 | x 35L       |
| <b>CQ2B40-5SZ</b>  | 7.5  | 35 | CQ-M5 x 35L |
| <b>-10SZ</b>       |      | 40 | x 40L       |
| <b>CQ2B50-10SZ</b> | 12.5 | 45 | CQ-M6 x 45L |
| <b>-20SZ</b>       |      | 55 | x 55L       |

### Federkraft ausgefahren

| Zylindermodell     | C    | D  | Schraube    |
|--------------------|------|----|-------------|
| <b>CQ2B12-5T</b>   | 6.5  | 25 | CQ-M3 x 25L |
| <b>-10T</b>        |      | 30 | x 30L       |
| <b>CQ2B16-5T</b>   | 5    | 25 | CQ-M3 x 25L |
| <b>-10T</b>        |      | 30 | x 30L       |
| <b>CQ2B20-5T</b>   | 7.5  | 25 | CQ-M5 x 25L |
| <b>-10T</b>        |      | 30 | x 30L       |
| <b>CQ2B25-5T</b>   | 9.5  | 30 | CQ-M5 x 30L |
| <b>-10T</b>        |      | 35 | x 35L       |
| <b>CQ2B32-5TZ</b>  | 9    | 30 | CQ-M5 x 30L |
| <b>-10TZ</b>       |      | 35 | x 35L       |
| <b>CQ2B40-5TZ</b>  | 7.5  | 35 | CQ-M5 x 35L |
| <b>-10TZ</b>       |      | 40 | x 40L       |
| <b>CQ2B50-10TZ</b> | 12.5 | 45 | CQ-M6 x 45L |
| <b>-20TZ</b>       |      | 55 | x 55L       |

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<sub>T</sub>(M)Z  
 •kupfer- und fluorfreie Serie •ø12, ø16, ø20, ø25, ø32 ø40, ø50

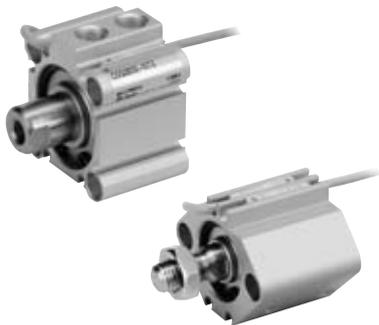
Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

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  
 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. 193 bis 199 |
| 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 | —   | —   |
|                        | 40            | 279              | 296 | —   | —   |
| 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  |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                    | 32           | 40  | 97  | 116 | 99  | 114 | 177  |
| 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**)

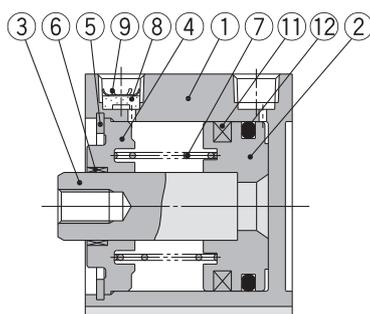
- Grundgewicht: CDQ2B32-10SZ ..... 202 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
- Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
- Gabelbefestigung ..... 151 g

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

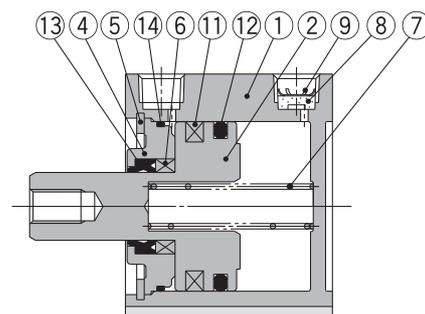
402 g

## 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 50.

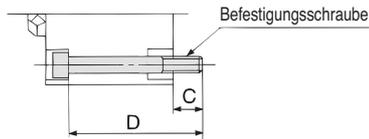
## Befestigungsschraube für CDQ2B/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

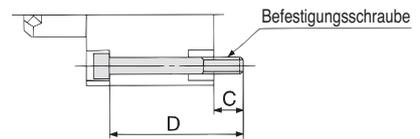
Beispiel: CQ-M3 x 25L 4 Stk.

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Federkraft  
eingefahren



Federkraft  
ausgefahren



### Federkraft eingefahren

| Zylindermodell | C    | D  | Schraube    |
|----------------|------|----|-------------|
| CDQ2B12-5SZ    | 5.5  | 35 | CQ-M3 x 35L |
| -10SZ          |      | 40 | x 40L       |
| CDQ2B16-5SZ    | 8    | 40 | CQ-M3 x 40L |
| -10SZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B20-5SZ    | 10.5 | 40 | CQ-M5 x 40L |
| -10SZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B25-5SZ    | 9.5  | 40 | CQ-M5 x 40L |
| -10SZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B32-5SZ    | 9    | 40 | CQ-M5 x 40L |
| -10SZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B40-5SZ    | 7.5  | 45 | CQ-M5 x 45L |
| -10SZ          |      | 50 | x 50L       |
| CDQ2B50-10SZ   | 12.5 | 55 | CQ-M6 x 55L |
| -20SZ          |      | 65 | x 65L       |

### Federkraft ausgefahren

| Zylindermodell | C    | D  | Schraube    |
|----------------|------|----|-------------|
| CDQ2B12-5TZ    | 6.1  | 40 | CQ-M3 x 40L |
| -10TZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B16-5TZ    | 8    | 40 | CQ-M3 x 40L |
| -10TZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B20-5TZ    | 10.5 | 40 | CQ-M5 x 40L |
| -10TZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B25-5TZ    | 9.5  | 40 | CQ-M5 x 40L |
| -10TZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B32-5TZ    | 9    | 40 | CQ-M5 x 40L |
| -10TZ          |      | 45 | x 45L       |
| CDQ2B40-5TZ    | 7.5  | 45 | CQ-M5 x 45L |
| -10TZ          |      | 50 | x 50L       |
| CDQ2B50-10TZ   | 12.5 | 55 | CQ-M6 x 55L |
| -20TZ          |      | 65 | x 65L       |

Standard

großer  
Kolben- $\phi$

Langhub

verdrehsichere  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte Ausführung  
gegen Seitenkräfte

mit Endlagener-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

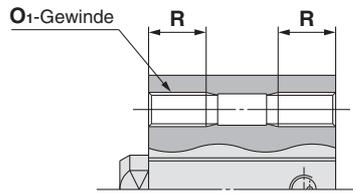
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/Federkraft eingefahren ohne Signalgeber

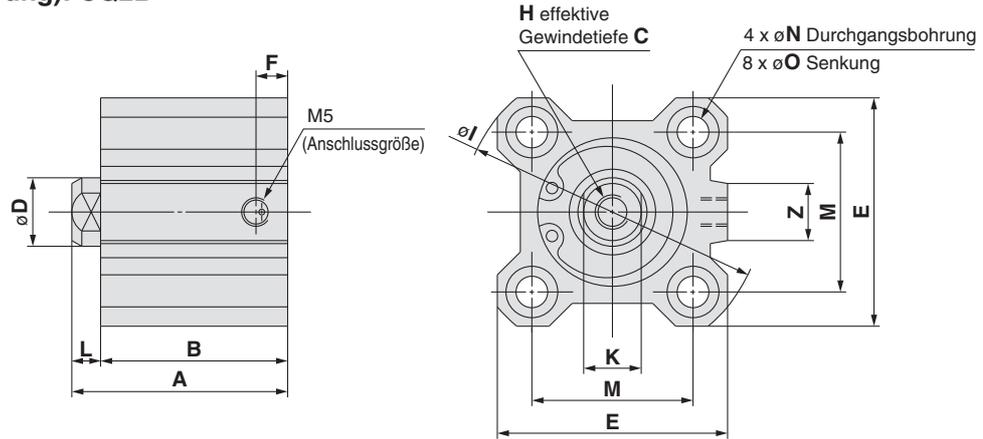
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2A



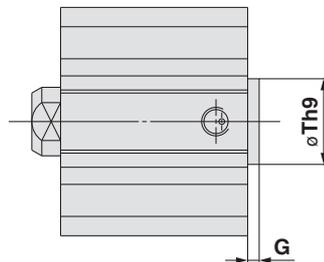
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

| Kolben-Ø | O1 | R  |
|----------|----|----|
| 12       | M4 | 7  |
| 16       | M4 | 7  |
| 20       | M6 | 10 |
| 25       | M6 | 10 |

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B



### mit Zentrierzapfen hinten

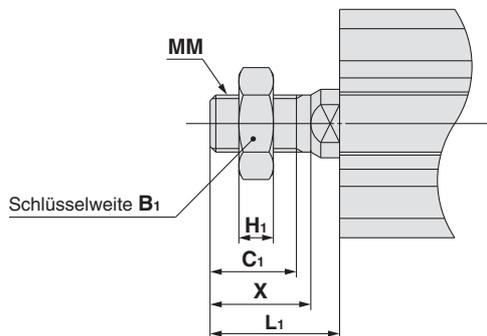


### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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)

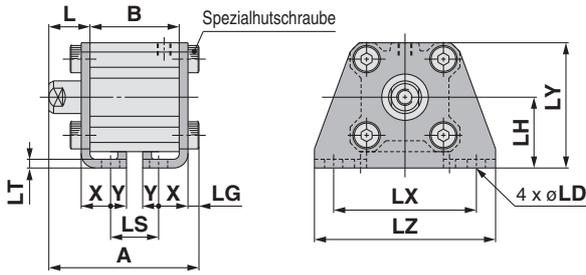
| Kolben-Ø | B1 | C1 | H1 | L1   | MM         | X    |
|----------|----|----|----|------|------------|------|
| 12       | 8  | 9  | 4  | 14   | M5         | 10.5 |
| 16       | 10 | 10 | 5  | 15.5 | M6         | 12   |
| 20       | 13 | 12 | 5  | 18.5 | M8         | 14   |
| 25       | 17 | 15 | 6 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

## Standard

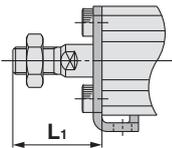
| Kolben-Ø | Hub | A    | B    | C  | D  | E  | F   | H  | I  | K  | L   | M    | N   | O             | Z  |
|----------|-----|------|------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|------|-----|---------------|----|
| 12       | 5   | 25.5 | 22   | 6  | 6  | 25 | 5   | M3 | 32 | 5  | 3.5 | 15.5 | 3.5 | 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 23.

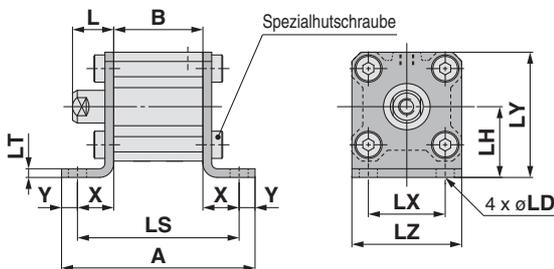
Fuß: CQ2L



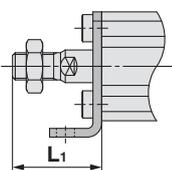
Kolbenstangen-Außengewinde



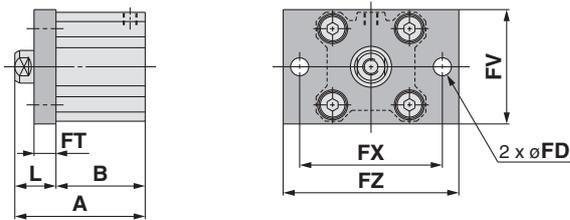
kompakt Fuß: CQ2LC



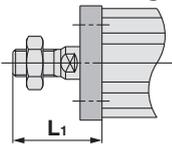
Kolbenstangen-Außengewinde



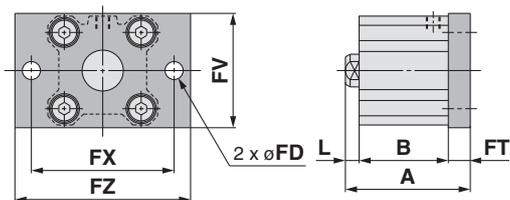
Flansch vorne: CQ2F



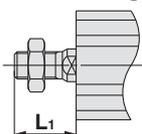
Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch hinten: CQ2G



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß

| Kolben-Ø | 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   |
| 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 | 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

kompakt Fuß

| Kolben-Ø | A     |        | B     |        | L    | L <sub>1</sub> | LD  | LH | LS    |        | LT  |
|----------|-------|--------|-------|--------|------|----------------|-----|----|-------|--------|-----|
|          | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5 | Hub 10 |      |                |     |    | Hub 5 | Hub 10 |     |
|          | 12    | 49.6   | 54.6  | 22     |      |                |     |    | 27    | 13.5   |     |
| 16       | 52.1  | 57.1   | 23.5  | 28.5   | 13.5 | 25.5           | 4.5 | 19 | 42.1  | 47.1   | 2   |
| 20       | 62.5  | 67.5   | 24.5  | 29.5   | 14.5 | 28.5           | 6.6 | 24 | 50.9  | 55.9   | 3.2 |
| 25       | 65.5  | 70.5   | 27.5  | 32.5   | 15   | 32.5           | 6.6 | 26 | 53.9  | 58.9   | 3.2 |

| Kolben-Ø | LX   | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------|------|----|------|-----|
| 12       | 15.5 | 29.5 | 25 | 9.3  | 4.5 |
| 16       | 20   | 33.5 | 29 | 9.3  | 5   |
| 20       | 25.5 | 42   | 36 | 13.2 | 5.8 |
| 25       | 28   | 46   | 40 | 13.2 | 5.8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Flansch vorne

| Kolben-Ø | 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     |     |     |    |    |    |      |                |
| 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

| Kolben-Ø | 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           |

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

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorrichtung

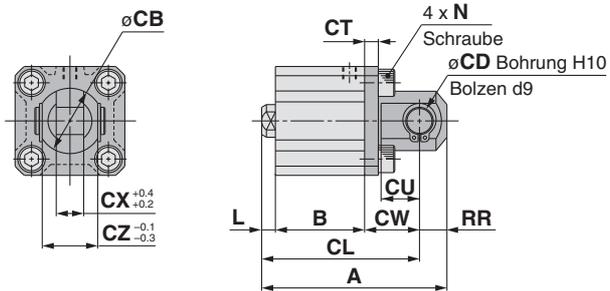
wasserfest

mit Signalgeber

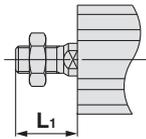
Signalgeber

Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CQ2D



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Gabelbefestigung

(mm)

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

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

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

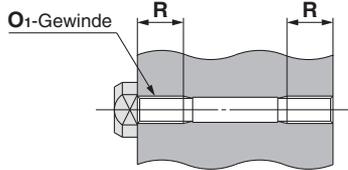
- \* Weitere Informationen zur Gabelbefestigung und Zubehörbefestigung siehe Seite 23.
- \* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

# Serie CQ2

Abmessungen

## Ø12 bis Ø25/Federkraft eingefahren mit Signalgeber

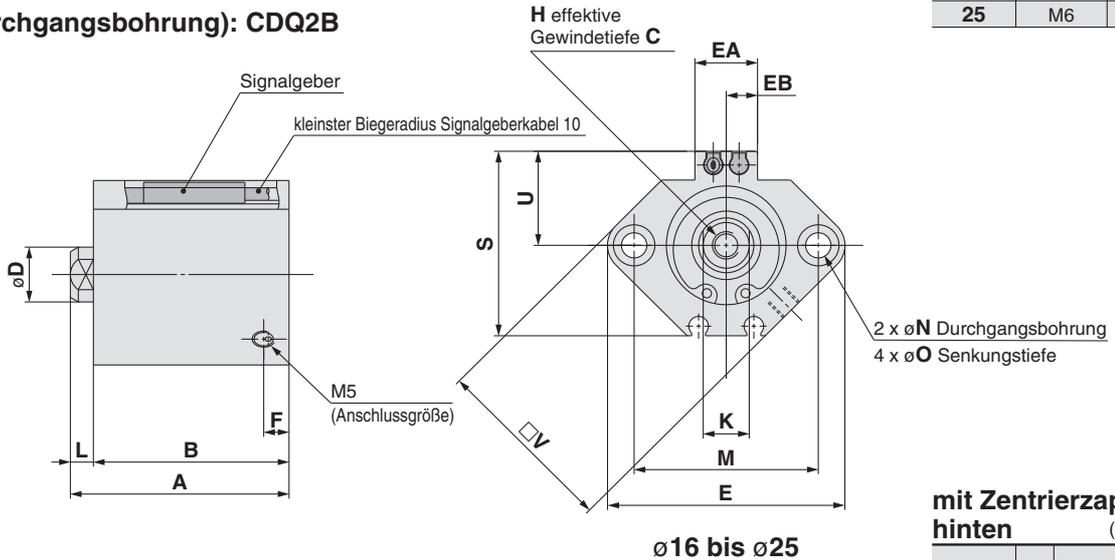
### Gewindebohrung beidseitig: CDQ2A



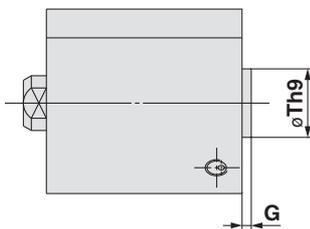
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

| Kolben-Ø | O1 | R  |
|----------|----|----|
| 12       | M4 | 7  |
| 16       | M4 | 7  |
| 20       | M6 | 10 |
| 25       | M6 | 10 |

### Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2B



### mit Zentrierzapfen hinten

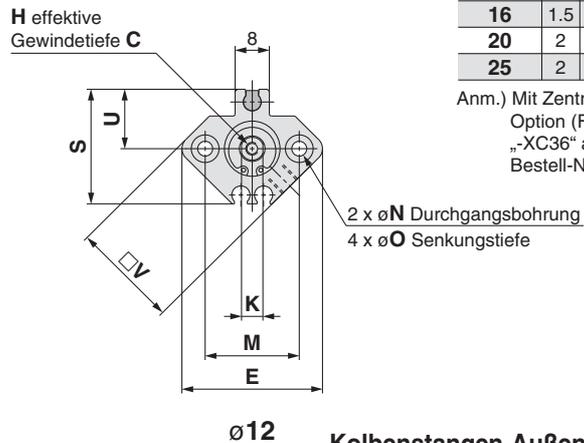
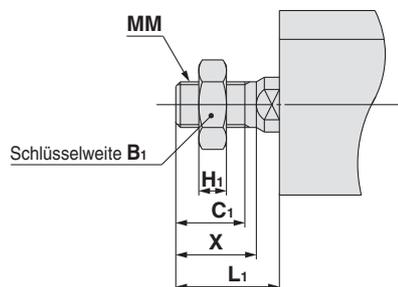


### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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)

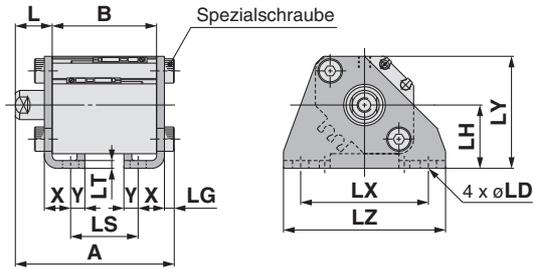
| Kolben-Ø | B1 | C1 | H1 | L1   | MM         | X    |
|----------|----|----|----|------|------------|------|
| 12       | 8  | 9  | 4  | 14   | M5         | 10.5 |
| 16       | 10 | 10 | 5  | 15.5 | M6         | 12   |
| 20       | 13 | 12 | 5  | 18.5 | M8         | 14   |
| 25       | 17 | 15 | 6 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

### Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe ab Seite 193.

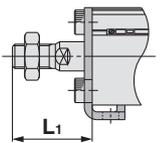
| Kolben-Ø | Hub | A    | B    | C  | D  | E  | EA   | EB  | F   | H  | K  | L   | M  | N   | O             | S    | U  | V  |
|----------|-----|------|------|----|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|----|-----|---------------|------|----|----|
| 12       | 5   | 36.5 | 33   |    |    |    |      |     |     |    |    |     |    |     |               |      |    |    |
|          | 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 23.

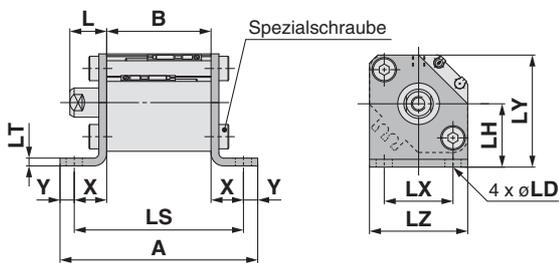
## Fuß: CDQ2L



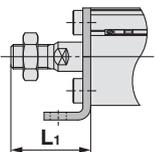
### Kolbenstangen-Außengewinde



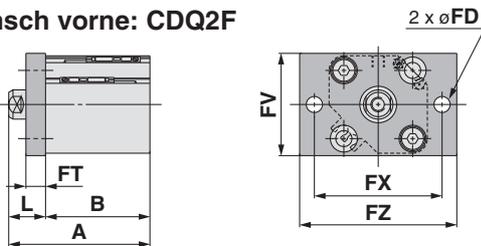
## kompakt Fuß: CDQ2LC



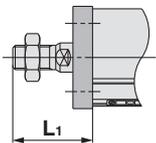
### Kolbenstangen-Außengewinde



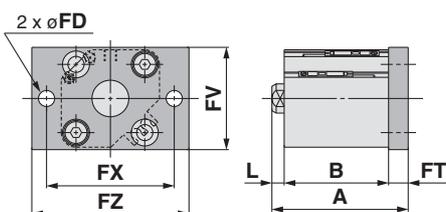
## Flansch vorne: CDQ2F



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Flansch hinten: CDQ2G



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Fuß

| Kolben-Ø | 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 | 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

## kompakt Fuß

| Kolben-Ø | A     |        | B     |        | L    | L <sub>1</sub> | LD  | LH | LS    |        | LT  |
|----------|-------|--------|-------|--------|------|----------------|-----|----|-------|--------|-----|
|          | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5 | Hub 10 |      |                |     |    | Hub 5 | Hub 10 |     |
| 12       | 60.6  | 65.6   | 33    | 38     | 13.5 | 24             | 4.5 | 17 | 51.6  | 56.6   | 2   |
| 16       | 64.1  | 69.1   | 35.5  | 40.5   | 13.5 | 25.5           | 4.5 | 19 | 54.1  | 59.1   | 2   |
| 20       | 74.5  | 79.5   | 36.5  | 41.5   | 14.5 | 28.5           | 6.6 | 24 | 62.9  | 67.9   | 3.2 |
| 25       | 75.5  | 80.5   | 37.5  | 42.5   | 15   | 32.5           | 6.6 | 26 | 63.9  | 68.9   | 3.2 |

| Kolben-Ø | LX   | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------|------|----|------|-----|
| 12       | 15.5 | 29.5 | 25 | 9.3  | 4.5 |
| 16       | 20   | 33.5 | 29 | 9.3  | 5   |
| 20       | 25.5 | 42   | 36 | 13.2 | 5.8 |
| 25       | 28   | 46   | 40 | 13.2 | 5.8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## Flansch vorne

| Kolben-Ø | 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

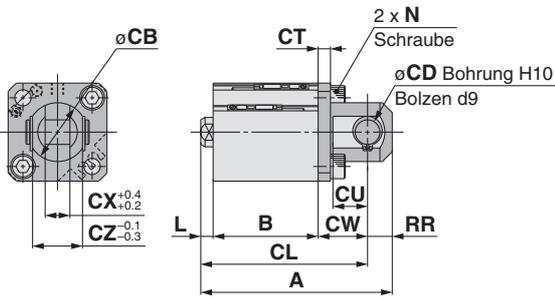
## Flansch hinten

| Kolben-Ø | 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

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

Gabelbefestigung: CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 23.  
\* 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

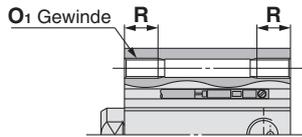
# Serie CQ2

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

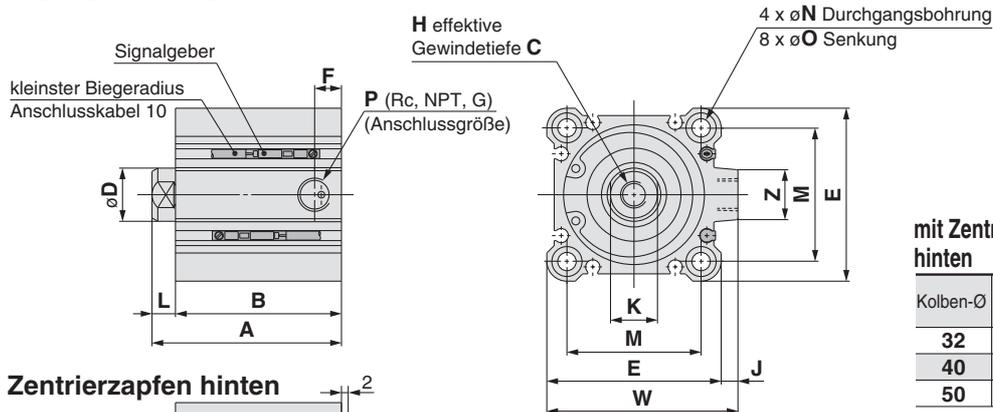


### Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

### Standard (Durchgangsbohrung):

#### CQ2B/CDQ2B

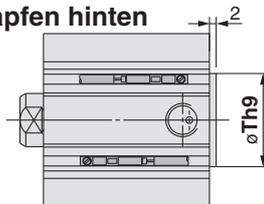


### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

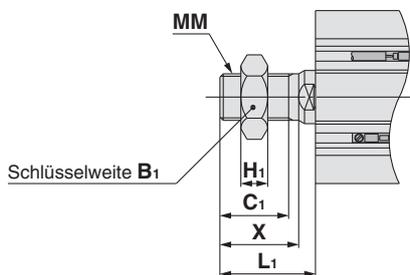
| Kolben-Ø | Th9                               |
|----------|-----------------------------------|
| 32       | 21 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub> |
| 40       | 28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub> |
| 50       | 35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub> |

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

### mit Zentrierzapfen hinten



### Kolbenstangen-Außengewinde

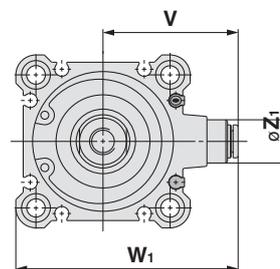
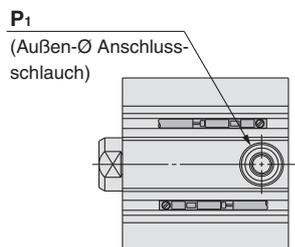


### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 ab Seite 193.

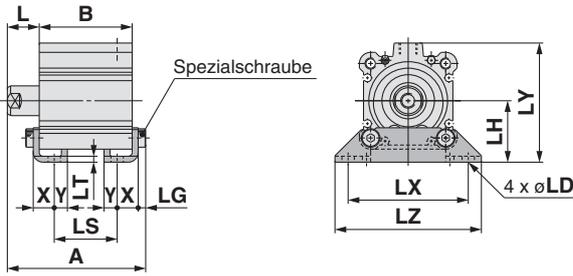
(mm)

| Kolben-Ø | Hub | 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  | 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 | 7.5  | 1/8 | 51.5            | 44.5 | 7.5  | 1/8 | 13 | 16 | 52 | M8  | 5   | 14 | 7 | 40 | 5.5 | 9 Tiefe 7  | 57   | 15 |
|          | 10  | 46.5             | 39.5 | 7.5  |     | 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 | 7   | 17 | 8 | 50 | 6.6 | 11 Tiefe 8 | 71   | 19 |
|          | 20  | 58.5             | 50.5 | 10.5 |     | 68.5            | 60.5 |      |     |    |    |    |     |     |    |   |    |     |            |      |    |

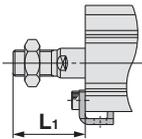
Anm. 2) Die A-, B-Abmessungen der Ausführung mit Ø32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der Ausführung mit Ø32 und 10 mm-Hub ohne Signalgeber.

\* Weitere Informationen zur Zubehörfestigung siehe Seite 23.

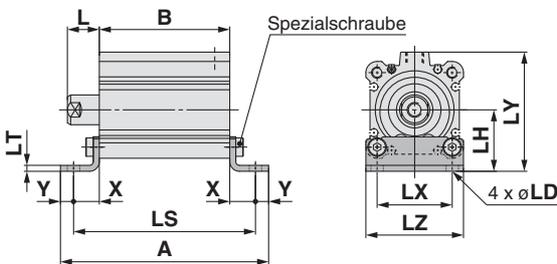
**Fuß: CQ2L/CDQ2L**



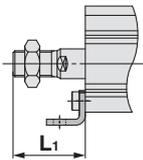
**Kolbenstangen-Außengewinde**



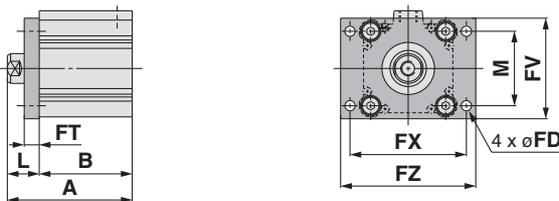
**kompakt Fuß: CQ2LC/CDQ2LC**



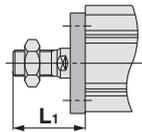
**Kolbenstangen-Außengewinde**



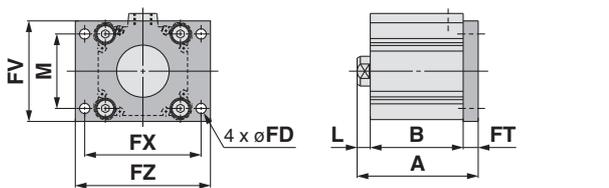
**Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F**



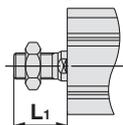
**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Fuß**

| Kolben-Ø | 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 | 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 | 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

**kompakt Fuß**

| Kolben-Ø | 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 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 20 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 20 |
| 32       | 67               | 72     | —      | 28    | 33     | —      | 55.4  | 60.4   | —      | 77              | 82     | —      | 38    | 43     | —      | 65.4  | 70.4   | —      |
| 40       | 75.9             | 80.9   | —      | 34.5  | 39.5   | —      | 61.9  | 66.9   | —      | 85.9            | 90.9   | —      | 44.5  | 49.5   | —      | 71.9  | 76.9   | —      |
| 50       | —                | 89.9   | 99.9   | —     | 40.5   | 50.5   | —     | 73.9   | 83.9   | —               | 99.9   | 109.9  | —     | 50.5   | 60.5   | —     | 83.9   | 93.9   |

| Kolben-Ø | L  | L <sub>1</sub> | LD  | LH | LT  | LX | LY | LZ | X    | Y   |
|----------|----|----------------|-----|----|-----|----|----|----|------|-----|
| 32       | 17 | 38.5           | 6.6 | 30 | 3.2 | 34 | 57 | 45 | 13.7 | 5.8 |
| 40       | 17 | 38.5           | 6.6 | 33 | 3.2 | 40 | 64 | 52 | 13.7 | 7   |
| 50       | 18 | 43.5           | 9   | 39 | 3.2 | 50 | 78 | 64 | 16.7 | 8   |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

**Flansch vorne**

| Kolben-Ø | ohne Signalgeber |        |        |       |        |        | mit Signalgeber |        |        |       |        |        |
|----------|------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-------|--------|--------|
|          | 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 | 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**

| Kolben-Ø | ohne Signalgeber |        |        |       |        |        | mit Signalgeber |        |        |       |        |        |
|----------|------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-------|--------|--------|
|          | A                |        |        |       |        |        | A               |        |        |       |        |        |
|          | 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       | 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   | —      | —     | —      | —      |

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorriegelung

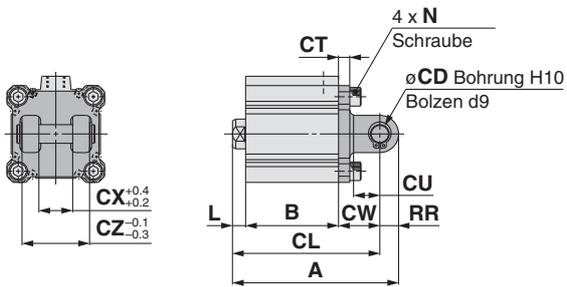
wasserfest

mit Signalgeber

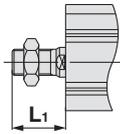
Signalgeber

Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø  | 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 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 20 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 20 |
| <b>32</b> | 65               | 70     | —      | 28    | 33     | —      | 55    | 60     | —      | 75              | 80     | —      | 38    | 43     | —      | 65    | 70     | —      |
| <b>40</b> | 73.5             | 78.5   | —      | 34.5  | 39.5   | —      | 63.5  | 68.5   | —      | 83.5            | 88.5   | —      | 44.5  | 49.5   | —      | 73.5  | 78.5   | —      |
| <b>50</b> | —                | 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  | CD | CT | CU | CW | CX | CZ | L | L <sub>1</sub> | N  | RR |
|-----------|----|----|----|----|----|----|---|----------------|----|----|
| <b>32</b> | 10 | 5  | 14 | 20 | 18 | 36 | 7 | 28.5           | M6 | 10 |
| <b>40</b> | 10 | 6  | 14 | 22 | 18 | 36 | 7 | 28.5           | M6 | 10 |
| <b>50</b> | 14 | 7  | 20 | 28 | 22 | 44 | 8 | 33.5           | M8 | 14 |

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

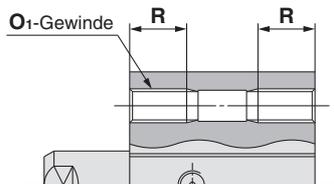
- \* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.
- \* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

# Serie CQ2

Abmessungen

Ø12 bis Ø25/Federkraft ausgefahren ohne Signalgeber

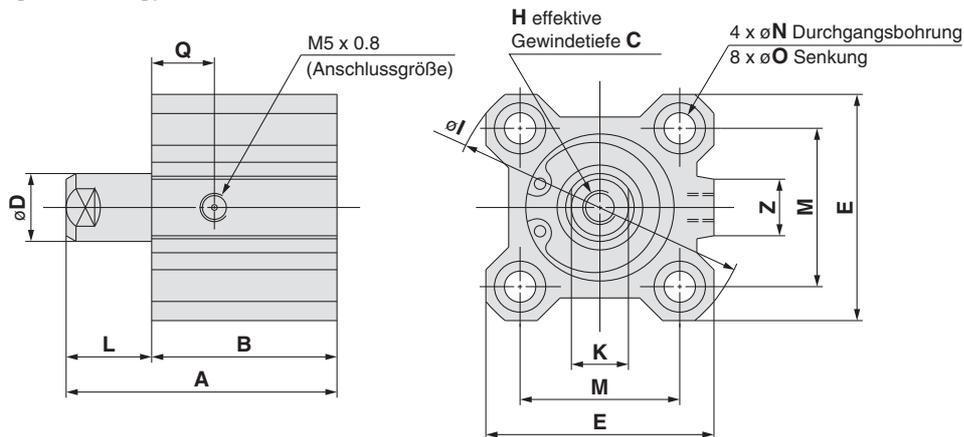
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2A



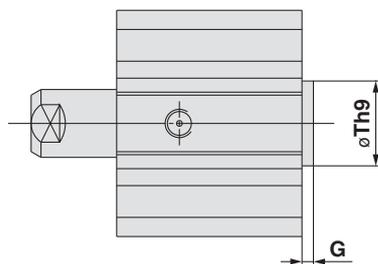
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B



### mit Zentrierzapfen hinten

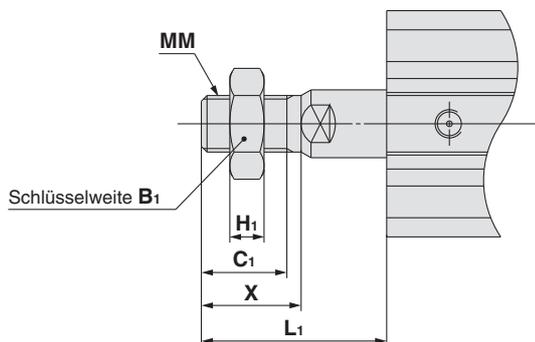


### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 |

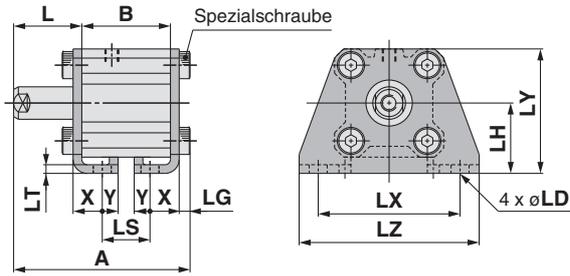
## Standard

| Kolben-Ø | Hub | 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     | 8   | 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     | 9   | 10 |
|          | 10  | 47.5 | 32.5 |    |    |    |    |    |    | 15   |      |     |               |     |    |

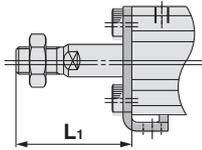
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

# Serie CQ2

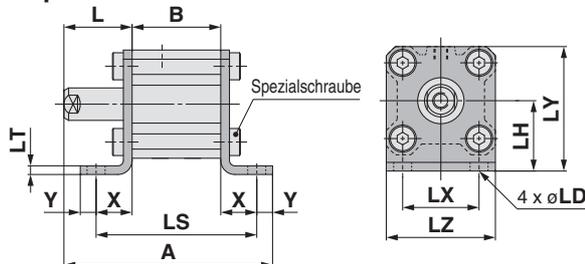
## Fuß: CQ2L



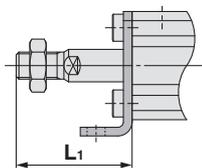
### Kolbenstangen-Außengewinde



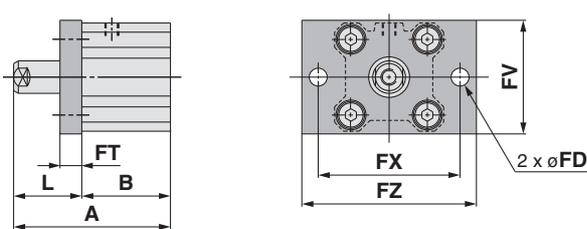
## kompakt Fuß: CQ2LC



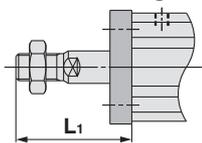
### Kolbenstangen-Außengewinde



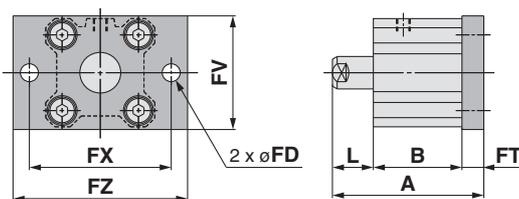
## Flansch vorne: CQ2F



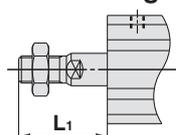
### Kolbenstangen-Außengewinde



## Flansch hinten: CQ2G



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Fuß

(mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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

## kompakt Fuß

(mm)

| Kolben-Ø | A     |        | B     |        | L     |        | L <sub>1</sub> |        | LD  | LH | LS    |        | LT  |
|----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|----------------|--------|-----|----|-------|--------|-----|
|          | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5          | Hub 10 |     |    | Hub 5 | Hub 10 |     |
| 12       | 54.3  | 64.3   | 22    | 27     | 18.5  | 23.5   | 29             | 34     | 4.5 | 17 | 40.6  | 45.6   | 2   |
| 16       | 56.3  | 66.3   | 23.5  | 28.5   | 18.5  | 23.5   | 30.5           | 35.5   | 4.5 | 19 | 42.1  | 47.1   | 2   |
| 20       | 63    | 73     | 24.5  | 29.5   | 19.5  | 24.5   | 33.5           | 38.5   | 6.6 | 24 | 50.9  | 55.9   | 3.2 |
| 25       | 66.5  | 76.5   | 27.5  | 32.5   | 20    | 25     | 37.5           | 42.5   | 6.6 | 26 | 53.9  | 58.9   | 3.2 |

| Kolben-Ø | LX   | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------|------|----|------|-----|
| 12       | 15.5 | 29.5 | 25 | 9.3  | 4.5 |
| 16       | 20   | 33.5 | 29 | 9.3  | 5   |
| 20       | 25.5 | 42   | 36 | 13.2 | 5.8 |
| 25       | 28   | 46   | 40 | 13.2 | 5.8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## Flansch vorne

(mm)

| Kolben-Ø | 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

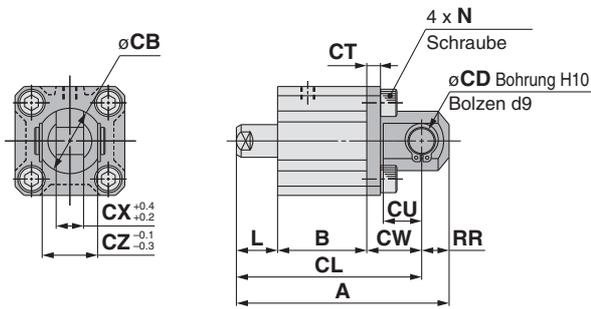
(mm)

| Kolben-Ø | 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   |

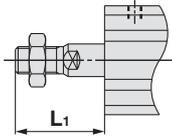
Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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

**Gabelbefestigung: CQ2D**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Gabelbefestigung**

(mm)

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

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

Material der Gabelbefestigung:  
Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehgesicherte Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

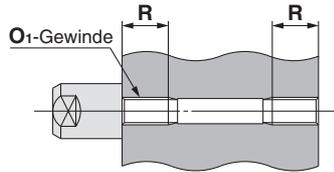
Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

## Ø12 bis Ø25/Federkraft ausgefahren mit Signalgeber

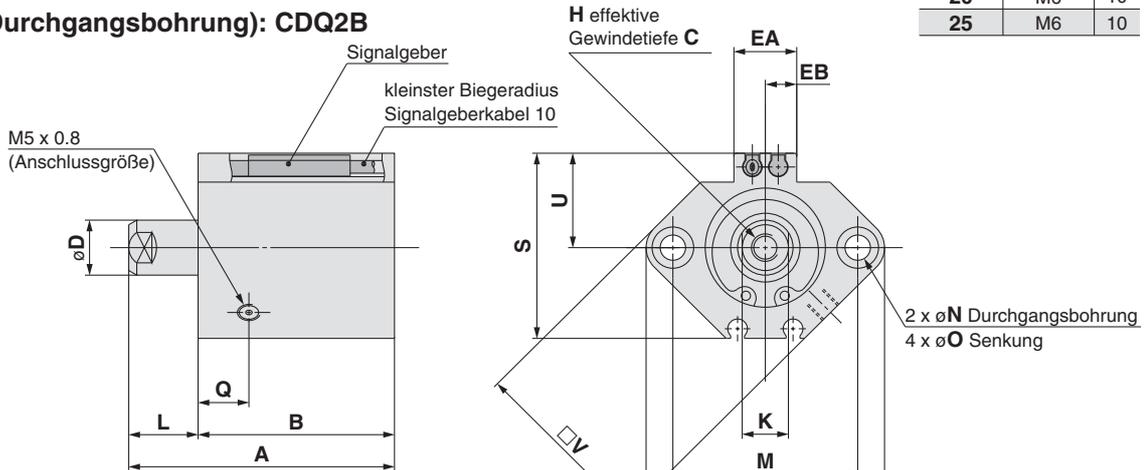
### Gewindebohrung beidseitig: CDQ2A



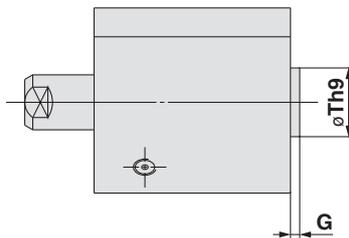
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

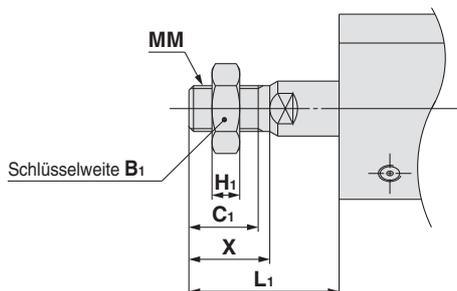
### Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2B



### mit Zentrierzapfen hinten



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Ø16 bis Ø25

### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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)

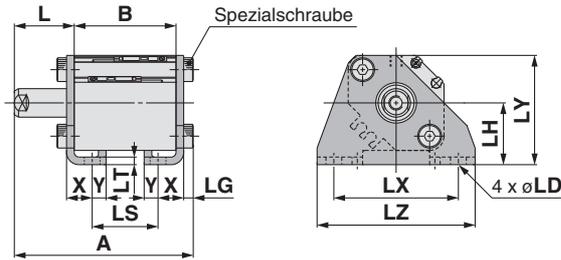
| Kolben-Ø | B <sub>1</sub> | C <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> |        | MM         | X    |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|------------|------|
|          |                |                |                | Hub 5          | 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 ab Seite 193.

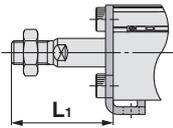
| Kolben-Ø | Hub | A    | B    | C  | D  | E  | EA   | EB  | H  | K  | L    | M  | N   | O             | Q  | S    | U  | V  |
|----------|-----|------|------|----|----|----|------|-----|----|----|------|----|-----|---------------|----|------|----|----|
| 12       | 5   | 45.9 | 37.4 |    |    |    |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

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

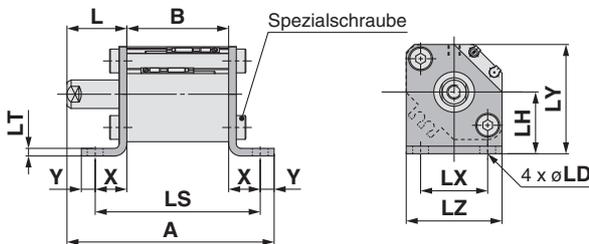
**Fuß: CDQ2L**



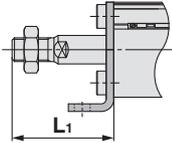
**Kolbenstangen-Außengewinde**



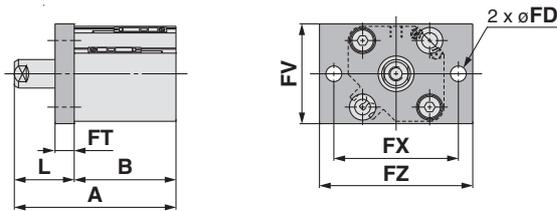
**kompakt Fuß: CDQ2LC**



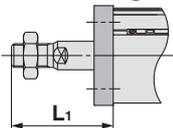
**Kolbenstangen-Außengewinde**



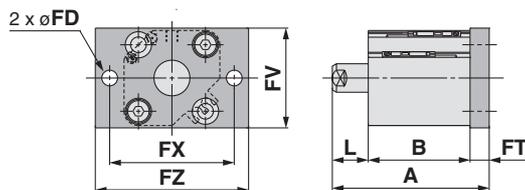
**Flansch vorne: CDQ2F**



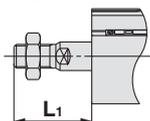
**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Flansch hinten: CDQ2G**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Fuß**

| Kolben-Ø | 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 | 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

**kompakt Fuß**

| Kolben-Ø | A     |        | B     |        | L     |        | L <sub>1</sub> |        | LD  | LH | LS    |        | LT  |
|----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|----------------|--------|-----|----|-------|--------|-----|
|          | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5          | Hub 10 |     |    | Hub 5 | Hub 10 |     |
| 12       | 69.7  | 79.7   | 37.4  | 42.4   | 18.5  | 23.5   | 29             | 34     | 4.5 | 17 | 56    | 61     | 2   |
| 16       | 68.3  | 78.3   | 35.5  | 40.5   | 18.5  | 23.5   | 30.5           | 35.5   | 4.5 | 19 | 54.1  | 59.1   | 2   |
| 20       | 75    | 85     | 36.5  | 41.5   | 19.5  | 24.5   | 33.5           | 38.5   | 6.6 | 24 | 62.9  | 67.9   | 3.2 |
| 25       | 76.5  | 86.5   | 37.5  | 42.5   | 20    | 25     | 37.5           | 42.5   | 6.6 | 26 | 63.9  | 68.9   | 3.2 |

| Kolben-Ø | LX   | LY   | LZ | X    | Y   |
|----------|------|------|----|------|-----|
| 12       | 15.5 | 29.5 | 25 | 9.3  | 4.5 |
| 16       | 20   | 33.5 | 29 | 9.3  | 5   |
| 20       | 25.5 | 42   | 36 | 13.2 | 5.8 |
| 25       | 28   | 46   | 40 | 13.2 | 5.8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

**Flansch vorne**

| Kolben-Ø | 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 | 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   |

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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

Standard

großer Kolben-ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenvorriegelung

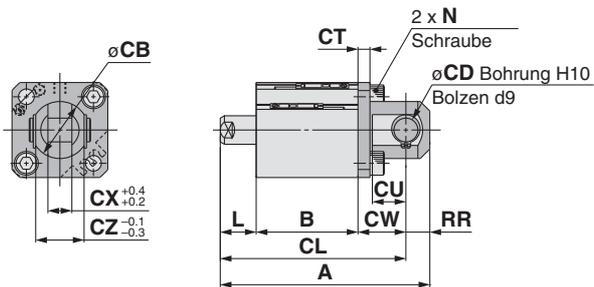
wasserfest

mit Signalgeber

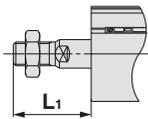
Signalgeber

Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CDQ2D



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 23.
- \* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

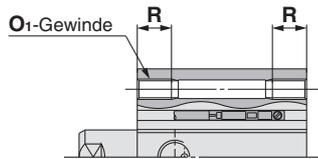
# Serie CQ2

Abmessungen

## Ø32 bis Ø50/Federkraft ausgefahren mit Signalgeber

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

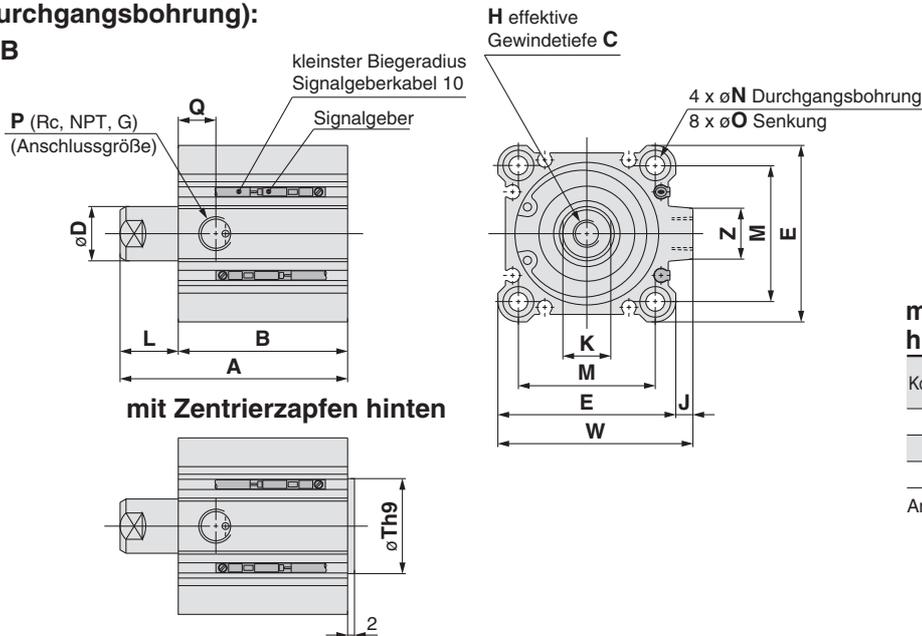
### Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A



### Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

### Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B/CDQ2B

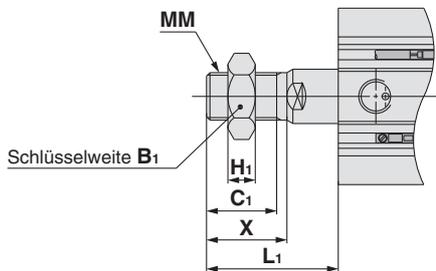


### mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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.)

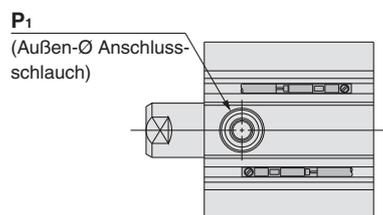
### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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             |

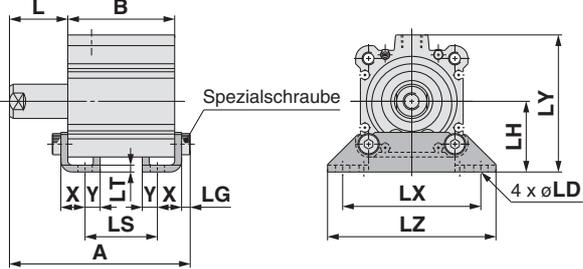
### Standard Information zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe ab Seite 193.

| Kolben-Ø | Hub | 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  | 10   | 50              | 38   | 1/8 | 10   | 13 | 16 | 45 | M8  | 4.5 | 14 | 12 | 34 | 5.5 | 9 Tiefe 7  | 49.5 | 14 |
|          | 10  | 50               | 33   | 1/8 | 10   | 60              | 43   | 1/8 | 10   | 13 | 16 | 45 | M8  | 4.5 | 14 | 17 | 34 | 5.5 | 9 Tiefe 7  | 49.5 | 14 |
| 40       | 5   | 46.5             | 34.5 | 1/8 | 12.5 | 56.5            | 44.5 | 1/8 | 12.5 | 13 | 16 | 52 | M8  | 5   | 14 | 12 | 40 | 5.5 | 9 Tiefe 7  | 57   | 15 |
|          | 10  | 56.5             | 39.5 | 1/8 | 12.5 | 66.5            | 49.5 | 1/8 | 12.5 | 13 | 16 | 52 | M8  | 5   | 14 | 17 | 40 | 5.5 | 9 Tiefe 7  | 57   | 15 |
| 50       | 10  | 58.5             | 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 | 1/4 | 10.5 | 88.5            | 60.5 | 1/4 | 10.5 | 15 | 20 | 64 | M10 | 7   | 17 | 28 | 50 | 6.6 | 11 Tiefe 8 | 71   | 19 |

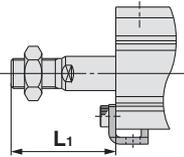
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

# Serie CQ2

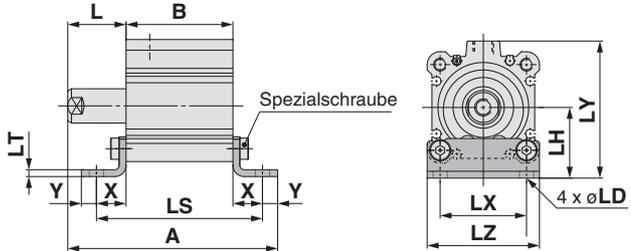
## Fuß: CQ2L/CDQ2L



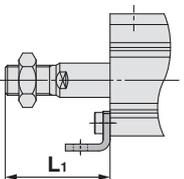
Kolbenstangen-Außengewinde



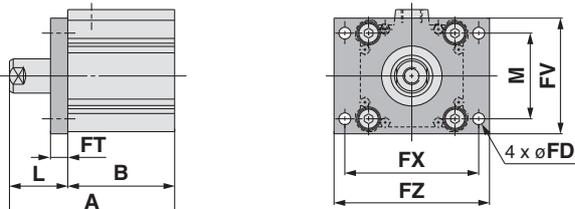
## kompakt Fuß: CQ2LC/CDQ2LC



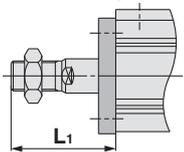
Kolbenstangen-Außengewinde



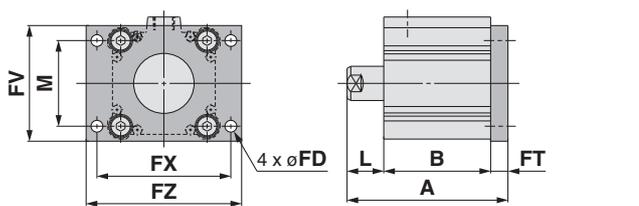
## Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



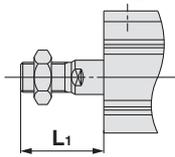
Kolbenstangen-Außengewinde



## Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



Kolbenstangen-Außengewinde



## Fuß

(mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 | L     |        |        | L <sub>1</sub> |        |        | 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

## kompakt Fuß

(mm)

| Kolben-Ø | 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 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 20 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 20 |
| 32       | 69.5             | 79.5   | —      | 28    | 33     | —      | 55.4  | 60.4   | —      | 79.5            | 89.5   | —      | 38    | 43     | —      | 65.4  | 70.4   | —      |
| 40       | 77.2             | 87.2   | —      | 34.5  | 39.5   | —      | 61.9  | 66.9   | —      | 87.2            | 97.2   | —      | 44.5  | 49.5   | —      | 71.9  | 76.9   | —      |
| 50       | —                | 93.2   | 113.2  | —     | 40.5   | 50.5   | —     | 73.9   | 83.9   | —               | 103.2  | 123.2  | —     | 50.5   | 60.5   | —     | 83.9   | 93.9   |

| Kolben-Ø | L     |        |        | L <sub>1</sub> |        |        | LD  | 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 | 33 | 3.2 | 40 | 64 | 52 | 13.7 | 7 |
| 50       | —     | 28     | 38     | —              | 53.5   | 63.5   | 9   | 39 | 3.2 | 50 | 78 | 64 | 16.7 | 8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## Flansch vorne

(mm)

| Kolben-Ø | ohne Signalgeber |        |        |       |        |        | mit Signalgeber |        |        |       |                |        |     |   |    |    |    |
|----------|------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-------|----------------|--------|-----|---|----|----|----|
|          | A                |        | B      |       | LS     |        | A               |        | B      |       | FD 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 |     |   |    |    |    |
| 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 | L     |        |        | L <sub>1</sub> |        |        | 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

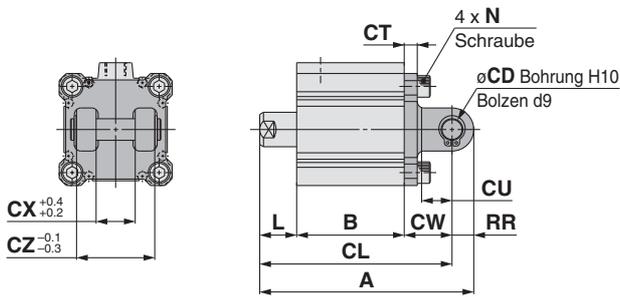
(mm)

| Kolben-Ø | ohne Signalgeber |        |        | mit Signalgeber |        |        | L     |        |        | L <sub>1</sub> |        |        |
|----------|------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-------|--------|--------|----------------|--------|--------|
|          | A                |        |        | A               |        |        | L     |        |        | L <sub>1</sub> |        |        |
|          | 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       | 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   |

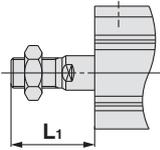
(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne)

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D**



**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Gabelbefestigung**

(mm)

| Kolben-Ø  | 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 |
| <b>32</b> | 70               | 80     | —      | 28    | 39.5   | —      | 60              | 70     | —      | 80    | 90     | —      |
| <b>40</b> | 78.5             | 88.5   | —      | 34.5  | 40.5   | —      | 68.5            | 78.5   | —      | 88.5  | 98.5   | —      |
| <b>50</b> | —                | 100.5  | 120.5  | —     | —      | —      | 50.5            | —      | 86.5   | 106.5 | —      | 110.5  |

| Kolben-Ø  | CD | CT | CU | CW | CX | CZ | L     |        |        | L1    |        |        | N  | RR |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-------|--------|--------|-------|--------|--------|----|----|
|           |    |    |    |    |    |    | Hub 5 | Hub 10 | Hub 20 | Hub 5 | Hub 10 | Hub 20 |    |    |
| <b>32</b> | 10 | 5  | 14 | 20 | 18 | 36 | 12    | 17     | —      | 33.5  | 38.5   | —      | M6 | 10 |
| <b>40</b> | 10 | 6  | 14 | 22 | 18 | 36 | 12    | 17     | —      | 33.5  | 38.5   | —      | M6 | 10 |
| <b>50</b> | 14 | 7  | 20 | 28 | 22 | 44 | —     | 18     | 28     | —     | 43.5   | 53.5   | M8 | 14 |

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen

Oberflächenbehandlung: lackiert

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagern-Verriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Kompaktzylinder: großer Kolbendurchmesser Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

## Serie CQ2

ø125, ø140, ø160, ø180, ø200

### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber** CQ2B 125 - 30 DC Z -

**mit Signalgeber** CDQ2B 125 - 30 DC Z - M9BW

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring)

**Montage**

**B** Durchgangsbohrung/Gewindebohrungen beidseitig (Standard)

\* Zylinderbefestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert. Bestellen Sie diese getrennt unter „Befestigungsschraube für CQ2B“ auf Seite 73.

**Kolben-Ø**

|     |        |
|-----|--------|
| 125 | 125 mm |
| 140 | 140 mm |
| 160 | 160 mm |
| 180 | 180 mm |
| 200 | 200 mm |

**Anschlussgewindeart**

|    |     |
|----|-----|
| —  | Rc  |
| TN | NPT |
| TF | G   |

**Zylinderhub (mm)**

Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

**Bestelloptionen** siehe nachfolgende für Details

**Anzahl der Signalgeber**

|   |          |
|---|----------|
| — | 2 Stk.   |
| S | 1 Stk.   |
| n | „n“ Stk. |

**Signalgeber**

— ohne Signalgeber

\* Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

**Signalgeberbefestigungsnut**

Z ø125 bis ø200 4 Seiten

**Gehäuseoption**

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| — | Standard (Kolbenstangen-Innengewinde) |
| M | Kolbenstangen-Außengewinde            |

**Dämpfung**

C elastische Dämpfscheibe

### Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

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

Beispiel: CDQ2B140-30DCZ

### Funktionsweise

D doppeltwirkend

### 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 |              |
|                            |                            |                      |             | 3-Draht (PNP)            |                  |           |                   | M9PV     | M9P                    | ●     | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              |              |              |
|                            |                            |                      |             | 2-Draht                  |                  |           |                   | M9BV     | M9B                    | ●     | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              |              | —            |
|                            |                            |                      |             | 3-Draht (NPN)            |                  |           |                   | M9NWV    | M9NW                   | ●     | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              |              | IC-Steuerung |
|                            | 3-Draht (PNP)              | M9PWV                | M9PW        | ●                        | ●                | ●         | ○                 | —        | ○                      | —     |       |       |          |                         |                |              |              |
|                            | Diagnoseanzeige (2-farbig) | eingegossene Kabel   | ja          | 2-Draht                  | 24 V             | 12 V      | —                 | M9B WV   | M9B W                  | ●     | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              | —            |              |
|                            |                            |                      |             | 3-Draht (NPN)            |                  |           |                   | M9NA V** | M9NA **                | ○     | ○     | ●     | ○        | —                       | ○              | IC-Steuerung |              |
|                            | wasserfest (2-farbig)      | eingegossene Kabel   | ja          | 3-Draht (PNP)            | 24 V             | 5 V, 12 V | —                 | M9PA V** | M9PA **                | ○     | ○     | ●     | ○        | —                       | ○              |              | IC-Steuerung |
| 2-Draht                    |                            |                      |             | M9BA V**                 |                  |           |                   | M9BA **  | ○                      | ○     | ●     | ○     | —        | ○                       | —              |              |              |
| Reed-Schalter              | —                          | eingegossene Kabel   | ja          | 3-Draht (entspricht NPN) | 24 V             | 5 V       | —                 | A96V     | A96                    | ●     | —     | ●     | —        | —                       | —              | IC-Steuerung | —            |
|                            |                            |                      |             | 2-Draht                  |                  |           |                   | A93V     | A93                    | ●     | —     | ●     | —        | —                       | —              | —            | —            |
|                            |                            |                      | nein        | 2-Draht                  | 24 V             | 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.

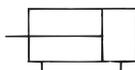
\* Symbole: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

\* Neben den o.g. Signalgebern können auch verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben siehe Seite 199.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

## Technische Daten



**Symbol**  
doppeltwirkend,  
Standard-Kolbenstange



**Bestelloptionen**  
(Siehe Seiten 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol | Spezifikationen                             |
|--------|---|
| -XA□   | geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes |
| -XB10  | Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse) |
| -XC85  | Schmierfett für Nahrungverarbeitungsanlagen |
| -X271  | Fluorkautschukdichtungen, nur ø125 bis ø160 |

| Kolben-Ø (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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |     |      |                 |     |
| <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.)<br>0  |     |      |                 |     |

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

## Standardhübe

| Kolben-Ø                  | Standardhub (mm)  |
|---------------------------|---|
| 125, 140, 160<br>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. 71)   |            | Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 71)  |            |
| <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-Ø  | Hubbereich | Kolben-Ø  | Hubbereich |
|                     | 125 bis 200   | 5 bis 295  | 125 bis 200   | 11 bis 299 |
| <b>Beispiel</b>     | Bestell-Nr.: CQ2B160-165DCZ<br>CQ2B160-175DCZ mit 10 mm starker Distanzscheibe<br>Die B-Abmessung beträgt 266 mm. |            | Bestell-Nr.: CQ2B160-165DCZ-XB10<br>Für ein 165 mm-Hubrohr.<br>Die B-Abmessung beträgt 256 mm.                |            |

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 193 bis 199.

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

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdre-  
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  | 0.31 | 0.31 | 0.48 |     |     |
| Außengewinde  |      |      |      |     |     |
| Mutter        | 0.16 | 0.16 | 0.26 |     |     |

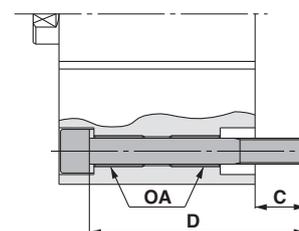
Berechnung: (Beispiel: **CDQ2B125-30DCMZ**)  
 • Basisgewicht: CDQ2B125-30DCZ..... 5.77 kg  
 • Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde... 0.47 kg  
 6.24 kg

## Befestigungsschraube für CQ2B

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung C(D)Q2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M12 x 100L 4 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
 Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



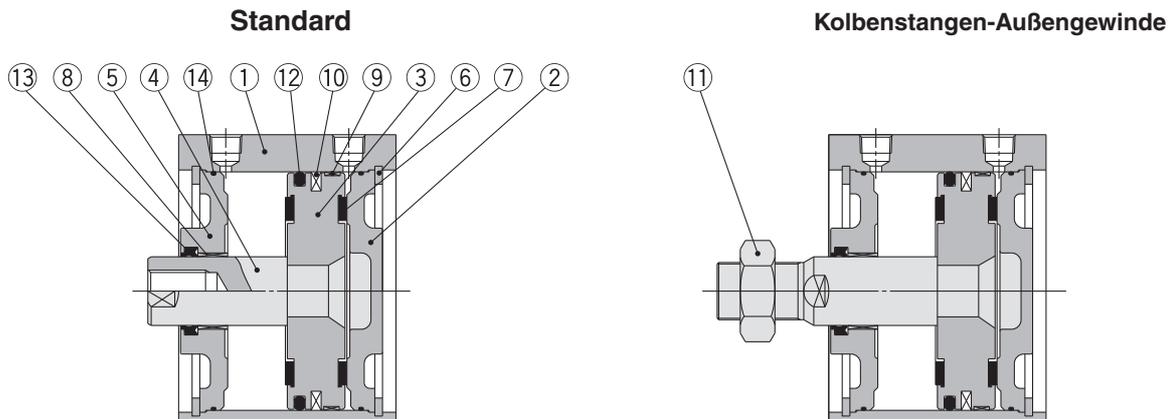
Anm. 1) Zum Einbau einer durchgehenden Befestigungsschraube muss die beiliegende Unterlegscheibe verwendet werden.

Anm. 2) Für Befestigungsschrauben bei Hüben über 100 mm die am Zylinderrohr angebrachte OA-Schraube verwenden, um den Zylinder zu befestigen.

| Zylindermodell            | C    | D   | Schraube      |
|---------------------------|------|-----|---------------|
| <b>C□Q2B125/140-10DCZ</b> | 22.9 | 100 | CQ-M12 x 100L |
| <b>-20DCZ</b>             |      | 110 | x 110L        |
| <b>-30DCZ</b>             |      | 120 | x 120L        |
| <b>-40DCZ</b>             |      | 130 | x 130L        |
| <b>-50DCZ</b>             |      | 140 | x 140L        |
| <b>-75DCZ</b>             |      | 165 | x 165L        |
| <b>-100DCZ</b>            |      | 190 | x 190L        |
| <b>C□Q2B160-10DCZ</b>     | 27.7 | 110 | CQ-M14 x 110L |
| <b>-20DCZ</b>             |      | 120 | x 120L        |
| <b>-30DCZ</b>             |      | 130 | x 130L        |
| <b>-40DCZ</b>             |      | 140 | x 140L        |
| <b>-50DCZ</b>             |      | 150 | x 150L        |
| <b>-75DCZ</b>             |      | 175 | x 175L        |
| <b>-100DCZ</b>            |      | 200 | x 200L        |

| Zylindermodell        | C  | D   | Schraube      |
|-----------------------|----|-----|---------------|
| <b>C□Q2B180-10DCZ</b> | 36 | 125 | CQ-M18 x 125L |
| <b>-20DCZ</b>         |    | 135 | x 135L        |
| <b>-30DCZ</b>         |    | 145 | x 145L        |
| <b>-40DCZ</b>         |    | 155 | x 155L        |
| <b>-50DCZ</b>         |    | 165 | x 165L        |
| <b>-75DCZ</b>         |    | 190 | x 190L        |
| <b>-100DCZ</b>        |    | 215 | x 215L        |
| <b>C□Q2B200-10DCZ</b> | 39 | 135 | CQ-M18 x 135L |
| <b>-20DCZ</b>         |    | 145 | x 145L        |
| <b>-30DCZ</b>         |    | 155 | x 155L        |
| <b>-40DCZ</b>         |    | 165 | x 165L        |
| <b>-50DCZ</b>         |    | 175 | x 175L        |
| <b>-75DCZ</b>         |    | 200 | x 200L        |
| <b>-100DCZ</b>        |    | 225 | x 225L        |

## 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

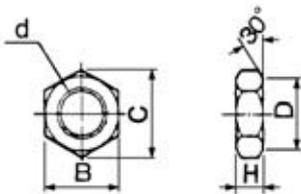
| Kolben-Ø (mm) | Set-Nr.    | Inhalt   |
|---------------|------------|--|
| 125           | CQ2B125-PS | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 12, 13, 14 aus der Tabelle. |
| 140           | CQ2B140-PS |  |
| 160           | CQ2B160-PS |  |
| 180           | CQ2B180-PS |  |
| 200           | CQ2B200-PS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

\* 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

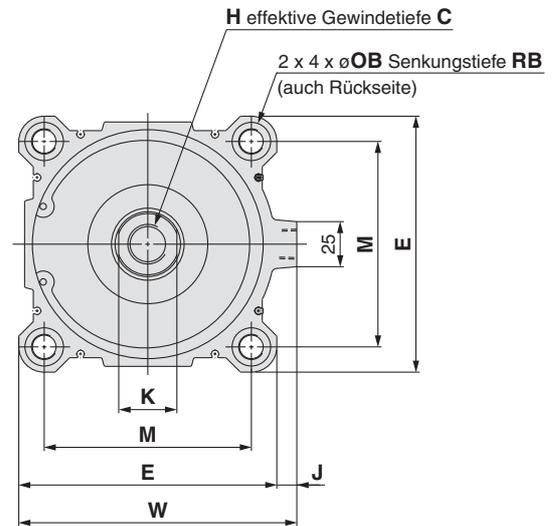
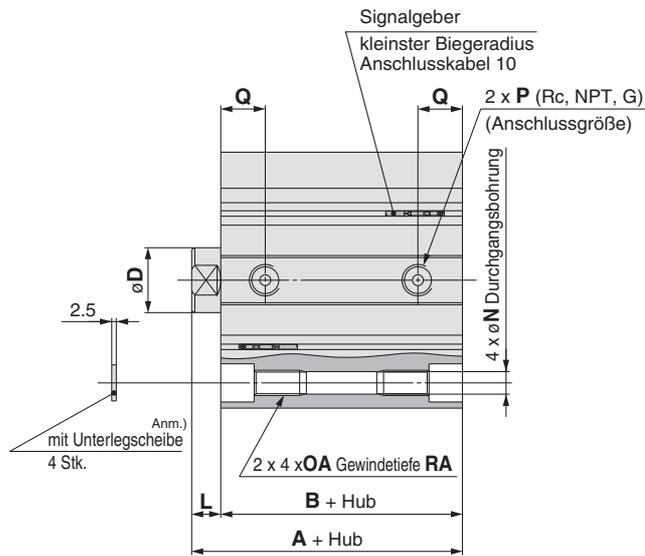
# Serie CQ2

## Abmessungen

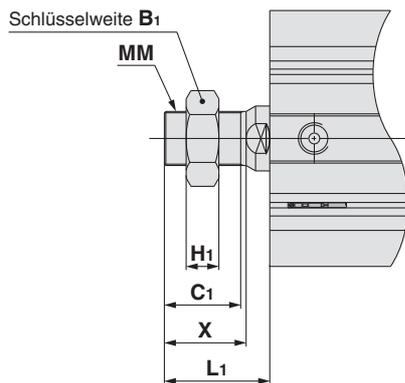
### Ø125 bis Ø160

Standard (Durchgangsbohrung): C□Q2B

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 |

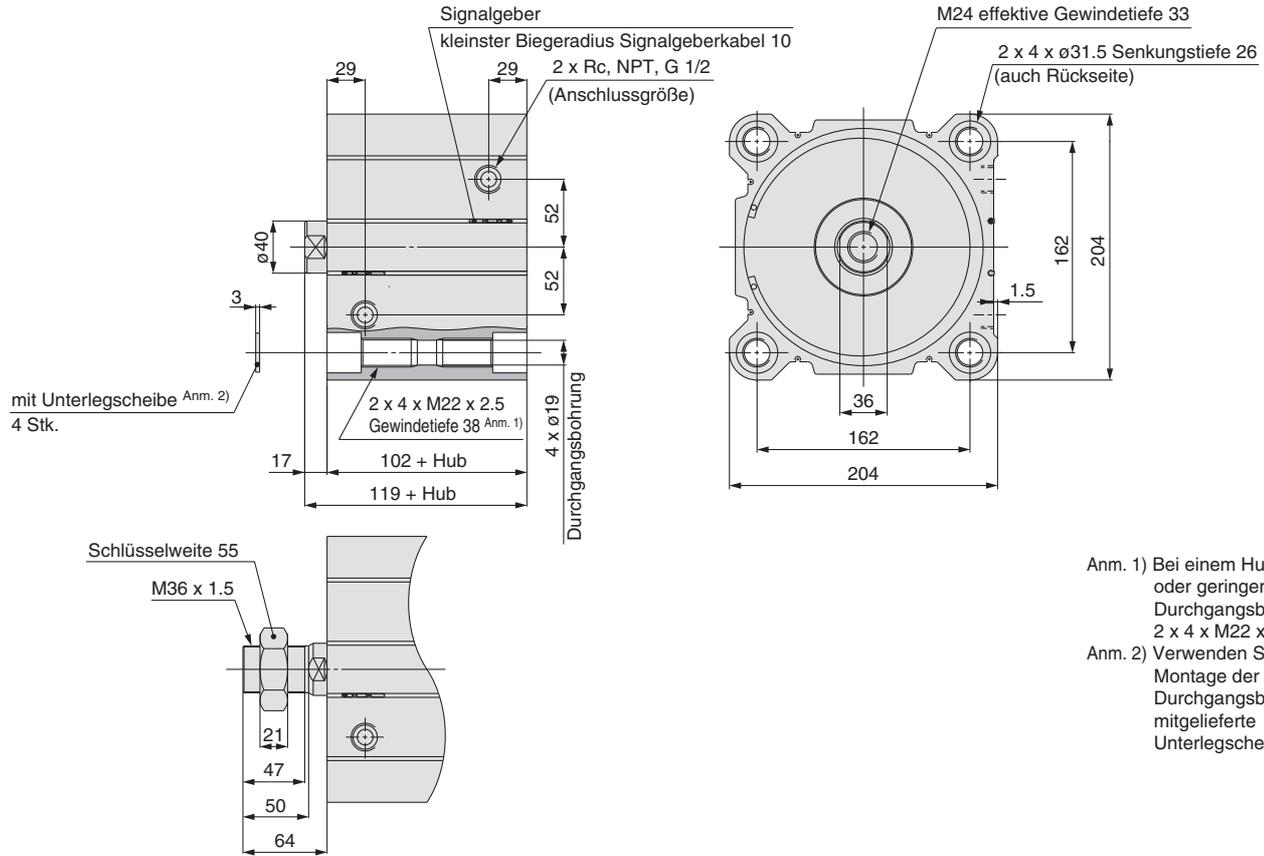
| Kolben-Ø | Standardhub        | (mm) |    |    |    |     |           |    |    |    |     |      |         |      |     |      |    |      |     |
|----------|--------------------|------|----|----|----|-----|-----------|----|----|----|-----|------|---------|------|-----|------|----|------|-----|
|          |                    | 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     | 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

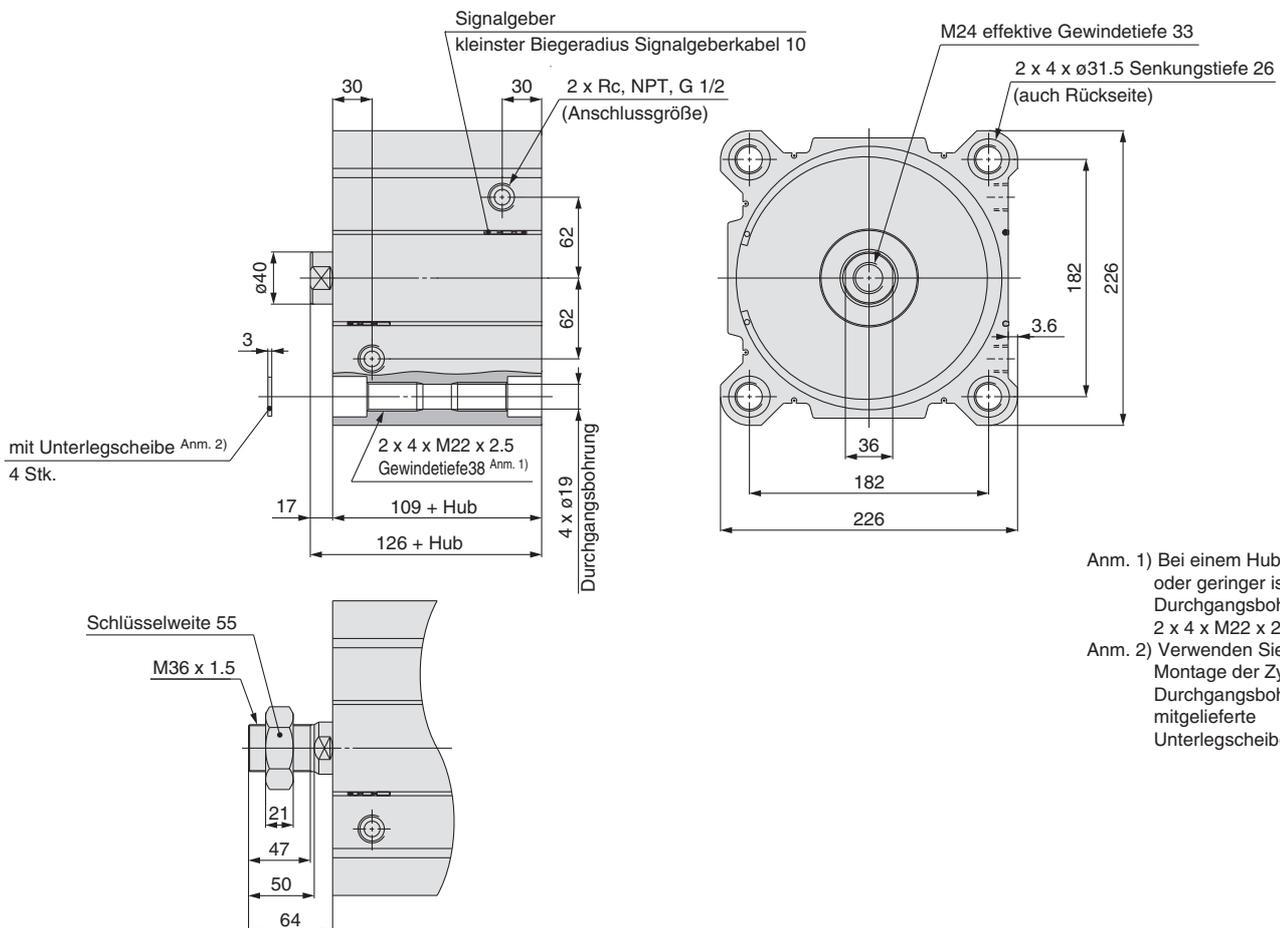
Ø180

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.

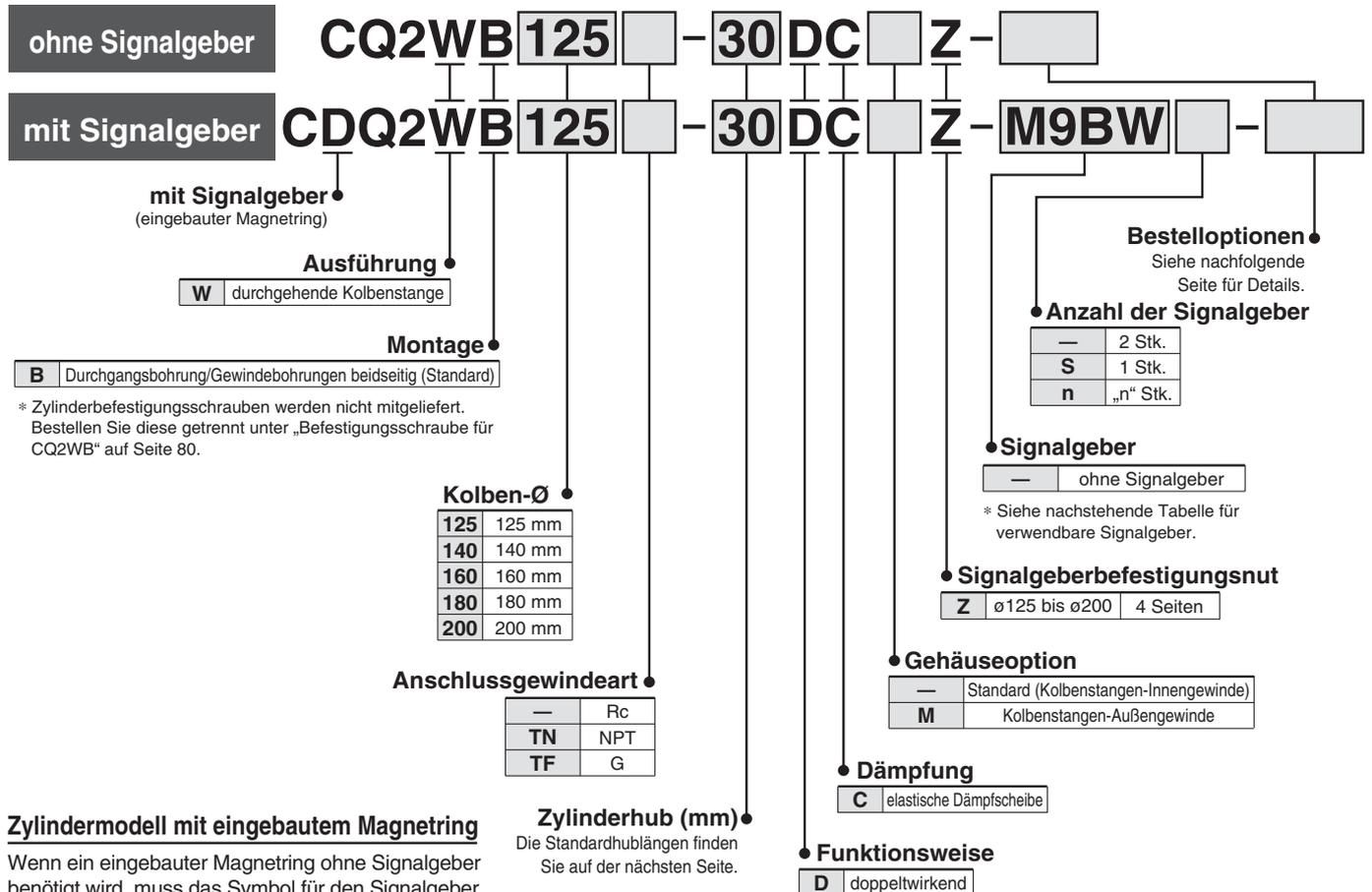
|  |
|--|
| Standard                                 |
| großer Kolbendurchmesser                 |
| Langhub                                  |
| verdrehsichere Kolbenstange              |
| axialer Luftanschluss                    |
| verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte |
| mit Endlagverriegelung                   |
| 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 | 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) |                         |                |              |             |              |
| 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                    | ●     | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              | IC-Steuerung | Relais, SPS |              |
|                            |                       |                      |               | 3-Draht (PNP)            |                  |           |                   | M9PWV   | M9PW                    | ●     | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              |              |             |              |
|                            |                       |                      |               | 2-Draht                  |                  |           |                   | M9BWB   | M9BW                    | ●     | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              |              |             | —            |
|                            |                       |                      |               | 3-Draht (NPN)            |                  |           |                   | M9NAV** | M9NA**                  | ○     | ○     | ●     | ○        | —                       | ○              |              |             | IC-Steuerung |
| 3-Draht (PNP)              | M9PAV**               | M9PA**               | ○             | ○                        | ●                | ○         | —                 | ○       |                         |       |       |       |          |                         |                |              |             |              |
| Reed-Schalter              | —                     | eingegossene Kabel   | ja            | 3-Draht (entspricht NPN) | 24 V             | 5 V       | —                 | A96V    | A96                     | ●     | —     | ●     | —        | —                       | IC-Steuerung   | —            |             |              |
|                            |                       |                      |               | 2-Draht                  |                  |           |                   | A93V    | A93                     | ●     | —     | ●     | —        | —                       |                |              | —           | IC-Steuerung |
|                            |                       |                      |               | 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)

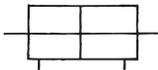
\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 199.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

### Technische Daten



**Symbol**  
doppeltwirkend,  
durchgehende Kolbenstange



### Bestelloptionen (Siehe Seiten 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol | Technische Daten   |
|--------|--|
| -XA□   | geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes                              |
| -XB10  | Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)                              |
| -XC85  | Schmierfett für Nahrungverarbeitungsanlagen                              |
| -X235  | spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange |
| -X271  | Fluorkautschukdichtungen, nur ø125 bis ø160                              |
| -X633  | Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange.      |

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

| Kolben-Ø (mm)                           | 125   | 140 | 160  | 180             | 200 |
|---|---|-----|------|-----------------|-----|
| <b>Funktionsweise</b>                   | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange   |     |      |                 |     |
| <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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |     |      |                 |     |
| <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.)<br>0   |     |      |                 |     |

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

### Standardhübe

| Kolben-Ø (mm)             | Standardhub<br>(mm)                                       |
|---------------------------|---|
| 125, 140, 160<br>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>  | Fügen Sie „-X633“ an das Ende der Standard- Bestell-Nr. an. (S. 77)   | Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 77)  |            |             |           |  |          |            |             |            |
| <b>Beschreibung</b> | 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. |            |             |           |  |          |            |             |            |
| <b>Hubbereich</b>   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125 bis 200</td> <td>5 bis 295</td> </tr> </tbody> </table> | Kolben-Ø  | Hubbereich | 125 bis 200 | 5 bis 295 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125 bis 200</td> <td>11 bis 299</td> </tr> </tbody> </table> | Kolben-Ø | Hubbereich | 125 bis 200 | 11 bis 299 |
| Kolben-Ø            | Hubbereich  |   |            |             |           |  |          |            |             |            |
| 125 bis 200         | 5 bis 295   |   |            |             |           |  |          |            |             |            |
| Kolben-Ø            | Hubbereich  |   |            |             |           |  |          |            |             |            |
| 125 bis 200         | 11 bis 299  |   |            |             |           |  |          |            |             |            |
| <b>Beispiel</b>     | Bestell-Nr.: CQ2WB160-165DCZ-X633<br>CQ2WB160-175DCZ mit 10 mm starken Distanzscheibe<br>Die B-Abmessung beträgt 266 mm.  | Bestell-Nr.: CQ2WB160-165DCZ-XB10<br>Für ein 165 mm-Hubrohr.<br>Die B-Abmessung beträgt 256 mm.               |            |             |           |  |          |            |             |            |

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 193 bis 199.

- 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  
Endlagens-  
verriegelung

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2W

## Ein- und Ausbau des Sicherungsring

### ⚠ Achtung

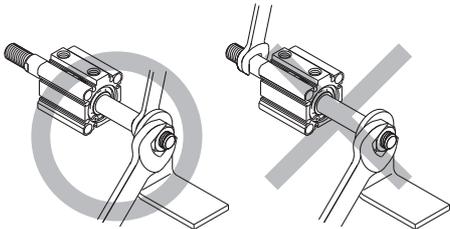
1. Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes).
2. Selbst bei der Verwendung einer geeigneten Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsringes) kann es zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten kommen, da sich der Sicherungsring 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<br>(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<br>(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<br>(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

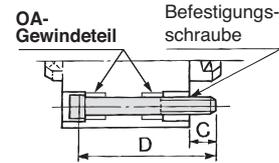
## Befestigungsschraube für CQ2WB

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung C(D)Q2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M12 x 100L 4 Stk.**

- Anm. 1) Zum Einbau einer durchgehenden Befestigungsschraube muss die beiliegende Unterlegscheibe verwendet werden.  
Anm. 2) Für Befestigungsschrauben bei Hüben über 100 mm die am Zylinderrohr angebrachte OA-Schraube verwenden, um den Zylinder zu befestigen.

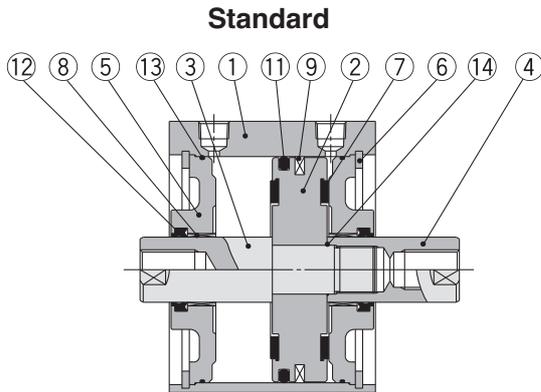
Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



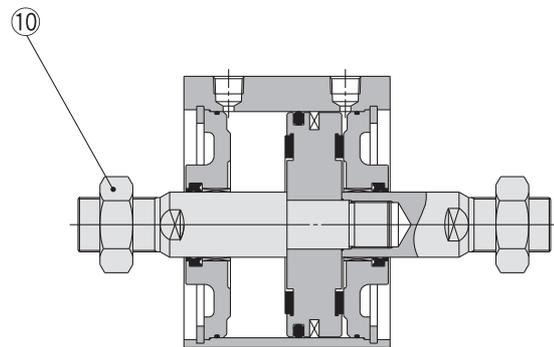
| Zylindermodell             | C    | D   | Schraube      |
|----------------------------|------|-----|---------------|
| <b>C□Q2WB125/140-10DCZ</b> | 22.9 | 100 | CQ-M12 x 100L |
| <b>-20DCZ</b>              |      | 110 | x 110L        |
| <b>-30DCZ</b>              |      | 120 | x 120L        |
| <b>-40DCZ</b>              |      | 130 | x 130L        |
| <b>-50DCZ</b>              |      | 140 | x 140L        |
| <b>-75DCZ</b>              |      | 165 | x 165L        |
| <b>-100DCZ</b>             |      | 190 | x 190L        |
| <b>C□Q2WB160-10DCZ</b>     | 27.7 | 110 | CQ-M14 x 110L |
| <b>-20DCZ</b>              |      | 120 | x 120L        |
| <b>-30DCZ</b>              |      | 130 | x 130L        |
| <b>-40DCZ</b>              |      | 140 | x 140L        |
| <b>-50DCZ</b>              |      | 150 | x 150L        |
| <b>-75DCZ</b>              |      | 175 | x 175L        |
| <b>-100DCZ</b>             |      | 200 | x 200L        |

| Zylindermodell         | C  | D   | Schraube      |
|------------------------|----|-----|---------------|
| <b>C□Q2WB180-10DCZ</b> | 36 | 125 | CQ-M18 x 125L |
| <b>-20DCZ</b>          |    | 135 | x 135L        |
| <b>-30DCZ</b>          |    | 145 | x 145L        |
| <b>-40DCZ</b>          |    | 155 | x 155L        |
| <b>-50DCZ</b>          |    | 165 | x 165L        |
| <b>-75DCZ</b>          |    | 190 | x 190L        |
| <b>-100DCZ</b>         |    | 215 | x 215L        |
| <b>C□Q2WB200-10DCZ</b> | 39 | 135 | CQ-M18 x 135L |
| <b>-20DCZ</b>          |    | 145 | x 145L        |
| <b>-30DCZ</b>          |    | 155 | x 155L        |
| <b>-40DCZ</b>          |    | 165 | x 165L        |
| <b>-50DCZ</b>          |    | 175 | x 175L        |
| <b>-75DCZ</b>          |    | 200 | x 200L        |
| <b>-100DCZ</b>         |    | 225 | x 225L        |

## Konstruktion



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Stückliste

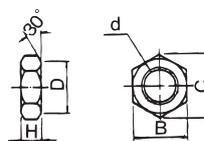
| Pos. | Beschreibung         | Material            | Bemerkung           |
|------|----------------------|---------------------|---------------------|
| 1    | Gehäuse              | Aluminiumlegierung  | harteloxiert        |
| 2    | Kolben               | Aluminiumlegierung  | chromatiert         |
| 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  |
|--------------|----------------------------|-----------|----|----|------|----|
| <b>NT-12</b> | 125, 140                   | M30 x 1.5 | 18 | 46 | 53.1 | 44 |
| <b>NT-16</b> | 160, 180, 200              | M36 x 1.5 | 21 | 55 | 63.5 | 53 |

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

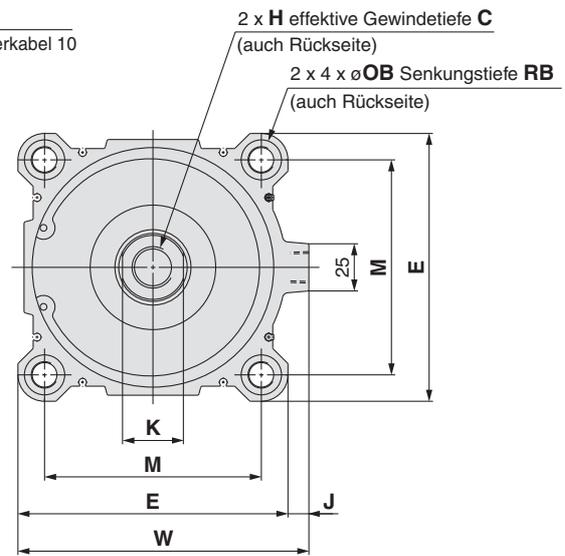
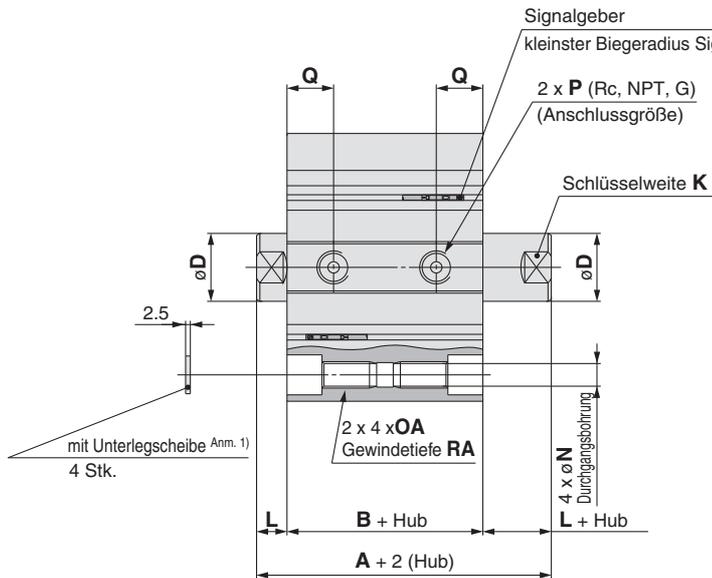
# Serie CQ2W

## Abmessungen

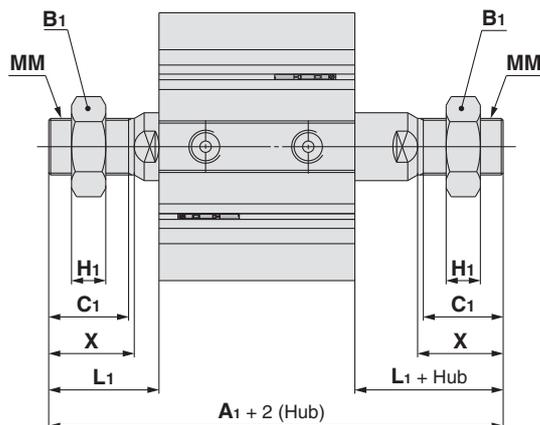
### Ø125 bis Ø160

Standard (Durchgangsbohrung): C□Q2WB

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 | Standardhub        | 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.

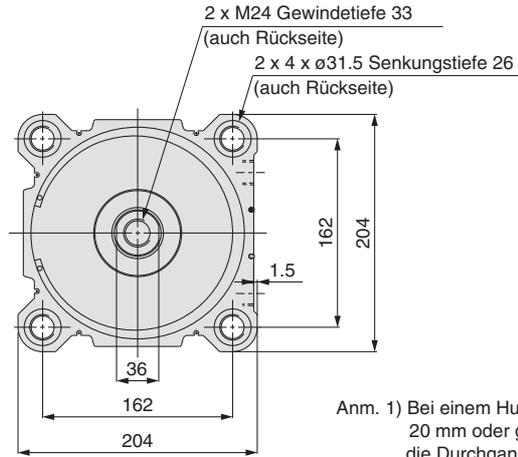
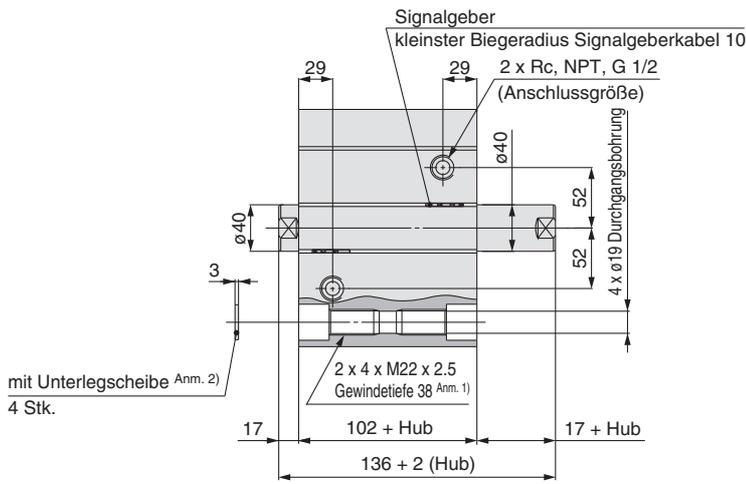
Anm. 2) ( ): Werte der effektiven Länge auf einer Seite, nur für Modell mit 10 mm-Hub

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

Abmessungen  
Ø180, Ø200

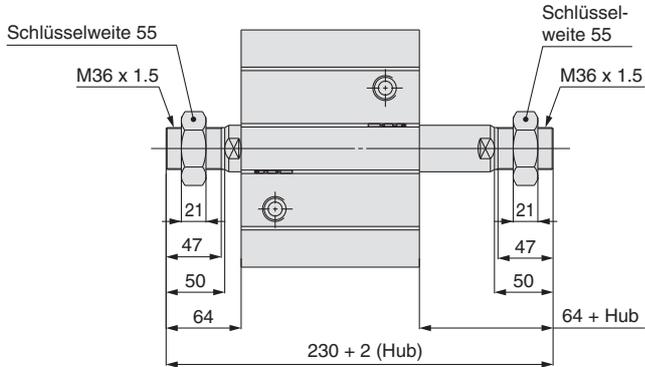
Ø180

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

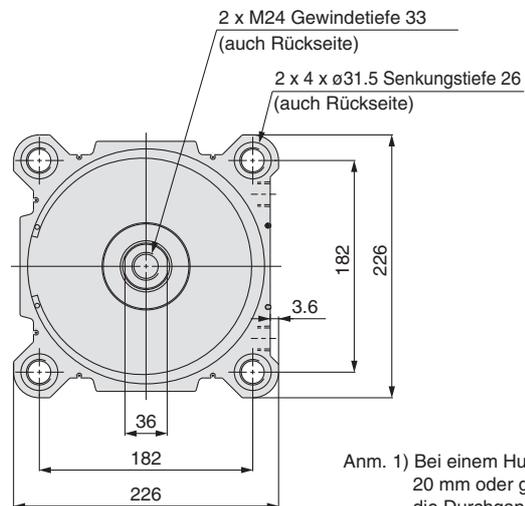
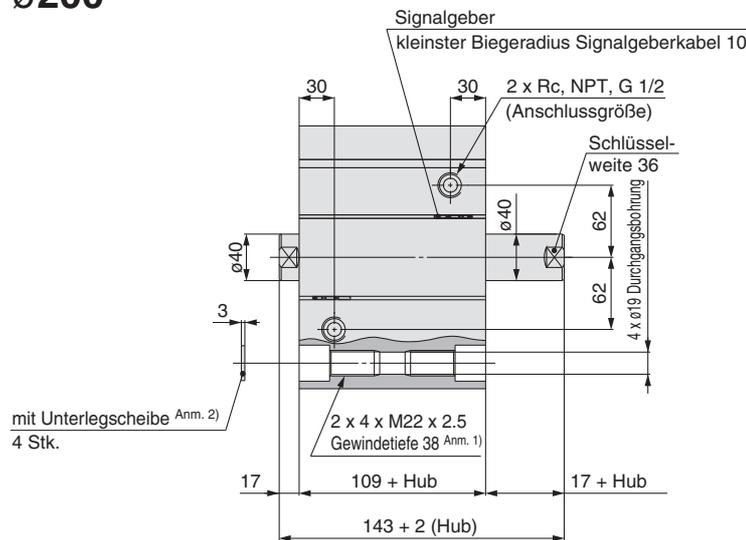


Anm. 1) Bei einem Hub von 20 mm oder geringer ist die Durchgangsbohrung 2 x 4 x M22 x 2.5.

Anm. 2) Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.

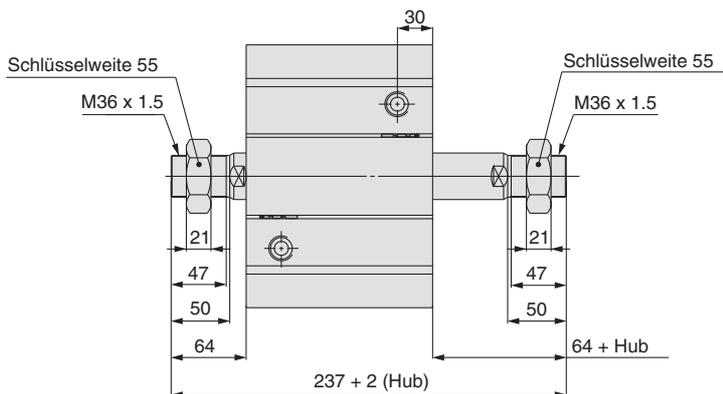


Ø200



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                                  |
| verdreht 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                       |
| LC | kompakte 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

**Signalgeber**

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

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

**Signalgeberbefestigungsnut**

**Z** 4 Seiten

**Gehäuseoption**

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| — | Standard (Kolbenstangen-Innengewinde) |
| M | Kolbenstangen-Außengewinde            |

**Dämpfung**

**C** elastische Dämpfscheibe

**Anzahl der Signalgeber**

|   |          |
|---|----------|
| — | 2 Stk.   |
| S | 1 Stk.   |
| n | „n“ Stk. |

**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: 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)            | M9PWV            | M9PW      | ●                 | ●     | ●                       | ○     | —     | ○     | —        | ○                       | IC-Steuerung   | —            |             |   |
|                            |                                |                      |               | 2-Draht                  | M9BWW            | M9BW      | ●                 | ●     | ●                       | ○     | —     | ○     | —        | ○                       | —              | ○            |             |   |
|                            | magnetfeldresistent (2-farbig) | eingegossene Kabel   | ja            | 3-Draht (NPN)            | M9NAV**          | M9NA**    | ○                 | ○     | ●                       | ○     | —     | ○     | —        | ○                       | IC-Steuerung   | —            |             |   |
|                            |                                |                      |               | 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 | —           |   |
|                            |                                |                      |               | 2-Draht                  |                  |           |                   | A93V  | A93                     | ●     | —     | ●     | —        | —                       | —              | —            | —           | — |
|                            |                                |                      | nein          |                          |                  | 5 V, 12 V | max. 100 V        | A90V  | A90                     | ●     | —     | ●     | —        | —                       | —              | —            | —           | — |

\* 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.

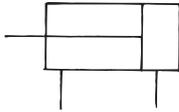
\* Symbole: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NV) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9NWM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

\* Neben den o.g. Signalgebern können auch verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben siehe Seite 199.  
\* 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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |      |      |      |      |      |
| <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.)<br>0  |      |      |      |      |      |

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

## Standardhübe

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



## Bestelloptionen

(Siehe Seiten 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol | Spezifikationen  |
|--------|--|
| -XA□   | geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes  |
| -XB10  | Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)  |
| -XC4   | mit Hochleistungsabstreifer  |
| -XC6   | Material der Kolbenstange/des Sicherungsring/<br>der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl |
| -XC26  | mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen<br>und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben |
| -XC85  | Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsanlagen   |
| -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. 83)  | Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 83)  |            |            |             |  |          |            |            |             |
| <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 100</td> <td>101 bis 299</td> </tr> </tbody> </table> | Kolben-Ø  | Hubbereich | 32 bis 100 | 101 bis 299 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32 bis 100</td> <td>101 bis 299</td> </tr> </tbody> </table> | Kolben-Ø | Hubbereich | 32 bis 100 | 101 bis 299 |
| Kolben-Ø            | Hubbereich   |   |            |            |             |  |          |            |            |             |
| 32 bis 100          | 101 bis 299  |   |            |            |             |  |          |            |            |             |
| Kolben-Ø            | Hubbereich   |   |            |            |             |  |          |            |            |             |
| 32 bis 100          | 101 bis 299  |   |            |            |             |  |          |            |            |             |
| <b>Beispiel</b>     | Bestell-Nr.: CQ2A50-166DCZ<br>CQ2B50-175DCZ mit 9 mm starken Distanzscheibe<br>Die B-Abmessung beträgt 230,5 mm.   | Bestell-Nr.: CQ2B50-166DCZ-XB10<br>Für ein 166 mm-Hubrohr.<br>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 193 bis 199.

- 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

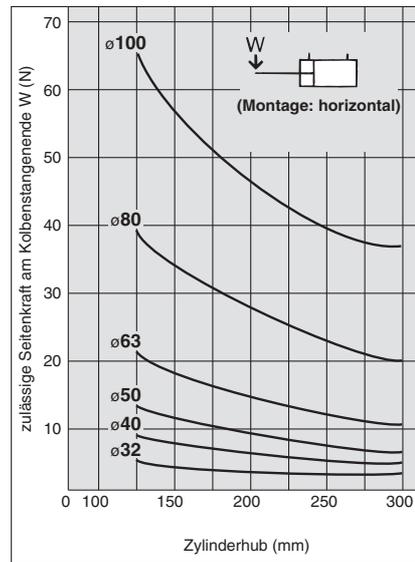
• kupfer- und fluorfreie Serie

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) | kompakt Fuß Anm. 1) | Flansch | Gabelbefestigung |
|---------------|-------------|---------------------|---------|------------------|
| 32            | CQ-L032     | CQ-LC032            | CQ-F032 | CQ-D032          |
| 40            | CQ-L040     | CQ-LC040            | CQ-F040 | CQ-D040          |
| 50            | CQ-L050     | CQ-LC050            | CQ-F050 | CQ-D050          |
| 63            | CQ-L063     | CQ-LC063            | CQ-F063 | CQ-D063          |
| 80            | CQ-L080     | CQ-LC080            | CQ-F080 | CQ-D080          |
| 100           | CQ-L100     | CQ-LC100            | CQ-F100 | CQ-D100          |

Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungs/kompakte Fußbefestigungs elemente bestellt werden.

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

Fuß, kompakt 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  |
| 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 |



| Kolben-Ø (mm) | Betriebsrichtung | Betriebsdruck (MPa) |      |      |
|---------------|------------------|---------------------|------|------|
|               |                  | 0.3                 | 0.5  | 0.7  |
| 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

### Ohne Signalgeber

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

### Mit Signalgeber

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

### Zusatzgewicht

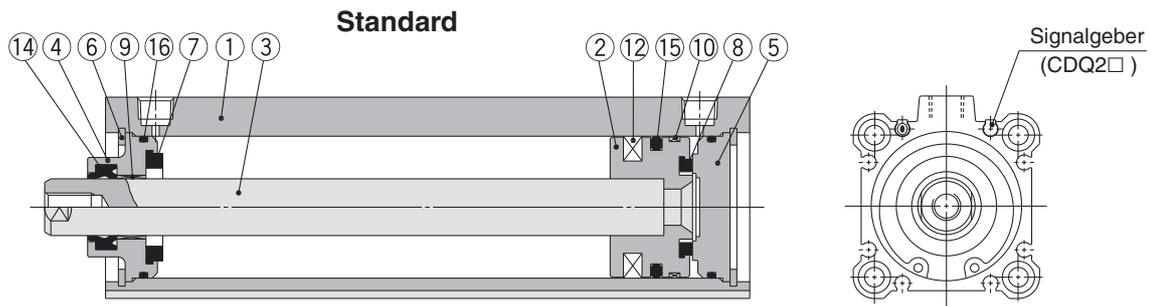
| Kolben-Ø (mm)  |              | 32  | 40  | 50  | 63  | 80   | 100  |
|--|--------------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Kolbenstangen-Außengewinde                                   | Außengewinde | 26  | 27  | 53  | 53  | 120  | 175  |
|  | Mutter       | 17  | 17  | 32  | 32  | 49   | 116  |
| Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                            |              | 146 | 158 | 253 | 349 | 672  | 1113 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                    |              | 99  | 114 | 177 | 241 | 501  | 770  |
| 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**)

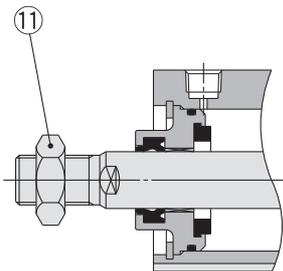
- Basisgewicht: CQ2A32-200DCZ.....1.017 g
  - Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde.....43 g
  - Gabelbefestigung.....151 g
- 1.211 g

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

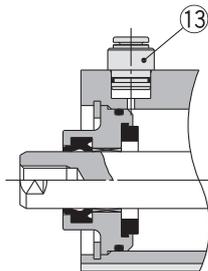
## Konstruktion



### Kolbenstangen-Außengewinde



### mit Steckverbindung



### Stückliste

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

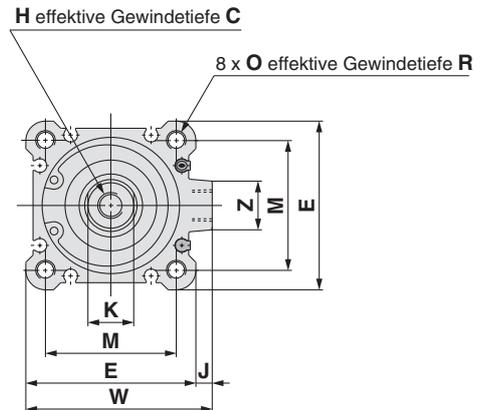
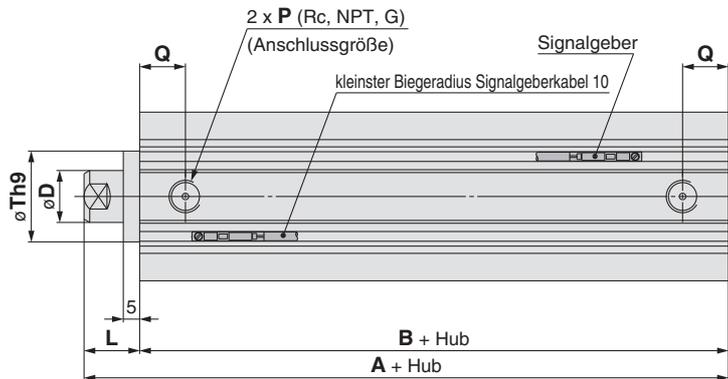
# Serie CQ2

## Abmessungen

### Ø32 bis Ø50

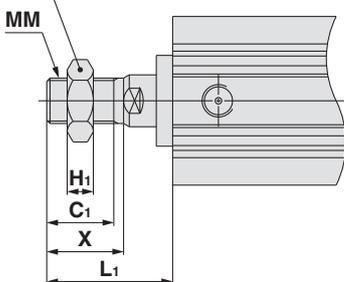
Gewindebohrung beidseitig: C□Q2A

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



### Kolbenstangen-Außengewinde

Schlüsselweite B<sub>1</sub>



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 17.

### Gewindebohrung beidseitig

Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe ab Seite 193.

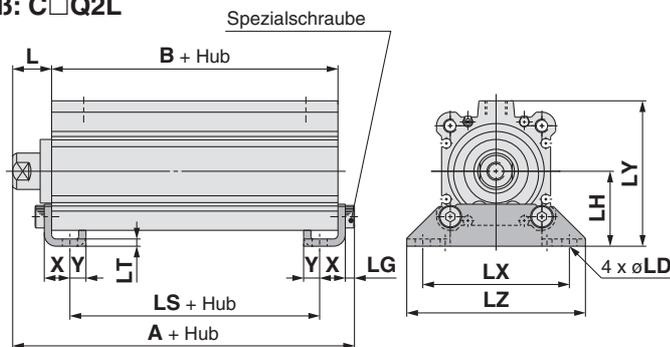
(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich           | 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  | 4.5 | 14 | 17 | 34 | M6 | 1/8 | 10   | 10 | 22 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub> | 49.5 | 14 |
| 40       | 125 bis 200 (Anm. 1) | 72   | 55   | 13 | 16 | 52 | M8  | 5   | 14 | 17 | 40 | M6 | 1/8 | 12.5 | 10 | 28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub> | 57   | 15 |
| 50       | 250, 300             | 73.5 | 55.5 | 15 | 20 | 64 | M10 | 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 84 zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe.

### Fuß: C□Q2L



### Fuß

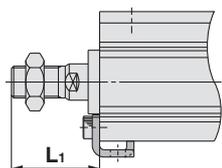
(mm)

| Kolben-Ø | 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

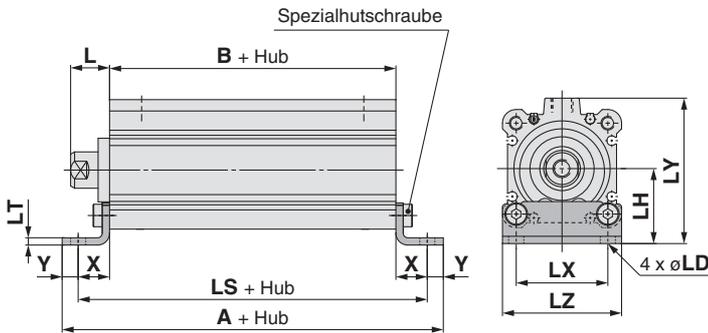
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

### Kolbenstangen-Außengewinde



Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

**kompakt Fuß: C□Q2LC**

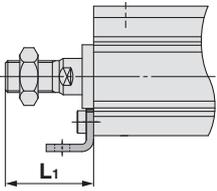


**kompakt Fuß**

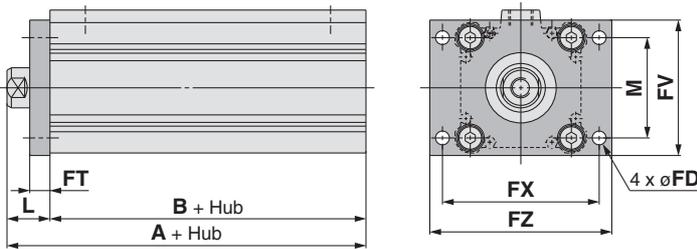
| Kolben-Ø | A     | B    | L  | L <sub>1</sub> | LD  | LH | LS   | LT  | LX | LY | LZ | X    | Y   |
|----------|-------|------|----|----------------|-----|----|------|-----|----|----|----|------|-----|
| 32       | 84.5  | 45.5 | 17 | 38.5           | 6.6 | 30 | 72.9 | 3.2 | 34 | 57 | 45 | 13.7 | 5.8 |
| 40       | 96.4  | 55   | 17 | 38.5           | 6.6 | 33 | 82.4 | 3.2 | 40 | 64 | 52 | 13.7 | 7   |
| 50       | 104.9 | 55.5 | 18 | 43.5           | 9   | 39 | 88.9 | 3.2 | 50 | 78 | 64 | 16.7 | 8   |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

**Kolbenstangen-Außengewinde**



**Flansch vorne: C□Q2F**

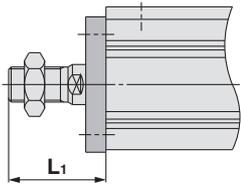


**Flansch vorne**

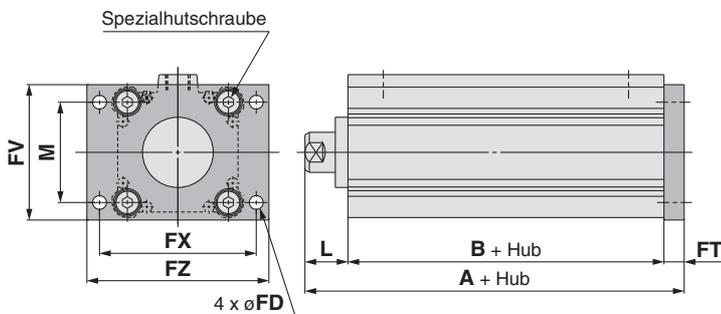
| Kolben-Ø | A    | B    | FD  | FT | FV | FX | FZ | L  | L <sub>1</sub> | M  |
|----------|------|------|-----|----|----|----|----|----|----------------|----|
| 32       | 62.5 | 45.5 | 5.5 | 8  | 48 | 56 | 65 | 17 | 38.5           | 34 |
| 40       | 72   | 55   | 5.5 | 8  | 54 | 62 | 72 | 17 | 38.5           | 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**



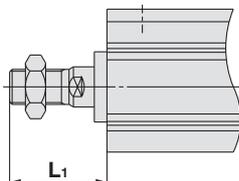
**Flansch hinten**

| Kolben-Ø | 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**



Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

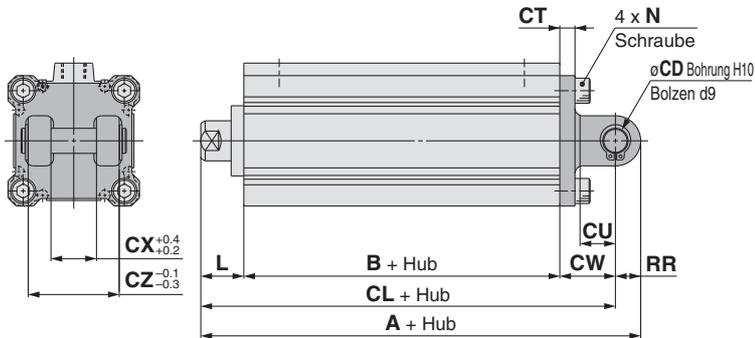
mit  
Signalgeber

Signalgeber

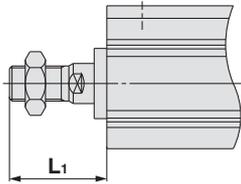
Bestelloptionen

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

## Gabelbefestigung: C□Q2D



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 23.
- \* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

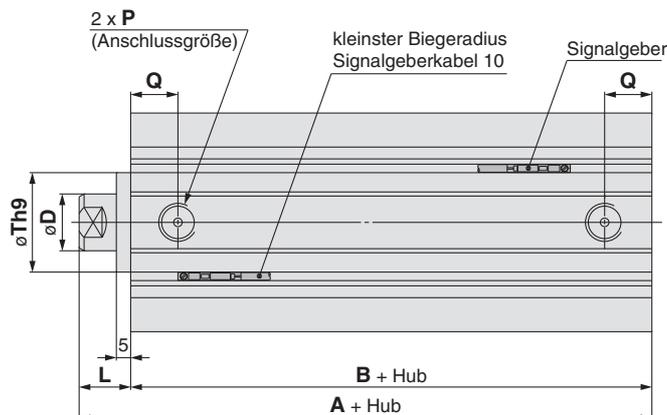


# Serie CQ2

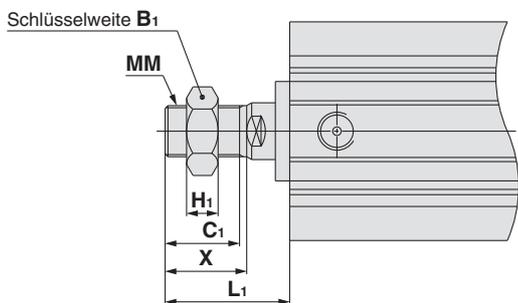
## Abmessungen

### Ø63 bis Ø100

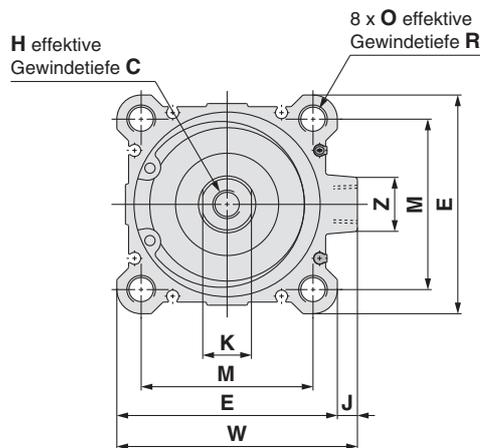
Gewindebohrung beidseitig: C□Q2A



### Kolbenstangen-Außengewinde



Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 20.

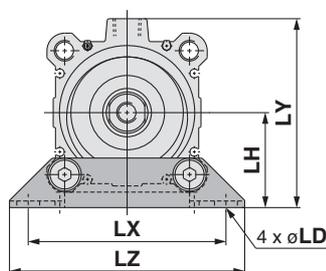
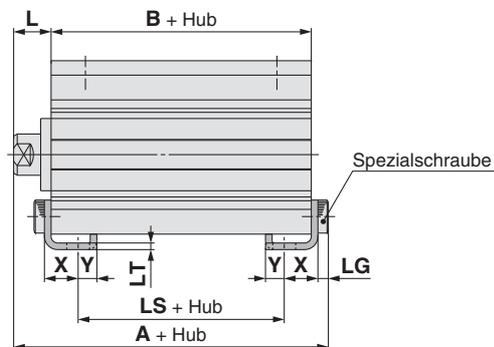
Gewindebohrung beidseitig Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe ab Seite 193. (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich                       | A    | B    | C  | D  | E   | H   | J   | K  | L  | M  | O   | P   | Q    | R  | Th9                               | W     | Z  |
|----------|----------------------------------|------|------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------------------------------|-------|----|
| 63       | 125 bis 200 (Anm. 1)<br>250, 300 | 75   | 57   | 15 | 20 | 77  | M10 | 7   | 17 | 18 | 60 | M10 | 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 | 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 | 3/8 | 23   | 22 | 59 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub> | 123.5 | 25 |

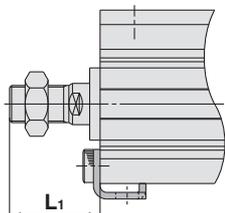
Anm. 1) Bei Hübren zwischen 125 und 200 sind die Hübren in 25 mm-Schritten erhältlich.

Anm. 2) Siehe Seite 84 zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübren.

Fuß: C□Q2L



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Fuß

| Kolben-Ø | 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 |

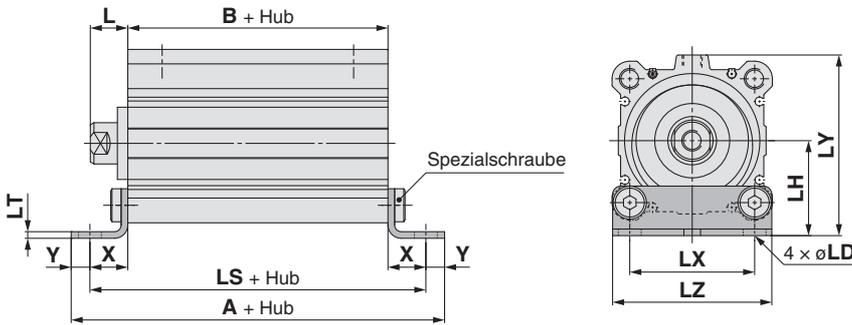
Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl

Oberflächenbehandlung: vernickelt

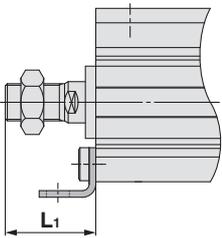
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

**kompakt Fuß: C□Q2LC**



**Kolbenstangen-Außengewinde**

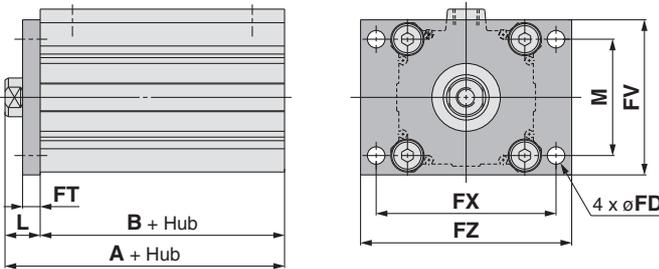


**kompakt Fuß**

| Kolben-Ø | A     | B    | L  | L <sub>1</sub> | LD | LH | LS    | LT  | LX | LY   | LZ  | X    | Y    |
|----------|-------|------|----|----------------|----|----|-------|-----|----|------|-----|------|------|
| 63       | 111.4 | 57   | 18 | 43.5           | 11 | 46 | 93.4  | 3.2 | 60 | 91.5 | 77  | 18.2 | 9    |
| 80       | 133   | 66   | 20 | 53.5           | 13 | 59 | 111   | 4.5 | 77 | 114  | 98  | 22.5 | 11   |
| 100      | 148.5 | 75.5 | 22 | 53.5           | 13 | 71 | 123.5 | 6   | 94 | 136  | 117 | 24   | 12.5 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

**Flansch vorne: C□Q2F**

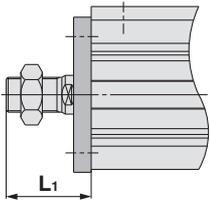


**Flansch vorne**

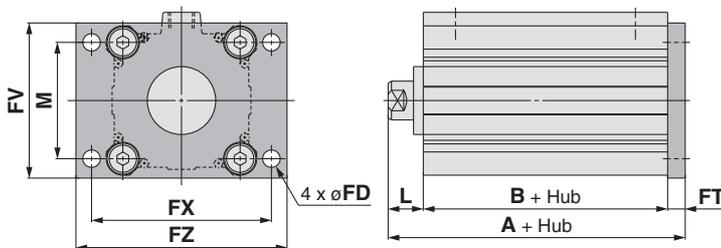
| Kolben-Ø | A    | B    | FD | FT | FV  | FX  | FZ  | L  | L <sub>1</sub> | M  |
|----------|------|------|----|----|-----|-----|-----|----|----------------|----|
| 63       | 75   | 57   | 9  | 9  | 80  | 92  | 108 | 18 | 43.5           | 60 |
| 80       | 86   | 66   | 11 | 11 | 99  | 116 | 134 | 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**



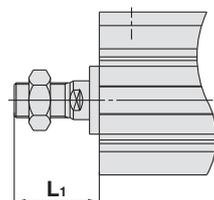
**Flansch hinten**

| Kolben-Ø | A     |
|----------|-------|
| 63       | 84    |
| 80       | 97    |
| 100      | 108.5 |

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

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

**Kolbenstangen-Außengewinde**



Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

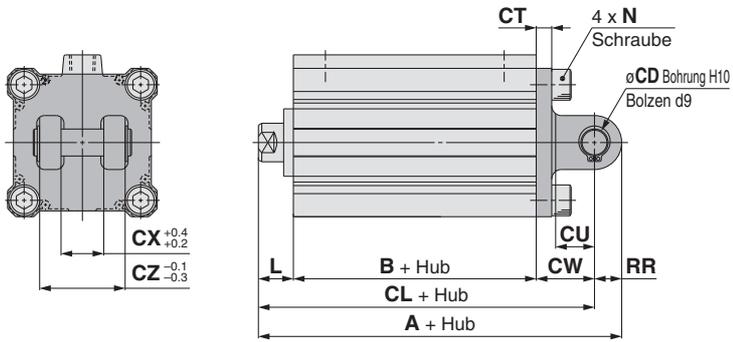
mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

## Gabelbefestigung: C□Q2D



## Gabelbefestigung (mm)

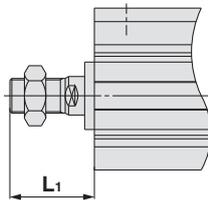
| Kolben-Ø | A     | B    | CD | CL    | CT | CU | CW | CX | CZ |
|----------|-------|------|----|-------|----|----|----|----|----|
| 63       | 119   | 57   | 14 | 105   | 8  | 20 | 30 | 22 | 44 |
| 80       | 142   | 66   | 18 | 124   | 10 | 27 | 38 | 28 | 56 |
| 100      | 164.5 | 75.5 | 22 | 142.5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

| Kolben-Ø | 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. 23.
- \* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

## Kolbenstangen-Außengewinde



# Kompaktzylinder: verdrehgesichert Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

## Serie CQ2K

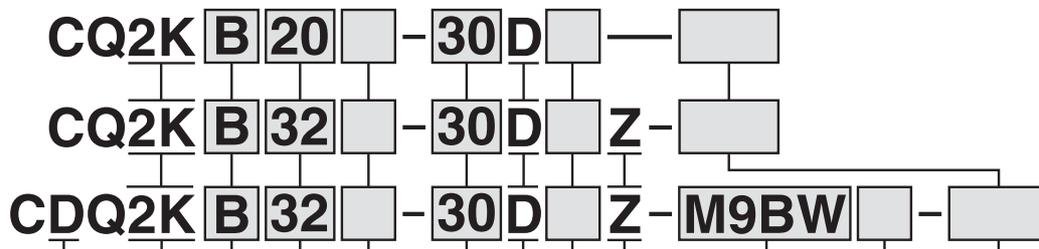
ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Bestellschlüssel

ohne Signalgeber  
ø12 bis ø25

ohne Signalgeber  
ø32 bis ø63

mit Signalgeber



mit Signalgeber  
(eingebauter Magnetring)

Verdrehgesicherte Kolbenstange

Montage

|    |                              |               |
|----|------------------------------|---------------|
| B  | Durchgangsbohrung (Standard) | ø12 bis ø63   |
| A  | Gewindebohrung beidseitig    |               |
| L  | Fuß                          |               |
| LC | kompakt Fuß                  | ø40, ø50, ø63 |
| F  | Flansch vorne                |               |
| 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 98 und 100 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 |
| 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.

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 | Betriebsanzüge | 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 | Diagnoseanzeige (2-farbig) | 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                    | ●                        | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              |              | IC-Steuerung |   |   |   |   |   |              |   |
|                            |                            |                      |                | 3-Draht (PNP)                  |                  |           |                   | M9PWV              | M9PW                    | ●                        | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              |              |              |   |   |   |   |   |              |   |
|                            |                            |                      |                | 2-Draht                        |                  |           |                   | M9BWW              | M9BW                    | ●                        | ●     | ●     | ○        | —                       | ○              |              | —            |   |   |   |   |   |              |   |
|                            | wasserfest (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**                  | ○                        | ○     | ●     | ○        | —                       | ○              |              | —            |   |   |   |   |   |              |   |
|                            |                            |                      |                | 2-Draht (bipolar)              |                  |           |                   | —                  | P3DW                    | ●                        | —     | ●     | ●        | —                       | ○              |              | —            |   |   |   |   |   |              |   |
|                            |                            |                      |                | magnetfeldresistent (2-farbig) |                  |           |                   | eingegossene Kabel | ja                      | 3-Draht (entspricht NPN) | 24 V  | 5 V   | —        | A96V                    | A96            |              | ●            | — | ● | — | — | ○ | IC-Steuerung | — |
|                            |                            |                      |                |                                |                  |           |                   |                    |                         | 2-Draht                  |       |       |          | A93V                    | A93            |              | ●            | — | ● | — | — | — | —            | — |
| Reed-Schalter              | —                          | eingegossene Kabel   | nein           | 2-Draht                        | 24 V             | 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 „O“ 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: M9NWZ)

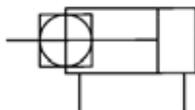
\* Neben den o.g. Signalgebern können auch verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 199.  
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

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 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol  | Spezifikationen   |
|---------|---|
| -XA□    | spezielle Kolbenstangenenden-Form   |
| -XB10   | Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse): ø40 bis ø63                                |
| -XC2(A) | Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)  |
| -XC8    | Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung   |
| -XC9    | Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung   |
| -XC10   | Mehrstellungszylinder/Kolbenstange beidseitig   |
| -XC11   | Mehrstellungszylinder/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 193 bis 199.

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

## 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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |       |          |      |      |       |      |      |
| <b>Schmierung</b>                       | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)  |       |          |      |      |       |      |      |
| <b>Kolbengeschwindigkeit</b>            | 50 bis 500 mm/s   |       |          |      |      |       |      |      |
| <b>zulässige kinetische Energie (J)</b> | 0.022<br><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)<br>0  |       |          |      |      |       |      |      |
| <b>Verdrehtoleranz der Kolbenstange</b> | ±2°   |       | ±1°      |      |      | ±0.8° |      |      |

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

Anm. 1) Für Zylinder mit elastischer Dämpfscheibe (nur ø12 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. 94)   |            |
| <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<br>CQ2KB50-75DZ mit 18 mm starken Distanzscheibe<br>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   | <small>Anm. 1)</small><br>M5<br>Rc1/8 | Rc1/8  | Rc1/4  | Rc1/4  |
|                   |                           |                              |               | <b>TN</b> | —  | —  | —                           | —    | NPT1/8                                | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/4 |
|                   |                           | <b>TF</b>                    | —             | —         | —  | —  | G1/8                        | G1/8 | G1/4                                  | G1/4   |        |        |
|                   |                           | mit Steckverbindung          | —             | —         | —  | —  | ø6/4 <small>Anm. 2)</small> | 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.

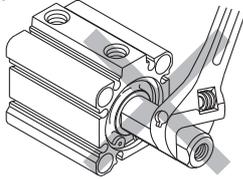
**Ein- und Ausbau des Sicherungsring**

**⚠ Achtung**

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-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**

- 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) | Anm. 1) Fuß | Anm. 1) kompakt Fuß | Flansch | Gabelbefestigung |
|---------------|-------------|---------------------|---------|------------------|
| 40            | CQ-L040     | CQ-LC040            | CQ-F040 | CQ-D040          |
| 50            | CQ-L050     | CQ-LC050            | CQ-F050 | CQ-D050          |
| 63            | CQ-L063     | CQ-LC063            | CQ-F063 | CQ-D063          |

Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente/kompakt Fuß bestellt werden.

Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.  
Fuß, kompakt 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 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                  | 41           | 51  | 121 | 140 | 99 | 114 | 177 | 241 |
| 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
  - Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde... 44 g
  - Zusatzgewicht: Gabelbefestigung... 196 g
- 515 g

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

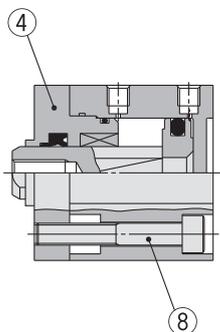
mit  
Signalgeber

Signalgeber

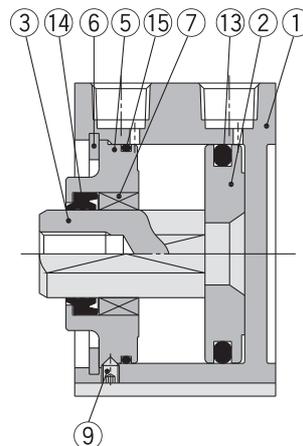
Bestelloptionen

## Konstruktion

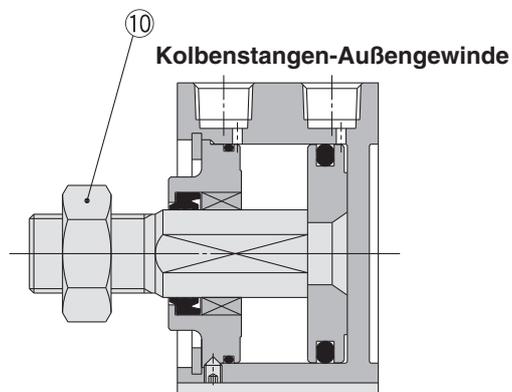
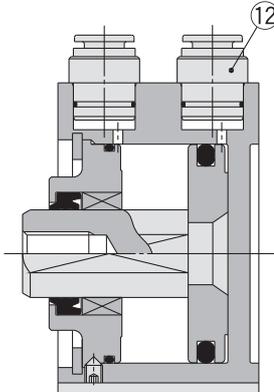
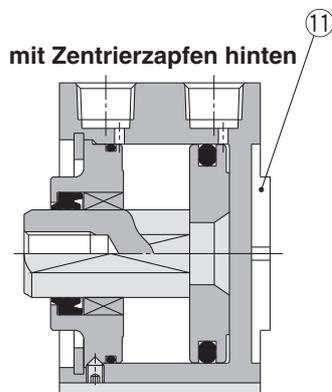
Standard (ø12 bis ø32)



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   | Kolbenstangennutter    | Kohlenstoffstahl            | vernickelt                 |
| 11   | Zentrierriering        | 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)**

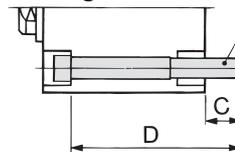
**Befestigungsschraube für CQ2KB/ohne Signalgeber**

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2KB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

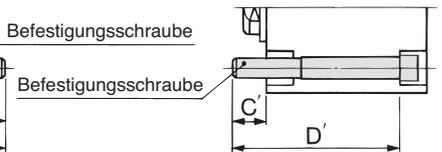
Beispiel: CQ-M3 x 30L 2 Stk.

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Montage hinten



Montage vorne



| Zylindermodell | C   | D      | Schraube    | C'     | D' | Schraube    |
|----------------|-----|--------|-------------|--------|----|-------------|
| CQ2KB12-5D     | 6.5 | 30     | CQ-M3 x 30L | 6.5    | 30 | CQ-M3 x 30L |
| -10D           |     | 35     | x 35L       |        | 35 | x 35L       |
| -15D           |     | 40     | x 40L       |        | 40 | x 40L       |
| -20D           |     | 45     | x 45L       |        | 45 | x 45L       |
| -25D           |     | 50     | x 50L       |        | 50 | x 50L       |
| -30D           |     | 55     | x 55L       |        | 55 | x 55L       |
| CQ2KB16-5D     | 5   | 30     | CQ-M3 x 30L | 5      | 30 | CQ-M3 x 30L |
| -10D           |     | 35     | x 35L       |        | 35 | x 35L       |
| -15D           |     | 40     | x 40L       |        | 40 | x 40L       |
| -20D           |     | 45     | x 45L       |        | 45 | x 45L       |
| -25D           |     | 50     | x 50L       |        | 50 | x 50L       |
| -30D           |     | 55     | x 55L       |        | 55 | x 55L       |
| CQ2KB20-5D     | 8   | 35     | CQ-M5 x 35L | 9.5    | 35 | CQ-M5 x 35L |
| -10D           |     | 40     | x 40L       |        | 40 | x 40L       |
| -15D           |     | 45     | x 45L       |        | 45 | x 45L       |
| -20D           |     | 50     | x 50L       |        | 50 | x 50L       |
| -25D           |     | 55     | x 55L       |        | 55 | x 55L       |
| -30D           |     | 60     | x 60L       |        | 60 | x 60L       |
| -35D           |     | 65     | x 65L       |        | 65 | x 65L       |
| -40D           |     | 70     | x 70L       |        | 70 | x 70L       |
| -45D           |     | 75     | x 75L       |        | 75 | x 75L       |
| -50D           |     | 80     | x 80L       |        | 80 | x 80L       |
| CQ2KB25-5D     | 10  | 40     | CQ-M5 x 40L | 6.5    | 35 | CQ-M5 x 35L |
| -10D           |     | 45     | x 45L       |        | 40 | x 40L       |
| -15D           |     | 50     | x 50L       |        | 45 | x 45L       |
| -20D           |     | 55     | x 55L       |        | 50 | x 50L       |
| -25D           |     | 60     | x 60L       |        | 55 | x 55L       |
| -30D           |     | 65     | x 65L       |        | 60 | x 60L       |
| -35D           |     | 70     | x 70L       |        | 65 | x 65L       |
| -40D           |     | 75     | x 75L       |        | 70 | x 70L       |
| -45D           |     | 80     | x 80L       |        | 75 | x 75L       |
| -50D           |     | 85     | x 85L       |        | 80 | x 80L       |
| CQ2KB32-5DZ    | 8.5 | 40     | CQ-M5 x 40L | 10     | 40 | CQ-M5 x 40L |
| -10DZ          |     | 45     | x 45L       |        | 45 | x 45L       |
| -15DZ          |     | 50     | x 50L       |        | 50 | x 50L       |
| -20DZ          |     | 55     | x 55L       |        | 55 | x 55L       |
| -25DZ          |     | 60     | x 60L       |        | 60 | x 60L       |
| -30DZ          |     | 65     | x 65L       |        | 65 | x 65L       |
| -35DZ          |     | 70     | x 70L       |        | 70 | x 70L       |
| -40DZ          |     | 75     | x 75L       |        | 75 | x 75L       |
| -45DZ          |     | 80     | x 80L       |        | 80 | x 80L       |
| -50DZ          |     | 85     | x 85L       |        | 85 | x 85L       |
| -75DZ          | 120 | x 120L | 120         | x 120L |    |             |
| -100DZ         | 145 | x 145L | 145         | x 145L |    |             |

| Zylindermodell | C    | D      | Schraube    | C'     | D'  | Schraube    |
|----------------|------|--------|-------------|--------|-----|-------------|
| CQ2KB40-5DZ    | 7.5  | 35     | CQ-M5 x 35L | 7.5    | 35  | CQ-M5 x 35L |
| -10DZ          |      | 40     | x 40L       |        | 40  | x 40L       |
| -15DZ          |      | 45     | x 45L       |        | 45  | x 45L       |
| -20DZ          |      | 50     | x 50L       |        | 50  | x 50L       |
| -25DZ          |      | 55     | x 55L       |        | 55  | x 55L       |
| -30DZ          |      | 60     | x 60L       |        | 60  | x 60L       |
| -35DZ          |      | 65     | x 65L       |        | 65  | x 65L       |
| -40DZ          |      | 70     | x 70L       |        | 70  | x 70L       |
| -45DZ          |      | 75     | x 75L       |        | 75  | x 75L       |
| -50DZ          |      | 80     | x 80L       |        | 80  | x 80L       |
| -75DZ          | 115  | x 115L | 115         | x 115L |     |             |
| -100DZ         | 140  | x 140L | 140         | x 140L |     |             |
| CQ2KB50-10DZ   | 12.5 | 45     | CQ-M6 x 45L | 12.5   | 45  | CQ-M6 x 45L |
| -15DZ          |      | 50     | x 50L       |        | 50  | x 50L       |
| -20DZ          |      | 55     | x 55L       |        | 55  | x 55L       |
| -25DZ          |      | 60     | x 60L       |        | 60  | x 60L       |
| -30DZ          |      | 65     | x 65L       |        | 65  | x 65L       |
| -35DZ          |      | 70     | x 70L       |        | 70  | x 70L       |
| -40DZ          |      | 75     | x 75L       |        | 75  | x 75L       |
| -45DZ          |      | 80     | x 80L       |        | 80  | x 80L       |
| -50DZ          |      | 85     | x 85L       |        | 85  | x 85L       |
| -75DZ          |      | 120    | x 120L      |        | 120 | x 120L      |
| -100DZ         | 145  | x 145L | 145         | x 145L |     |             |
| CQ2KB63-10DZ   | 14.5 | 50     | CQ-M8 x 50L | 14.5   | 50  | CQ-M8 x 50L |
| -15DZ          |      | 55     | x 55L       |        | 55  | x 55L       |
| -20DZ          |      | 60     | x 60L       |        | 60  | x 60L       |
| -25DZ          |      | 65     | x 65L       |        | 65  | x 65L       |
| -30DZ          |      | 70     | x 70L       |        | 70  | x 70L       |
| -35DZ          |      | 75     | x 75L       |        | 75  | x 75L       |
| -40DZ          |      | 80     | x 80L       |        | 80  | x 80L       |
| -45DZ          |      | 85     | x 85L       |        | 85  | x 85L       |
| -50DZ          |      | 90     | x 90L       |        | 90  | x 90L       |
| -75DZ          |      | 125    | x 125L      |        | 125 | x 125L      |
| -100DZ         | 150  | x 150L | 150         | x 150L |     |             |

**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  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# 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. 193 bis 199 |
| Mindesthub für die Signalgebermontage               |                |
| Betriebsbereich                                     |                |
| Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.         |                |

## Gewicht

### Gewicht

| Kolben-Ø<br>(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

| Kolben-Ø (mm)   | 12           | 16  | 20 | 25  | 32 | 40  | 50  | 63  |    |
|---|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|
| Gewindebohrung beidseitig                                       | —            | —   | —  | —   | —  | 6   | 6   | 19  |    |
| Kolbenstangen-<br>Außengewinde                                  | Außengewinde | 1.5 | 3  | 6   | 12 | 26  | 27  | 53  | 53 |
|   | Mutter       | 1   | 2  | 4   | 8  | 17  | 17  | 32  | 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 |    |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                       | 32           | 40  | 97 | 116 | 99 | 114 | 177 | 241 |    |
| 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

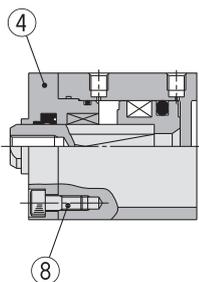
Gabelbefestigung.....196 g

572 g

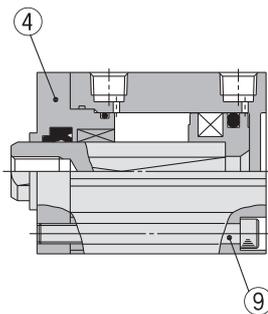
Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

## Konstruktion

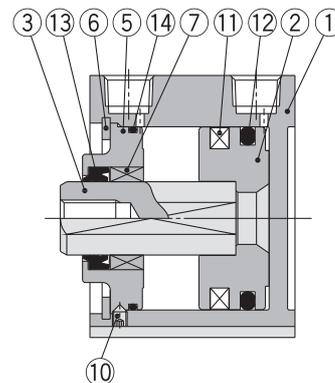
ø12 bis ø25



ø32



ø40 bis ø63



### Stückliste

| Pos. | Beschreibung           | Material                    | Bemerkung                  |
|------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1    | 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 ø25, vernickelt    |
| 9    | Innensechskantschraube | legierter Stahl             | ø32, vernickelt            |
| 10   | Innensechskantstopfen  | legierter Stahl             | ø40 bis ø63, vernickelt    |
| 11   | Magnetring             | —                           | —                          |
| 12   | Kolbendichtung         | NBR                         | —                          |
| 13   | Dichtung/Abstreifer    | NBR                         | —                          |
| 14   | Gehäusedichtung        | NBR                         | —                          |

### Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Druckluftzylinder)

| 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)

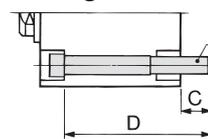
## Befestigungsschraube für CDQ2KB/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2KB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

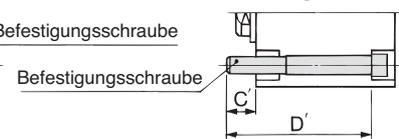
**Beispiel: CQ-M3 x 30L 2 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Montage hinten



Montage vorne



| Zylindermodell       | C    | D  | Schraube    | C'  | D' | Schraube    |
|----------------------|------|----|-------------|-----|----|-------------|
| <b>CDQ2KB12-5DCZ</b> | 5.5  | 35 | CQ-M3 x 35L | 5.5 | 40 | CQ-M3 x 40L |
| <b>-10DCZ</b>        |      | 40 | x 40L       |     | 45 | x 45L       |
| <b>-15DCZ</b>        |      | 45 | x 45L       |     | 50 | x 50L       |
| <b>-20DCZ</b>        |      | 50 | x 50L       |     | 55 | x 55L       |
| <b>-25DCZ</b>        |      | 55 | x 55L       |     | 60 | x 60L       |
| <b>-30DCZ</b>        |      | 60 | x 60L       |     | 65 | x 65L       |
| <b>CDQ2KB16-5DZ</b>  | 8    | 40 | CQ-M3 x 40L | 8   | 45 | CQ-M3 x 45L |
| <b>-10DZ</b>         |      | 45 | x 45L       |     | 50 | x 50L       |
| <b>-15DZ</b>         |      | 50 | x 50L       |     | 55 | x 55L       |
| <b>-20DZ</b>         |      | 55 | x 55L       |     | 60 | x 60L       |
| <b>-25DZ</b>         |      | 60 | x 60L       |     | 65 | x 65L       |
| <b>-30DZ</b>         |      | 65 | x 65L       |     | 70 | x 70L       |
| <b>CDQ2KB20-5DZ</b>  | 10.5 | 40 | CQ-M5 x 40L | 7.5 | 45 | CQ-M5 x 45L |
| <b>-10DZ</b>         |      | 45 | x 45L       |     | 50 | x 50L       |
| <b>-15DZ</b>         |      | 50 | x 50L       |     | 55 | x 55L       |
| <b>-20DZ</b>         |      | 55 | x 55L       |     | 60 | x 60L       |
| <b>-25DZ</b>         |      | 60 | x 60L       |     | 65 | x 65L       |
| <b>-30DZ</b>         |      | 65 | x 65L       |     | 70 | x 70L       |
| <b>-35DZ</b>         |      | 70 | x 70L       |     | 75 | x 75L       |
| <b>-40DZ</b>         |      | 75 | x 75L       |     | 80 | x 80L       |
| <b>-45DZ</b>         |      | 80 | x 80L       |     | 85 | x 85L       |
| <b>-50DZ</b>         |      | 85 | x 85L       |     | 90 | x 90L       |
| <b>CDQ2KB25-5DZ</b>  | 9.5  | 40 | CQ-M5 x 40L | 6.5 | 45 | CQ-M5 x 45L |
| <b>-10DZ</b>         |      | 45 | x 45L       |     | 50 | x 50L       |
| <b>-15DZ</b>         |      | 50 | x 50L       |     | 55 | x 55L       |
| <b>-20DZ</b>         |      | 55 | x 55L       |     | 60 | x 60L       |
| <b>-25DZ</b>         |      | 60 | x 60L       |     | 65 | x 65L       |
| <b>-30DZ</b>         |      | 65 | x 65L       |     | 70 | x 70L       |
| <b>-35DZ</b>         |      | 70 | x 70L       |     | 75 | x 75L       |
| <b>-40DZ</b>         |      | 75 | x 75L       |     | 80 | x 80L       |
| <b>-45DZ</b>         |      | 80 | x 80L       |     | 85 | x 85L       |
| <b>-50DZ</b>         |      | 85 | x 85L       |     | 90 | x 90L       |
| <b>CDQ2KB32-5DZ</b>  | 8.5  | 50 | CQ-M5 x 50L | 10  | 50 | CQ-M5 x 50L |
| <b>-10DZ</b>         |      | 55 | x 55L       |     | 55 | x 55L       |
| <b>-15DZ</b>         |      | 60 | x 60L       |     | 60 | x 60L       |
| <b>-20DZ</b>         |      | 65 | x 65L       |     | 65 | x 65L       |
| <b>-25DZ</b>         |      | 70 | x 70L       |     | 70 | x 70L       |
| <b>-30DZ</b>         |      | 75 | x 75L       |     | 75 | x 75L       |
| <b>-35DZ</b>         |      | 80 | x 80L       |     | 80 | x 80L       |
| <b>-40DZ</b>         |      | 85 | x 85L       |     | 85 | x 85L       |

| Zylindermodell       | C    | D      | Schraube    | C'     | D'  | Schraube    |
|----------------------|------|--------|-------------|--------|-----|-------------|
| <b>CDQ2KB32-40DZ</b> | 8.5  | 85     | CQ-M5 x 85L | 10     | 85  | CQ-M5 x 85L |
| <b>-45DZ</b>         |      | 90     | x 90L       |        | 90  | x 90L       |
| <b>-50DZ</b>         |      | 95     | x 95L       |        | 95  | x 95L       |
| <b>-75DZ</b>         |      | 120    | x 120L      |        | 120 | x 120L      |
| <b>-100DZ</b>        |      | 145    | x 145L      |        | 145 | x 145L      |
| <b>CDQ2KB40-5DZ</b>  | 7.5  | 45     | CQ-M5 x 45L | 7.5    | 45  | CQ-M5 x 45L |
| <b>-10DZ</b>         |      | 50     | x 50L       |        | 50  | x 50L       |
| <b>-15DZ</b>         |      | 55     | x 55L       |        | 55  | x 55L       |
| <b>-20DZ</b>         |      | 60     | x 60L       |        | 60  | x 60L       |
| <b>-25DZ</b>         |      | 65     | x 65L       |        | 65  | x 65L       |
| <b>-30DZ</b>         |      | 70     | x 70L       |        | 70  | x 70L       |
| <b>-35DZ</b>         |      | 75     | x 75L       |        | 75  | x 75L       |
| <b>-40DZ</b>         |      | 80     | x 80L       |        | 80  | x 80L       |
| <b>-45DZ</b>         |      | 85     | x 85L       |        | 85  | x 85L       |
| <b>-50DZ</b>         |      | 90     | x 90L       |        | 90  | x 90L       |
| <b>-75DZ</b>         | 115  | x 115L | 115         | x 115L |     |             |
| <b>-100DZ</b>        | 140  | x 140L | 140         | x 140L |     |             |
| <b>CDQ2KB50-10DZ</b> | 12.5 | 55     | CQ-M6 x 55L | 12.5   | 55  | CQ-M6 x 55L |
| <b>-15DZ</b>         |      | 60     | x 60L       |        | 60  | x 60L       |
| <b>-20DZ</b>         |      | 65     | x 65L       |        | 65  | x 65L       |
| <b>-25DZ</b>         |      | 70     | x 70L       |        | 70  | x 70L       |
| <b>-30DZ</b>         |      | 75     | x 75L       |        | 75  | x 75L       |
| <b>-35DZ</b>         |      | 80     | x 80L       |        | 80  | x 80L       |
| <b>-40DZ</b>         |      | 85     | x 85L       |        | 85  | x 85L       |
| <b>-45DZ</b>         |      | 90     | x 90L       |        | 90  | x 90L       |
| <b>-50DZ</b>         |      | 95     | x 95L       |        | 95  | x 95L       |
| <b>-75DZ</b>         |      | 120    | x 120L      |        | 120 | x 120L      |
| <b>-100DZ</b>        | 145  | x 145L | 145         | x 145L |     |             |
| <b>CDQ2KB63-10DZ</b> | 14.5 | 60     | CQ-M8 x 60L | 14.5   | 60  | CQ-M8 x 60L |
| <b>-15DZ</b>         |      | 65     | x 65L       |        | 65  | x 65L       |
| <b>-20DZ</b>         |      | 70     | x 70L       |        | 70  | x 70L       |
| <b>-25DZ</b>         |      | 75     | x 75L       |        | 75  | x 75L       |
| <b>-30DZ</b>         |      | 80     | x 80L       |        | 80  | x 80L       |
| <b>-35DZ</b>         |      | 85     | x 85L       |        | 85  | x 85L       |
| <b>-40DZ</b>         |      | 90     | x 90L       |        | 90  | x 90L       |
| <b>-45DZ</b>         |      | 95     | x 95L       |        | 95  | x 95L       |
| <b>-50DZ</b>         |      | 100    | x 100L      |        | 100 | x 100L      |
| <b>-75DZ</b>         |      | 125    | x 125L      |        | 125 | x 125L      |
| <b>-100DZ</b>        | 150  | x 150L | 150         | x 150L |     |             |

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

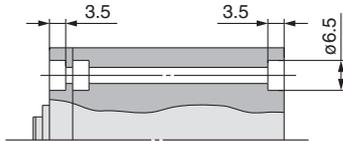
# Serie CQ2K

Abmessungen

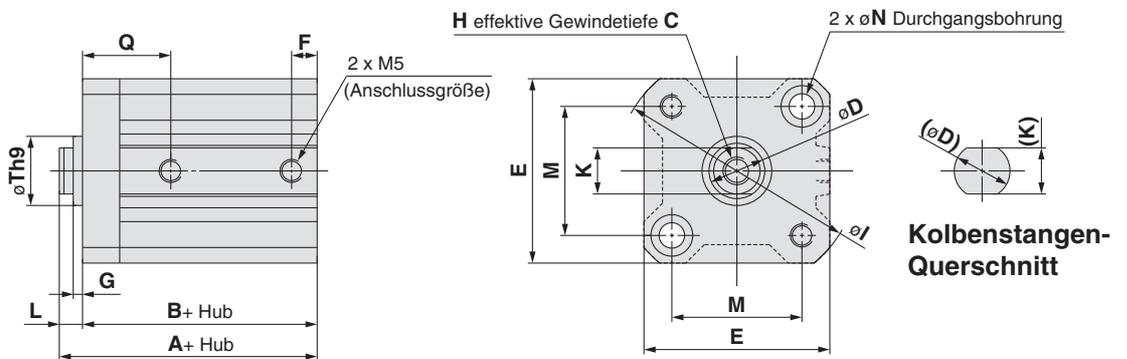
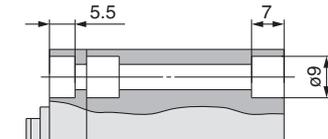
Ø12 bis Ø25/ohne Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CQ2KB

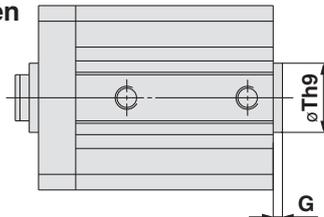
Ø12, Ø16



Ø20, Ø25



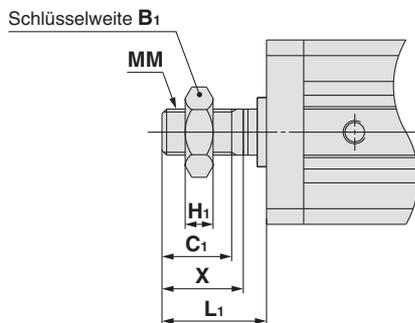
mit Zentrierzapfen hinten



mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 | Hubbereich | 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 | 16   | 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 | 17   | 15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub> |

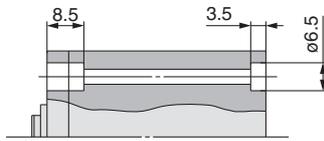
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Abmessungen

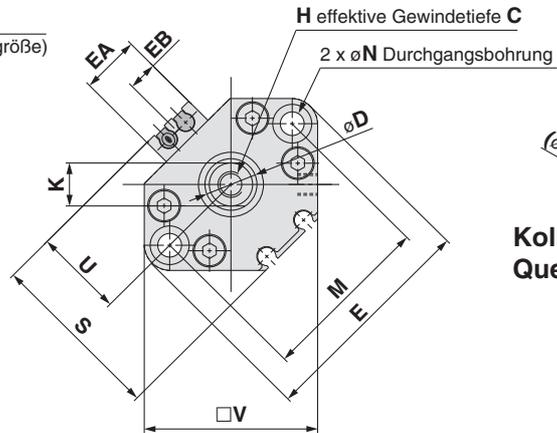
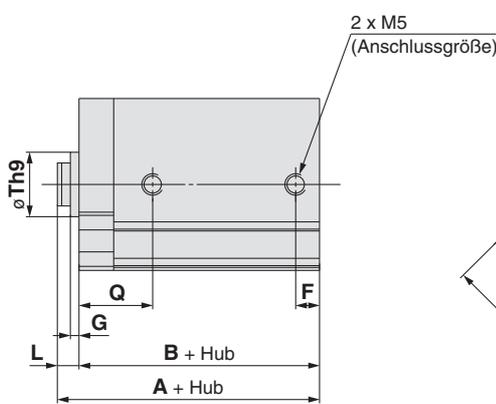
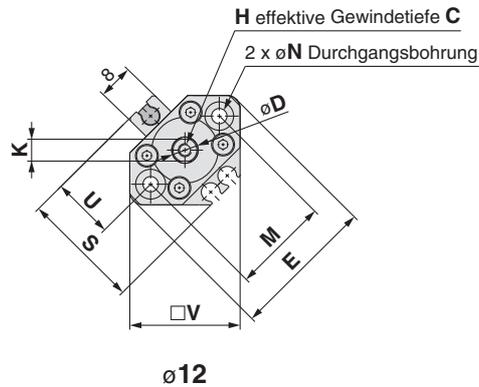
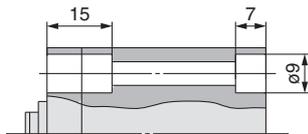
**Ø12 bis Ø25**/mit Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2KB

Ø12, Ø16

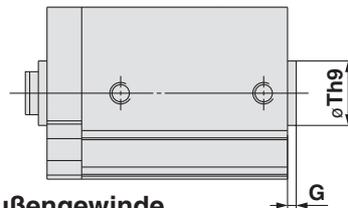


Ø20, Ø25

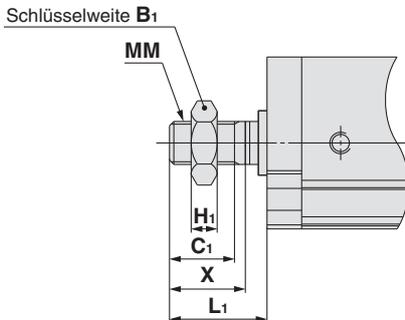


Kolbenstangen-Querschnitt

mit Zentrierzapfen hinten



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 ab Seite 193.

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 16 | 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 | 17 | 40.5 | 15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub> | 21 | 40 |

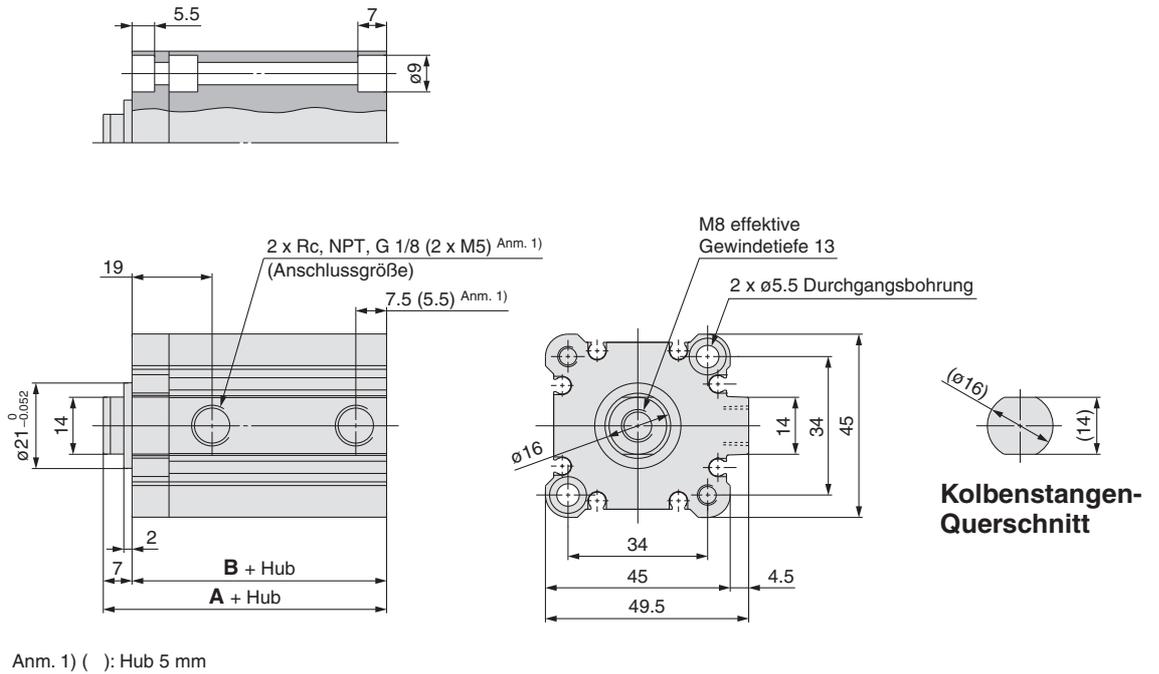
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

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

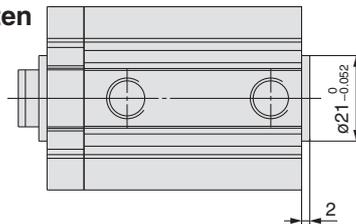
# Serie CQ2K

## Abmessungen

### Ø32/ohne Signalgeber



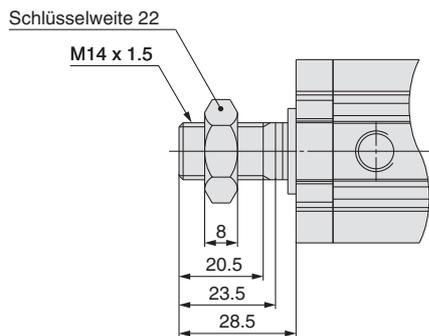
mit Zentrierzapfen hinten



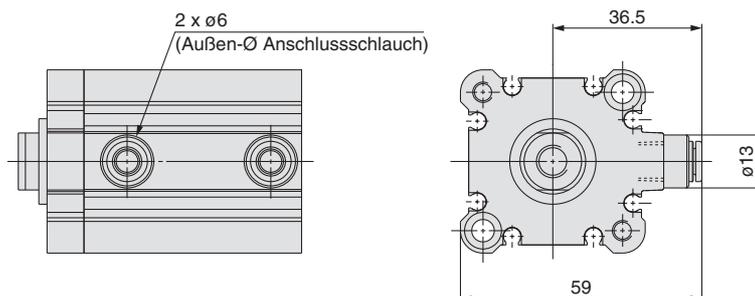
(mm)

| Hubbereich | A  | B  |
|------------|----|----|
| 5 bis 50   | 39 | 32 |
| 75, 100    | 49 | 42 |

Kolbenstangen-Außengewinde



mit Steckverbindung: Ø32

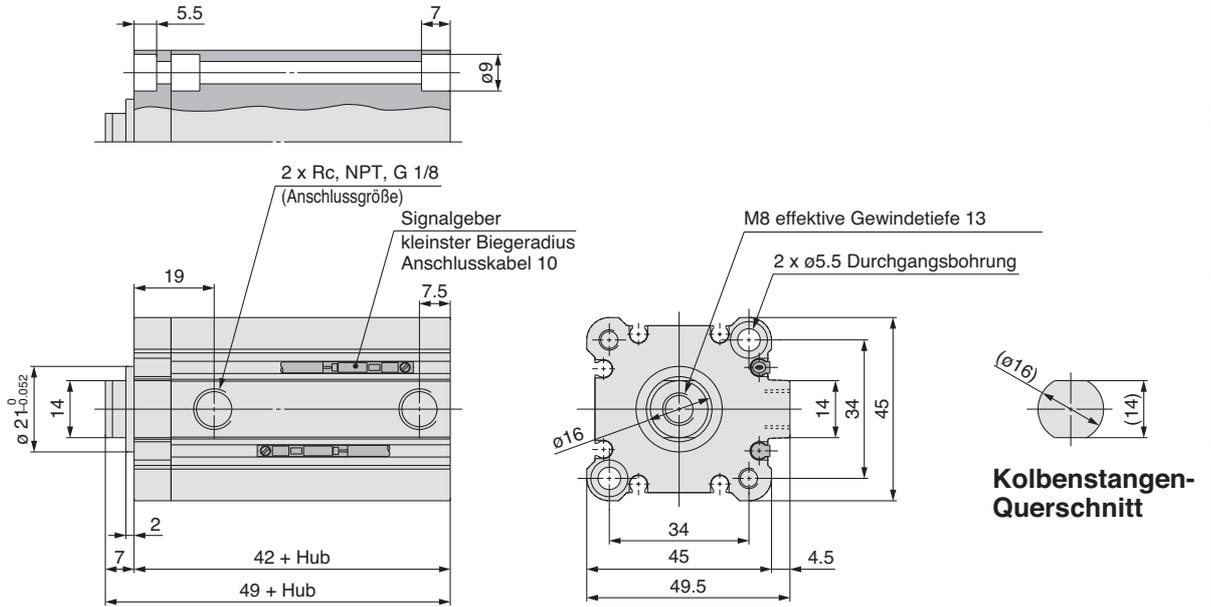


Anm. 2) Die Abmessungen der Ausführung mit Ø32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen des Zylinderrohrs mit 10 mm Hub.

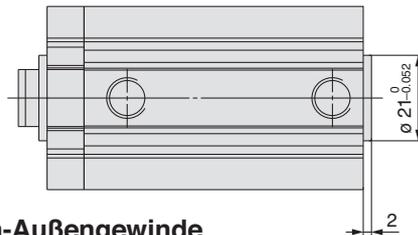
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Abmessungen

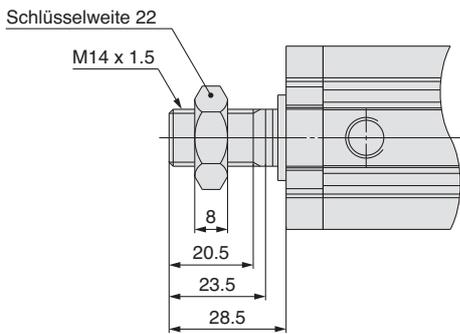
Ø32/mit Signalgeber



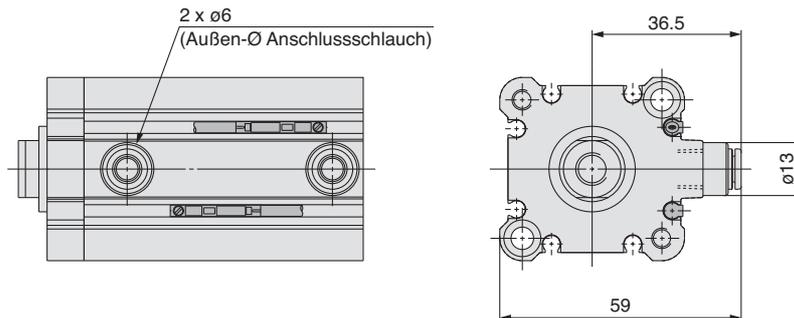
mit Zentrierzapfen hinten



Kolbenstangen-Außengewinde



mit Steckverbindung: ø32



\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

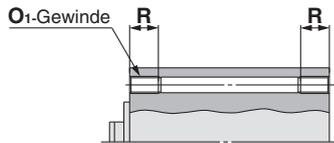
# Serie CQ2K

Abmessungen

Ø40 bis Ø63/mit Signalgeber

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

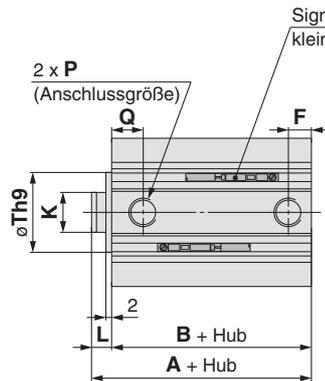
## Gewindebohrung beidseitig: CDQ2KA



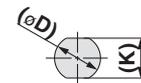
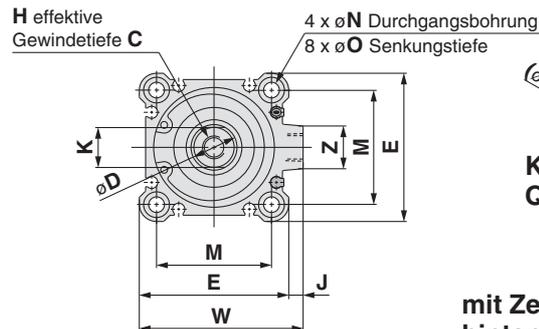
## Gewindebohrung beidseitig (mm)

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

## Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2KB

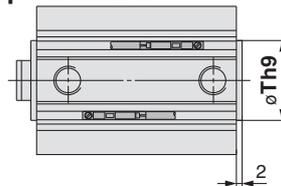


Signalgeber  
kleinster Biegeradius Signalgeberkabel 10



Kolbenstangen-Querschnitt

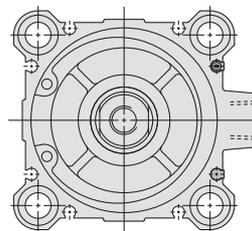
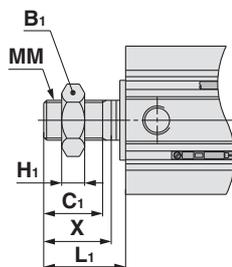
## mit Zentrierzapfen hinten



## mit Zentrierzapfen hinten (mm)

| Kolben-Ø | 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

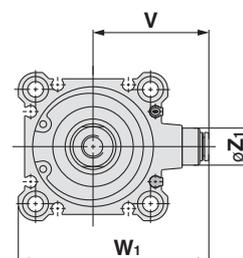
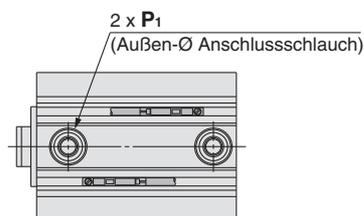


Zylinderrohrform  
Ø63

## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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)

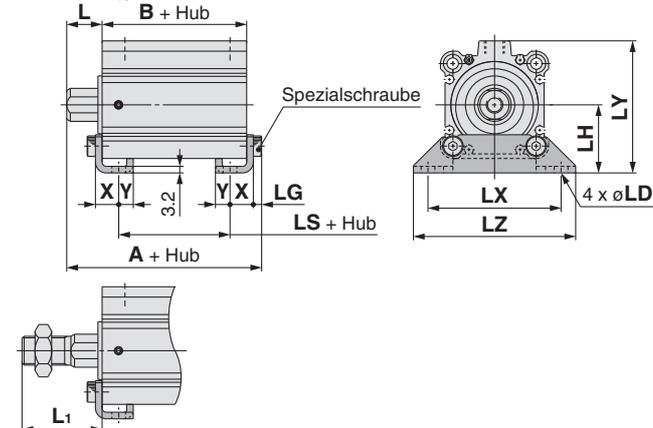
| Kolben-Ø | Z <sub>1</sub> | P <sub>1</sub> | V    | W <sub>1</sub> |
|----------|----------------|----------------|------|----------------|
| 40       | 13             | 6              | 40,5 | 66,5           |
| 50       | 16             | 8              | 50   | 82             |
| 63       | 16             | 8              | 56,5 | 95             |

## Standard

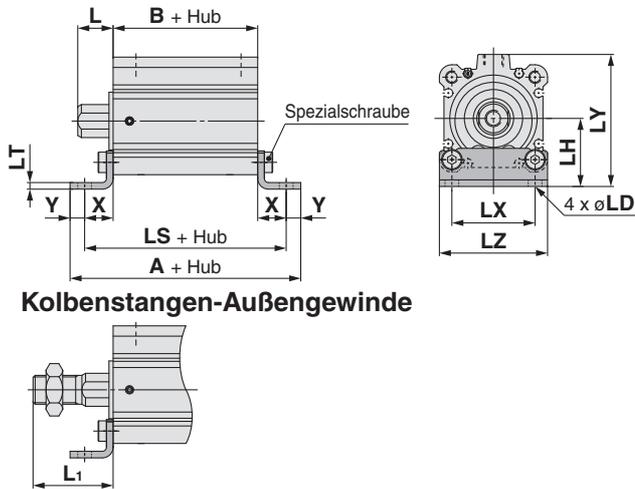
| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      | mit Signalgeber |      | C  | D  | E  | F    | H   | J | K  | L | M  | N   | O             | P   | Q    | Th9                               | W  | Z  |
|----------|------------|------------------|------|-----------------|------|----|----|----|------|-----|---|----|---|----|-----|---------------|-----|------|-----------------------------------|----|----|
|          |            | A                | B    | A               | B    |    |    |    |      |     |   |    |   |    |     |               |     |      |                                   |    |    |
| 40       | 5 bis 50   | 36,5             | 29,5 | 46,5            | 39,5 | 13 | 16 | 52 | 7,5  | M8  | 5 | 14 | 7 | 40 | 5,5 | 9 Tiefe 7     | 1/8 | 12,5 | 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 23.

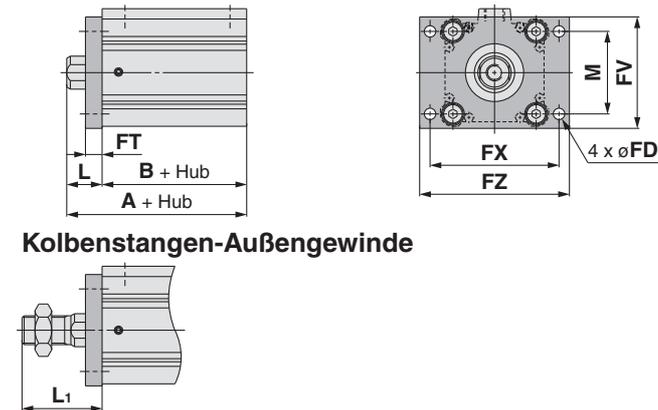
**Fuß: CDQ2KL**



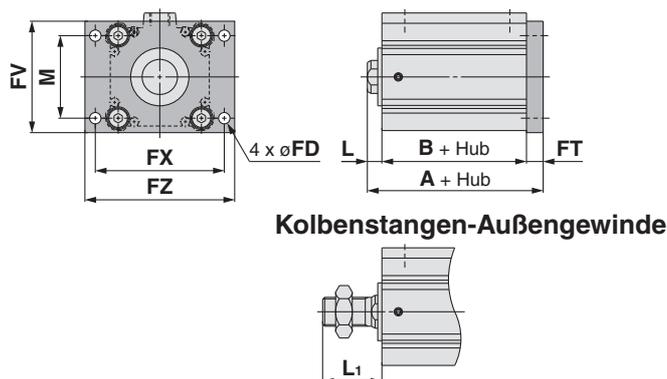
**kompakt Fuß: CQ2KLC/CDQ2KLC**



**Flansch vorne: CDQ2KF**



**Flansch hinten: CDQ2KG**



**Fuß**

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 |                 |      |      |    |                |     |
| 63       | 10 bis 50  | 62.2             | 36   | 10   | 72.2            | 46   | 20   | 18 | 43.5           | 11  |
|          | 75, 100    | 72.2             | 46   | 20   |                 |      |      |    |                |     |

| Kolben-Ø | 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

**kompakt Fuß**

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |      | mit Signalgeber |      |      | L  | L <sub>1</sub> | LD  |
|----------|------------|------------------|------|------|-----------------|------|------|----|----------------|-----|
|          |            | A                | B    | LS   | A               | B    | LS   |    |                |     |
| 40       | 5 bis 50   | 70.9             | 29.5 | 56.9 | 80.9            | 39.5 | 66.9 | 17 | 38.5           | 6.6 |
|          | 75, 100    | 80.9             | 39.5 | 66.9 |                 |      |      |    |                |     |
| 50       | 10 bis 50  | 79.9             | 30.5 | 63.9 | 89.9            | 40.5 | 73.9 | 18 | 43.5           | 9   |
|          | 75, 100    | 89.9             | 40.5 | 73.9 |                 |      |      |    |                |     |
| 63       | 10 bis 50  | 90.4             | 36   | 72.4 | 100.4           | 46   | 82.4 | 18 | 43.5           | 11  |
|          | 75, 100    | 100.4            | 46   | 82.4 |                 |      |      |    |                |     |

| Kolben-Ø | LH | LT  | LX | LY   | LZ | X    | Y |
|----------|----|-----|----|------|----|------|---|
| 40       | 33 | 3.2 | 40 | 64   | 52 | 13.7 | 7 |
| 50       | 39 | 3.2 | 50 | 78   | 64 | 16.7 | 8 |
| 63       | 46 | 3.2 | 60 | 91.5 | 77 | 18.2 | 9 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

**Flansch vorne**

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 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**

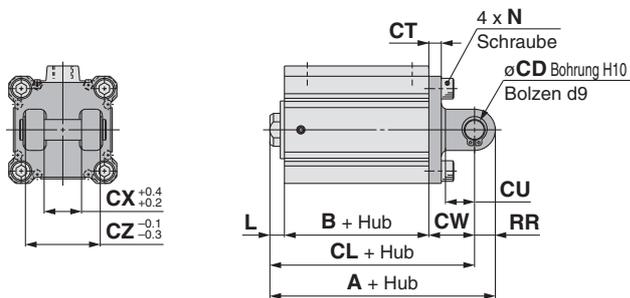
| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber | mit Signalgeber | L | L <sub>1</sub> |
|----------|------------|------------------|-----------------|---|----------------|
|          |            | A                | A               |   |                |
| 40       | 5 bis 50   | 44.5             | 54.5            | 7 | 28.5           |
|          | 75, 100    | 54.5             |                 |   |                |
| 50       | 10 bis 50  | 47.5             | 57.5            | 8 | 33.5           |
|          | 75, 100    | 57.5             |                 |   |                |
| 63       | 10 bis 50  | 53               | 63              | 8 | 33.5           |
|          | 75, 100    | 63               |                 |   |                |

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

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

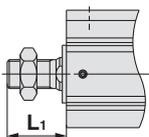
- Standard
- großer Kolben-  
durchmesser
- Langhub
- verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange
- axialer  
Luftanschluss
- verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte
- mit  
Endlagen-  
verriegelung
- wasserfest
- mit  
Signalgeber
- Signalgeber
- Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CDQ2KD



### Kolbenstangen-Außengewinde

- \* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.
- \* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.



### Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 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

# Kompaktzylinder: verdrehgesichert Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

## Serie CQ2KW

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

### Bestellschlüssel

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

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

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

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring)

**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 (nur ø12 mit Signalgeber) |
| <b>M</b> | Kolbenstangen-Außengewinde                             |

**Montage**

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

**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 (Anm.) |             |

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

\* Bei Zylindern ohne Signalgeber wird beim Ø32 mit Hub 5mm ein Gewindeanschluss M5 verwendet.

**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 | Betriebsart | Verdrahtung (Ausgang)    | Betriebsspannung |               | Signalgebermodell |              | Anschlusskabelnlänge (m) |       |       |       |              | vorverdrahteter Stecker | zulässige Last |              |              |
|----------------------------|----------------------------|----------------------|-------------|--------------------------|------------------|---------------|-------------------|--------------|--------------------------|-------|-------|-------|--------------|-------------------------|----------------|--------------|--------------|
|                            |                            |                      |             |                          | DC               | AC            | vertikal          | axial        | 0.5 (—)                  | 1 (M) | 3 (L) | 5 (Z) | ohne (N)     |                         | IC-Steuerung   | Relais, SPS  |              |
| 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 | Relais, SPS  |
|                            |                            |                      |             | 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>              | ●     | ●     | ●     | ○            | —                       | ○              |              |              |
|                            | Diagnoseanzeige (2-farbig) |                      |             | 3-Draht (PNP)            | <b>M9PWV</b>     | <b>M9PW</b>   | ●                 | ●            | ●                        | ○     | —     | ○     | IC-Steuerung | Relais, SPS             |                |              |              |
|                            |                            |                      |             | 2-Draht                  | <b>M9BWW</b>     | <b>M9BW</b>   | ●                 | ●            | ●                        | ○     | —     | ○     | —            |                         |                |              |              |
|                            | wasserfest (2-farbig)      |                      |             | 3-Draht (NPN)            | <b>M9NAV**</b>   | <b>M9NA**</b> | ○                 | ○            | ●                        | ○     | —     | ○     | IC-Steuerung | Relais, SPS             |                |              |              |
|                            |                            |                      |             | 3-Draht (PNP)            | <b>M9PAV**</b>   | <b>M9PA**</b> | ○                 | ○            | ●                        | ○     | —     | ○     | IC-Steuerung |                         |                |              |              |
|                            |                            |                      |             | 2-Draht                  | <b>M9BAV**</b>   | <b>M9BA**</b> | ○                 | ○            | ●                        | ○     | —     | ○     | —            |                         |                |              |              |
|                            |                            |                      |             | 2-Draht (bipolar)        | —                | <b>P3DW</b>   | ●                 | —            | ●                        | ●     | —     | ○     | —            |                         |                |              |              |
| Reed-Schalter              | —                          | eingegossene Kabel   | ja          | 3-Draht (entspricht NPN) | 24 V             | 5 V           | —                 | <b>A96V</b>  | <b>A96</b>               | ●     | —     | ●     | —            | —                       | IC-Steuerung   | Relais, SPS  |              |
|                            |                            |                      |             | 2-Draht                  |                  |               |                   | <b>A93V</b>  | <b>A93</b>               | ●     | —     | ●     | —            | —                       | —              |              |              |
|                            |                            |                      |             | 2-Draht                  |                  |               |                   | <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. 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) \* Die D-P3DW -Ausführung ist nur von ø32 bis ø63 erhältlich.  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

\* Neben den o.g. Signalgebern können auch verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 199.

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

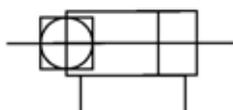
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2KW



## Symbol

verdrehgesicherte Kolbenstange, doppelwirkend



## Bestelloptionen

(Siehe Seiten 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol  | Technische Daten   |
|---------|--|
| -XA□    | geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes  |
| -XB10   | Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)  |
| -XC2(A) | Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung) |
| -X633   | Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange.                    |

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

## Technische Daten

| Kolben-Ø (mm)                           | 12  | 16    | 20    | 25   | 32       | 40    | 50   | 63   |
|---|---|-------|-------|------|----------|-------|------|------|
| <b>Funktionsweise</b>                   | doppelwirkend, 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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |       |       |      |          |       |      |      |
| <b>Schmierung</b>                       | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)  |       |       |      |          |       |      |      |
| <b>Kolbengeschwindigkeit</b>            | 50 bis 500 mm/s   |       |       |      |          |       |      |      |
| <b>zulässige kinetische Energie (J)</b> | 0.022<br>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)<br>0  |       |       |      |          |       |      |      |
| <b>Verdrehtoleranz der Kolbenstange</b> | ±2°   |       | ±1°   |      |          | ±0.8° |      |      |

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

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

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

## Standardhübe

| Kolben-Ø | 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. 108)  |                         |
| <b>Beschreibung</b> | Zwischenhübe in 5 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.                |                         |
| <b>Hubbereich</b>   | Kolben-Ø<br>32 bis 63   | Hubbereich<br>55 bis 95 |
| <b>Beispiel</b>     | Bestell-Nr.: CQ2KWB50-65DZ<br>CQ2KWB50-75DZ mit 10 mm starken Distanzscheibe<br>Die B-Abmessung beträgt 125,5 mm. |                         |

## Ausführung

|             |                   | Kolben-Ø (mm)                | 12 | 16 | 20 | 25 | 32                      | 40                     | 50     | 63     |        |
|-------------|-------------------|------------------------------|----|----|----|----|-------------------------|------------------------|--------|--------|--------|
| pneumatisch | Montage           | Durchgangsbohrung (Standard) | ●  | ●  | ●  | ●  | ●                       | ●                      | ●      | ●      |        |
|             |                   | Gewindebohrung beidseitig    | —  | —  | —  | —  | —                       | ●                      | ●      | ●      |        |
|             |                   | eingebauter Magnetring       | ●  | ●  | ●  | ●  | ●                       | ●                      | ●      | ●      |        |
|             | Leitungsanschluss | Verschraubung                | —  | M5 | M5 | M5 | M5                      | Anm. 1)<br>M5<br>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   | ●  | ●  | ●  | ●  | ●                       | ●                      | ●      | ●      |        |

Anm. 1) ø32 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 ø32 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 193 bis 199.

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

**Ein- und Ausbau des Sicherungsrings**

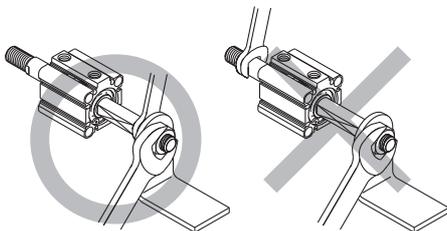
**⚠ Achtung**

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsrings).
- 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.

**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) | kompakt Fuß Anm. 1) | Flansch |
|---------------|-------------|---------------------|---------|
| 40            | CQ-L040     | CQ-LC040            | CQ-F040 |
| 50            | CQ-L050     | CQ-LC050            | CQ-F050 |
| 63            | CQ-L063     | CQ-LC063            | CQ-F063 |

- Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente/kompakte Fuß bestellt werden.  
Anm. 2) Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.  
Fuß, kompakt 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 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben) | —            | —  | —  | —  | —  | 114 | 177 | 241 |
| Flansch                                   | —            | —  | —  | —  | —  | 214 | 373 | 559 |

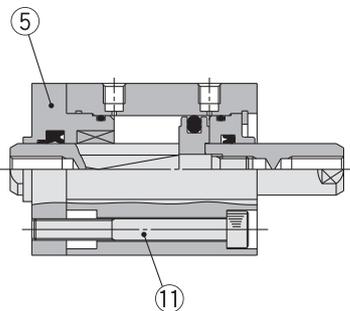
- Berechnung: (Beispiel: **CQ2KWA40-20DMZ**)
- Basisgewicht: CQ2KWB40-20DZ.....424 g
  - Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig.....6 g
  - Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde.....88 g
- 518 g

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

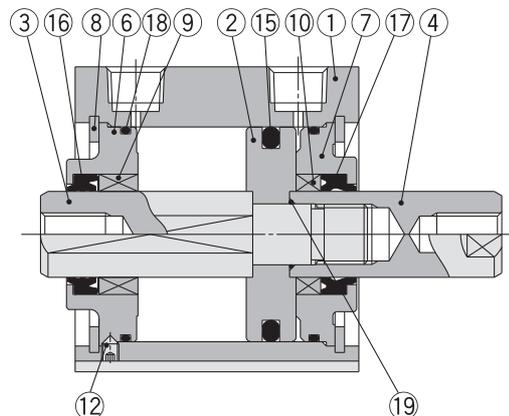
# Serie CQ2KW

## Konstruktion

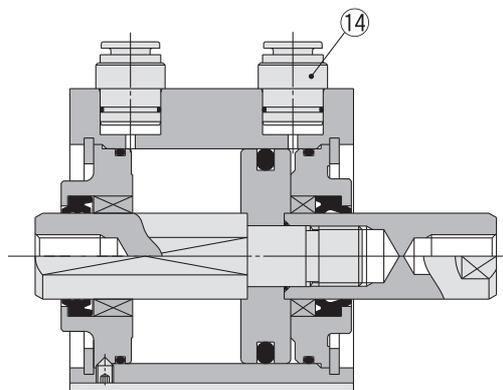
### Standard (ø12 bis ø32)



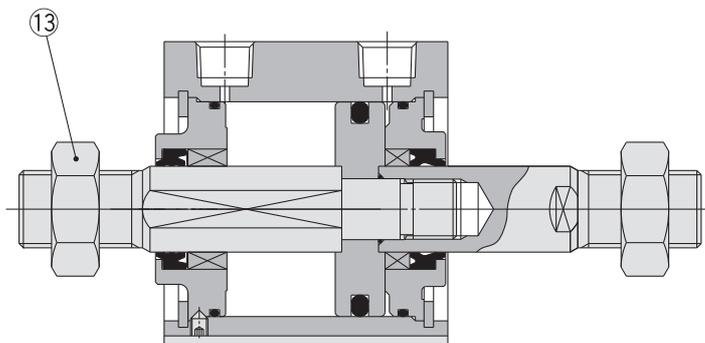
### Standard (ø40 bis ø63)



### 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.

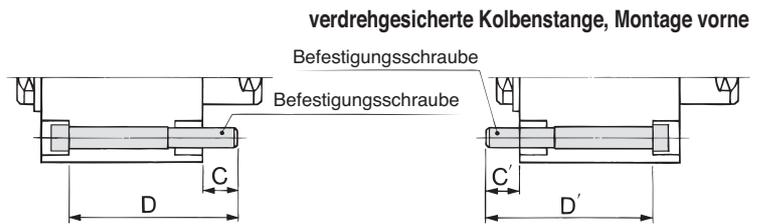
**Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)**

**Befestigungsschraube für CQ2KWB/ohne Signalgeber**

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQ2KB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M3 x 35L 2 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



| Zylindermodell      | C   | D      | Schraube    | C'     | D'          | Schraube    |
|---------------------|-----|--------|-------------|--------|-------------|-------------|
| <b>CQ2KWB12-5D</b>  | 8.3 | 40     | CQ-M3 x 40L | 8.3    | 40          | CQ-M3 x 40L |
| -10D                |     | 45     | x 45L       |        | 45          | x 45L       |
| -15D                |     | 50     | x 50L       |        | 50          | x 50L       |
| -20D                |     | 55     | x 55L       |        | 55          | x 55L       |
| -25D                |     | 60     | x 60L       |        | 60          | x 60L       |
| -30D                |     | 65     | x 65L       |        | 65          | x 65L       |
| <b>CQ2KWB16-5D</b>  | 7.5 | 40     | CQ-M3 x 40L | 7.5    | 40          | CQ-M3 x 40L |
| -10D                |     | 45     | x 45L       |        | 45          | x 45L       |
| -15D                |     | 50     | x 50L       |        | 50          | x 50L       |
| -20D                |     | 55     | x 55L       |        | 55          | x 55L       |
| -25D                |     | 60     | x 60L       |        | 60          | x 60L       |
| -30D                |     | 65     | x 65L       |        | 65          | x 65L       |
| <b>CQ2KWB20-5D</b>  | 6.5 | 40     | CQ-M5 x 40L | 8      | 40          | CQ-M5 x 40L |
| -10D                |     | 45     | x 45L       |        | 45          | x 45L       |
| -15D                |     | 50     | x 50L       |        | 50          | x 50L       |
| -20D                |     | 55     | x 55L       |        | 55          | x 55L       |
| -25D                |     | 60     | x 60L       |        | 60          | x 60L       |
| -30D                |     | 65     | x 65L       |        | 65          | x 65L       |
| -35D                |     | 70     | x 70L       |        | 70          | x 70L       |
| -40D                |     | 75     | x 75L       |        | 75          | x 75L       |
| -45D                |     | 80     | x 80L       |        | 80          | x 80L       |
| -50D                |     | 85     | x 85L       |        | 85          | x 85L       |
| <b>CQ2KWB25-5D</b>  |     | 8.5    | 45          |        | CQ-M5 x 45L | 10          |
| -10D                | 50  |        | x 50L       | 50     | x 50L       |             |
| -15D                | 55  |        | x 55L       | 55     | x 55L       |             |
| -20D                | 60  |        | x 60L       | 60     | x 60L       |             |
| -25D                | 65  |        | x 65L       | 65     | x 65L       |             |
| -30D                | 70  |        | x 70L       | 70     | x 70L       |             |
| -35D                | 75  |        | x 75L       | 75     | x 75L       |             |
| -40D                | 80  |        | x 80L       | 80     | x 80L       |             |
| -45D                | 85  |        | x 85L       | 85     | x 85L       |             |
| -50D                | 90  |        | x 90L       | 90     | x 90L       |             |
| <b>CQ2KWB32-5DZ</b> | 11  | 50     | CQ-M5 x 50L | 7.5    | 45          | CQ-M5 x 45L |
| -10DZ               |     | 55     | x 55L       |        | 50          | x 50L       |
| -15DZ               |     | 60     | x 60L       |        | 55          | x 55L       |
| -20DZ               |     | 65     | x 65L       |        | 60          | x 60L       |
| -25DZ               |     | 70     | x 70L       |        | 65          | x 65L       |
| -30DZ               |     | 75     | x 75L       |        | 70          | x 70L       |
| -35DZ               |     | 80     | x 80L       |        | 75          | x 75L       |
| -40DZ               |     | 85     | x 85L       |        | 80          | x 80L       |
| -45DZ               |     | 90     | x 90L       |        | 85          | x 85L       |
| -50DZ               |     | 95     | x 95L       |        | 90          | x 90L       |
| -75DZ               |     | 130    | x 130L      |        | 125         | x 125L      |
| -100DZ              | 155 | x 155L | 150         | x 150L |             |             |

| Zylindermodell       | C    | D      | Schraube    |
|----------------------|------|--------|-------------|
| <b>CQ2KWB40-5DZ</b>  | 7    | 45     | CQ-M5 x 45L |
| -10DZ                |      | 50     | x 50L       |
| -15DZ                |      | 55     | x 55L       |
| -20DZ                |      | 60     | x 60L       |
| -25DZ                |      | 65     | x 65L       |
| -30DZ                |      | 70     | x 70L       |
| -35DZ                |      | 75     | x 75L       |
| -40DZ                |      | 80     | x 80L       |
| -45DZ                |      | 85     | x 85L       |
| -50DZ                |      | 90     | x 90L       |
| <b>CQ2KWB50-10DZ</b> | 12.5 | 55     | CQ-M6 x 55L |
| -15DZ                |      | 60     | x 60L       |
| -20DZ                |      | 65     | x 65L       |
| -25DZ                |      | 70     | x 70L       |
| -30DZ                |      | 75     | x 75L       |
| -35DZ                |      | 80     | x 80L       |
| -40DZ                |      | 85     | x 85L       |
| -45DZ                |      | 90     | x 90L       |
| -50DZ                |      | 95     | x 95L       |
| -75DZ                |      | 130    | x 130L      |
| -100DZ               | 155  | x 155L |             |
| <b>CQ2KWB63-10DZ</b> | 13.5 | 55     | CQ-M8 x 55L |
| -15DZ                |      | 60     | x 60L       |
| -20DZ                |      | 65     | x 65L       |
| -25DZ                |      | 70     | x 70L       |
| -30DZ                |      | 75     | x 75L       |
| -35DZ                |      | 80     | x 80L       |
| -40DZ                |      | 85     | x 85L       |
| -45DZ                |      | 90     | x 90L       |
| -50DZ                |      | 95     | x 95L       |
| -75DZ                |      | 130    | x 130L      |
| -100DZ               | 155  | x 155L |             |

\* ø40 bis ø63: Die C-' und D-' Abmessungen sind die gleichen wie C und D.

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

20 — CQ2KWB Kolben-Ø — Hub D(M)(Z)  
 • ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63  
 • kupfer- und fluorfreie Serie

**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                                      |    |    |    |    |    |    |
| Leitungsanschluss       | Verschraubung                             |    |    |    |    |    |    |
| Kolbengeschwindigkeit   | 50 bis 500 mm/s                           |    |    |    |    |    |    |
| Montage                 | Durchgangsbohrung                         |    |    |    |    |    |    |
| Signalgeber             | Montage möglich                           |    |    |    |    |    |    |

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

Standard  
 großer Kolben-  
 durchmesser  
 Langhub  
 verdreh-  
 gesicherte  
 Kolbenstange  
 axialer  
 Luftanschluss  
 verstärkte  
 Ausführung gegen  
 Seitenkräfte  
 mit  
 Endlager-  
 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. 193 bis 199 |
| Mindesthub für die Signalgebermontage               |                |
| Betriebsbereich                                     |                |
| Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.         |                |

## Gewicht

### Gewicht

| Kolben-Ø<br>(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

| Kolben-Ø (mm)                                | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40  | 50  | 63  |
|--|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Gewindebohrung beidseitig                    | —  | —  | —  | —  | —  | 6   | 6   | 19  |
| Kolbenstangen-<br>Außengewinde               | 3  | 6  | 12 | 24 | 52 | 54  | 106 | 106 |
| Mutter                                       | 2  | 4  | 8  | 16 | 34 | 34  | 64  | 64  |
| mit Steckverbindung                          | —  | —  | —  | —  | 12 | 12  | 21  | 21  |
| Fußbefestigung (inkl. Befestigungsschrauben) | —  | —  | —  | —  | —  | 154 | 243 | 317 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)    | —  | —  | —  | —  | —  | 114 | 177 | 241 |
| Flansch (inkl. Befestigungsschrauben)        | —  | —  | —  | —  | —  | 214 | 373 | 559 |

Berechnung: Beispiel: **CDQ2KWA40-20DMZ**

- Grundgewicht: CDQ2KWB40-20DZ..... 530 g
  - Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig..... 6 g
  - Kolbenstangen-Außengewinde..... 88 g
- 624 g

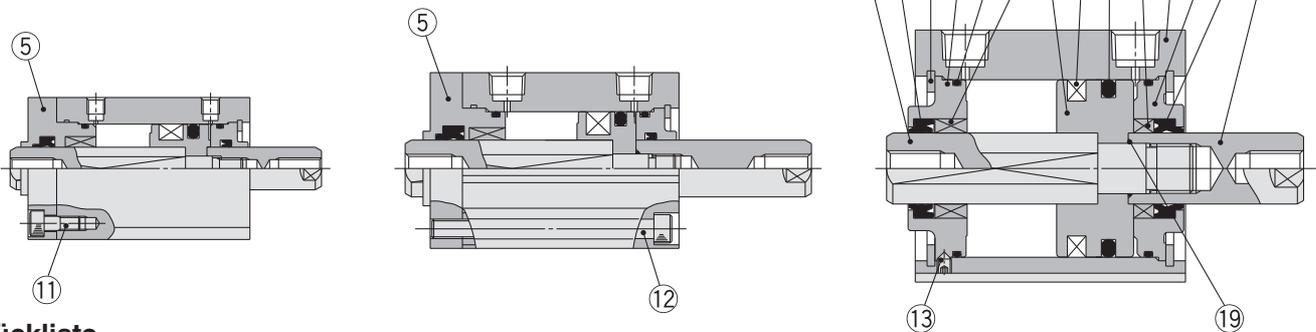
Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

## 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              |
|      |                             | 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 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 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 CDQ2KWB/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQ2KWB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M3 x 40L 2 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



| Zylindermodell        | C   | D      | Schraube    | C'     | D'  | Schraube    |
|-----------------------|-----|--------|-------------|--------|-----|-------------|
| <b>CDQ2KWB12-5DCZ</b> | 6.1 | 40     | CQ-M3 x 40L | 6.1    | 45  | CQ-M3 x 45L |
| <b>-10DCZ</b>         |     | 45     | x 45L       |        | 50  | x 50L       |
| <b>-15DCZ</b>         |     | 50     | x 50L       |        | 55  | x 55L       |
| <b>-20DCZ</b>         |     | 55     | x 55L       |        | 60  | x 60L       |
| <b>-25DCZ</b>         |     | 60     | x 60L       |        | 65  | x 65L       |
| <b>-30DCZ</b>         |     | 65     | x 65L       |        | 70  | x 70L       |
| <b>CDQ2KWB16-5DZ</b>  | 7.5 | 45     | CQ-M3 x 45L | 7.5    | 50  | CQ-M3 x 50L |
| <b>-10DZ</b>          |     | 50     | x 50L       |        | 55  | x 55L       |
| <b>-15DZ</b>          |     | 55     | x 55L       |        | 60  | x 60L       |
| <b>-20DZ</b>          |     | 60     | x 60L       |        | 65  | x 65L       |
| <b>-25DZ</b>          |     | 65     | x 65L       |        | 70  | x 70L       |
| <b>-30DZ</b>          |     | 70     | x 70L       |        | 75  | x 75L       |
| <b>CDQ2KWB20-5DZ</b>  | 9   | 45     | CQ-M5 x 45L | 11     | 55  | CQ-M5 x 55L |
| <b>-10DZ</b>          |     | 50     | x 50L       |        | 60  | x 60L       |
| <b>-15DZ</b>          |     | 55     | x 55L       |        | 65  | x 65L       |
| <b>-20DZ</b>          |     | 60     | x 60L       |        | 70  | x 70L       |
| <b>-25DZ</b>          |     | 65     | x 65L       |        | 75  | x 75L       |
| <b>-30DZ</b>          |     | 70     | x 70L       |        | 80  | x 80L       |
| <b>-35DZ</b>          |     | 75     | x 75L       |        | 85  | x 85L       |
| <b>-40DZ</b>          |     | 80     | x 80L       |        | 90  | x 90L       |
| <b>-45DZ</b>          |     | 85     | x 85L       |        | 95  | x 95L       |
| <b>-50DZ</b>          |     | 90     | x 90L       |        | 100 | x 100L      |
| <b>CDQ2KWB25-5DZ</b>  | 8   | 45     | CQ-M5 x 45L | 10     | 55  | CQ-M5 x 55L |
| <b>-10DZ</b>          |     | 50     | x 50L       |        | 60  | x 60L       |
| <b>-15DZ</b>          |     | 55     | x 55L       |        | 65  | x 65L       |
| <b>-20DZ</b>          |     | 60     | x 60L       |        | 70  | x 70L       |
| <b>-25DZ</b>          |     | 65     | x 65L       |        | 75  | x 75L       |
| <b>-30DZ</b>          |     | 70     | x 70L       |        | 80  | x 80L       |
| <b>-35DZ</b>          |     | 75     | x 75L       |        | 85  | x 85L       |
| <b>-40DZ</b>          |     | 80     | x 80L       |        | 90  | x 90L       |
| <b>-45DZ</b>          |     | 85     | x 85L       |        | 95  | x 95L       |
| <b>-50DZ</b>          |     | 90     | x 90L       |        | 100 | x 100L      |
| <b>CDQ2KWB32-5DZ</b>  | 11  | 60     | CQ-M5 x 60L | 7.5    | 55  | CQ-M5 x 55L |
| <b>-10DZ</b>          |     | 65     | x 65L       |        | 60  | x 60L       |
| <b>-15DZ</b>          |     | 70     | x 70L       |        | 65  | x 65L       |
| <b>-20DZ</b>          |     | 75     | x 75L       |        | 70  | x 70L       |
| <b>-25DZ</b>          |     | 80     | x 80L       |        | 75  | x 75L       |
| <b>-30DZ</b>          |     | 85     | x 85L       |        | 80  | x 80L       |
| <b>-35DZ</b>          |     | 90     | x 90L       |        | 85  | x 85L       |
| <b>-40DZ</b>          |     | 95     | x 95L       |        | 90  | x 90L       |
| <b>-45DZ</b>          |     | 100    | x 100L      |        | 95  | x 95L       |
| <b>-50DZ</b>          |     | 105    | x 105L      |        | 100 | x 100L      |
| <b>-75DZ</b>          |     | 130    | x 130L      |        | 125 | x 125L      |
| <b>-100DZ</b>         | 155 | x 155L | 150         | x 150L |     |             |

| Zylindermodell        | C    | D      | Schraube    |
|-----------------------|------|--------|-------------|
| <b>CDQ2KWB40-5DZ</b>  | 7    | 55     | CQ-M5 x 55L |
| <b>-10DZ</b>          |      | 60     | x 60L       |
| <b>-15DZ</b>          |      | 65     | x 65L       |
| <b>-20DZ</b>          |      | 70     | x 70L       |
| <b>-25DZ</b>          |      | 75     | x 75L       |
| <b>-30DZ</b>          |      | 80     | x 80L       |
| <b>-35DZ</b>          |      | 85     | x 85L       |
| <b>-40DZ</b>          |      | 90     | x 90L       |
| <b>-45DZ</b>          |      | 95     | x 95L       |
| <b>-50DZ</b>          |      | 100    | x 100L      |
| <b>CDQ2KWB50-10DZ</b> | 12.5 | 65     | CQ-M6 x 65L |
| <b>-15DZ</b>          |      | 70     | x 70L       |
| <b>-20DZ</b>          |      | 75     | x 75L       |
| <b>-25DZ</b>          |      | 80     | x 80L       |
| <b>-30DZ</b>          |      | 85     | x 85L       |
| <b>-35DZ</b>          |      | 90     | x 90L       |
| <b>-40DZ</b>          |      | 95     | x 95L       |
| <b>-45DZ</b>          |      | 100    | x 100L      |
| <b>-50DZ</b>          |      | 105    | x 105L      |
| <b>-75DZ</b>          |      | 130    | x 130L      |
| <b>-100DZ</b>         | 155  | x 155L |             |
| <b>CDQ2KWB63-10DZ</b> | 13.5 | 65     | CQ-M8 x 65L |
| <b>-15DZ</b>          |      | 70     | x 70L       |
| <b>-20DZ</b>          |      | 75     | x 75L       |
| <b>-25DZ</b>          |      | 80     | x 80L       |
| <b>-30DZ</b>          |      | 85     | x 85L       |
| <b>-35DZ</b>          |      | 90     | x 90L       |
| <b>-40DZ</b>          |      | 95     | x 95L       |
| <b>-45DZ</b>          |      | 100    | x 100L      |
| <b>-50DZ</b>          |      | 105    | x 105L      |
| <b>-75DZ</b>          |      | 130    | x 130L      |
| <b>-100DZ</b>         | 155  | x 155L |             |

\* ø40 bis ø63: Die C-' und D-' Abmessungen entsprechen denen der Ausführung C und D.

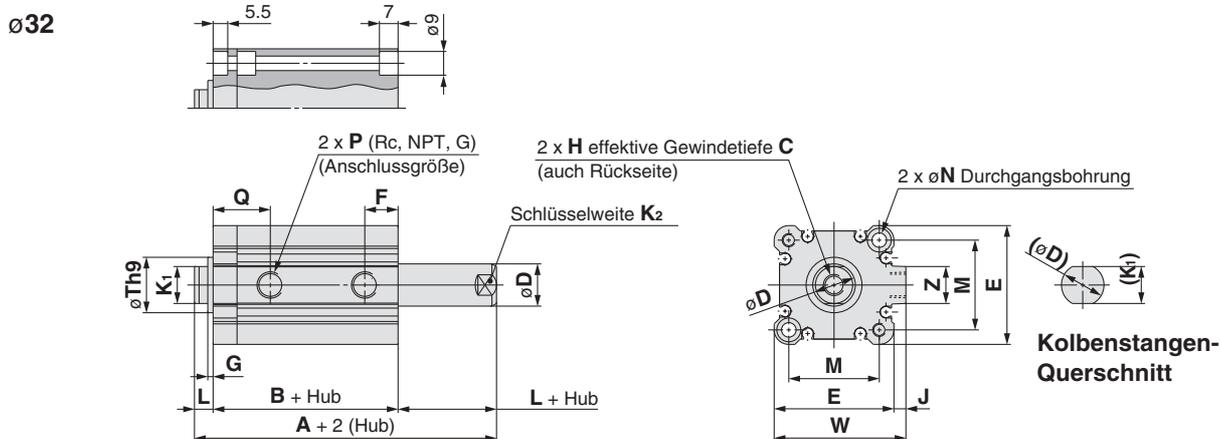
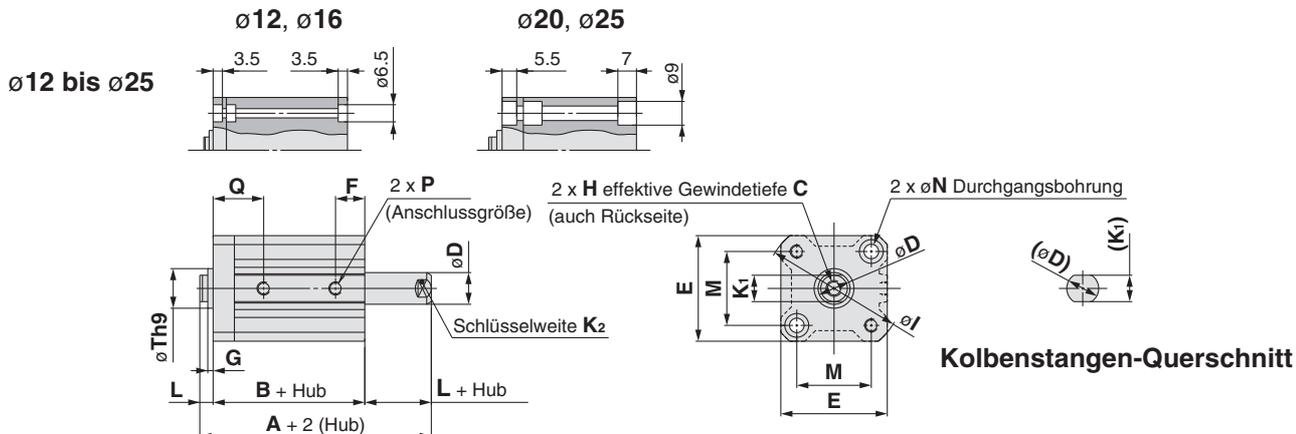
- Standard
- großer Kolben-  
durchmesser
- Langhub
- verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange
- axialer  
Luftanschluss
- verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte
- mit  
Endlagen-  
verriegelung
- wasserfest
- mit  
Signalgeber
- Signalgeber
- Bestelloptionen

# Serie CQ2KW

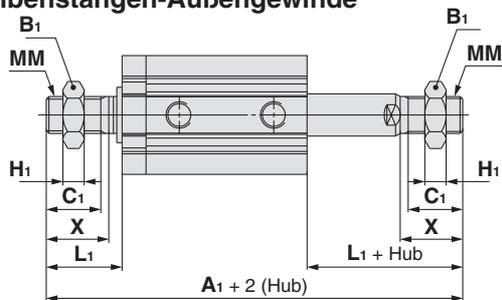
Abmessungen

Ø12 bis Ø32/ohne Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CQ2KWB



### Kolbenstangen-Außengewinde



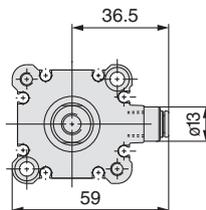
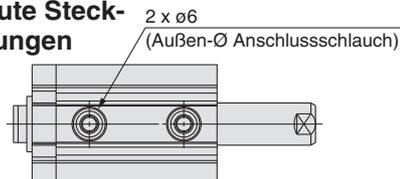
### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 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 | Hubbereich | 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 | 8  | 2   | M5 | 47 | —   | 8              | 8              | 4.5 | 25.5 | 5.5 | M5  | 16 | 13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub> | —    | —  |
| 25       | 5 bis 50   | 47   | 37   | 12 | 12 | 40 | 9  | 2   | M6 | 52 | —   | 10             | 10             | 5   | 28   | 5.5 | M5  | 17 | 15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub> | —    | —  |
| 32       | 5          | 53.5 | 39.5 | 13 | 16 | 45 | 10 | 2   | M8 | —  | 4.5 | 14             | 14             | 7   | 34   | 5.5 | M5  | 19 | 21 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub> | 49.5 | 14 |
|          | 10 bis 50  |      |      |    |    |    |    |     |    |    |     |                |                |     |      |     |     |    |                                   |      |    |
|          | 75, 100    | 63.5 | 49.5 |    |    |    |    |     |    |    |     |                |                |     |      |     | 1/8 |    |                                   |      |    |

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23. Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.



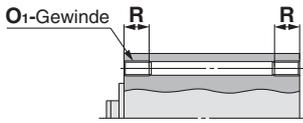
# Serie CQ2KW

Abmessungen

Ø40 bis Ø63/mit Signalgeber

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

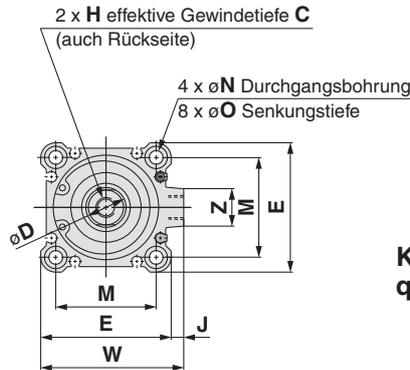
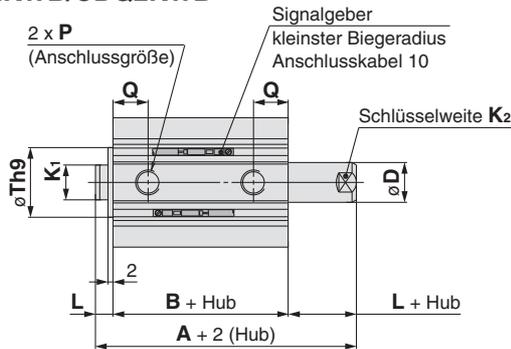
## Gewindebohrung beidseitig: CQ2KWA/CDQ2KWA



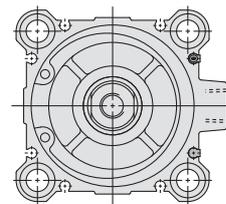
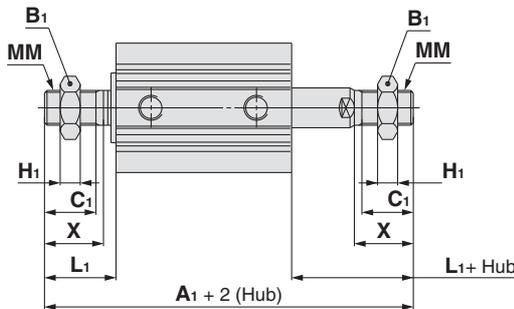
## Gewindebohrung beidseitig (mm)

| Kolben- | O <sub>1</sub> | R  |
|---------|----------------|----|
| 40      | M6             | 10 |
| 50      | M8             | 14 |
| 63      | M10            | 18 |

## Standard (Durchgangsbohrung): CQ2KWB/CDQ2KWB



## Kolbenstangen-Außengewinde

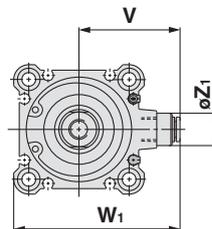
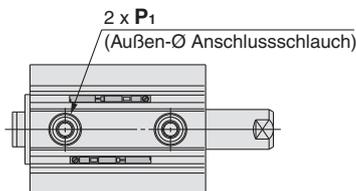


## Zylinderrohrform ø63

## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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> |                |                |                |                |           |      |
| 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)

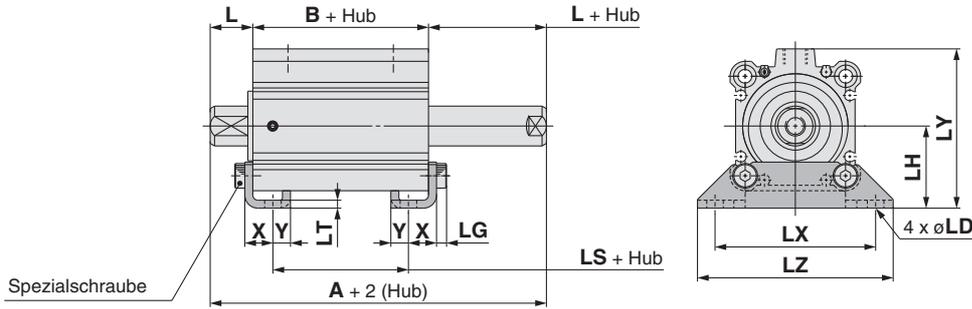
| Kolben-Ø | Z <sub>1</sub> | P <sub>1</sub> | V    | W <sub>1</sub> |
|----------|----------------|----------------|------|----------------|
| 40       | 13             | 6              | 40.5 | 66.5           |
| 50       | 16             | 8              | 50   | 82             |
| 63       | 16 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

## Standard Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe ab Seite 193.

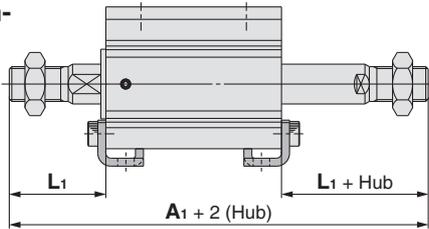
| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      | mit Signalgeber |      | C  | D  | E  | H   | J | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | L | M  | N   | O             | P   | Q    | Th9                               | W  | Z  |
|----------|------------|------------------|------|-----------------|------|----|----|----|-----|---|----------------|----------------|---|----|-----|---------------|-----|------|-----------------------------------|----|----|
|          |            | 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 | 12.5 | 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 23.  
Anm.) Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Fuß: CQ2KWL/CDQ2KWL



Kolbenstangen-  
Außengewinde



| Kolben-Ø | ohne Signalgeber | mit Signalgeber | L <sub>1</sub> |
|----------|------------------|-----------------|----------------|
|          | A <sub>1</sub>   |                 |                |
| 40       | 117              | 127             | 38.5           |
| 50       | 127.5            | 137.5           | 43.5           |
| 63       | 129              | 139             | 43.5           |

(mm)

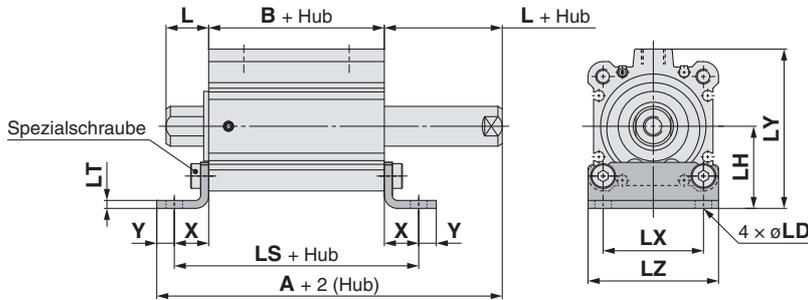
Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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   |                 |      |      |    |     |    |    |     |    |      |     |      |   |

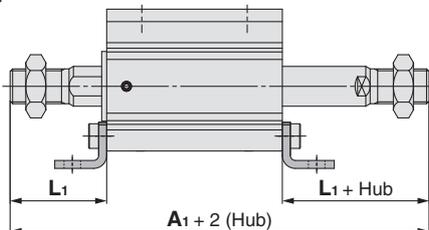
(mm)

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

kompakt Fuß: CQ2KWLC/CDQ2KWLC



Kolbenstangen-  
Außengewinde



| Kolben-Ø | Hubbereich | A <sub>1</sub>   |                 | L <sub>1</sub> |
|----------|------------|------------------|-----------------|----------------|
|          |            | ohne Signalgeber | mit Signalgeber |                |
| 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            |                 |                |
| 63       | 10 bis 50  | 129              | 139             | 43.5           |
|          | 75, 100    | 139              |                 |                |

(mm)

kompakt Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |      | mit Signalgeber |      |      | L  | LD  | LH | LT  | LX | LY   | LZ | X    | Y |
|----------|------------|------------------|------|------|-----------------|------|------|----|-----|----|-----|----|------|----|------|---|
|          |            | A                | B    | LS   | A               | B    | LS   |    |     |    |     |    |      |    |      |   |
| 40       | 5 bis 50   | 81.4             | 40   | 67.4 | 91.4            | 50   | 77.4 | 17 | 6.6 | 33 | 3.2 | 40 | 64   | 52 | 13.7 | 7 |
|          | 75, 100    | 91.4             | 50   | 77.4 |                 |      |      |    |     |    |     |    |      |    |      |   |
| 50       | 10 bis 50  | 89.9             | 40.5 | 73.9 | 99.9            | 50.5 | 83.9 | 18 | 9   | 39 | 3.2 | 50 | 78   | 64 | 16.7 | 8 |
|          | 75, 100    | 99.9             | 50.5 | 83.9 |                 |      |      |    |     |    |     |    |      |    |      |   |
| 63       | 10 bis 50  | 96.4             | 42   | 78.4 | 106.4           | 52   | 88.4 | 18 | 11  | 46 | 3.2 | 60 | 91.5 | 77 | 18.2 | 9 |
|          | 75, 100    | 106.4            | 52   | 88.4 |                 |      |      |    |     |    |     |    |      |    |      |   |

(mm)

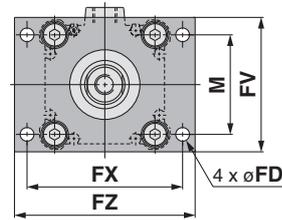
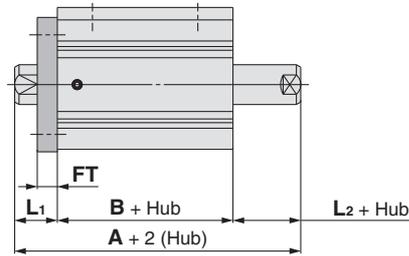
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

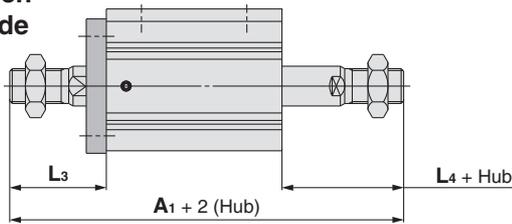
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQ2KW

## Flansch: CQ2KWF/CDQ2KWF



### Kolbenstangen- Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | ohne Signalgeber | mit Signalgeber | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> |
|----------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
|          | A <sub>1</sub>   | A <sub>1</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 | Hubbereich | 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 23.

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt



# 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 124 und 127 beschrieben.

**Ausführung**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| — | Druckluft                    |
| H | 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 |

**Bestelloptionen**  
Siehe nachfolgende Seite für Details.

**Anzahl der Signalgeber**

|   |          |
|---|----------|
| — | 2 Stk.   |
| S | 1 Stk.   |
| n | „n“ Stk. |

**Signalgeber**

— ohne Signalgeber

\* Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

**Gehäuseoption**

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| — | Standard (Kolbenstangen-Innengewinde) |
| C | mit elastischer Dämpfscheibe Anm. 2)  |
| M | Kolbenstangen-Außengewinde            |

\* Eine Kombination von Gehäuseoptionen („CM“) ist erhältlich.

**Funktionsweise**

D doppeltwirkend

Anm. 2) Die Niederdruckhydraulikausführung ist nicht mit elastischer Dämpfscheibe erhältlich.

**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        |              |
| TN | NPT       | ø32 bis ø100 |
| TF | G         |              |

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

## 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                  | 12 V             | 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)            |                  |           |                   | M9PVV      | M9PV                   | ●      | ●            | ●     | ○        | —                       | ○              |              |              |             |              |
|                                |                            |                      |             | 2-Draht                  |                  |           |                   | 12 V       | M9BWW                  | M9BW   | ●            | ●     | ●        | ○                       | —              |              | ○            | —           |              |
|                                |                            |                      |             | 3-Draht (NPN)            |                  |           |                   | 5 V, 12 V  | M9NAV**                | M9NA** | ○            | ○     | ●        | ○                       | —              |              | ○            |             |              |
|                                |                            |                      |             | 3-Draht (PNP)            |                  |           |                   | 5 V, 12 V  | M9PAV**                | M9PA** | ○            | ○     | ●        | ○                       | —              |              | ○            |             |              |
|                                |                            |                      |             | 2-Draht                  |                  |           |                   | 12 V       | 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 | —            |             |              |
|                                |                            |                      |             | —                        |                  | 200 V     | A72               | A72H       | ●                      | —      | ●            | —     | —        | —                       | —              |              |              |             |              |
|                                |                            |                      |             | 12 V                     |                  | 100 V     | A93V              | A93        | ●                      | —      | ●            | —     | —        | —                       | —              |              |              |             |              |
|                                |                            | Stecker              | nein        | ja                       | 2-Draht          | 24 V      | 5 V, 12 V         | max. 100 V | A90V                   | A90    | ●            | —     | ●        | —                       | —              | —            | IC-Steuerung | Relais, SPS |              |
|                                |                            |                      |             |                          |                  |           | 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 „O“ 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)

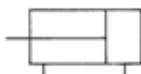
\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 145.  
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

## Technische Daten



Kolbenstangen-  
Außengewinde

**Symbol**  
doppeltwirkend,  
Standardkolbenstange



### Bestelloptionen

(Siehe Seiten 201 bis 235 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/<br>der Kolbenstangenmutter Material: rostfreier Stahl |
| -XC35  | mit Metallabstreifer   |
| -XC36  | mit Zentrierzapfen vorne   |
| -XC85  | Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsanlagen   |
| -X271  | Fluorkautschukdichtungen   |

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 141 bis 145.

- 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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |    |          |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| <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.)<br>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<br>0                         |    |    |         |    |    |    |     |

Anm.) Siehe „Sicherheitshinweise für SMC-Produkte“ (M-E03-3) für Sicherheitshinweise für Antriebe (5).

## Standardhübe

### Duckluftzylinder (ungeölt) (mm)

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

### Niederdruckhydraulikzylinder (mm)

| Kolben-Ø          | Standardhub                                      |
|-------------------|--|
| 20, 25            | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35<br>40, 45, 50          |
| 32, 40            | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35<br>40, 45, 50, 75, 100 |
| 50, 63<br>80, 100 | 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40<br>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. 121)  |            |
| <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<br>CQP2B50-75D mit 18 mm starken Distanzscheibe<br>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  
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<br>NPT1/8 | Rc1/8<br>NPT1/8 | Rc1/4<br>NPT1/4 | Rc1/4<br>NPT1/4 | Rc3/8<br>NPT3/8 | Rc3/8<br>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)

- Basissgewicht: CQP2B32-20D ..... 222 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g  
mit elastischer Dämpfscheibe ..... -3 g

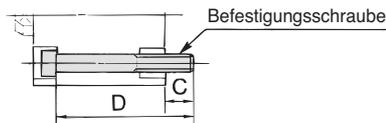
262 g

## Befestigungsschraube für CQP2B/ohne Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQP2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M3 x 25L 2 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



| Zylindermodell    | C   | D  | Schraube    |
|-------------------|-----|----|-------------|
| <b>CQP2B12-5D</b> | 6.5 | 25 | CQ-M3 x 25L |
| <b>-10D</b>       |     | 30 | x 30L       |
| <b>-15D</b>       |     | 35 | x 35L       |
| <b>-20D</b>       |     | 40 | x 40L       |
| <b>-25D</b>       |     | 45 | x 45L       |
| <b>-30D</b>       |     | 50 | x 50L       |
| <b>CQP2B16-5D</b> | 5   | 25 | CQ-M3 x 25L |
| <b>-10D</b>       |     | 30 | x 30L       |
| <b>-15D</b>       |     | 35 | x 35L       |
| <b>-20D</b>       |     | 40 | x 40L       |
| <b>-25D</b>       |     | 45 | x 45L       |
| <b>-30D</b>       |     | 50 | x 50L       |
| <b>CQP2B20-5D</b> | 7.5 | 25 | CQ-M5 x 25L |
| <b>-10D</b>       |     | 30 | x 30L       |
| <b>-15D</b>       |     | 35 | x 35L       |
| <b>-20D</b>       |     | 40 | x 40L       |
| <b>-25D</b>       |     | 45 | x 45L       |
| <b>-30D</b>       |     | 50 | x 50L       |
| <b>-35D</b>       |     | 55 | x 55L       |
| <b>-40D</b>       |     | 60 | x 60L       |
| <b>-45D</b>       |     | 65 | x 65L       |
| <b>-50D</b>       |     | 70 | x 70L       |
| <b>CQP2B25-5D</b> | 9.5 | 30 | CQ-M5 x 30L |
| <b>-10D</b>       |     | 35 | x 35L       |
| <b>-15D</b>       |     | 40 | x 40L       |
| <b>-20D</b>       |     | 45 | x 45L       |
| <b>-25D</b>       |     | 50 | x 50L       |
| <b>-30D</b>       |     | 55 | x 55L       |
| <b>-35D</b>       |     | 60 | x 60L       |
| <b>-40D</b>       |     | 65 | x 65L       |
| <b>-45D</b>       |     | 70 | x 70L       |
| <b>-50D</b>       |     | 75 | x 75L       |

| Zylindermodell     | C   | D      | Schraube    |             |
|--------------------|-----|--------|-------------|-------------|
| <b>CQP2B32-5D</b>  | 9   | 30     | CQ-M5 x 30L |             |
| <b>-10D</b>        |     | 35     | x 35L       |             |
| <b>-15D</b>        |     | 40     | x 40L       |             |
| <b>-20D</b>        |     | 45     | x 45L       |             |
| <b>-25D</b>        |     | 50     | x 50L       |             |
| <b>-30D</b>        |     | 55     | x 55L       |             |
| <b>-35D</b>        |     | 60     | x 60L       |             |
| <b>-40D</b>        |     | 65     | x 65L       |             |
| <b>-45D</b>        |     | 70     | x 70L       |             |
| <b>-50D</b>        |     | 75     | x 75L       |             |
| <b>-75D</b>        | 110 | x 110L |             |             |
| <b>-100D</b>       | 135 | x 135L |             |             |
| <b>CQP2B40-5D</b>  | 7.5 | 35     | CQ-M5 x 35L |             |
| <b>-10D</b>        |     | 40     | x 40L       |             |
| <b>-15D</b>        |     | 45     | x 45L       |             |
| <b>-20D</b>        |     | 50     | x 50L       |             |
| <b>-25D</b>        |     | 55     | x 55L       |             |
| <b>-30D</b>        |     | 60     | x 60L       |             |
| <b>-35D</b>        |     | 65     | x 65L       |             |
| <b>-40D</b>        |     | 70     | x 70L       |             |
| <b>-45D</b>        |     | 75     | x 75L       |             |
| <b>-50D</b>        |     | 80     | x 80L       |             |
| <b>-75D</b>        |     | 115    | x 115L      |             |
| <b>-100D</b>       |     | 140    | x 140L      |             |
| <b>CQP2B50-10D</b> |     | 12.5   | 45          | CQ-M6 x 45L |
| <b>-15D</b>        |     |        | 50          | x 50L       |
| <b>-20D</b>        | 55  |        | x 55L       |             |
| <b>-25D</b>        | 60  |        | x 60L       |             |
| <b>-30D</b>        | 65  |        | x 65L       |             |
| <b>-35D</b>        | 70  |        | x 70L       |             |
| <b>-40D</b>        | 75  |        | x 75L       |             |
| <b>-45D</b>        | 80  |        | x 80L       |             |
| <b>-50D</b>        | 85  |        | x 85L       |             |
| <b>-75D</b>        | 120 |        | x 120L      |             |
| <b>-100D</b>       | 145 | x 145L |             |             |

| Zylindermodell      | C    | D      | Schraube     |
|---------------------|------|--------|--------------|
| <b>CQP2B63-10D</b>  | 14.5 | 50     | CQ-M8 x 50L  |
| <b>-15D</b>         |      | 55     | x 55L        |
| <b>-20D</b>         |      | 60     | x 60L        |
| <b>-25D</b>         |      | 65     | x 65L        |
| <b>-30D</b>         |      | 70     | x 70L        |
| <b>-35D</b>         |      | 75     | x 75L        |
| <b>-40D</b>         |      | 80     | x 80L        |
| <b>-45D</b>         |      | 85     | x 85L        |
| <b>-50D</b>         |      | 90     | x 90L        |
| <b>-75D</b>         |      | 125    | x 125L       |
| <b>-100D</b>        | 150  | x 150L |              |
| <b>CQP2B80-10D</b>  | 15   | 55     | CQ-M10 x 55L |
| <b>-15D</b>         |      | 60     | x 60L        |
| <b>-20D</b>         |      | 65     | x 65L        |
| <b>-25D</b>         |      | 70     | x 70L        |
| <b>-30D</b>         |      | 75     | x 75L        |
| <b>-35D</b>         |      | 80     | x 80L        |
| <b>-40D</b>         |      | 85     | x 85L        |
| <b>-45D</b>         |      | 90     | x 90L        |
| <b>-50D</b>         |      | 95     | x 95L        |
| <b>-75D</b>         |      | 130    | x 130L       |
| <b>-100D</b>        | 155  | x 155L |              |
| <b>CQP2B100-10D</b> | 15.5 | 65     | CQ-M10 x 65L |
| <b>-15D</b>         |      | 70     | x 70L        |
| <b>-20D</b>         |      | 75     | x 75L        |
| <b>-25D</b>         |      | 80     | x 80L        |
| <b>-30D</b>         |      | 85     | x 85L        |
| <b>-35D</b>         |      | 90     | x 90L        |
| <b>-40D</b>         |      | 95     | x 95L        |
| <b>-45D</b>         |      | 100    | x 100L       |
| <b>-50D</b>         |      | 105    | x 105L       |
| <b>-75D</b>         |      | 140    | x 140L       |
| <b>-100D</b>        | 165  | x 165L |              |

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

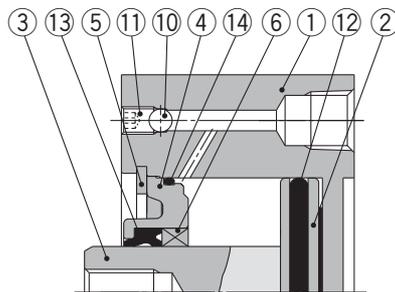
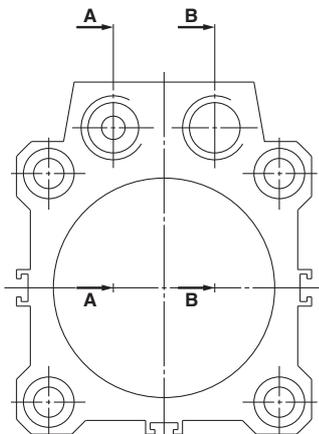
Signalgeber

Bestelloptionen

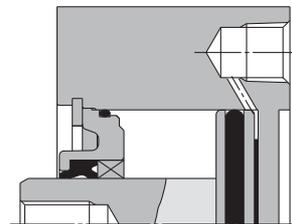
# Serie CQP2

## Konstruktion

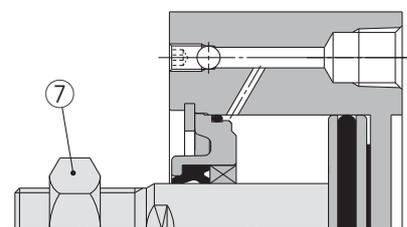
### Standard



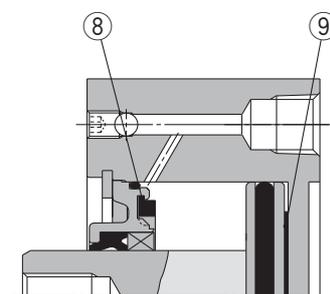
Schnitt A-A (Anschluss vorne)



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<br>(mm) | Set-Nr.    |                      | Inhalt   |
|------------------|------------|----------------------|--|
|                  | Druckluft  | 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

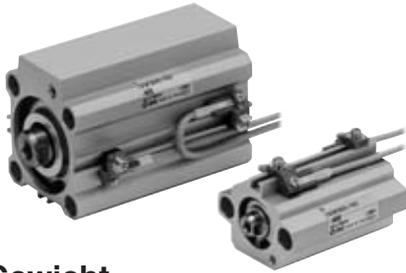
• kupfer- und fluorfreie Serie      • ø12, ø16, ø20, ø25, ø32  
ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

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. 141 bis 145 |
| 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 (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 |

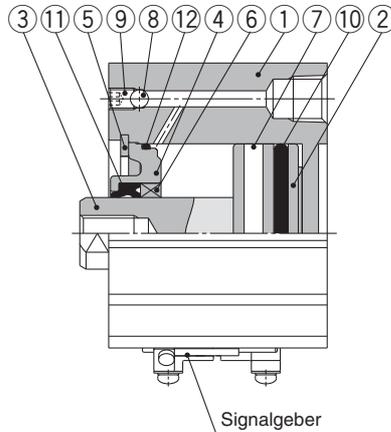
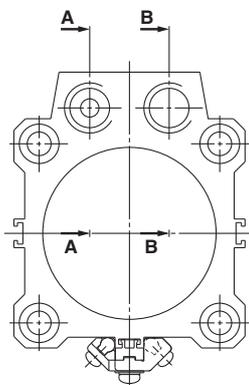
Berechnung: (Beispiel: **CDQP2B32-20DCM**)  
 • Grundgewicht: CDQP2B32-20D..... 290 g  
 • Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde 43 g  
 mit elastischer Dämpfscheibe -3 g  
 330 g

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

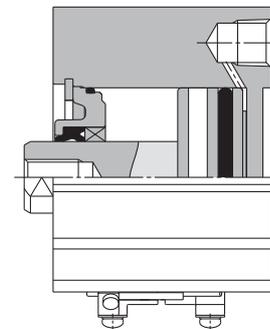
### Signalgebermontage Befestigungselement/Gewicht

| 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

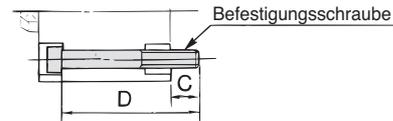
| Kolben-Ø (mm) | Set-Nr.    |                      | Inhalt   |
|---------------|------------|----------------------|--|
|               | Druckluft  | Niederdruckhydraulik |  |
| 12            | CQ2B12-PS  | —                    | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 10, 11, 12 aus der Tabelle. |
| 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)**

# Serie CQP2

## Befestigungsschraube für CDQP2B/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQP2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenzahl bestellen.



**Beispiel: CQ-M3 x 35L 2 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

| Zylindermodell     | C    | D  | Schraube    |
|--------------------|------|----|-------------|
| <b>CDQP2B12-5D</b> | 5.5  | 35 | CQ-M3 x 35L |
| <b>-10D</b>        |      | 40 | x 40L       |
| <b>-15D</b>        |      | 45 | x 45L       |
| <b>-20D</b>        |      | 50 | x 50L       |
| <b>-25D</b>        |      | 55 | x 55L       |
| <b>-30D</b>        |      | 60 | x 60L       |
| <b>CDQP2B16-5D</b> | 8    | 40 | CQ-M3 x 40L |
| <b>-10D</b>        |      | 45 | x 45L       |
| <b>-15D</b>        |      | 50 | x 50L       |
| <b>-20D</b>        |      | 55 | x 55L       |
| <b>-25D</b>        |      | 60 | x 60L       |
| <b>-30D</b>        |      | 65 | x 65L       |
| <b>CDQP2B20-5D</b> | 10.5 | 40 | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10D</b>        |      | 45 | x 45L       |
| <b>-15D</b>        |      | 50 | x 50L       |
| <b>-20D</b>        |      | 55 | x 55L       |
| <b>-25D</b>        |      | 60 | x 60L       |
| <b>-30D</b>        |      | 65 | x 65L       |
| <b>-35D</b>        |      | 70 | x 70L       |
| <b>-40D</b>        |      | 75 | x 75L       |
| <b>-45D</b>        |      | 80 | x 80L       |
| <b>-50D</b>        |      | 85 | x 85L       |
| <b>CDQP2B25-5D</b> | 9.5  | 40 | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10D</b>        |      | 45 | x 45L       |
| <b>-15D</b>        |      | 50 | x 50L       |
| <b>-20D</b>        |      | 55 | x 55L       |
| <b>-25D</b>        |      | 60 | x 60L       |
| <b>-30D</b>        |      | 65 | x 65L       |
| <b>-35D</b>        |      | 70 | x 70L       |
| <b>-40D</b>        |      | 75 | x 75L       |
| <b>-45D</b>        |      | 80 | x 80L       |
| <b>-50D</b>        |      | 85 | x 85L       |

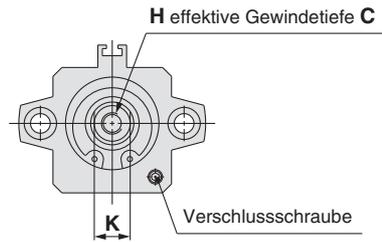
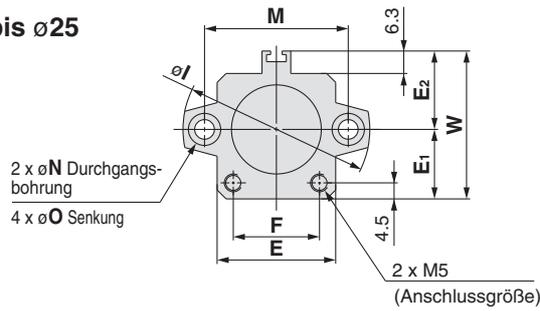
| Zylindermodell      | C    | D      | Schraube    |             |
|---------------------|------|--------|-------------|-------------|
| <b>CDQP2B32-5D</b>  | 9    | 40     | CQ-M5 x 40L |             |
| <b>-10D</b>         |      | 45     | x 45L       |             |
| <b>-15D</b>         |      | 50     | x 50L       |             |
| <b>-20D</b>         |      | 55     | x 55L       |             |
| <b>-25D</b>         |      | 60     | x 60L       |             |
| <b>-30D</b>         |      | 65     | x 65L       |             |
| <b>-35D</b>         |      | 70     | x 70L       |             |
| <b>-40D</b>         |      | 75     | x 75L       |             |
| <b>-45D</b>         |      | 80     | x 80L       |             |
| <b>-50D</b>         |      | 85     | x 85L       |             |
| <b>-75D</b>         | 7.5  | 110    | x 110L      |             |
| <b>-100D</b>        |      | 135    | x 135L      |             |
| <b>CDQP2B40-5D</b>  |      | 12.5   | 45          | CQ-M5 x 45L |
| <b>-10D</b>         |      |        | 50          | x 50L       |
| <b>-15D</b>         |      |        | 55          | x 55L       |
| <b>-20D</b>         |      |        | 60          | x 60L       |
| <b>-25D</b>         |      |        | 65          | x 65L       |
| <b>-30D</b>         |      |        | 70          | x 70L       |
| <b>-35D</b>         |      |        | 75          | x 75L       |
| <b>-40D</b>         |      |        | 80          | x 80L       |
| <b>-45D</b>         | 85   |        | x 85L       |             |
| <b>-50D</b>         | 90   |        | x 90L       |             |
| <b>-75D</b>         | 115  |        | x 115L      |             |
| <b>-100D</b>        | 140  |        | x 140L      |             |
| <b>CDQP2B50-10D</b> | 12.5 |        | 55          | CQ-M6 x 55L |
| <b>-15D</b>         |      |        | 60          | x 60L       |
| <b>-20D</b>         |      | 65     | x 65L       |             |
| <b>-25D</b>         |      | 70     | x 70L       |             |
| <b>-30D</b>         |      | 75     | x 75L       |             |
| <b>-35D</b>         |      | 80     | x 80L       |             |
| <b>-40D</b>         |      | 85     | x 85L       |             |
| <b>-45D</b>         |      | 90     | x 90L       |             |
| <b>-50D</b>         |      | 95     | x 95L       |             |
| <b>-75D</b>         |      | 120    | x 120L      |             |
| <b>-100D</b>        | 145  | x 145L |             |             |

| Zylindermodell       | C    | D      | Schraube     |
|----------------------|------|--------|--------------|
| <b>CDQP2B63-10D</b>  | 14.5 | 60     | CQ-M8 x 60L  |
| <b>-15D</b>          |      | 65     | x 65L        |
| <b>-20D</b>          |      | 70     | x 70L        |
| <b>-25D</b>          |      | 75     | x 75L        |
| <b>-30D</b>          |      | 80     | x 80L        |
| <b>-35D</b>          |      | 85     | x 85L        |
| <b>-40D</b>          |      | 90     | x 90L        |
| <b>-45D</b>          |      | 95     | x 95L        |
| <b>-50D</b>          |      | 100    | x 100L       |
| <b>-75D</b>          |      | 125    | x 125L       |
| <b>-100D</b>         | 150  | x 150L |              |
| <b>CDQP2B80-10D</b>  | 15   | 65     | CQ-M10 x 65L |
| <b>-15D</b>          |      | 70     | x 70L        |
| <b>-20D</b>          |      | 75     | x 75L        |
| <b>-25D</b>          |      | 80     | x 80L        |
| <b>-30D</b>          |      | 85     | x 85L        |
| <b>-35D</b>          |      | 90     | x 90L        |
| <b>-40D</b>          |      | 95     | x 95L        |
| <b>-45D</b>          |      | 100    | x 100L       |
| <b>-50D</b>          |      | 105    | x 105L       |
| <b>-75D</b>          |      | 130    | x 130L       |
| <b>-100D</b>         | 155  | x 155L |              |
| <b>CDQP2B100-10D</b> | 15.5 | 75     | CQ-M10 x 75L |
| <b>-15D</b>          |      | 80     | x 80L        |
| <b>-20D</b>          |      | 85     | x 85L        |
| <b>-25D</b>          |      | 90     | x 90L        |
| <b>-30D</b>          |      | 95     | x 95L        |
| <b>-35D</b>          |      | 100    | x 100L       |
| <b>-40D</b>          |      | 105    | x 105L       |
| <b>-45D</b>          |      | 110    | x 110L       |
| <b>-50D</b>          |      | 115    | x 115L       |
| <b>-75D</b>          |      | 140    | x 140L       |
| <b>-100D</b>         | 165  | x 165L |              |

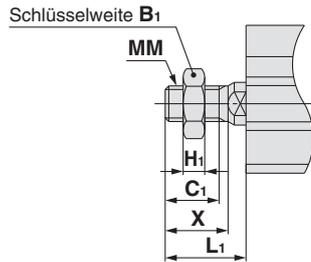
Abmessungen

Ø12 bis Ø100/ohne Signalgeber

Ø12 bis Ø25



Kolbenstangen-  
Außengewinde



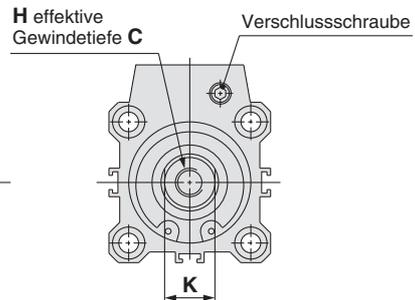
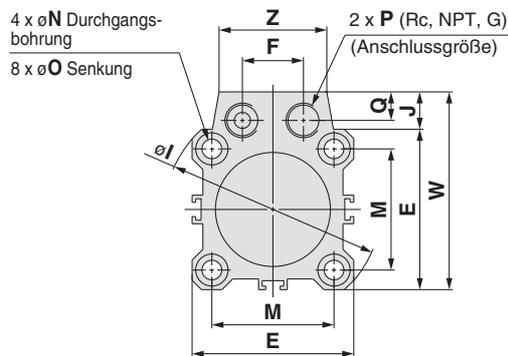
Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 |

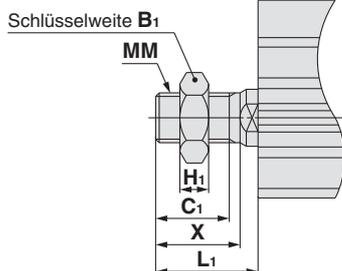
Standard

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 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 | Hubbereich | 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 23.

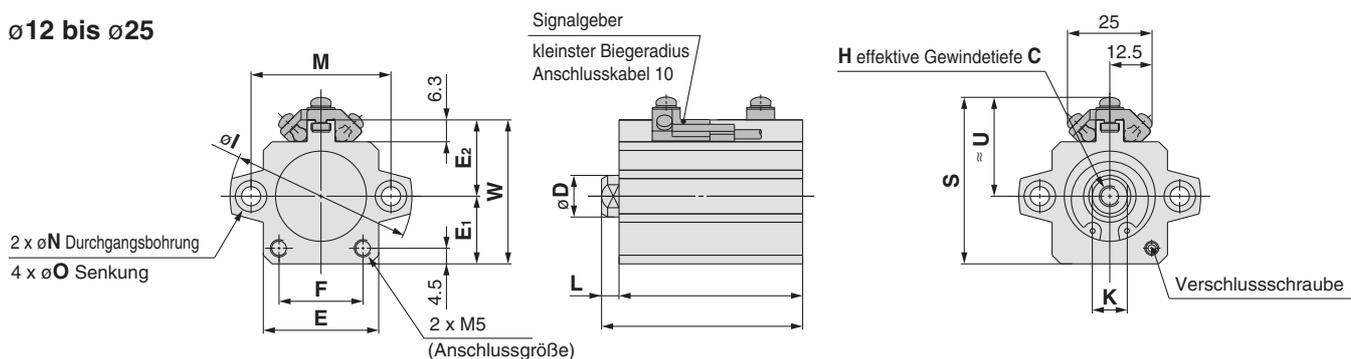
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdre-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

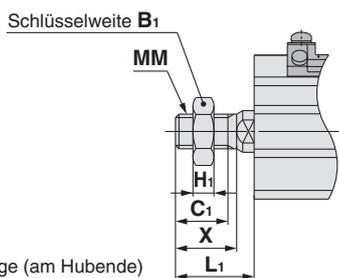
## Abmessungen

### Ø12 bis Ø100/ mit Signalgeber

Ø12 bis Ø25



#### Kolbenstangen- Außengewinde



#### Kolbenstangen- Außengewinde (mm)

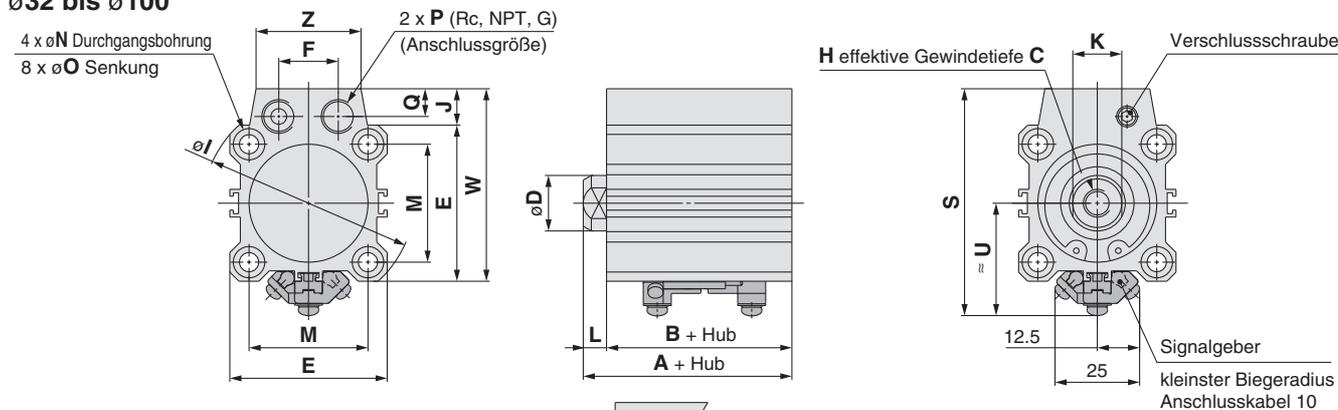
| Kolben-Ø | B <sub>1</sub> | C <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | MM         | X    |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|------|
| 12       | 8              | 9              | 4              | 14             | M5         | 10.5 |
| 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 141 bis 145.

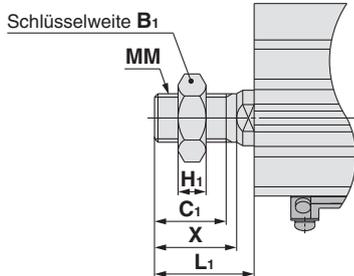
| Kolben-Ø | Hubbereich | A    | B    | C  | D  | E  | E <sub>1</sub> | E <sub>2</sub> | F  | H  | I  | K  | L   | M  | N   | O             | S    | U    | W    |
|----------|------------|------|------|----|----|----|----------------|----------------|----|----|----|----|-----|----|-----|---------------|------|------|------|
| 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



#### Kolbenstangen- Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 141 bis 145.

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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.

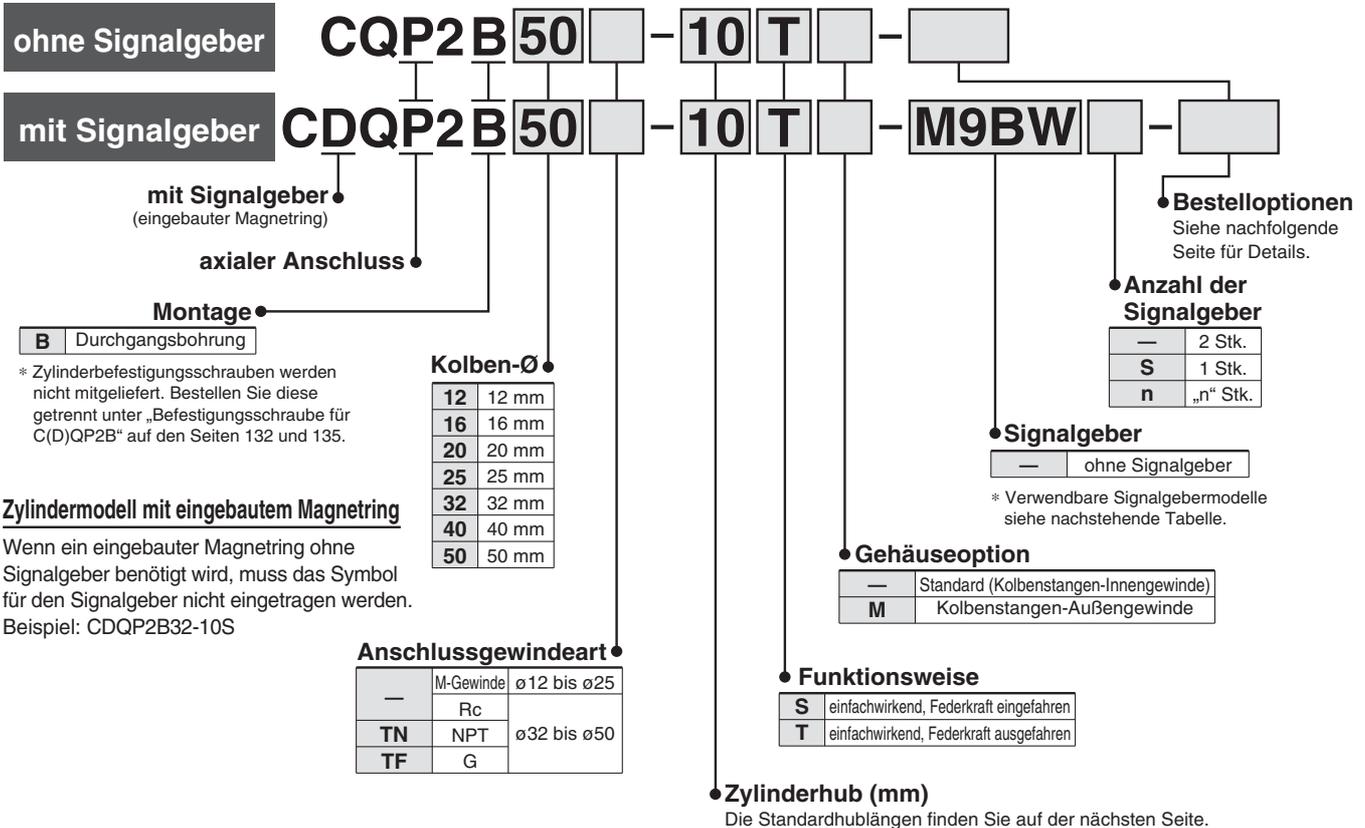
\* Nähere Angaben zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

# 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 | Bedarfsanzahl | 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)            | M9NWV            | M9NW   | ●                 | ●     | ●                       | ○            | —     | ○     | IC-Steuerung |                         |                |   |
|                                |                            |                      |               | 3-Draht (PNP)            | M9PWV            | M9PW   | ●                 | ●     | ●                       | ○            | —     | ○     | IC-Steuerung |                         |                |   |
|                                |                            |                      |               | 2-Draht                  | M9BWW            | M9BW   | ●                 | ●     | ●                       | ○            | —     | ○     | —            |                         |                |   |
|                                |                            |                      |               | 3-Draht (NPN)            | M9NAV**          | M9NA** | ○                 | ○     | ●                       | ○            | —     | ○     | IC-Steuerung |                         |                |   |
|                                |                            |                      |               | 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   | ●                       | —            | ●     | —     | —            | —                       | IC-Steuerung   |   |
|                                |                            | Stecker              | ja            | 12 V                     | A73C             | —      | ●                 | —     | ●                       | ●            | ●     | —     | —            | —                       | —              |   |
|                                |                            |                      |               | 5 V, 12 V                | A80C             | —      | ●                 | —     | ●                       | ●            | ●     | —     | —            | IC-Steuerung            |                |   |
|                                |                            |                      |               | max. 100 V               | A90V             | A90    | ●                 | —     | ●                       | —            | —     | —     | —            | —                       |                |   |
|                                |                            |                      |               | max. 24 V                | A80C             | —      | ●                 | —     | ●                       | ●            | ●     | —     | —            | IC-Steuerung            |                |   |
| eingegossene Kabel             | ja                         | —                    | 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)

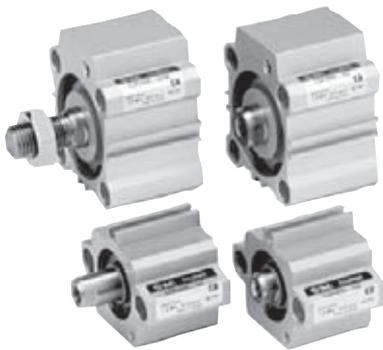
\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 145.

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

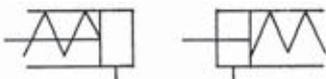
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2



## Symbol

einfachwirkend, Federkraft eingefahren      einfachwirkend, Federkraft ausgefahren



## Bestelloptionen

(Siehe Seiten 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol | Spezifikationen  |
|--------|--|
| -XA□   | spezielle Kolbenstangenenden-Form  |
| -XC6   | Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/der Kolbenstangenmutter Material: rostfreier Stahl |
| -XC36  | mit Zentrierzapfen vorne   |
| -XC85  | Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsanlagen   |
| -X271  | Fluorkautschukdichtungen   |

## Ein- und Ausbau des Sicherungsrings

### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsrings).
- 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.

## 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.

## 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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |       |       |      |      |      |      |
| <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<br>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. 121)  |            |
| 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<br>CQP2B20-5T mit 2 mm starken Distanzscheibe<br>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  |
| NPT1/8                     |                              |               | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/4 | NPT1/8 | NPT1/8 | NPT1/4 |
| G1/8                       |                              |               | G1/8   | G1/4   | G1/4   | G1/8   | G1/8   | G1/4   |
| Kolbenstangen-Außengewinde |                              | ●             | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 141 bis 145.

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

### Theoretische Zylinderkraft

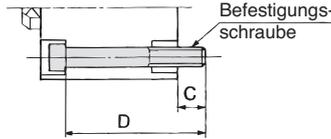
| Funktionsweise         | Kolben-Ø (mm) | Betriebsdruck (MPa) |     |      |
|------------------------|---------------|---------------------|-----|------|
|                        |               | 0.3                 | 0.5 | 0.7  |
| Federkraft eingefahren | 12            | 21                  | 44  | 66   |
|                        | 16            | 45                  | 86  | 126  |
|                        | 20            | 79                  | 142 | 205  |
|                        | 25            | 126                 | 224 | 323  |
|                        | 32            | 211                 | 372 | 533  |
|                        | 40            | 338                 | 589 | 841  |
|                        | 50            | 535                 | 928 | 1316 |
| 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 |

### Befestigungsschraube für CQP2B/ohne Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQP2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenzahl bestellen.

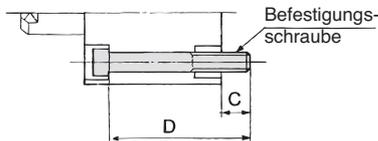
Beispiel: CQ-M3 x 25L 2 Stk.

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



### Federkraft eingefahren

| Zylindermodell | C    | D  | Schraube    |
|----------------|------|----|-------------|
| CQP2B12-5S     | 6.5  | 25 | CQ-M3 x 25L |
| -10S           |      | 30 | x 30L       |
| CQP2B16-5S     | 5    | 25 | CQ-M3 x 25L |
| -10S           |      | 30 | x 30L       |
| CQP2B20-5S     | 7.5  | 25 | CQ-M5 x 25L |
| -10S           |      | 30 | x 30L       |
| CQP2B25-5S     | 9.5  | 30 | CQ-M5 x 30L |
| -10S           |      | 35 | x 35L       |
| CQP2B32-5S     | 9    | 30 | CQ-M5 x 30L |
| -10S           |      | 35 | x 35L       |
| CQP2B40-5S     | 7.5  | 35 | CQ-M5 x 35L |
| -10S           |      | 40 | x 40L       |
| CQP2B50-10S    | 12.5 | 45 | CQ-M6 x 45L |
| -20S           |      | 55 | x 55L       |



### Federkraft ausgefahren

| Zylindermodell | C    | D  | Schraube    |
|----------------|------|----|-------------|
| CQP2B12-5T     | 6.5  | 25 | CQ-M3 x 25L |
| -10T           |      | 30 | x 30L       |
| CQP2B16-5T     | 5    | 25 | CQ-M3 x 25L |
| -10T           |      | 30 | x 30L       |
| CQP2B20-5T     | 7.5  | 25 | CQ-M5 x 25L |
| -10T           |      | 30 | x 30L       |
| CQP2B25-5T     | 9.5  | 30 | CQ-M5 x 30L |
| -10T           |      | 35 | x 35L       |
| CQP2B32-5T     | 9    | 30 | CQ-M5 x 30L |
| -10T           |      | 35 | x 35L       |
| CQP2B40-5T     | 7.5  | 35 | CQ-M5 x 35L |
| -10T           |      | 40 | x 40L       |
| CQP2B50-10T    | 12.5 | 45 | CQ-M6 x 45L |
| -20T           |      | 55 | x 55L       |

### 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 | —  | —   |
|                        | 50            | —                | 426 | —  | 691 |
| Federkraft ausgefahren | 12            | 33               | 40  | —  | —   |
|                        | 16            | 55               | 64  | —  | —   |
|                        | 20            | 73               | 87  | —  | —   |
|                        | 25            | 109              | 124 | —  | —   |
|                        | 32            | 160              | 180 | —  | —   |
|                        | 40            | 262              | 284 | —  | —   |
|                        | 50            | —                | 468 | —  | 540 |

### 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

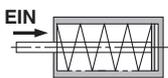
### Federkraft

#### 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              |

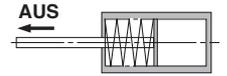
#### Einfachwirkend, Federkraft eingefahren

Zustand Feder entspannt



Wenn die Feder im Zylinder ruht

Zustand Feder gespannt



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              |

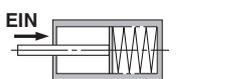
#### Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

Zustand Feder entspannt



Wenn die Feder im Zylinder ruht

Zustand Feder gespannt



Wenn die Feder durch Druckluft komprimiert ist

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

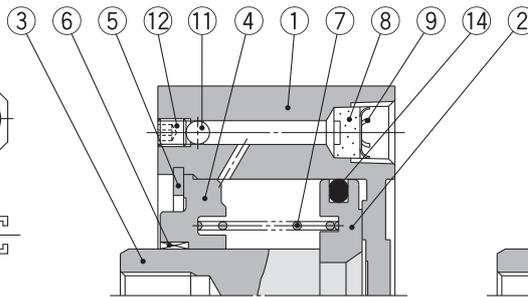
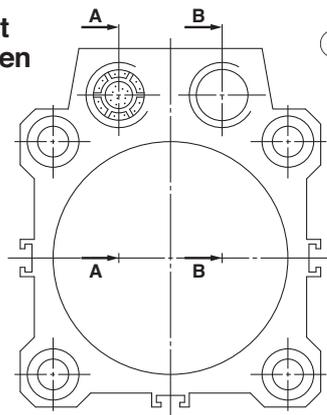
Signalgeber

Bestelloptionen

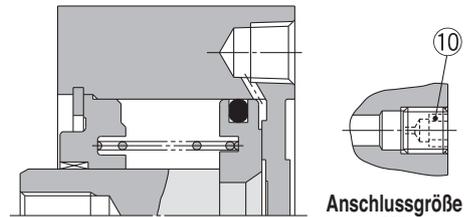
# Serie CQP2

## Konstruktion

Federkraft  
eingefahren



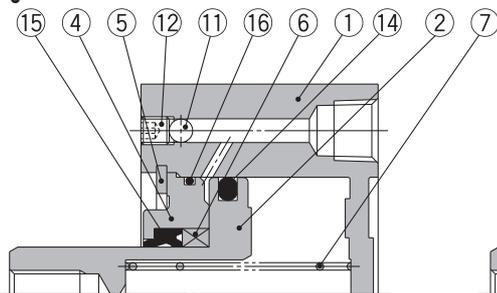
Schnitt A-A (Anschluss vorne)



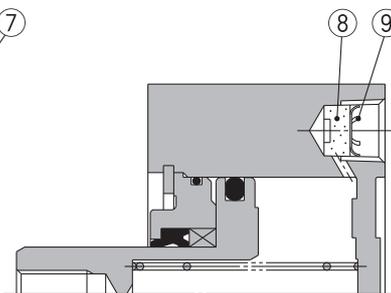
Schnitt B-B (Anschluss hinten)

Anschlussgröße  
M5

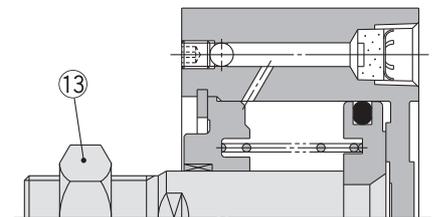
Federkraft  
ausgefahren



Schnitt A-A (Anschluss vorne)



Schnitt B-B (Anschluss hinten)



Kolbenstangen-Außengewinde

## 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   | Verschlußschraube mit Öfönung | legierter Stahl     | Anschlussgröße M5          |
| 11   | Stahlkugel                    | Kohlenstoffstahl    |                            |
| 12   | Verschlußschraube             | 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  $S_T$  (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. 141 bis 145 |
| 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) | Außengewinde | 12     | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---------------|--------------|--------|----|----|----|----|----|----|
|               |              | Mutter | 1  | 2  | 4  | 8  | 17 | 17 |

Berechnung: (Beispiel: **CDQP2B32-10SM**)

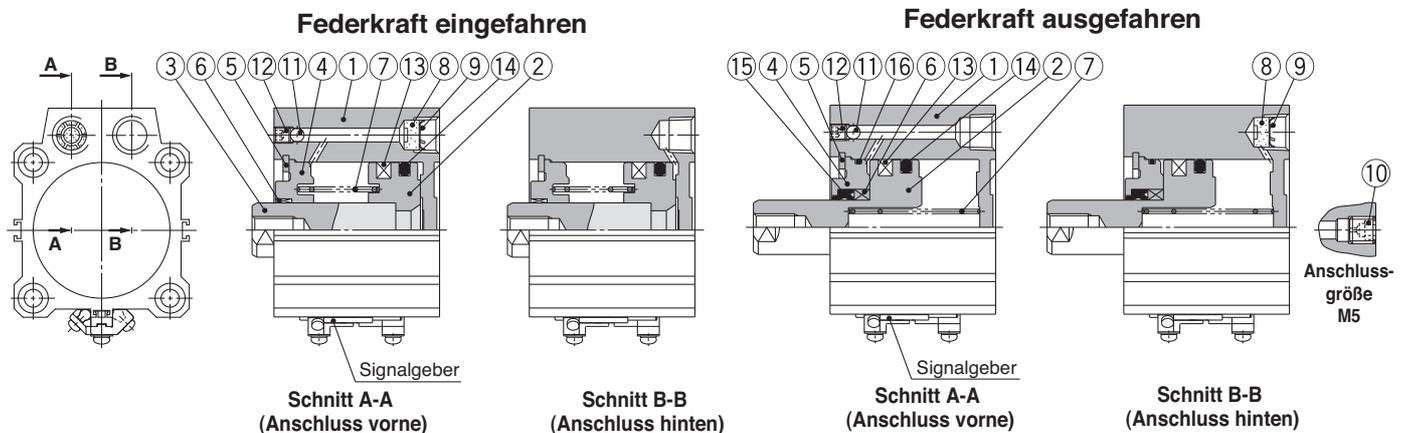
• Basisgewicht: CDQP2B32-10S .....242 g

• 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    | 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 |                            |
| 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   | Stahlkugel                    | Kohlenstoffstahl    |                            |
| 12   | Verschlußschraube             | legierter Stahl     | vernickelt                 |
| 13   | Magnetring                    | —                   |                            |
| 14   | Kolbendichtung                | NBR                 |                            |
| 15   | Dichtung/Abstreifer           | NBR                 |                            |
| 16   | Dichtung                      | 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

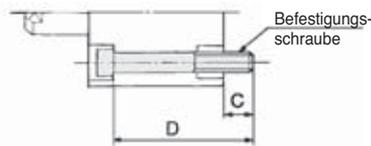
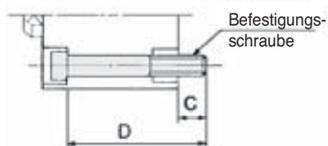
# Serie CQP2

## Befestigungsschraube für CDQP2B/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQP2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M3 x 35L 2 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



### Federkraft eingefahren

| Zylindermodell      | C    | D  | Schraube    |
|---------------------|------|----|-------------|
| <b>CDQP2B12-5S</b>  | 5.5  | 35 | CQ-M3 x 35L |
| <b>-10S</b>         |      | 40 | x 40L       |
| <b>CDQP2B16-5S</b>  | 8    | 40 | CQ-M3 x 40L |
| <b>-10S</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B20-5S</b>  | 10.5 | 40 | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10S</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B25-5S</b>  | 9.5  | 40 | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10S</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B32-5S</b>  | 9    | 40 | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10S</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B40-5S</b>  | 7.5  | 45 | CQ-M5 x 45L |
| <b>-10S</b>         |      | 50 | x 50L       |
| <b>CDQP2B50-10S</b> | 12.5 | 55 | CQ-M6 x 55L |
| <b>-20S</b>         |      | 60 | x 60L       |

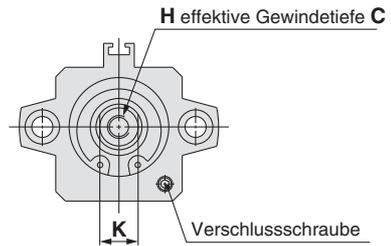
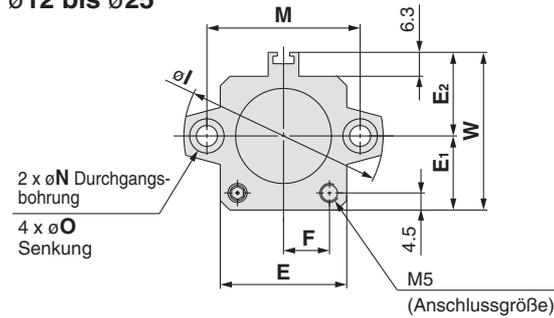
### Federkraft ausgefahren

| Zylindermodell      | C    | D  | Schraube    |
|---------------------|------|----|-------------|
| <b>CDQP2B12-5T</b>  | 6.1  | 40 | CQ-M3 x 40L |
| <b>-10T</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B16-5T</b>  | 8    | 40 | CQ-M3 x 40L |
| <b>-10T</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B20-5T</b>  | 10.5 | 40 | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10T</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B25-5T</b>  | 9.5  | 40 | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10T</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B32-5T</b>  | 9    | 40 | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10T</b>         |      | 45 | x 45L       |
| <b>CDQP2B40-5T</b>  | 7.5  | 45 | CQ-M5 x 45L |
| <b>-10T</b>         |      | 50 | x 50L       |
| <b>CDQP2B50-10T</b> | 12.5 | 55 | CQ-M6 x 55L |
| <b>-20T</b>         |      | 65 | x 65L       |

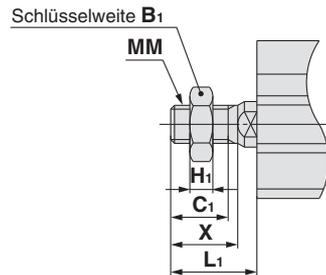
Abmessungen

**Ø12 bis Ø50/Federkraft eingefahren ohne Signalgeber**

Ø12 bis Ø25



**Kolbenstangen-Außengewinde**



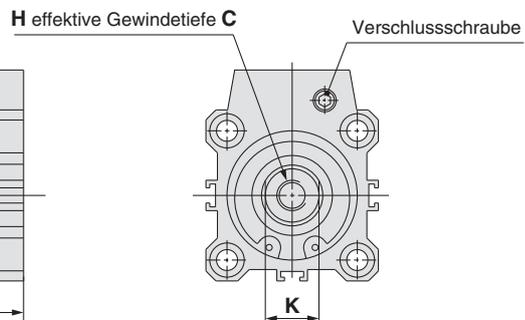
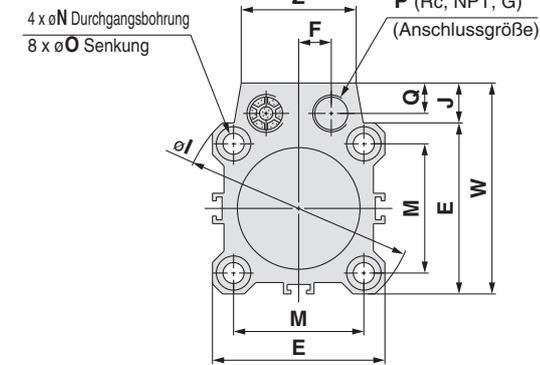
**Kolbenstangen-Außengewinde** (mm)

| Kolben-Ø | 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 |

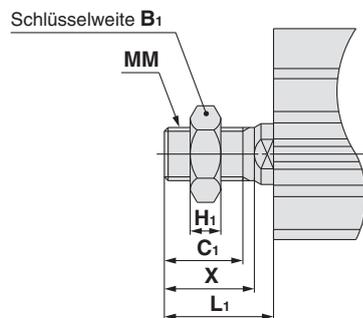
**Standard**

| Kolben-Ø | 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 | 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 | 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 23.

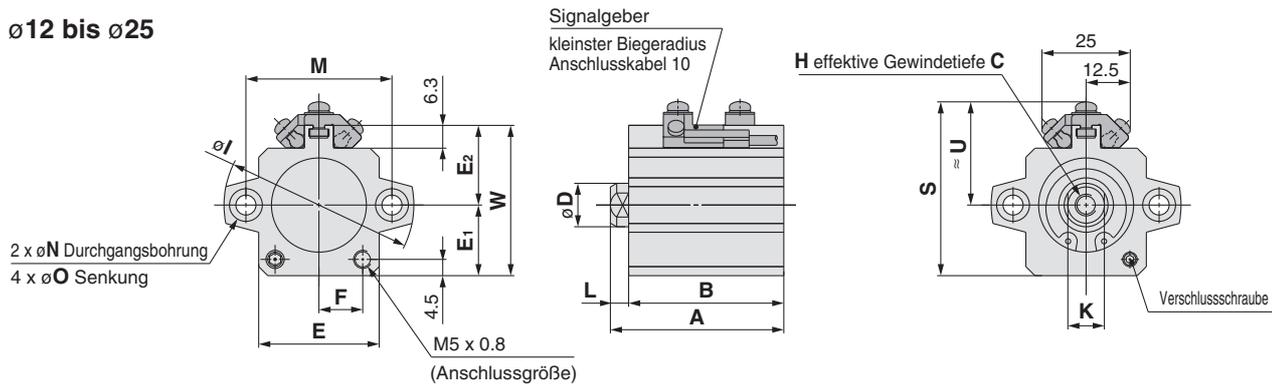
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

Abmessungen

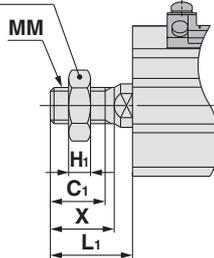
## Ø12 bis Ø50/Federkraft eingefahren mit Signalgeber

Ø12 bis Ø25



**Kolbenstangen-  
Außengewinde**

Schlüsselweite B<sub>1</sub>



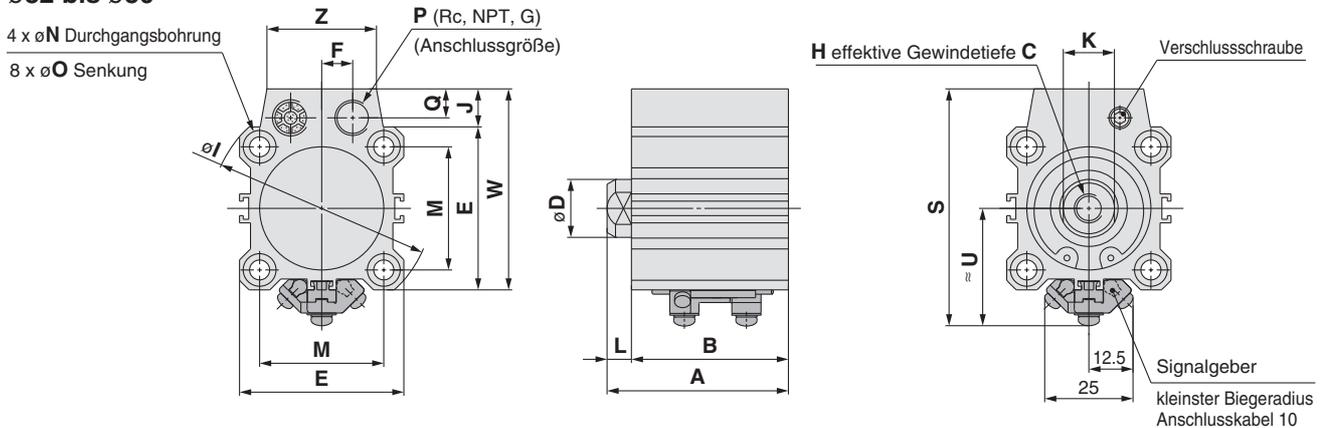
**Kolbenstangen-  
Außengewinde** (mm)

| Kolben-Ø | 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 141 bis 145.

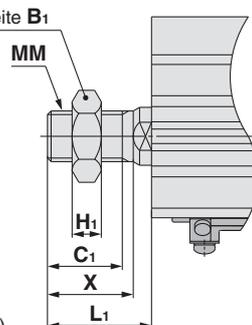
| Kolben-Ø | A     |        | B     |        | C  | D  | E  | E <sub>1</sub> | E <sub>2</sub> | F    | H  | I  | K  | L   | M  | N   | O             | S    | U    | W    |
|----------|-------|--------|-------|--------|----|----|----|----------------|----------------|------|----|----|----|-----|----|-----|---------------|------|------|------|
|          | 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



**Kolbenstangen-  
Außengewinde**

Schlüsselweite B<sub>1</sub>



**Kolbenstangen-  
Außengewinde** (mm)

| Kolben-Ø | 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 141 bis 145.

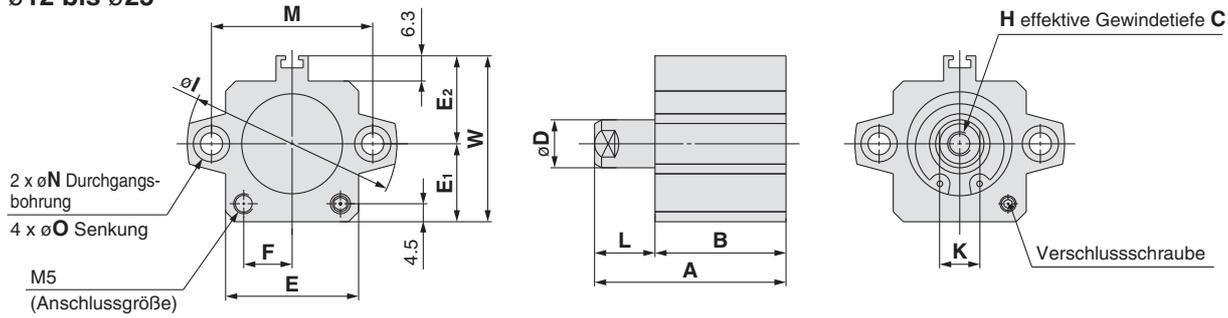
| Kolben-Ø | A     |        | B     |        | C    | D    | E  | F  | H  | I   | J   | K  | L    | M  | N | O  | P   | Q          | S   | U  | W    | Z    |      |    |
|----------|-------|--------|-------|--------|------|------|----|----|----|-----|-----|----|------|----|---|----|-----|------------|-----|----|------|------|------|----|
|          | Hub 5 | Hub 10 | Hub 5 | Hub 10 |      |      |    |    |    |     |     |    |      |    |   |    |     |            |     |    |      |      |      |    |
| 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 23.

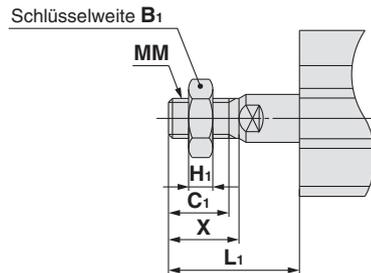
Abmessungen

Ø12 bis Ø50/Federkraft ausgefahren ohne Signalgeber

Ø12 bis Ø25



Kolbenstangen-  
Außengewinde



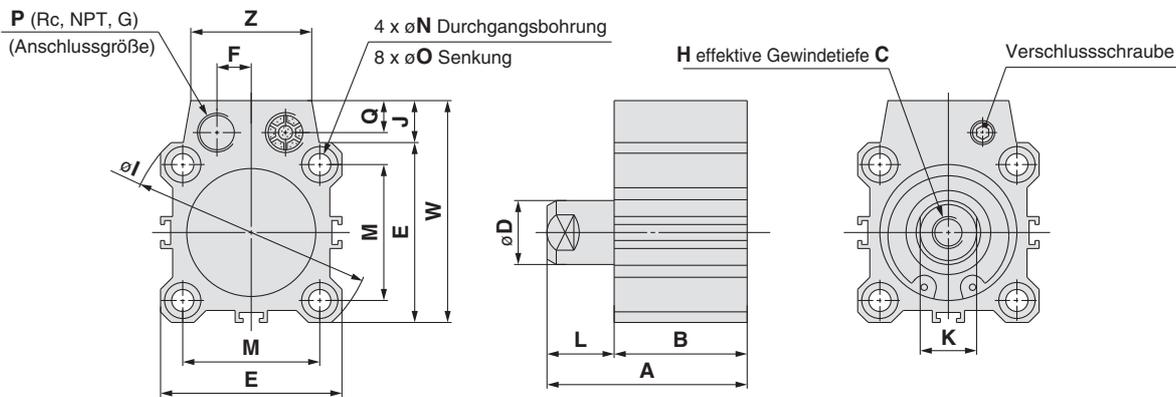
Kolbenstangen-Außengewinde

| Kolben-Ø | 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 |

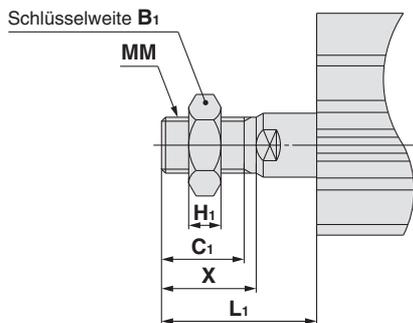
Standard

| Kolben-Ø | 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

| Kolben-Ø | 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 | 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 23.

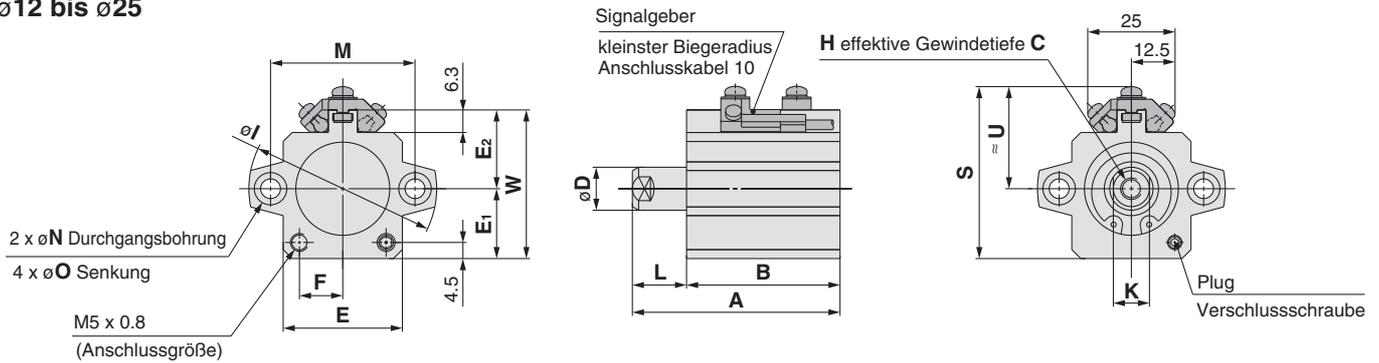
Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
Signalgeber  
Signalgeber  
Bestelloptionen

# Serie CQP2

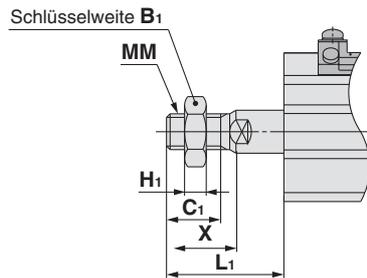
Abmessungen

## Ø12 bis Ø50/Federkraft ausgefahren mit Signalgeber

Ø12 bis Ø25



### Kolbenstangen-Außengewinde



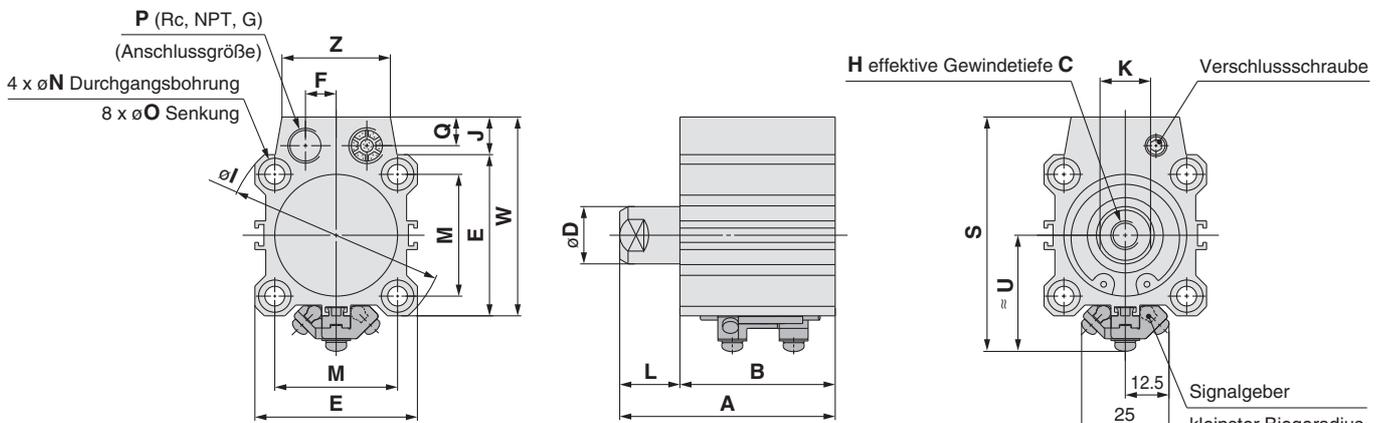
### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 |

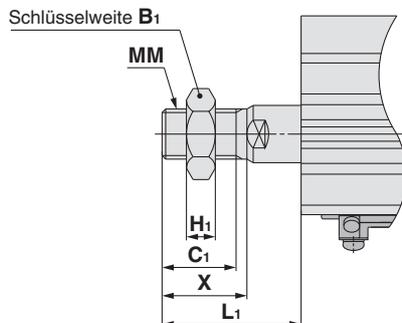
**Standard** Für Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 141 bis 145. (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 141 bis 145. (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 23.

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

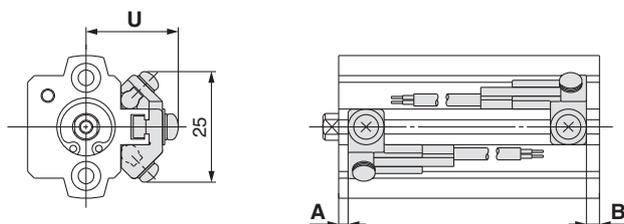
# Axialer Luftanschluss Serie **CDQP2** Mit Signalgeber 1

## 1 Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

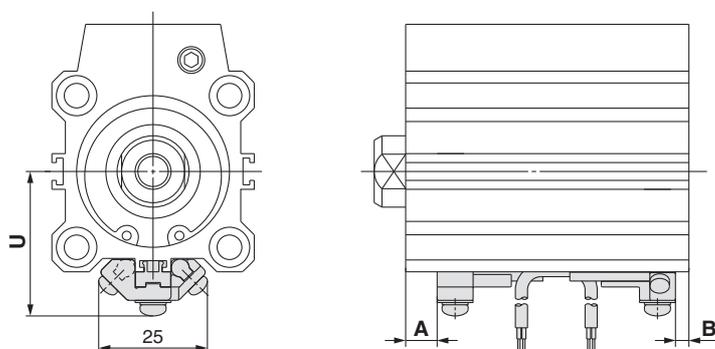
Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2□□□□□□S / -□T (axialer Luftanschluss)

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



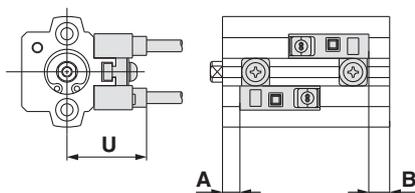
ø32 bis ø100



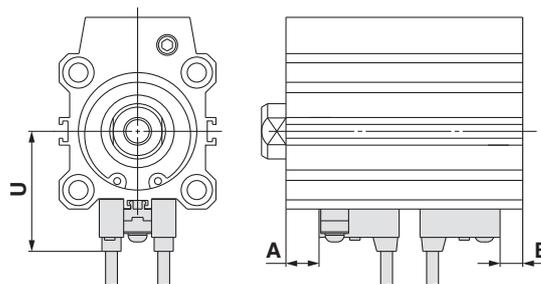
D-A7□  
D-A80  
D-A7□H  
D-A80H  
D-F7□  
D-J79  
D-F7□W  
D-J79W  
D-F79F

D-F7NTL  
D-F7BAL  
D-A73C  
D-A80C  
D-J79C  
D-A79W  
D-F7□WV  
D-F7□V  
D-F7BAVL

ø12 bis ø25

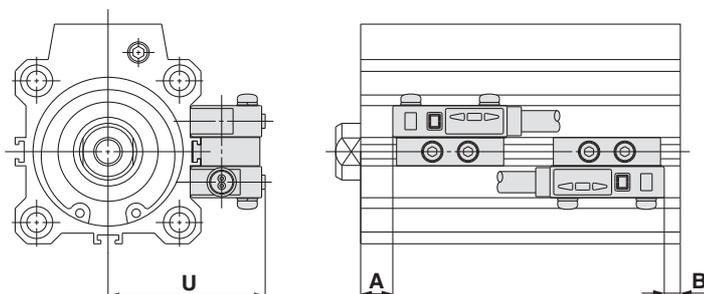


ø32 bis ø100



D-P4DWL

ø40 bis ø100



## Signalgeber-Einbaulage

### Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2 (axialer Luftanschluss)

| Signalgebermodell<br>Kolben-Ø | D-A9□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□A<br>D-M9□AV |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>D-F7BAV/F7BA |      | D-F7NT |      | D-A79W |      | D-P4DW |      |
|-------------------------------|-----------------|------|---|------|----------------|------|--|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|                               | 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<br>Kolben-Ø | D-A9□<br>D-A9□V |              | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□A<br>D-M9□AV |              | D-A73<br>D-A80 |             | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>D-F7BAV/F7BA |              | D-F7NT     |                | D-A79W   |              |
|-------------------------------|-----------------|--------------|---|--------------|----------------|-------------|--|--------------|------------|----------------|----------|--------------|
|                               | A               | B            | A   | B            | A              | B           | A  | B            | A          | B              | A        | B            |
| 12                            | 2               | 3<br>(7)     | 6   | 7<br>(11)    | 4.5            | 5.5<br>(10) | 5  | 6<br>(10.5)  | 10         | 11<br>(15.5)   | 2        | 3<br>(7.5)   |
| 16                            | 5<br>(3)        | 2.5<br>(4.5) | 9<br>(7)  | 6.5<br>(8.5) | 7.5<br>(5.5)   | 5<br>(7)    | 8<br>(6)   | 5.5<br>(7.5) | 13<br>(11) | 10.5<br>(12.5) | 5<br>(3) | 2.5<br>(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<br>Kolben-Ø | D-A9□<br>D-A9□V<br>D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□A<br>D-M9□AV |      | D-A7□<br>D-A80 |      | D-A7□H<br>D-A80H<br>D-F7□<br>D-J79<br>D-F7□W<br>D-J79W<br>D-F7BA<br>D-F79F<br>D-F7NT |      | D-A73C<br>D-A80C |      | D-F7□V<br>D-F7□WV<br>D-F7BAV |   | D-J79C |   | D-A79W |   | D-P4DW |  |
|-------------------------------|--|------|----------------|------|--|------|------------------|------|------------------------------|---|--------|---|--------|---|--------|--|
|                               | 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 | —                            | — | —      | — | —      |   |        |  |

Anm.) Für die Ausführung CDQP2□□□-□S/□T (einfachwirkend) können alle Signalgeber außer D-P4DW verwendet werden.

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

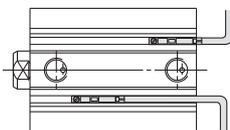
## 2 Mindesthub für Signalgebermontage

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2□□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss)

(mm)

| Anzahl der Signalgeber | D-M9□V<br>D-F7□V<br>D-J79C | D-A9□V<br>D-A7□<br>D-A80<br>D-A73C<br>D-A80C | D-A9□ | D-M9□WV<br>D-M9□AVL<br>D-F7□WV<br>D-F7BAVL | D-M9□<br>D-M9□W<br>D-M9□AL<br>D-A7□H<br>D-A80H<br>D-F7□<br>D-J79 | D-A79W | D-F7□W<br>D-J79W<br>D-F7BAL<br>D-F79F<br>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      |

Anm.) Die Abmessung in ( ) gibt den min. Hub für die Signalgebermontage an, wenn es keinen Überstand des Signalgebers über die Endfläche des Zylindergehäuses gibt und der Raum für das Biegen des Anschlusskabels nicht eingeschränkt wird. (Siehe Abbildung unten.)  
Der Signalgeber und das Signalgeber-Befestigungselement werden getrennt bestellt.



Anm.) Für die Ausführung CDQP2□□□□-□S/-□T (einfachwirkend) können alle Signalgeber außer die Ausführung D-P4DW verwendet werden.

## 3 Betriebsbereich

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2□□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss)

(mm)

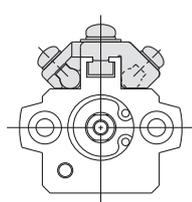
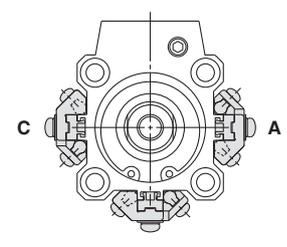
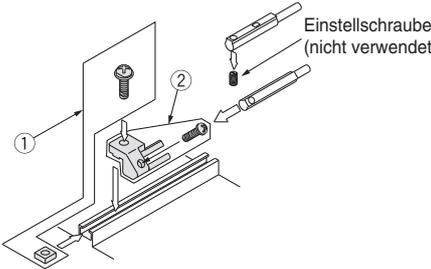
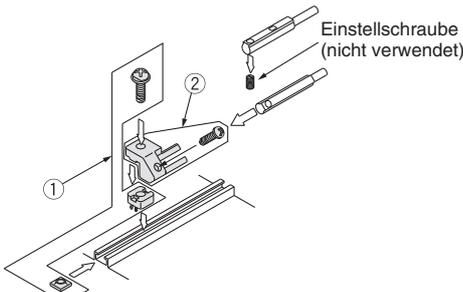
| Signalgebermodell  | Kolben-Ø |     |     |    |     |     |     |     |     |      |
|--|----------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|  | 12       | 16  | 20  | 25 | 32  | 40  | 50  | 63  | 80  | 100  |
| D-A9□(V)   | 7.5      | 9.5 | 9   | 9  | 9.5 | 9.5 | 8.5 | 11  | 10  | 10.5 |
| D-M9□(V)<br>D-M9□W(V)<br>D-M9□A(V)L                                  | 3.5      | 5   | 5   | 5  | 5.5 | 5.5 | 6   | 6.5 | 7   | 7    |
| D-A7□(H)(C)<br>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)<br>D-J79(C)<br>D-F7□W(V)<br>D-F7BA(V)L<br>D-F7NTL<br>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.

Anm.) Für die Ausführung CDQP2□□□□-□S/-□T (einfachwirkend) können alle Signalgeber außer die Ausführung D-P4DW verwendet werden.

## 4 Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2□□□□-□S / -□T (axialer Luftanschluss)

| Signalgeber-Montagefläche  | Kolben-Ø (mm)   |   |
|--|---|---|
|  | 12, 16, 20, 25  | 32 bis 100  |
|  |    |    |
| Signalgebermodell  | Signalgeber-Montagefläche<br>nur auf der Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene  | Signalgeber-Montagefläche<br>A/B/C-Seite  |
| <b>D-A9□</b><br><b>D-A9□V</b><br><b>D-M9□</b><br><b>D-M9□V</b><br><b>D-M9□W</b><br><b>D-M9□WV</b><br><b>D-M9□AL</b><br><b>D-M9□AVL</b> | ① BQ-1<br>② BQ2-012<br>Zwei Arten von Signalgeber-Befestigungselementen bilden jeweils ein Set.<br> | ① BQ-2<br>② BQ2-012<br>Zwei Arten von Signalgeber-Befestigungselementen bilden jeweils ein Set.<br> |

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><br><b>D-A73C/A80C</b><br><b>D-A7□H/A80H</b><br><b>D-A79W</b><br><b>D-F7□/J79</b><br><b>D-F7□V</b><br><b>D-J79C</b><br><b>D-F7□W/J79W</b><br><b>D-F7□WV</b><br><b>D-F7BAL/F7BAVL</b><br><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□(A)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.

\* Für die Ausführung CDQP2□□□□-□S/-□T (einfachwirkend) können alle Signalgeber außer die Ausführung D-P4DW verwendet werden. S. 145

\* 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  | Durchgangsbohrung (Standard) |
| A  | Gewindebohrung beidseitig    |
| L  | Fuß                          |
| LC | kompakte Fuß                 |
| F  | Flansch vorne                |
| G  | Flansch hinten               |
| D  | Gabelbefestigung             |

**Ausführung**

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| S | verst. Ausf. gg. Seitenkräfte |
|---|-------------------------------|

**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   |

**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**

|   |                |
|---|----------------|
| D | doppeltwirkend |
|---|----------------|

**Bestelloptionen**  
Siehe folgende Seite für Details.

**Anzahl der Signalgeber**

|   |          |
|---|----------|
| — | 2 Stk.   |
| S | 1 Stk.   |
| n | „n“ Stk. |

**Signalgeber**

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

\* Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

**Signalgeberbefestigungsnut**

|   |          |
|---|----------|
| Z | 4 Seiten |
|---|----------|

**Gehäuseoption 2**

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| — | Standard (Kolbenstangen-Innengewinde) |
| M | Kolbenstangen-Außengewinde            |

**Dämpfung**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| C | elastische Dämpfscheibe |
|---|-------------------------|

**Gehäuseoption 1**

|   |                           |
|---|---------------------------|
| — | Standard                  |
| F | 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-<br>anzeige | Verdrahtung<br>(Ausgang)          | Betriebsspannung |              | Signalgebermodell |                       | Anschlusskabellänge (m) |                             |          |          |             | vorverdrahteter Stecker | zulässige Last |              |              |   |   |   |   |   |              |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|--------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|----------|----------|-------------|-------------------------|----------------|--------------|--------------|---|---|---|---|---|--------------|
|                            |                               |                       |                      |                                   | DC               | AC           | vertikal          | axial                 | 0.5<br>(—)              | 1<br>(M)                    | 3<br>(L) | 5<br>(Z) | ohne<br>(N) |                         |                |              |              |   |   |   |   |   |              |
| elektronischer Signalgeber | Diagnoseanzeige<br>(2-farbig) | eingegossene<br>Kabel | ja                   | 3-Draht (NPN)                     | 24 V             | 5 V,<br>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                           |                  |              |                   | M9BWW                 | M9BW                    | ●                           | ●        | ●        | ○           | —                       | ○              |              | —            |   |   |   |   |   |              |
|                            | wasserfest<br>(2-farbig)      | eingegossene<br>Kabel | ja                   | 3-Draht (NPN)                     | 24 V             | 5 V,<br>12 V | —                 | M9NAV**               | M9NA**                  | ○                           | ○        | ●        | ○           | —                       | ○              | IC-Steuerung |              |   |   |   |   |   |              |
|                            |                               |                       |                      | 3-Draht (PNP)                     |                  |              |                   | M9PAV**               | M9PA**                  | ○                           | ○        | ●        | ○           | —                       | ○              |              |              |   |   |   |   |   |              |
|                            |                               |                       |                      | 2-Draht                           |                  |              |                   | M9BAV**               | M9BA**                  | ○                           | ○        | ●        | ○           | —                       | ○              |              |              |   |   |   |   |   |              |
|                            |                               |                       |                      | 2-Draht (bipolar)                 |                  |              |                   | —                     | P3DW                    | ●                           | —        | ●        | ●           | —                       | ○              |              |              |   |   |   |   |   |              |
|                            |                               |                       |                      | magnetfeldresistent<br>(2-farbig) |                  |              |                   | eingegossene<br>Kabel | ja                      | 3-Draht<br>(entspricht NPN) | 24 V     | 5 V      | —           | A96V                    | A96            |              | ●            | — | ● | — | — | — | IC-Steuerung |
|                            |                               |                       |                      |                                   |                  |              |                   |                       |                         | 2-Draht                     |          |          |             | A93V                    | A93            |              | ●            | — | ● | — | — | — |              |
| Reed für<br>Reed-Schalter  | —                             | eingegossene<br>Kabel | nein                 | 2-Draht                           | 24 V             | 5 V, 12 V    | max. 100 V        | A90V                  | A90                     | ●                           | —        | ●        | —           | —                       | —              | IC-Steuerung |              |   |   |   |   |   |              |
|                            |                               |                       |                      | 5 V, 12 V                         |                  | max. 100 V   | 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.

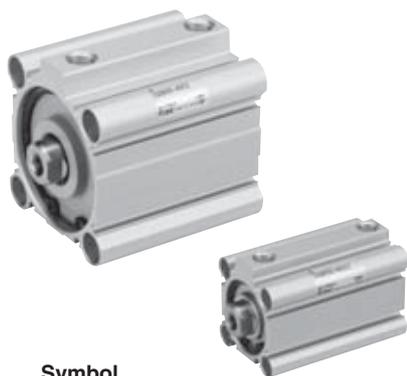
\* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9NW) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

1 m ..... M (Beispiel: M9NWV)  
3 m ..... L (Beispiel: M9NWL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9NWZ)

\* Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben auf Seite 199.

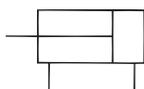
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.

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



### Symbol

doppeltwirkend,  
Standardkolbenstange



### Bestelloptionen

(Siehe Seiten 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol | Spezifikationen   |
|--------|---|
| -XA    | geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes   |
| -XB10  | Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)   |
| -XC6   | Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/<br>der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl |
| -XC26  | mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen<br>und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben  |
| -XC27  | Material des Bolzens für Gabelbefestigung/<br>Gabelgelenk: rostfreier Stahl 304             |
| -XC85  | Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen   |
| -X271  | Fluorkautschukdichtungen  |

### Ein- und Ausbau des Sicherungsrings

#### ⚠ Achtung

- Verwenden Sie für den Ein- und Ausbau eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines C-Sicherungsrings).
- 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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |      |      |      |      |      |
| <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.)<br>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. 146)  | Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (S. 146)   |                      |                       |
| <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<br>50 bis 100 | 6 bis 99<br>11 bis 99 |
| <b>Beispiel</b>     | Bestell-Nr.: CQ2BS50-57DCZ<br>CQ2BS50-75DCZ mit 18 mm starken Distanzscheibe<br>Die B-Abmessung beträgt 125.5 mm. | Bestell-Nr.: CQ2BS50-57DCZ-XB10<br>Für ein 57er Hubrohr.<br>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    | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |        |
|                                    | eingebauter Magnetring |                              | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |        |
|                                    | Leistungsanschluss     | Verschraubung                | Rc1/8  | Rc1/8  | Rc1/4  | Rc1/4  | Rc3/8  | Rc3/8  |
|                                    |                        |                              | NPT1/8 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/4 | NPT3/8 | NPT3/8 |
|                                    |                        |                              | G1/8   | G1/8   | G1/4   | G1/4   | G3/8   | G3/8   |
| Kolbenstangen-Außengewinde         |                        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |        |
| mit elast. Dämpfscheibe (Standard) |                        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |        |
| mit Zentrierzapfen hinten          |                        | ●                            | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |        |

Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 193 bis 199.

- 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

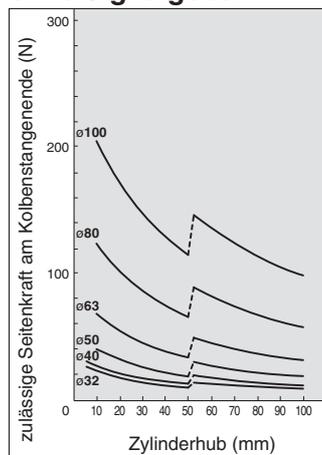
Um den Einfluss von Kupfer- oder Halogenionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren auszuschalten, werden dabei keine Bestandteile verwendet, die Kupfer- und Fluormaterialien enthalten.

### Technische Daten

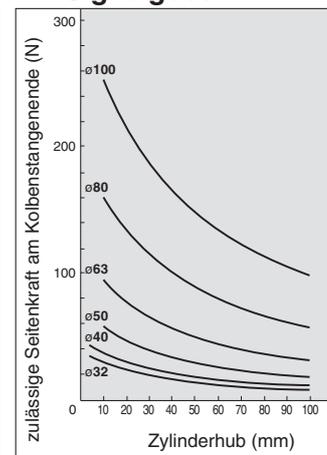
|                         |   |    |    |    |    |     |
|-------------------------|---|----|----|----|----|-----|
| Kolben-Ø (mm)           | 32  | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Funktionsweise          | doppeltwirkend, Standardkolbenstange          |    |    |    |    |     |
| Prüfdruck               | 1.5 MPa                                       |    |    |    |    |     |
| max. Betriebsdruck      | 1.0 MPa                                       |    |    |    |    |     |
| elastische Dämpfscheibe | mit (Standard)                                |    |    |    |    |     |
| Leistungsanschluss      | 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   | 175  |
|  | Mutter       | 17  | 17  | 32  | 32   | 116  |
| Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                            | 142          | 154 | 243 | 320 | 690  | 1057 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                    | 99           | 114 | 177 | 241 | 501  | 770  |
| 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 Kolbendurchmesser

Langhub

verdreh- gesicherte Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

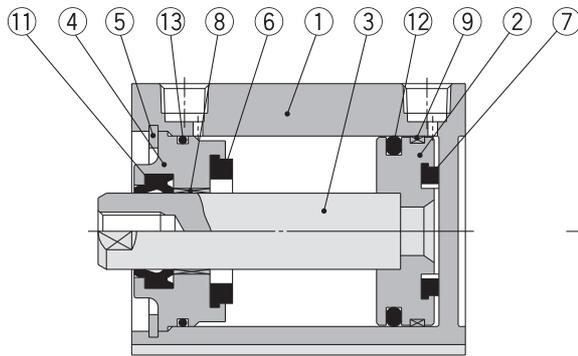
wasserfest

mit Signalgeber

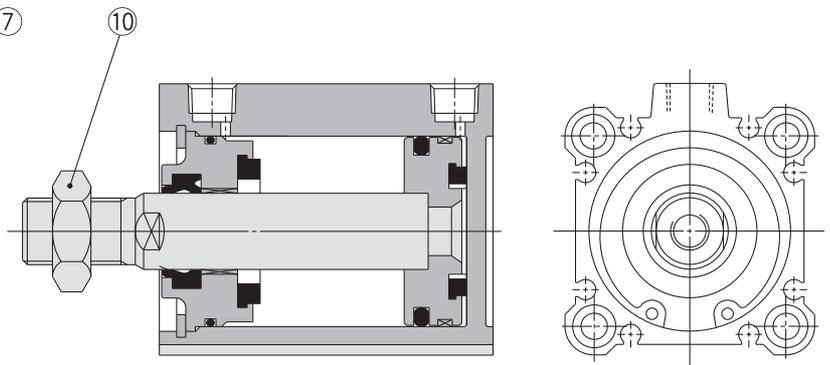
Bestelloptionen

## 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) | kompakt Fuß Anm. 1) | Flansch | Gabelbefestigung |
|---------------|-------------|---------------------|---------|------------------|
| 32            | CQ-L032     | CQ-LC032            | CQ-F032 | CQ-D032          |
| 40            | CQ-L040     | CQ-LC040            | CQ-F040 | CQ-D040          |
| 50            | CQ-L050     | CQ-LC050            | CQ-F050 | CQ-D050          |
| 63            | CQ-L063     | CQ-LC063            | CQ-F063 | CQ-D063          |
| 80            | CQ-L080     | CQ-LC080            | CQ-F080 | CQ-D080          |
| 100           | CQ-L100     | CQ-LC100            | CQ-F100 | CQ-D100          |



Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente/kompakt Fuß bestellt werden.

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

Fuß, kompakt 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. 193 bis 199 |
| Mindesthub für die Signalgebermontage               |                |
| Betriebsbereich                                     |                |
| Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.         |                |

## Gewicht

### Gewicht

| Kolben-Ø<br>(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

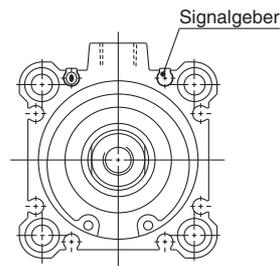
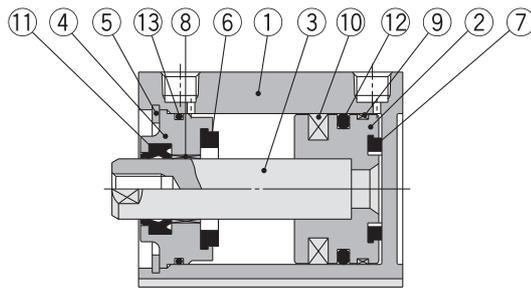
| Kolben-Ø (mm)  | 32           | 40  | 50  | 63  | 80   | 100  |
|--|--------------|-----|-----|-----|------|------|
| Gewindebohrung beidseitig                                    | 6            | 6   | 6   | 19  | 45   | 45   |
| Kolbenstangen-<br>Außengewinde                               | Außengewinde | 26  | 27  | 53  | 53   | 120  |
|  | Mutter       | 17  | 17  | 32  | 32   | 49   |
| Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                            | 142          | 154 | 243 | 320 | 690  | 1057 |
| kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)                    | 99           | 114 | 177 | 241 | 501  | 770  |
| 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
  - Kolbenstangen-Außengewinde .....43 g
  - 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, 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)

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

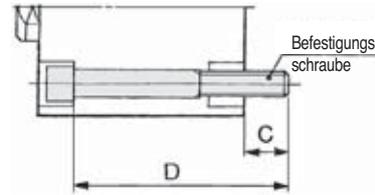
# Serie CQ2

## Befestigungsschraube für CQ2BS/ohne Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2BS mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M3 x 40L 4 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



| Zylindermodell       | C    | D   | Schraube    |
|----------------------|------|-----|-------------|
| <b>CQ2BS32-5DCZ</b>  | 9    | 40  | CQ-M5 x 40L |
| <b>-10DCZ</b>        |      | 45  | x 45L       |
| <b>-15DCZ</b>        |      | 50  | x 50L       |
| <b>-20DCZ</b>        |      | 55  | x 55L       |
| <b>-25DCZ</b>        |      | 60  | x 60L       |
| <b>-30DCZ</b>        |      | 65  | x 65L       |
| <b>-35DCZ</b>        |      | 70  | x 70L       |
| <b>-40DCZ</b>        |      | 75  | x 75L       |
| <b>-45DCZ</b>        |      | 80  | x 80L       |
| <b>-50DCZ</b>        |      | 85  | x 85L       |
| <b>-75DCZ</b>        |      | 120 | x 120L      |
| <b>-100DCZ</b>       |      | 145 | x 145L      |
| <b>CQ2BS40-5DCZ</b>  | 7.5  | 45  | CQ-M5 x 45L |
| <b>-10DCZ</b>        |      | 50  | x 50L       |
| <b>-15DCZ</b>        |      | 55  | x 55L       |
| <b>-20DCZ</b>        |      | 60  | x 60L       |
| <b>-25DCZ</b>        |      | 65  | x 65L       |
| <b>-30DCZ</b>        |      | 70  | x 70L       |
| <b>-35DCZ</b>        |      | 75  | x 75L       |
| <b>-40DCZ</b>        |      | 80  | x 80L       |
| <b>-45DCZ</b>        |      | 85  | x 85L       |
| <b>-50DCZ</b>        |      | 90  | x 90L       |
| <b>-75DCZ</b>        |      | 125 | x 125L      |
| <b>-100DCZ</b>       |      | 150 | x 150L      |
| <b>CQ2BS50-10DCZ</b> | 12.5 | 55  | CQ-M6 x 55L |
| <b>-15DCZ</b>        |      | 60  | x 60L       |
| <b>-20DCZ</b>        |      | 65  | x 65L       |
| <b>-25DCZ</b>        |      | 70  | x 70L       |
| <b>-30DCZ</b>        |      | 75  | x 75L       |
| <b>-35DCZ</b>        |      | 80  | x 80L       |
| <b>-40DCZ</b>        |      | 85  | x 85L       |
| <b>-45DCZ</b>        |      | 90  | x 90L       |
| <b>-50DCZ</b>        |      | 95  | x 95L       |
| <b>-75DCZ</b>        |      | 130 | x 130L      |
| <b>-100DCZ</b>       |      | 155 | x 155L      |

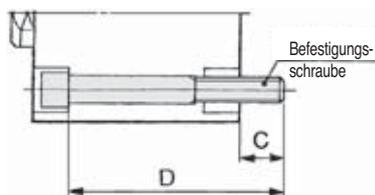
| Zylindermodell        | C    | D   | Schraube    |
|-----------------------|------|-----|-------------|
| <b>CQ2BS63-10DCZ</b>  | 14.5 | 60  | CQ-M8 x 60L |
| <b>-15DCZ</b>         |      | 65  | x 65L       |
| <b>-20DCZ</b>         |      | 70  | x 70L       |
| <b>-25DCZ</b>         |      | 75  | x 75L       |
| <b>-30DCZ</b>         |      | 80  | x 80L       |
| <b>-35DCZ</b>         |      | 85  | x 85L       |
| <b>-40DCZ</b>         |      | 90  | x 90L       |
| <b>-45DCZ</b>         |      | 95  | x 95L       |
| <b>-50DCZ</b>         |      | 100 | x 100L      |
| <b>-75DCZ</b>         |      | 135 | x 135L      |
| <b>-100DCZ</b>        |      | 160 | x 160L      |
| <b>CQ2BS80-10DCZ</b>  |      | 15  | 65          |
| <b>-15DCZ</b>         | 70   |     | x 70L       |
| <b>-20DCZ</b>         | 75   |     | x 75L       |
| <b>-25DCZ</b>         | 80   |     | x 80L       |
| <b>-30DCZ</b>         | 85   |     | x 85L       |
| <b>-35DCZ</b>         | 90   |     | x 90L       |
| <b>-40DCZ</b>         | 95   |     | x 95L       |
| <b>-45DCZ</b>         | 100  |     | x 100L      |
| <b>-50DCZ</b>         | 105  |     | x 105L      |
| <b>-75DCZ</b>         | 140  |     | x 140L      |
| <b>-100DCZ</b>        | 165  |     | x 165L      |
| <b>CQ2BS100-10DCZ</b> | 15.5 |     | 75          |
| <b>-15DCZ</b>         |      | 80  | x 80L       |
| <b>-20DCZ</b>         |      | 85  | x 85L       |
| <b>-25DCZ</b>         |      | 90  | x 90L       |
| <b>-30DCZ</b>         |      | 95  | x 95L       |
| <b>-35DCZ</b>         |      | 100 | x 100L      |
| <b>-40DCZ</b>         |      | 105 | x 105L      |
| <b>-45DCZ</b>         |      | 110 | x 110L      |
| <b>-50DCZ</b>         |      | 115 | x 115L      |
| <b>-75DCZ</b>         |      | 150 | x 150L      |
| <b>-100DCZ</b>        |      | 175 | x 175L      |

## Befestigungsschraube für CDQ2BS/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQ2BS mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M5 x 50L 4 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



| Zylindermodell        | C    | D      | Schraube    |
|-----------------------|------|--------|-------------|
| <b>CDQ2BS32-5DCZ</b>  | 9    | 50     | CQ-M5 x 50L |
| <b>-10DCZ</b>         |      | 55     | x 55L       |
| <b>-15DCZ</b>         |      | 60     | x 60L       |
| <b>-20DCZ</b>         |      | 65     | x 65L       |
| <b>-25DCZ</b>         |      | 70     | x 70L       |
| <b>-30DCZ</b>         |      | 75     | x 75L       |
| <b>-35DCZ</b>         |      | 80     | x 80L       |
| <b>-40DCZ</b>         |      | 85     | x 85L       |
| <b>-45DCZ</b>         |      | 90     | x 90L       |
| <b>-50DCZ</b>         |      | 95     | x 95L       |
| <b>-75DCZ</b>         |      | 120    | x 120L      |
| <b>-100DCZ</b>        | 145  | x 145L |             |
| <b>CDQ2BS40-5DCZ</b>  | 7.5  | 55     | CQ-M5 x 55L |
| <b>-10DCZ</b>         |      | 60     | x 60L       |
| <b>-15DCZ</b>         |      | 65     | x 65L       |
| <b>-20DCZ</b>         |      | 70     | x 70L       |
| <b>-25DCZ</b>         |      | 75     | x 75L       |
| <b>-30DCZ</b>         |      | 80     | x 80L       |
| <b>-35DCZ</b>         |      | 85     | x 85L       |
| <b>-40DCZ</b>         |      | 90     | x 90L       |
| <b>-45DCZ</b>         |      | 95     | x 95L       |
| <b>-50DCZ</b>         |      | 100    | x 100L      |
| <b>-75DCZ</b>         |      | 125    | x 125L      |
| <b>-100DCZ</b>        | 150  | x 150L |             |
| <b>CDQ2BS50-10DCZ</b> | 12.5 | 65     | CQ-M6 x 65L |
| <b>-15DCZ</b>         |      | 70     | x 70L       |
| <b>-20DCZ</b>         |      | 75     | x 75L       |
| <b>-25DCZ</b>         |      | 80     | x 80L       |
| <b>-30DCZ</b>         |      | 85     | x 85L       |
| <b>-35DCZ</b>         |      | 90     | x 90L       |
| <b>-40DCZ</b>         |      | 95     | x 95L       |
| <b>-45DCZ</b>         |      | 100    | x 100L      |
| <b>-50DCZ</b>         |      | 105    | x 105L      |
| <b>-75DCZ</b>         |      | 130    | x 130L      |
| <b>-100DCZ</b>        |      | 155    | x 155L      |

| Zylindermodell         | C    | D   | Schraube     |
|------------------------|------|-----|--------------|
| <b>CDQ2BS63-10DCZ</b>  | 14.5 | 70  | CQ-M8 x 70L  |
| <b>-15DCZ</b>          |      | 75  | x 75L        |
| <b>-20DCZ</b>          |      | 80  | x 80L        |
| <b>-25DCZ</b>          |      | 85  | x 85L        |
| <b>-30DCZ</b>          |      | 90  | x 90L        |
| <b>-35DCZ</b>          |      | 95  | x 95L        |
| <b>-40DCZ</b>          |      | 100 | x 100L       |
| <b>-45DCZ</b>          |      | 105 | x 105L       |
| <b>-50DCZ</b>          |      | 110 | x 110L       |
| <b>-75DCZ</b>          |      | 135 | x 135L       |
| <b>-100DCZ</b>         |      | 160 | x 160L       |
| <b>CDQ2BS80-10DCZ</b>  | 15   | 75  | CQ-M10 x 75L |
| <b>-15DCZ</b>          |      | 80  | x 80L        |
| <b>-20DCZ</b>          |      | 85  | x 85L        |
| <b>-25DCZ</b>          |      | 90  | x 90L        |
| <b>-30DCZ</b>          |      | 95  | x 95L        |
| <b>-35DCZ</b>          |      | 100 | x 100L       |
| <b>-40DCZ</b>          |      | 105 | x 105L       |
| <b>-45DCZ</b>          |      | 110 | x 110L       |
| <b>-50DCZ</b>          |      | 115 | x 115L       |
| <b>-75DCZ</b>          |      | 140 | x 140L       |
| <b>-100DCZ</b>         |      | 165 | x 165L       |
| <b>CDQ2BS100-10DCZ</b> | 15.5 | 85  | CQ-M10 x 85L |
| <b>-15DCZ</b>          |      | 90  | x 90L        |
| <b>-20DCZ</b>          |      | 95  | x 95L        |
| <b>-25DCZ</b>          |      | 100 | x 100L       |
| <b>-30DCZ</b>          |      | 105 | x 105L       |
| <b>-35DCZ</b>          |      | 110 | x 110L       |
| <b>-40DCZ</b>          |      | 115 | x 115L       |
| <b>-45DCZ</b>          |      | 120 | x 120L       |
| <b>-50DCZ</b>          |      | 125 | x 125L       |
| <b>-75DCZ</b>          |      | 150 | x 150L       |
| <b>-100DCZ</b>         |      | 175 | x 175L       |

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Lufteinlass

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

Abmessungen

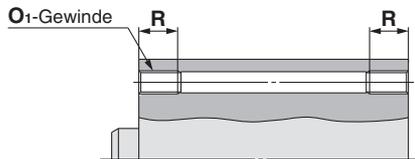
**Ø32 bis Ø50/ mit Signalgeber**

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

Standard (Durchgangsbohrung):  
CQ2BS/CDQ2BS

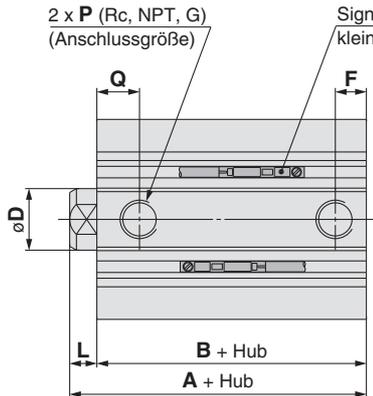
Gewindebohrung beidseitig: CQ2AS/CDQ2AS

## CDQ2AS



## Gewindebohrung beidseitig (mm)

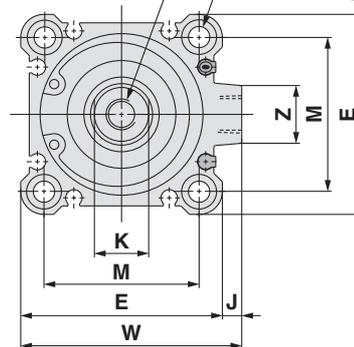
| Kolben-Ø | O <sub>1</sub> | R  |
|----------|----------------|----|
| 32       | M6             | 10 |
| 40       | M6             | 10 |
| 50       | M8             | 14 |



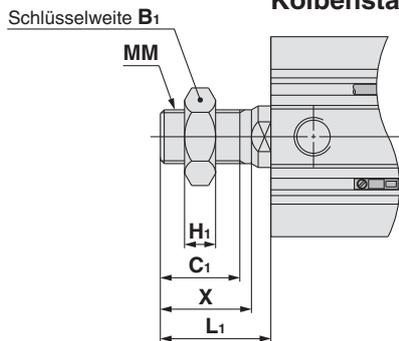
Signalgeber  
kleinster Biegeradius Anschlusskabel 10

H effektive Gewindetiefe C

4 x øN Durchgangsbohrung  
8 x øO Senkung



## Kolbenstangen-Außengewinde



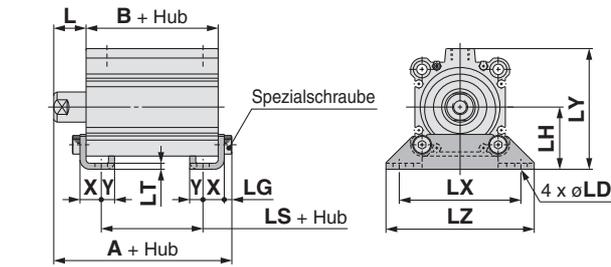
Die Abmessungen mit Zentrierzapfen hinten entsprechen denen der doppeltwirkenden Ausführung mit Standardkolbenstange der Serie CQ2. Siehe Seite 17.

## Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

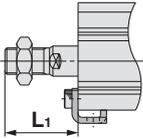
| Kolben-Ø | B <sub>1</sub> | C <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | MM        | X    |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|------|
| 32       | 22             | 20.5           | 8              | 28.5           | M14 x 1.5 | 23.5 |
| 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 | Hubbereich | 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   | 49.5 | 14 |
|          | 75, 100    | 50               | 43   |                 |      |    |    |    |      |     |     |    |   |    |     |            |     |      |      |    |
| 40       | 5 bis 50   | 46.5             | 39.5 | 56.5            | 49.5 | 13 | 16 | 52 | 7.5  | M8  | 5   | 14 | 7 | 40 | 5.5 | 9 Tiefe 7  | 1/8 | 12.5 | 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 |                 |      |    |    |    |      |     |     |    |   |    |     |            |     |      |      |    |

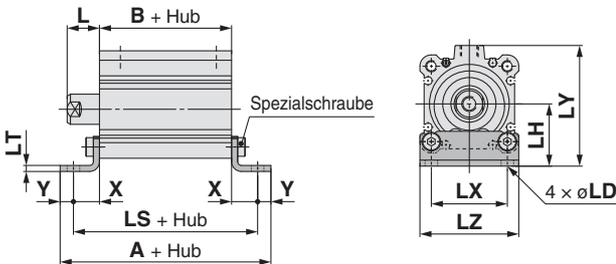
## Fuß: CQ2LS/CDQ2LS



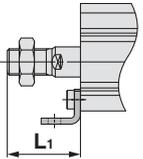
### Kolbenstangen-Außengewinde



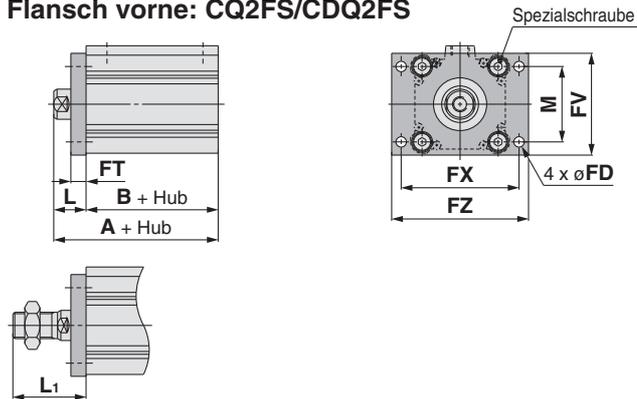
## kompakt Fuß: CQ2LCS/CDQ2LCS



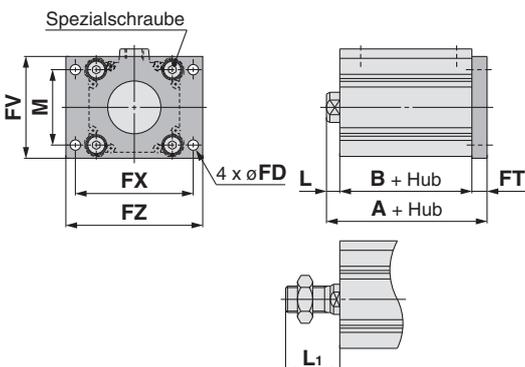
### Kolbenstangen-Außengewinde



## Flansch vorne: CQ2FS/CDQ2FS



## Flansch hinten: CQ2GS/CDQ2GS



## Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | Hubbereich | 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

## kompakt Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |      | mit Signalgeber |      |      | L  | L <sub>1</sub> | LD  |
|----------|------------|------------------|------|------|-----------------|------|------|----|----------------|-----|
|          |            | A                | B    | LS   | A               | B    | LS   |    |                |     |
| 32       | 5 bis 50   | 72               | 33   | 60.4 | 82              | 43   | 70.4 | 17 | 38.5           | 6.6 |
|          | 75, 100    | 82               | 43   | 70.4 |                 |      |      |    |                |     |
| 40       | 5 bis 50   | 80.9             | 39.5 | 66.9 | 90.9            | 49.5 | 76.9 | 17 | 38.5           | 6.6 |
|          | 75, 100    | 90.9             | 49.5 | 76.9 |                 |      |      |    |                |     |
| 50       | 10 bis 50  | 89.9             | 40.5 | 73.9 | 99.9            | 50.5 | 83.9 | 18 | 43.5           | 9   |
|          | 75, 100    | 99.9             | 50.5 | 83.9 |                 |      |      |    |                |     |

| Kolben-Ø | Hubbereich | LH | LT  | LX | LY | LZ | X    | Y   |
|----------|------------|----|-----|----|----|----|------|-----|
| 32       | 5 bis 50   | 30 | 3.2 | 34 | 57 | 45 | 13.7 | 5.8 |
|          | 75, 100    |    |     |    |    |    |      |     |
| 40       | 5 bis 50   | 33 | 3.2 | 40 | 64 | 52 | 13.7 | 7   |
|          | 75, 100    |    |     |    |    |    |      |     |
| 50       | 10 bis 50  | 39 | 3.2 | 50 | 78 | 64 | 16.7 | 8   |
|          | 75, 100    |    |     |    |    |    |      |     |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## Flansch vorne

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | Hubbereich | 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 | Hubbereich | ohne Signalgeber |      | mit Signalgeber |                |
|----------|------------|------------------|------|-----------------|----------------|
|          |            | A                | A    | L               | L <sub>1</sub> |
| 32       | 5 bis 50   | 48               | 58   | 7               | 28.5           |
|          | 75, 100    | 58               |      |                 |                |
| 40       | 5 bis 50   | 54.5             | 64.5 | 7               | 28.5           |
|          | 75, 100    | 64.5             |      |                 |                |
| 50       | 10 bis 50  | 57.5             | 67.5 | 8               | 33.5           |
|          | 75, 100    | 67.5             |      |                 |                |

(\* Alle Abmessungen, außer A, L und L<sub>1</sub> sind dieselben wie bei Flansch vorne) Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

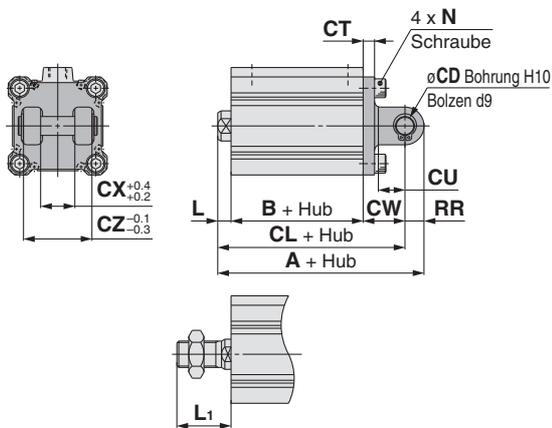
wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CQ2DS/CDQ2DS



## Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | Hubbereich | 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 23.

\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

# Serie CQ2

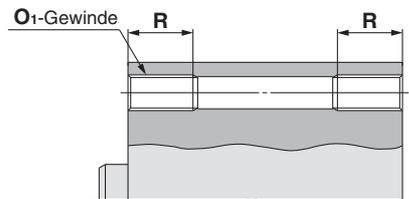
Abmessungen

**Ø63 bis Ø100/ mit Signalgeber**

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

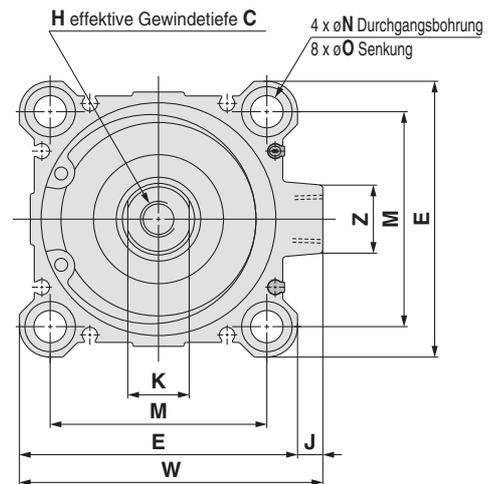
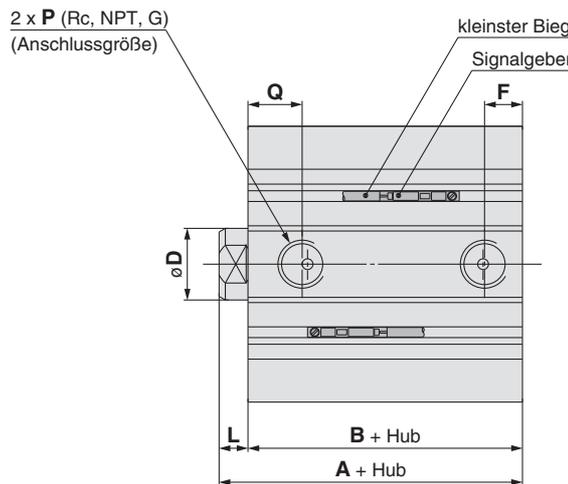
Standard (Durchgangsbohrung): CQ2BS/CDQ2BS

Gewindebohrung beidseitig: CQ2AS/CDQ2AS

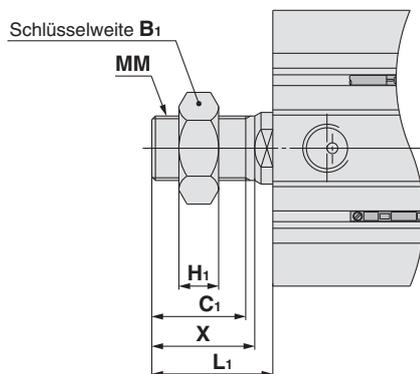


### Gewindebohrung beidseitig (mm)

| Kolben-Ø | 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 19.

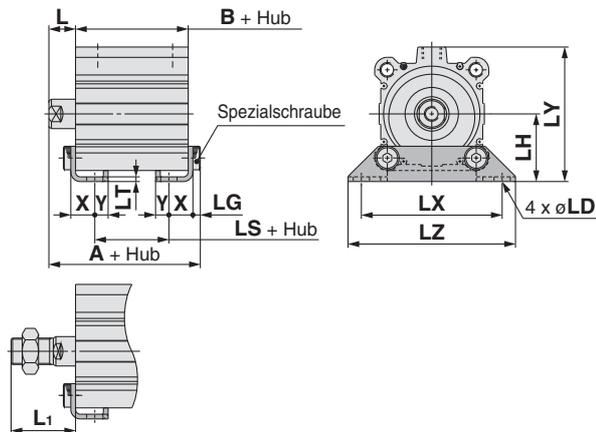
### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 |

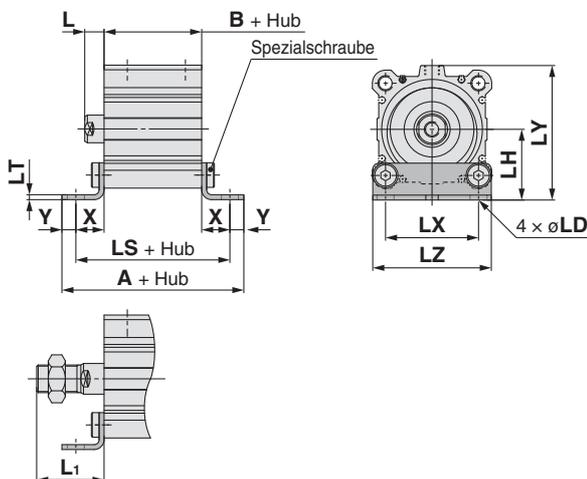
| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      | mit Signalgeber |      | C  | D  | E   | F    | H   | J   | K  | L  | M  | N  | O               | P   | Q  | W     | Z  |
|----------|------------|------------------|------|-----------------|------|----|----|-----|------|-----|-----|----|----|----|----|-----------------|-----|----|-------|----|
|          |            | 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   |                 |      |    |    |     |      |     |     |    |    |    |    |                 |     |    |       |    |

# Serie CQ2

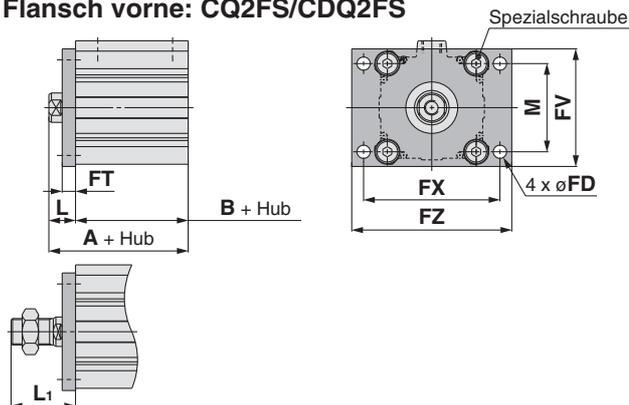
## Fuß: CQ2LS/CDQ2LS



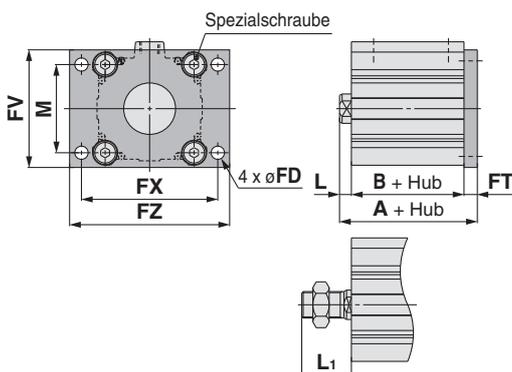
## kompakt Fuß: CQ2LCS/CDQ2LCS



## Flansch vorne: CQ2FS/CDQ2FS



## Flansch hinten: CQ2GS/CDQ2GS



## Fuß

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | Hubbereich | 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

## kompakt Fuß

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |       | mit Signalgeber |      |       | L  | L <sub>1</sub> | LD |
|----------|------------|------------------|------|-------|-----------------|------|-------|----|----------------|----|
|          |            | A                | B    | LS    | A               | B    | LS    |    |                |    |
| 63       | 10 bis 50  | 100.4            | 46   | 82.4  | 110.4           | 56   | 92.4  | 18 | 43.5           | 11 |
|          | 75, 100    | 110.4            | 56   | 92.4  |                 |      |       |    |                |    |
| 80       | 10 bis 50  | 120.5            | 53.5 | 98.5  | 130.5           | 63.5 | 108.5 | 20 | 53.5           | 13 |
|          | 75, 100    | 130.5            | 63.5 | 108.5 |                 |      |       |    |                |    |
| 100      | 10 bis 50  | 136              | 63   | 111   | 146             | 73   | 121   | 22 | 53.5           | 13 |
|          | 75, 100    | 146              | 73   | 121   |                 |      |       |    |                |    |

| Kolben-Ø | Hubbereich | LH | LT  | LX | LY   | LZ  | X    | Y    |
|----------|------------|----|-----|----|------|-----|------|------|
| 63       | 10 bis 50  | 46 | 3.2 | 60 | 91.5 | 77  | 18.2 | 9    |
|          | 75, 100    |    |     |    |      |     |      |      |
| 80       | 10 bis 50  | 59 | 4.5 | 77 | 114  | 98  | 22.5 | 11   |
|          | 75, 100    |    |     |    |      |     |      |      |
| 100      | 10 bis 50  | 71 | 6   | 94 | 136  | 117 | 24   | 12.5 |
|          | 75, 100    |    |     |    |      |     |      |      |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## Flansch vorne

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | Hubbereich | 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

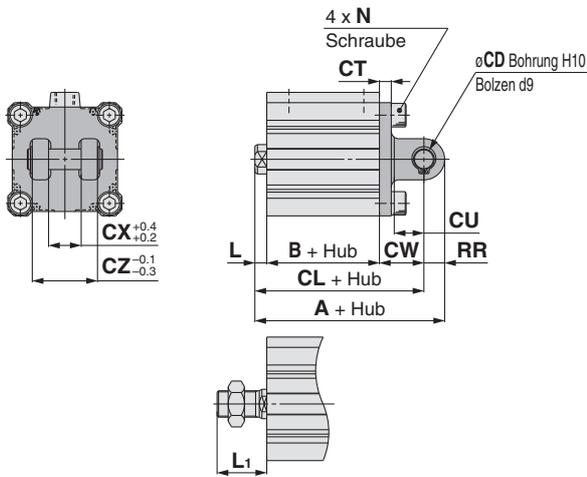
## Flansch hinten

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber | mit Signalgeber | L  | L <sub>1</sub> |
|----------|------------|------------------|-----------------|----|----------------|
|          |            | A                | A               |    |                |
| 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: CQ2DS/CDQ2DS



### Gabelbefestigung

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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    | 129.5           | 63.5 | 111.5 | 18 | 10 | 27 |
| 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 | 152             | 73   | 130   | 22 | 13 | 31 |
| 100      | 10 bis 50  | 142              | 63   | 120   | 152             | 73   | 130   | 22 | 13 | 31 |
|          | 75, 100    | 152              | 73   | 130   |                 |      |       |    |    |    |

| Kolben-Ø | Hubbereich | CW | CX | CZ | L  | L <sub>1</sub> | N   | RR |
|----------|------------|----|----|----|----|----------------|-----|----|
| 63       | 10 bis 50  | 30 | 22 | 44 | 8  | 33.5           | M10 | 14 |
|          | 75, 100    | 38 | 28 | 56 | 10 | 43.5           | M12 | 18 |
| 80       | 10 bis 50  | 38 | 28 | 56 | 10 | 43.5           | M12 | 18 |
|          | 75, 100    | 45 | 32 | 64 | 12 | 43.5           | M12 | 22 |
| 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 23.

\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
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**      **mit Signalgeber**

**Montage**

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring)

**Zylinderhub (mm)**

**Anzahl der Signalgeber**

**Signalgeber**

**Verriegelungsposition**

**Gehäuseoption**

**Dämpfung**

**Funktionsweise**

**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

| ø20, ø25  |  | ø32 bis ø100 |                                      |
|-----------|--|--------------|--------------------------------------|
| <b>B</b>  | Durchgangsbohrung/<br>Gewindebohrungen beidseitig (Standard) | <b>B</b>     | Durchgangsbohrung (Standard) Anm. 2) |
| <b>L</b>  | Fuß  | <b>A</b>     | Gewindebohrung beidseitig            |
| <b>LC</b> | kompakt Fuß  | <b>L</b>     | Fuß                                  |
| <b>F</b>  | Flansch vorne  | <b>LC</b>    | kompakt Fuß                          |
| <b>G</b>  | Flansch hinten   | <b>F</b>     | Flansch vorne                        |
| <b>D</b>  | Gabelbefestigung   | <b>G</b>     | Flansch hinten                       |
| <b>D</b>  | Gabelbefestigung   | <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**

|           |       |            |        |
|-----------|-------|------------|--------|
| <b>20</b> | 20 mm | <b>50</b>  | 50 mm  |
| <b>25</b> | 25 mm | <b>63</b>  | 63 mm  |
| <b>32</b> | 32 mm | <b>80</b>  | 80 mm  |
| <b>40</b> | 40 mm | <b>100</b> | 100 mm |

**Anschlussgewindeart**

|           |           |              |
|-----------|-----------|--------------|
| —         | M-Gewinde | ø20, ø25     |
| —         | Rc        | —            |
| <b>TN</b> | NPT       | ø32 bis ø100 |
| <b>TF</b> | G         | —            |

Die Standard- und Zwischenhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

### Verwendbare Signalgeber/Für weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

| Ausf.                          | Sonderfunktion                 | elektrischer Eingang | Betriebs-<br>anzeige | Verdrahtung<br>(Ausgang) | Betriebsspannung |           | Signalgebermodell |                | Anschlusskabelänge (m) |                  |            |          |          | vorverdrahteter Stecker | zulässige Last |              |              |              |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|------------------|-----------|-------------------|----------------|------------------------|------------------|------------|----------|----------|-------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
|                                |                                |                      |                      |                          | DC               | AC        | vertikal          |                | axial                  |                  | 0,5<br>(—) | 1<br>(M) | 3<br>(L) |                         |                | 5<br>(Z)     | ohne<br>(N)  |              |
|                                |                                |                      |                      |                          |                  |           | ø20, ø25          | ø32 bis ø100   | ø20, ø25               | ø32 ø40 bis ø100 |            |          |          |                         |                |              |              |              |
| elektronischer Signalgeber     | —                              | eingegossene Kabel   | ja                   | 3-Draht (NPN)            | 24 V             | —         | 5 V,<br>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>     | ●                      | ●                | ●          | ○        | —        | ○                       |                |              |              |              |
|                                |                                | —                    |                      | <b>J79C</b>              |                  |           |                   | —              | ●                      | —                | ●          | ●        | —        | —                       | —              |              |              |              |
|                                | Diagnoseanzeige (2-farbig)     | eingegossene Kabel   | ja                   | 3-Draht (NPN)            | 24 V             | —         | 5 V,<br>12 V      | <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>            | ○                | ●          | ○        | —        | ○                       | —              |              |              |              |
|                                |                                |                      |                      | 3-Draht (NPN)            |                  |           |                   | <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>          | ○                | ○          | ●        | ○        | —                       | ○              |              | —            |              |
| mit Diagnoseausgang (2-farbig) | magnetfeldresistent (2-farbig) | ja                   | 4-Draht              | 24 V                     | —                | 5 V, 12 V | —                 | <b>F79F</b>    | ●                      | —                | ●          | ○        | —        | ○                       | IC-Steuerung   |              |              |              |
| 2-Draht (bipolar)              |                                |                      | —                    |                          |                  |           | <b>P4DW</b>       | —              | —                      | ●                | ●          | —        | ○        | —                       |                |              |              |              |
| Reed-Schalter                  | —                              | eingegossene Kabel   | ja                   | 3-Draht (entspricht NPN) | 24 V             | —         | 5 V               | <b>A96V</b>    | <b>A96</b>             | ●                | —          | ●        | —        | —                       | —              | IC-Steuerung |              |              |
|                                |                                |                      |                      | —                        |                  |           |                   | <b>A72</b>     | —                      | <b>A72H</b>      | ●          | —        | ●        | —                       | —              |              | —            |              |
|                                |                                |                      |                      | 12 V                     |                  |           |                   | 100 V          | <b>A93V</b>            | <b>A93</b>       | ●          | —        | ●        | —                       | —              |              | —            |              |
|                                |                                |                      |                      | 5 V, 12 V                |                  |           |                   | max. 100 V     | <b>A90V</b>            | <b>A90</b>       | ●          | —        | ●        | —                       | —              |              | —            | IC-Steuerung |
|                                |                                |                      |                      | 12 V                     |                  |           |                   | —              | <b>A73C</b>            | —                | ●          | —        | ●        | ●                       | ●              |              | —            |              |
|                                |                                |                      |                      | 5 V, 12 V                |                  |           |                   | max. 24 V      | <b>A80C</b>            | —                | ●          | —        | ●        | ●                       | ●              |              | —            | IC-Steuerung |
| —                              | —                              | <b>A79W</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 „O“ 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 177.  
\* Für nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker fragen Sie SMC.  
\* Wenn die Ausführungen D-A9□(V)/M9□(V)/M9□(V)/M9□(V)L mit ø32 bis ø50 auf einer anderen Fläche als der Anschlussseite montiert werden, bestellen Sie die Signalgeber-Befestigungselemente getrennt. Siehe Seite 176 für detaillierte Angaben.

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange  
axialer  
Luftanschluss  
verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte  
mit  
Endlagen-  
verriegelung  
wasserfest  
mit  
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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |      |      |      |      |      |      |      |
| <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<br>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 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol       | Spezifikationen   |
|--------------|---|
| <b>-XB10</b> | Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)  |
| <b>-XC26</b> | mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben |
| <b>-XC85</b> | Schmierfett für Nahrungverarbeitungsanlagen   |

Siehe Seiten 173 bis 177 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.   | Spezialgehäuse (-XB10)  |            |            |          |   |          |            |            |          |
|---------------------|---|---|------------|------------|----------|---|----------|------------|------------|----------|
| <b>Bestell-Nr.</b>  | Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (S. 160)  | Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. auf Seite 160.   |            |            |          |   |          |            |            |          |
| <b>Beschreibung</b> | Zwischenhübe in 5 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.  | Durch Verwendung eines exklusiven Gehäuses mit dem spezifizierten Gehäuse werden Zwischenhübe mit einem Abstand von 1 mm hergestellt. |            |            |          |   |          |            |            |          |
| <b>Hubbereich</b>   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 bis 100</td> <td>5 bis 95</td> </tr> </tbody> </table> | Kolben-Ø  | Hubbereich | 20 bis 100 | 5 bis 95 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kolben-Ø</th> <th>Hubbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 bis 100</td> <td>6 bis 99</td> </tr> </tbody> </table> | Kolben-Ø | Hubbereich | 20 bis 100 | 6 bis 99 |
| Kolben-Ø            | Hubbereich  |   |            |            |          |   |          |            |            |          |
| 20 bis 100          | 5 bis 95  |   |            |            |          |   |          |            |            |          |
| Kolben-Ø            | Hubbereich  |   |            |            |          |   |          |            |            |          |
| 20 bis 100          | 6 bis 99  |   |            |            |          |   |          |            |            |          |
| <b>Beispiel</b>     | Bestell-Nr.: CBQ2B40-45DC-HL<br>CBQ2B40-50DC-HL mit 5 mm starken Distanzscheibe   | Bestell-Nr.: CBQ2B40-45DC-HL-XB10<br>Rohr mit Hub 45.<br>B-Abmessung beträgt 120 mm.  |            |            |          |   |          |            |            |          |

Bei der exklusiven Gehäuseausführung für ø20, ø25, ø80 und ø100 (-XB10) und bei einem Hub von über 25 mm gelten andere Richtwerte für die Längenabmessung.  
Zur Ermittlung von den Hüben 50, 75 und 100 subtrahieren.

## Befestigungselemente/Bestell-Nr.

| Kolben-Ø (mm) | Fuß Anm. 1) | kompakt Fuß Anm. 1) | Flansch  | Gabelbefestigung Anm. 2) |
|---------------|-------------|---------------------|----------|--------------------------|
| <b>20</b>     | CQS-L020    | CQS-LC020           | CQS-F020 | CQS-D020                 |
| <b>25</b>     | CQS-L025    | CQS-LC025           | CQS-F025 | CQS-D025                 |
| <b>32</b>     | CQ-L032     | CQ-LC032            | CQ-F032  | CQ-D032                  |
| <b>40</b>     | CQ-L040     | CQ-LC040            | CQ-F040  | CQ-D040                  |
| <b>50</b>     | CQ-L050     | CQ-LC050            | CQ-F050  | CQ-D050                  |
| <b>63</b>     | CQ-L063     | CQ-LC063            | CQ-F063  | CQ-D063                  |
| <b>80</b>     | CQ-L080     | CQ-LC080            | CQ-F080  | CQ-D080                  |
| <b>100</b>    | CQ-L100     | CQ-LC100            | CQ-F100  | CQ-D100                  |

Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente, kompakt Fuß bestellt werden.

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

Fuß, kompakt Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben

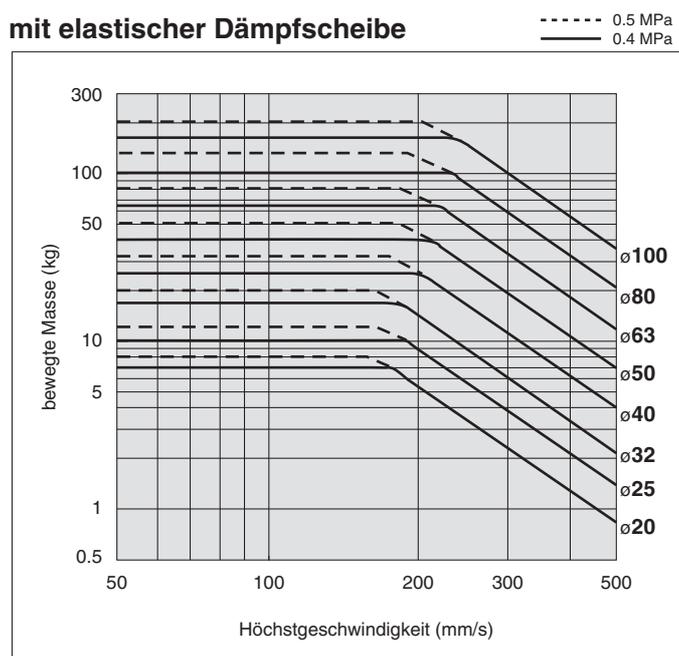
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle,

Gehäusemontageschrauben

Anm. 3) Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsringe werden bei der Gabelbefestigung mitgeliefert.

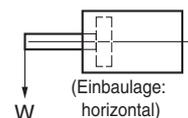
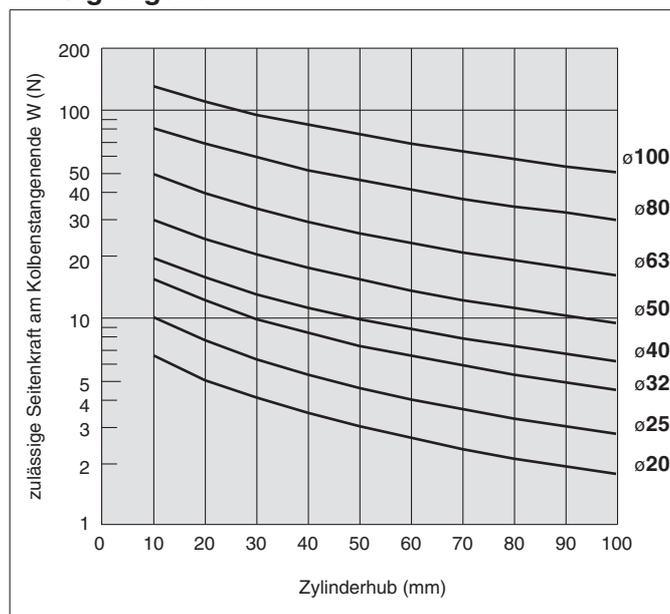
### Zulässige kinetische Energie

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

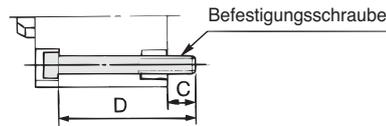
# Serie CBQ2

## Befestigungsschraube für CBQ2

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung C(D)BQ2 mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.

**Beispiel: CQ-M5 x 75L 4 Stk.**

Anm.) Bei der Montage von Zylindern mit  $\varnothing 20$  und  $\varnothing 25$  mit Durchgangsbohrungen die angebrachten Unterlegscheiben verwenden.



Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

### Mit Endlagenverriegelung hinten (H□)

| Zylindermodell   | C   | D   | Schraube    |
|------------------|-----|-----|-------------|
| C□BQ2B20-10DC-H□ | 10  | 75  | CQ-M5 x 75L |
| -15DC-H□         |     | 80  | x 80L       |
| -20DC-H□         |     | 85  | x 85L       |
| -25DC-H□         |     | 90  | x 90L       |
| -50DC-H□         |     | 120 | x 120L      |
| -75DC-H□         |     | 145 | x 145L      |
| -100DC-H□        |     | 170 | x 170L      |
| C□BQ2B25-10DC-H□ | 7   | 75  | CQ-M5 x 75L |
| -15DC-H□         |     | 80  | x 80L       |
| -20DC-H□         |     | 85  | x 85L       |
| -25DC-H□         |     | 90  | x 90L       |
| -50DC-H□         |     | 120 | x 120L      |
| -75DC-H□         |     | 145 | x 145L      |
| -100DC-H□        |     | 170 | x 170L      |
| C□BQ2B32-10DC-H□ | 6.5 | 75  | CQ-M5 x 75L |
| -15DC-H□         |     | 80  | x 80L       |
| -20DC-H□         |     | 85  | x 85L       |
| -25DC-H□         |     | 90  | x 90L       |
| -50DC-H□         |     | 115 | x 115L      |
| -75DC-H□         |     | 140 | x 140L      |
| -100DC-H□        |     | 165 | x 165L      |
| C□BQ2B40-10DC-H□ | 7   | 85  | CQ-M5 x 85L |
| -15DC-H□         |     | 90  | x 90L       |
| -20DC-H□         |     | 95  | x 95L       |
| -25DC-H□         |     | 100 | x 100L      |
| -50DC-H□         |     | 125 | x 125L      |
| -75DC-H□         |     | 150 | x 150L      |
| -100DC-H□        |     | 175 | x 175L      |

| Zylindermodell    | C    | D   | Schraube      |
|-------------------|------|-----|---------------|
| C□BQ2B50-10DC-H□  | 12.5 | 90  | CQ-M6 x 90L   |
| -15DC-H□          |      | 95  | x 95L         |
| -20DC-H□          |      | 100 | x 100L        |
| -25DC-H□          |      | 105 | x 105L        |
| -50DC-H□          |      | 130 | x 130L        |
| -75DC-H□          |      | 155 | x 155L        |
| -100DC-H□         |      | 180 | x 180L        |
| C□BQ2B63-10DC-H□  | 13.5 | 90  | CQ-M8 x 90L   |
| -15DC-H□          |      | 95  | x 95L         |
| -20DC-H□          |      | 100 | x 100L        |
| -25DC-H□          |      | 105 | x 105L        |
| -50DC-H□          |      | 130 | x 130L        |
| -75DC-H□          |      | 155 | x 155L        |
| -100DC-H□         |      | 180 | x 180L        |
| C□BQ2B80-25DC-H□  | 12.5 | 135 | CQ-M10 x 135L |
| -50DC-H□          |      | 160 | x 160L        |
| C□BQ2B100-25DC-H□ | 13   | 145 | CQ-M10 x 145L |
| -50DC-H□          |      | 170 | x 170L        |

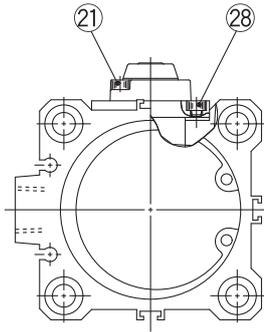
### Mit Endlagenverriegelung vorne (R□)

| Zylindermodell   | C   | D      | Schraube    |
|------------------|-----|--------|-------------|
| C□BQ2B20-10DC-R□ | 6.5 | 65     | CQ-M5 x 65L |
| -15DC-R□         |     | 70     | x 70L       |
| -20DC-R□         |     | 75     | x 75L       |
| -25DC-R□         |     | 80     | x 80L       |
| -50DC-R□         | 10  | 120    | x 120L      |
| -75DC-R□         |     | 145    | x 145L      |
| -100DC-R□        |     | 170    | x 170L      |
| C□BQ2B25-10DC-R□ | 8.5 | 70     | CQ-M5 x 70L |
| -15DC-R□         |     | 75     | x 75L       |
| -20DC-R□         |     | 80     | x 80L       |
| -25DC-R□         |     | 85     | x 85L       |
| -50DC-R□         |     | 120    | x 120L      |
| -75DC-R□         | 7   | 145    | x 145L      |
| -100DC-R□        |     | 170    | x 170L      |
| C□BQ2B32-10DC-R□ | 9   | 70     | CQ-M5 x 70L |
| -15DC-R□         |     | 75     | x 75L       |
| -20DC-R□         |     | 80     | x 80L       |
| -25DC-R□         |     | 85     | x 85L       |
| -50DC-R□         |     | 110    | x 110L      |
| -75DC-R□         |     | 135    | x 135L      |
| -100DC-R□        | 160 | x 160L |             |
| C□BQ2B40-10DC-R□ | 7.5 | 75     | CQ-M5 x 75L |
| -15DC-R□         |     | 80     | x 80L       |
| -20DC-R□         |     | 85     | x 85L       |
| -25DC-R□         |     | 90     | x 90L       |
| -50DC-R□         |     | 115    | x 115L      |
| -75DC-R□         |     | 140    | x 140L      |
| -100DC-R□        |     | 165    | x 165L      |

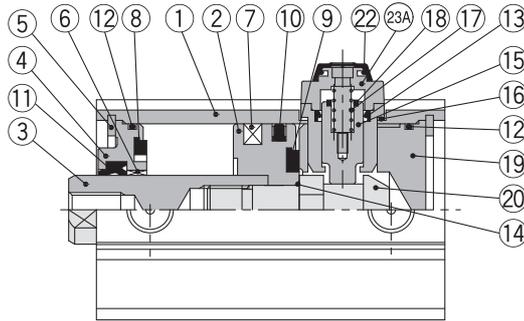
| Zylindermodell    | C    | D   | Schraube      |
|-------------------|------|-----|---------------|
| C□BQ2B50-10DC-R□  | 12.5 | 80  | CQ-M6 x 80L   |
| -15DC-R□          |      | 85  | x 85L         |
| -20DC-R□          |      | 90  | x 90L         |
| -25DC-R□          |      | 95  | x 95L         |
| -50DC-R□          |      | 120 | x 120L        |
| -75DC-R□          |      | 145 | x 145L        |
| -100DC-R□         |      | 170 | x 170L        |
| C□BQ2B63-10DC-R□  | 14.5 | 85  | CQ-M8 x 85L   |
| -15DC-R□          |      | 90  | x 90L         |
| -20DC-R□          |      | 95  | x 95L         |
| -25DC-R□          |      | 100 | x 100L        |
| -50DC-R□          |      | 125 | x 125L        |
| -75DC-R□          |      | 150 | x 150L        |
| -100DC-R□         |      | 175 | x 175L        |
| C□BQ2B80-25DC-R□  | 15   | 130 | CQ-M10 x 130L |
| -50DC-R□          |      | 155 | x 155L        |
| C□BQ2B100-25DC-R□ | 15.5 | 140 | CQ-M10 x 140L |
| -50DC-R□          |      | 165 | x 165L        |

## Konstruktion

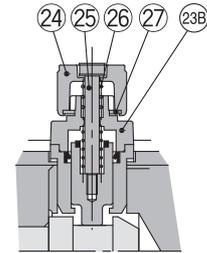
ø32 bis ø63



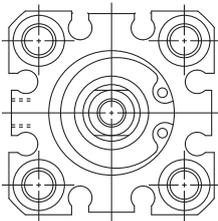
Zylinderrohrform  
ø32 bis ø63



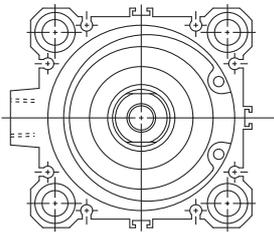
Endlagenverriegelung hinten



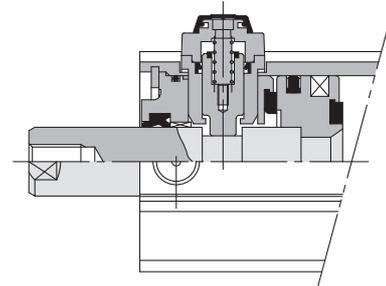
manuelle Entriegelung  
(verriegelbare Ausführung): Suffix L



Zylinderrohrform  
max. ø25

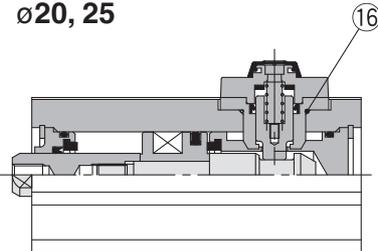


Zylinderrohrform  
min. ø80

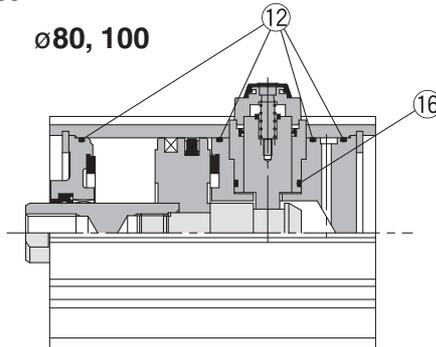


Endlagenverriegelung vorne

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   | R □ Gleitlagerlegierung | 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

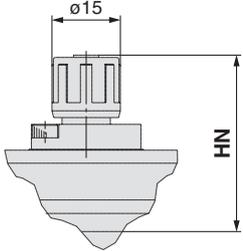
# Serie CBQ2

Abmessungen

Ø20, Ø25

Standard (Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig):  
CBQ2B/CDBQ2B

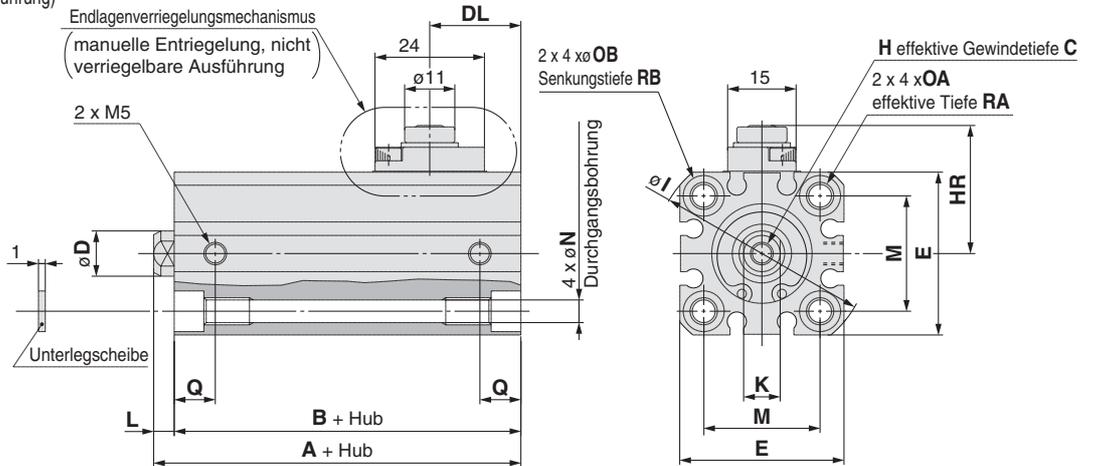
Endlagenverriegelungsmechanismus  
(manuelle Entriegelung, verriegelbare Ausführung)



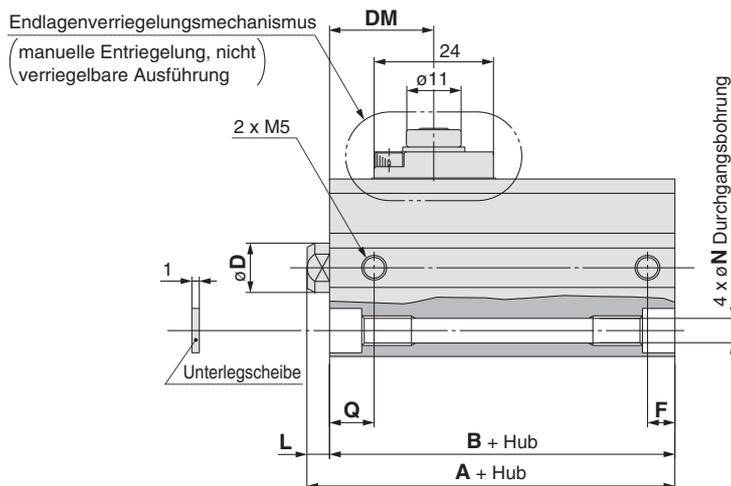
Abmessungen des Endlagenverriegelungsmechanismus (mm)

| Kolben-Ø | DL | DM | HR   | HN (max.) |
|----------|----|----|------|-----------|
| 20       | 20 | 21 | 28.5 | 40        |
| 25       | 21 | 21 | 29.5 | 41        |

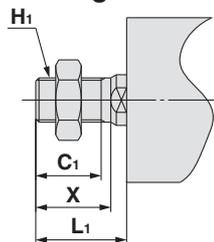
mit Endlagenverriegelung hinten



mit Endlagenverriegelung vorne



Kolbenstangen-Außengewinde

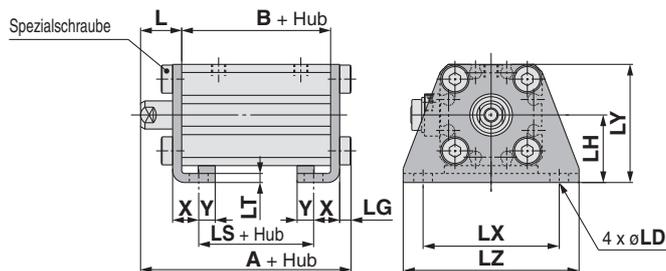


Kolbenstangen-Außengewinde

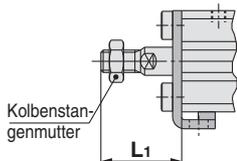
| Kolben-Ø | Standardhub    | C <sub>1</sub> | X    | H <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> |
|----------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|
| 20       | 10, 15, 20, 25 | 12             | 14   | M8             | 18.5           |
|          | 50, 75, 100    |                |      |                | 28.5           |
| 25       | 10, 15, 20, 25 | 15             | 17.5 | M10 x 1.25     | 22.5           |
|          | 50, 75, 100    |                |      |                | 32.5           |

| Kolben-Ø | Standardhub    | mit Endlagenverriegelung hinten |                | mit Endlagenverriegelung vorne |      |      |     | C    | D  | E  | H  | I  | K  | M  | N    | OA  | OB | Q | RA | RB |      |
|----------|----------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------|------|------|-----|------|----|----|----|----|----|----|------|-----|----|---|----|----|------|
|          |                | A                               | B              | L                              | A    | B    | F   |      |    |    |    |    |    |    |      |     |    |   |    |    | L    |
|          |                | 20                              | 10, 15, 20, 25 | 65.5                           | 61   | 4.5  | 59  |      |    |    |    |    |    |    |      |     |    |   |    |    | 54.5 |
| 20       | 50, 75, 100    | 80.5                            | 66             | 14.5                           | 80.5 | 66   | 9   | 14.5 | 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 | 57.5 | 5.5 | 5    | 12 | 12 | 40 | M6 | 52 | 10 | 28   | 5.4 | M6 | 9 | 11 | 10 | 7    |
|          | 50, 75, 100    | 84                              | 69             | 15                             | 84   | 69   | 11  | 15   | 12 | 12 | 40 | M6 | 52 | 10 | 28   | 5.4 | M6 | 9 | 11 | 10 | 7    |

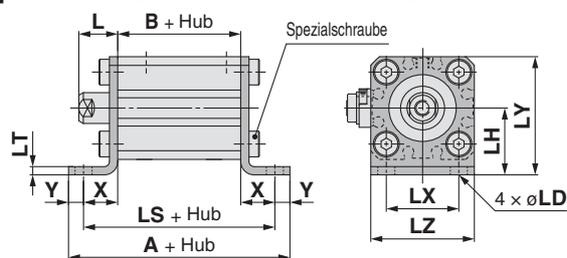
## Fuß: CBQ2L/CDBQ2L



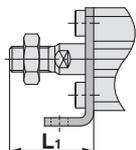
### Kolbenstangen-Außengewinde



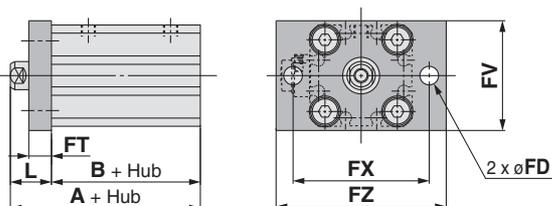
## kompakt Fuß: CBQ2LC/CDBQ2LC



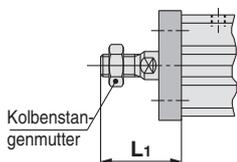
### Kolbenstangen-Außengewinde



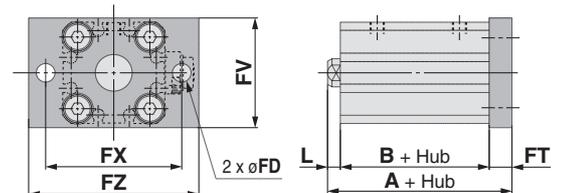
## Flansch vorne: CBQ2F/CDBQ2F



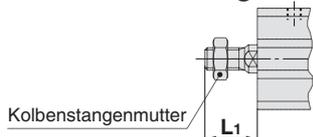
### Kolbenstangen-Außengewinde



## Flansch hinten: CBQ2G/CDBQ2G



### Kolbenstangen-Außengewinde



## Fuß

| Kolben-Ø | 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 | 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

## kompakt Fuß

| Kolben-Ø | Standardhub    | mit Endlagenverriegelung hinten |    |      | mit Endlagenverriegelung vorne |      |      |
|----------|----------------|---------------------------------|----|------|--------------------------------|------|------|
|          |                | A                               | B  | LS   | A                              | B    | LS   |
| 20       | 10, 15, 20, 25 | 99                              | 61 | 87.4 | 92.5                           | 54.5 | 80.9 |
|          | 50, 75, 100    | 104                             | 66 | 92.4 | 104                            | 66   | 92.4 |
| 25       | 10, 15, 20, 25 | 102                             | 64 | 90.4 | 95.5                           | 57.5 | 83.9 |
|          | 50, 75, 100    | 107                             | 69 | 95.4 | 107                            | 69   | 95.4 |

| Kolben-Ø | Standardhub | L  | L <sub>1</sub> | LD   | LH   | LT  | LX | LY  | LZ   | X    | Y   |
|----------|-------------|----|----------------|------|------|-----|----|-----|------|------|-----|
|          |             | 20 | 10, 15, 20, 25 | 14.5 | 28.5 | 6.6 | 24 | 3.2 | 25.5 | 42   | 36  |
| 25       | 50, 75, 100 | 15 | 32.5           | 6.6  | 26   | 3.2 | 28 | 46  | 40   | 13.2 | 5.8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## Flansch vorne

| Kolben-Ø | 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 | 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 | 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 | 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

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

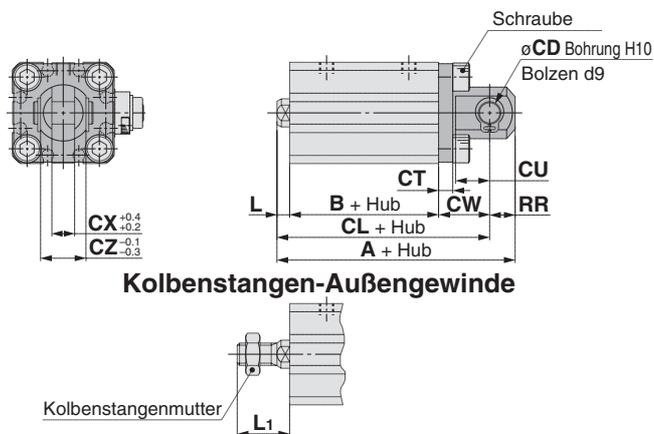
wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CBQ2D/CDBQ2D



## Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | 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 | Standardhub    | CD | CT | CU | CW | CX | CZ | RR |
|----------|----------------|----|----|----|----|----|----|----|
| 20       | 10, 15, 20, 25 | 8  | 5  | 12 | 18 | 8  | 16 | 9  |
|          | 50, 75, 100    | 10 | 5  | 14 | 20 | 10 | 20 | 10 |

Material der Gabelbefestigung: Kohlenstoffstahl  
 Oberflächenbehandlung: vernickelt

# Serie CBQ2

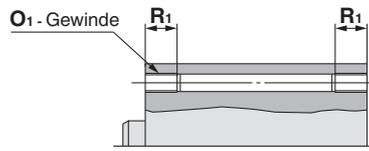
## Abmessungen

### Ø32 bis Ø100

Standard (Durchgangsbohrung):  
CBQ2B/CDBQ2B

Gewindebohrung beidseitig: CBQ2A/CDBQ2A

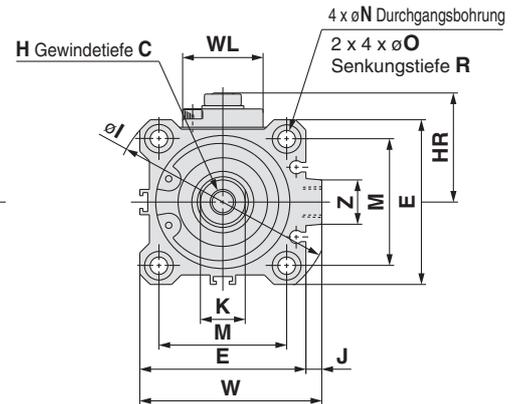
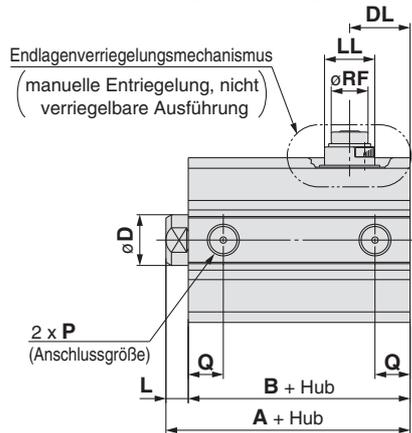
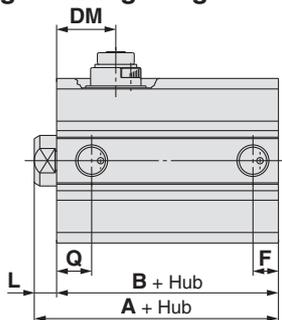
Gewindebohrung beidseitig (mm)



| Kolben-Ø | 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 hinten

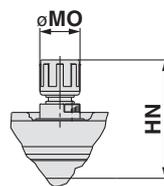
mit Endlagenverriegelung vorne



Abmessungen des Endlagenverriegelungsmechanismus (mm)

| Kolben-Ø | 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)

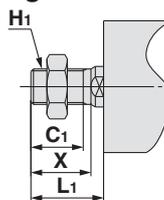


Zylinderrohrform  
Ø63, Ø80, Ø100

Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | Standardhub    | C <sub>1</sub> | X    | H <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> |
|----------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|
| 32       |                | 20.5           | 23.5 | M14 x 1.5      | 28.5           |
| 40       | 10, 15, 20, 25 | 20.5           | 23.5 | M14 x 1.5      | 28.5           |
| 50       | 50, 75, 100    | 26             | 28.5 | M18 x 1.5      | 33.5           |
| 63       |                | 26             | 28.5 | M18 x 1.5      | 33.5           |
| 80       | 25, 50         | 32.5           | 35.5 | M22 x 1.5      | 43.5           |
|          | 75, 100        |                |      |                | 53.5           |
| 100      | 25, 50         | 32.5           | 35.5 | M26 x 1.5      | 43.5           |
|          | 75, 100        |                |      |                | 53.5           |

Kolbenstangen-  
Außengewinde



| Kolben-Ø | Standardhub     | C  | D  | E   | H   | I   | J   | K  | M  | N   | O     | P     | R     | W     | Z  |
|----------|-----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|----|
| 32       |                 | 13 | 16 | 45  | M8  | 60  | 4.5 | 14 | 34 | 5.5 | 9     | Rc1/8 | 7     | 49.5  | 14 |
| 40       | 10, 15, 20, 25  | 13 | 16 | 52  | M8  | 69  | 5   | 14 | 40 | 5.5 | 9     | Rc1/8 | 7     | 57    | 14 |
| 50       | 50, 75, 100     | 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.

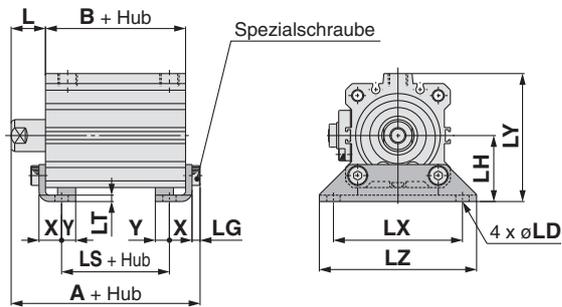
Endlagenverriegelung hinten (mm)

| Kolben-Ø | Standardhub    | A     | B     | L  | Q    |
|----------|----------------|-------|-------|----|------|
| 32       |                | 72.5  | 65.5  | 7  | 12.5 |
| 40       | 10, 15, 20, 25 | 82    | 75    | 7  | 14   |
| 50       | 50, 75, 100    | 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   |

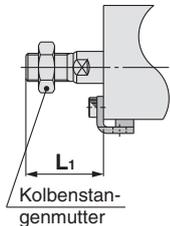
Endlagenverriegelung vorne (mm)

| Kolben-Ø | Standardhub    | A     | B     | F    | L  | Q    |
|----------|----------------|-------|-------|------|----|------|
| 32       |                | 65    | 58    | 7.5  | 7  | 10.5 |
| 40       | 10, 15, 20, 25 | 71.5  | 64.5  | 8    | 7  | 11   |
| 50       | 50, 75, 100    | 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



## Fuß

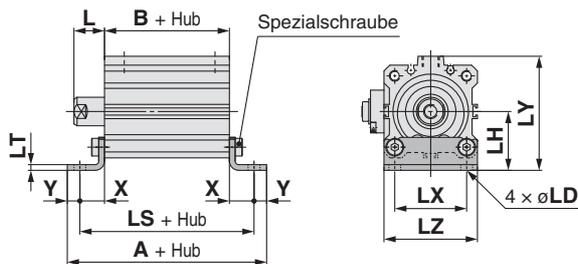
(mm)

| Kolben-Ø | Standardhub                   | Endlagenverriegelung hinten |       |      | Endlagenverriegelung vorne |       |      | L  | L <sub>1</sub> | LD  |
|----------|-------------------------------|-----------------------------|-------|------|----------------------------|-------|------|----|----------------|-----|
|          |                               | A                           | B     | LS   | A                          | B     | LS   |    |                |     |
| 32       | 10, 15, 20, 25<br>50, 75, 100 | 89.7                        | 65.5  | 49.5 | 82.2                       | 58    | 42   | 17 | 38.5           | 6.6 |
| 40       |                               | 99.2                        | 75    | 59   | 88.7                       | 64.5  | 48.5 | 17 | 38.5           | 6.6 |
| 50       |                               | 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 |    |                |     |

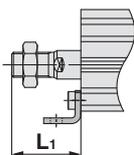
| Kolben-Ø | Standardhub                   | LG | LH | LT  | LX  | LY   | LZ  | X    | Y    |
|----------|-------------------------------|----|----|-----|-----|------|-----|------|------|
| 32       | 10, 15, 20, 25<br>50, 75, 100 | 4  | 30 | 3.2 | 57  | 57   | 71  | 11.2 | 5.8  |
| 40       |                               | 4  | 33 | 3.2 | 64  | 64   | 78  | 11.2 | 7    |
| 50       |                               | 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   |
|          |                               | 7  | 71 | 6   | 137 | 136  | 162 | 23   | 12.5 |

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

## kompakt Fuß: CBQ2LC/CDBQ2LC



### Kolbenstangen-Außengewinde



## kompakt Fuß

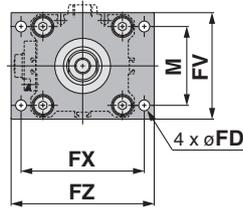
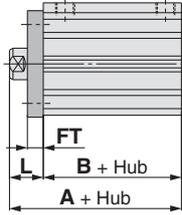
(mm)

| Kolben-Ø | Standardhub                   | Endlagenverriegelung hinten |       |       | Endlagenverriegelung vorne |       |       | L  | L <sub>1</sub> | LD  |
|----------|-------------------------------|-----------------------------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|----|----------------|-----|
|          |                               | A                           | B     | LS    | A                          | B     | LS    |    |                |     |
| 32       | 10, 15, 20, 25<br>50, 75, 100 | 104.5                       | 65.5  | 92.9  | 97                         | 58    | 85.4  | 17 | 38.5           | 6.6 |
| 40       |                               | 116.4                       | 75    | 102.4 | 105.9                      | 64.5  | 91.9  | 17 | 38.5           | 6.6 |
| 50       |                               | 124.9                       | 75.5  | 108.9 | 114.9                      | 65.5  | 98.9  | 18 | 43.5           | 9   |
| 63       |                               | 131.4                       | 77    | 113.4 | 125.4                      | 71    | 107.4 | 18 | 43.5           | 11  |
| 80       | 25, 50                        | 178                         | 111   | 156   | 170.5                      | 103.5 | 148.5 | 20 | 53.5           | 13  |
|          | 75, 100                       | 183                         | 116   | 161   | 183                        | 116   | 161   |    |                |     |
| 100      | 25, 50                        | 193.5                       | 120.5 | 168.5 | 186                        | 113   | 161   | 22 | 53.5           | 13  |
|          | 75, 100                       | 198.5                       | 125.5 | 173.5 | 198.5                      | 125.5 | 173.5 |    |                |     |

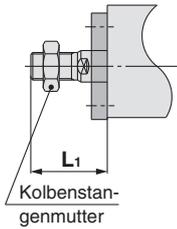
| Kolben-Ø | Standardhub                   | LH | LT  | LX | LY   | LZ  | X    | Y    |
|----------|-------------------------------|----|-----|----|------|-----|------|------|
| 32       | 10, 15, 20, 25<br>50, 75, 100 | 30 | 3.2 | 34 | 57   | 45  | 13.7 | 5.8  |
| 40       |                               | 33 | 3.2 | 40 | 64   | 52  | 13.7 | 7    |
| 50       |                               | 39 | 3.2 | 50 | 78   | 64  | 16.7 | 8    |
| 63       |                               | 46 | 3.2 | 60 | 91.5 | 77  | 18.2 | 9    |
| 80       | 25, 50, 75, 100               | 59 | 4.5 | 77 | 114  | 98  | 22.5 | 11   |
|          |                               | 71 | 6   | 94 | 136  | 117 | 24   | 12.5 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

## Flansch vorne: CBQ2F/CDBQ2F



## Kolbenstangen-Außengewinde



## Flansch vorne

(mm)

| Kolben-Ø | Standardhub                   | Endlagenverriegelung hinten |       | Endlagenverriegelung vorne |       | FD  | FT | FV  | FX  | FZ  |
|----------|-------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------|-------|-----|----|-----|-----|-----|
|          |                               | A                           | B     | A                          | B     |     |    |     |     |     |
| 32       | 10, 15, 20, 25<br>50, 75, 100 | 82.5                        | 65.5  | 75                         | 58    | 5.5 | 8  | 48  | 56  | 65  |
| 40       |                               | 92                          | 75    | 81.5                       | 64.5  | 5.5 | 8  | 54  | 62  | 72  |
| 50       |                               | 93.5                        | 75.5  | 83.5                       | 65.5  | 6.6 | 9  | 67  | 76  | 89  |
| 63       | 25, 50<br>75, 100             | 95                          | 77    | 89                         | 71    | 9   | 9  | 80  | 92  | 108 |
| 80       |                               | 131                         | 111   | 123.5                      | 103.5 | 11  | 11 | 99  | 116 | 134 |
| 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 | Standardhub                   | L  | L <sub>1</sub> | M  |
|----------|-------------------------------|----|----------------|----|
| 32       | 10, 15, 20, 25<br>50, 75, 100 | 17 | 38.5           | 34 |
| 40       |                               | 17 | 38.5           | 40 |
| 50       |                               | 18 | 43.5           | 50 |
| 63       | 25, 50, 75, 100               | 18 | 43.5           | 60 |
| 80       |                               | 20 | 53.5           | 77 |
| 100      |                               | 22 | 53.5           | 94 |

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

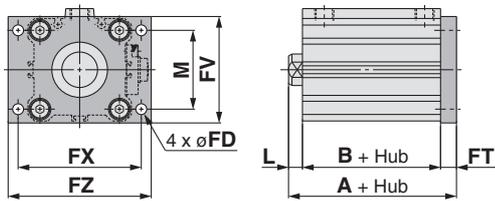
Bestelloptionen

# Serie CBQ2

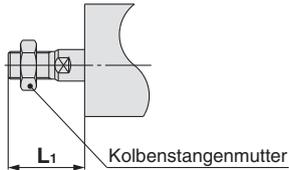
## Abmessungen

### Ø32 bis Ø100

Flansch hinten: CBQ2G/CDBQ2G



#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### Flansch hinten

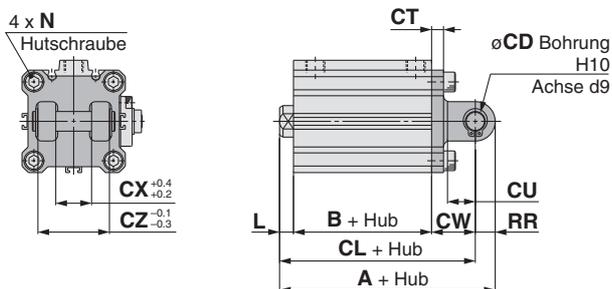
(mm)

| Kolben-Ø | 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<br>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           |

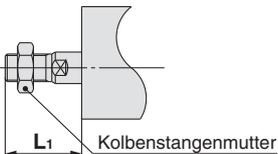
| Kolben-Ø | Standardhub                   | M  | FD  | FT | FV  | FX  | FZ  |
|----------|-------------------------------|----|-----|----|-----|-----|-----|
| 32       |                               | 34 | 5.5 | 8  | 48  | 56  | 65  |
| 40       |                               | 40 | 5.5 | 8  | 54  | 62  | 72  |
| 50       | 10, 15, 20, 25<br>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 | 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<br>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           |

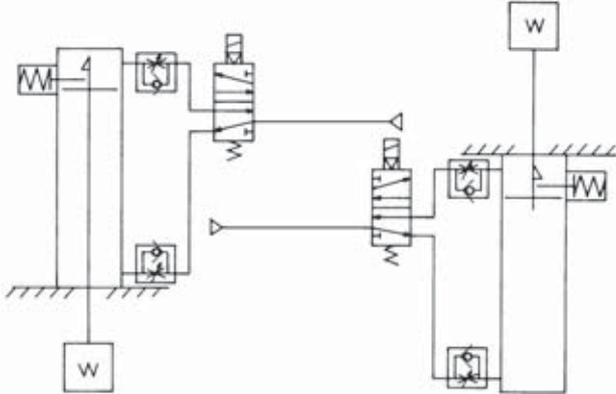
| Kolben-Ø | Standardhub                   | CW | CX | CZ | N   | RR |
|----------|-------------------------------|----|----|----|-----|----|
| 32       |                               | 20 | 18 | 36 | M6  | 10 |
| 40       | 10, 15, 20, 25<br>50, 75, 100 | 22 | 18 | 36 | M6  | 10 |
| 50       |                               | 28 | 22 | 44 | M8  | 14 |
| 63       |                               | 30 | 22 | 44 | M10 | 14 |
| 80       | 25, 50, 75, 100               | 38 | 28 | 56 | M12 | 18 |
| 100      |                               | 45 | 32 | 64 | M12 | 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)

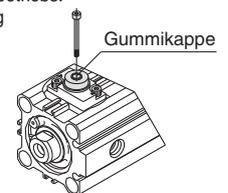
Stecken Sie die beiliegende Schraube von oben durch die Gummikappe (die Gummikappe muss dabei nicht abgenommen werden), schrauben Sie sie in den Verriegelungskolben und ziehen Sie anschließend daran, um die Verriegelung zu lösen. Sobald Sie nicht mehr an der Schraube ziehen, ist die Verriegelung wieder 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        |

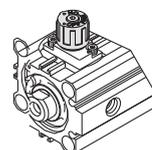
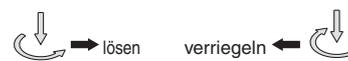
Entnehmen Sie den Bolzen während des Normalbetriebs.

Er kann sonst Fehlfunktionen bei der Verriegelung oder Entriegelung verursachen.

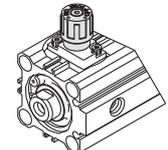


2. Manuelle Entriegelung (verriegelbare Ausführung)

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

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

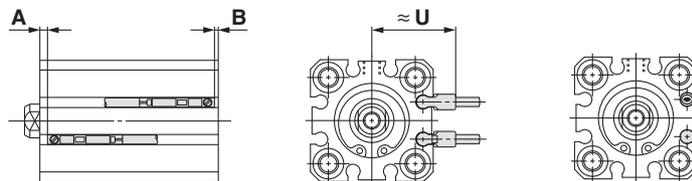
# Mit Endlagenverriegelung Serie **CDBQ2** Mit Signalgeber 1

## 1 Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

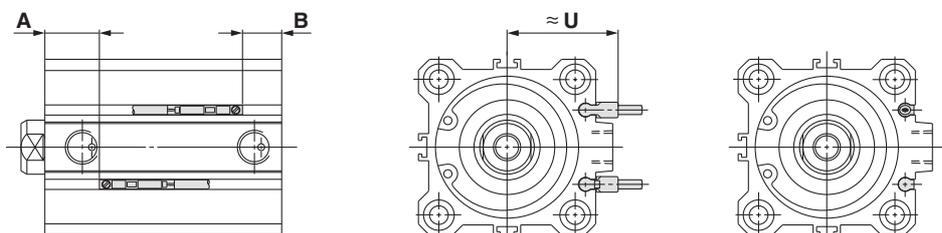
Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

- D-A9□
- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□AL
- D-A9□V
- D-M9□V
- D-M9□WV
- D-M9□AVL

∅20, ∅25

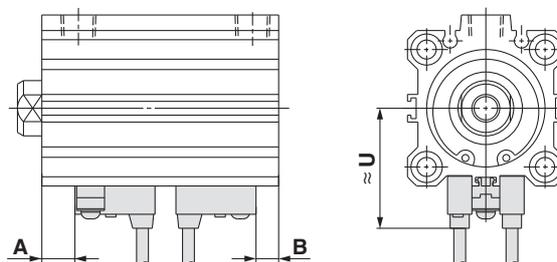


∅32 bis ∅100



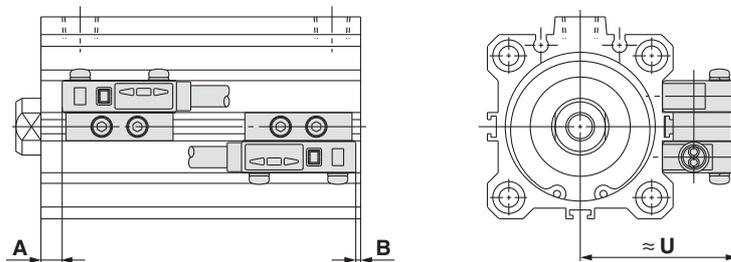
- |         |          |
|---------|----------|
| D-A7□   | D-F7NTL  |
| D-A80   | D-F7BAL  |
| D-A7□H  | D-A73C   |
| D-A80H  | D-A80C   |
| D-F7□   | D-J79C   |
| D-J79   | D-A79W   |
| D-F7□WV | D-F7□WV  |
| D-J79W  | D-F7□V   |
| D-F79F  | D-F7BAVL |

∅32 bis ∅100



D-P4DWL

∅40 bis ∅100



### Einbauhöhe des Signalgebers

#### Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

(mm)

| Signalgebermodell          | D-A7□<br>D-A80 |                | D-A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C<br>D-F7□/J79/J79W<br>D-F7□V/J79C<br>D-F7□W/F7□WV<br>D-F7BAL/F7BAVL<br>D-F79F/F7NTL |                | D-A79W         |                | D-A9□<br>D-A9□V |                | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |                | D-P4DWL        |                |
|----------------------------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|
|                            | A              | B              | A   | B              | A              | B              | A               | B              | A   | B              | A              | B              |
| 20 (Endlagenverr. hinten)  | —              | —              | —   | —              | —              | —              | 6<br>(11)       | 35<br>(35)     | 10<br>(15)  | 39<br>(39)     | —              | —              |
| 20 (Endlagenverr. vorne)   | —              | —              | —   | —              | —              | —              | 31.5<br>(34)    | 3<br>(12)      | 35.5<br>(38)  | 7<br>(16)      | —              | —              |
| 25 (Endlagenverr. hinten)  | —              | —              | —   | —              | —              | —              | 8<br>(10)       | 37<br>(39)     | 12<br>(14)  | 41<br>(43)     | —              | —              |
| 25 (Endlagenverr. vorne)   | —              | —              | —   | —              | —              | —              | 32<br>(35)      | 5.5<br>(14)    | 36<br>(39)  | 9.5<br>(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<br>(21.5) | 76.5<br>(76.5) | 17<br>(22)  | 77<br>(77)     | 14<br>(19)     | 74<br>(74)     | 15.5<br>(20.5)  | 75.5<br>(75.5) | 19.5<br>(24.5)  | 79.5<br>(79.5) | 12.5<br>(17.5) | 72.5<br>(72.5) |
| 80 (Endlagenverr. vorne)   | 66.5<br>(66.5) | 19<br>(31.5)   | 67<br>(67)  | 19.5<br>(32)   | 64<br>(64)     | 16.5<br>(29)   | 65.5<br>(65.5)  | 18<br>(30.5)   | 69.5<br>(69.5)  | 22<br>(34.5)   | 62.5<br>(62.5) | 15<br>(27.5)   |
| 100 (Endlagenverr. hinten) | 21<br>(26)     | 81.5<br>(81.5) | 21.5<br>(26.5)  | 82<br>(82)     | 18.5<br>(23.5) | 79<br>(79)     | 20<br>(25)      | 80.5<br>(80.5) | 24<br>(29)  | 84.5<br>(84.5) | 17<br>(22)     | 77.5<br>(77.5) |
| 100 (Endlagenverr. vorne)  | 71<br>(69.5)   | 24<br>(38)     | 71.5<br>(70)  | 24.5<br>(38.5) | 68.5<br>(67)   | 21.5<br>(35.5) | 70<br>(68.5)    | 23<br>(37)     | 74<br>(72.5)  | 27<br>(41)     | 67<br>(65.5)   | 20<br>(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□<br>D-A80 | D-A7□H<br>D-A80H/J79W<br>D-F7□/F7BAL<br>D-J79/F79F<br>D-F7□W/F7NTL | D-A73C<br>D-A80C | D-F7□V<br>D-F7□WV<br>D-F7BAVL | D-J79C | D-A79W | D-A9□V | D-M9□V<br>D-M9□WV<br>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<br>D-F7□V<br>D-J79C | D-A9□V<br>D-A7□<br>D-A80<br>D-A73C<br>D-A80C | D-A9□ | D-M9□WV<br>D-M9□AVL<br>D-F7□WV<br>D-F7BAVL | D-M9□<br>D-M9□W<br>D-M9□AL<br>D-A7□H<br>D-A80H<br>D-F7□<br>D-J79 | D-A79W | D-F7□W<br>D-J79W<br>D-F7BAL<br>D-F79F<br>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<br>(9.5) | 9.5<br>(9.5) | 9.5<br>(8.5) | 11.5<br>(11) | 9<br>(10) | 11.5<br>(10.5) |
| D-M9□(V)<br>D-M9□W(V)<br>D-M9□A(V)L                                  | 5.5      | 5.5 | 6<br>(5.5)   | 6<br>(5.5)   | 7<br>(6)     | 7.5<br>(6.5) | 8<br>(7)  | 8.5<br>(7)     |
| D-A7□(H)(C)<br>D-A80□(H)(C)  | —        | —   | 12           | 11           | 10           | 12           | 12        | 13             |
| D-A79W   | —        | —   | 13           | 14           | 14           | 16           | 15        | 17             |
| D-F7□(V)<br>D-J79(C)<br>D-F7□W(V)<br>D-F7BA(V)L<br>D-F7NTL<br>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)   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | 20, 25  | 32, 40, 50  | 63, 80, 100   |
|  |   |   |   |
| Signalgebermodell  | Signalgeber-Montagefläche<br>Anschluss/A/B/C-Seite        | Signalgeber-Montagefläche<br>Anschlussseite               | Signalgeber-Montagefläche<br>A/B/C-Seite  |
| <b>D-A9□<br/>D-A9□V<br/>D-M9□<br/>D-M9□V<br/>D-M9□W<br/>D-M9□WV<br/>D-M9□AL<br/>D-M9□AVL</b> | Signalgeber-Befestigungselemente sind nicht erforderlich. | Signalgeber-Befestigungselemente sind nicht erforderlich. | ① BQ-2<br>② BQ2-012<br>Zwei Arten von Signalgeber-Befestigungselementen bilden jeweils ein Set.<br><br>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<br/>D-A73C/A80C<br/>D-A7□H/A80H<br/>D-A79W<br/>D-F7□/J79<br/>D-F7□V<br/>D-J79C<br/>D-F7□W/J79W<br/>D-F7□WV<br/>D-F7BAL/F7BAVL<br/>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** CQ2 B 20 [ ] R - 30 D [ ] [ ]

**ohne Signalgeber ø32 bis ø100** CQ2 B 32 [ ] R - 30 D [ ] Z - [ ]

**mit Signalgeber** CDQ2 B 32 [ ] R - 30 D [ ] Z - M9BA [ ] - [ ]

**mit Signalgeber** (eingebauter Magnetring)

**Montage**

|           |                              |                |
|-----------|------------------------------|----------------|
| <b>B</b>  | Durchgangsbohrung (Standard) | (ø20 bis ø100) |
| <b>A</b>  | Gewindebohrung beidseitig    |                |
| <b>L</b>  | Fuß                          |                |
| <b>LC</b> | kompakt Fuß                  | (ø40 bis ø100) |
| <b>F</b>  | Flansch vorne                |                |
| <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 180 und 182 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         |

**Anzahl der 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-<br>anzeige | Verdrahtung<br>(Ausgang) | Betriebsspannung |              | Signalgebermodell |              | Anschlusskabellänge (m) |          |          |          | vorverdrahteter Stecker | zulässige Last |                |   |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------------|----------|----------|----------|-------------------------|----------------|----------------|---|
|                               |                          |                       |                      |                          | DC               | AC           | vertikal          | axial        | 0.5<br>(—)              | 1<br>(M) | 3<br>(L) | 5<br>(Z) |                         | IC-Steuerung   | Relais,<br>SPS |   |
| elektronischer<br>Signalgeber | wasserfest<br>(2-farbig) | eingegossene<br>Kabel | ja                   | 3-Draht (NPN)            | 24 V             | 5 V,<br>12 V | —                 | <b>M9NAV</b> | <b>M9NA</b>             | ○        | ○        | ●        | ○                       | ○              | —              | — |
|                               |                          |                       |                      | 3-Draht (PNP)            |                  |              |                   | <b>M9PAV</b> | <b>M9PA</b>             | ○        | ○        | ●        | ○                       | ○              |                |   |
|                               |                          |                       |                      | 2-Draht                  |                  |              |                   | <b>M9BAV</b> | <b>M9BA</b>             | ○        | ○        | ●        | ○                       | ○              |                |   |

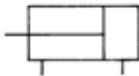
\* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m ..... — (Beispiel: M9BA) \* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.  
1 m ..... M (Beispiel: M9BAM)  
3 m ..... L (Beispiel: M9BAL)  
5 m ..... Z (Beispiel: M9BAZ)

\* 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



**Symbol**  
doppeltwirkend,  
Standard-Kolbenstange



**Bestelloptionen**  
(Siehe Seiten 201 bis 235 für nähere Angaben)

| Symbol | Spezifikationen   |
|--------|---|
| -XC6   | Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/<br>der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl |

|  |
|--|
| Einzelheiten zu den technischen Daten von Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 193 bis 199.  |
| <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 (nicht gefroren)<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren) |      |      |      |      |      |      |      |
| <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<br>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. 178)  |            |
| <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<br>CQ2B50R-75DZ mit 18 mm starken Distanzscheibe<br>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.)<br>M5<br>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: Ein M5 Luftanschluss wird für den 5mm-Hub verwendet.  
Geben Sie daher kein Symbol für die Anschlussgewindeart an.

### Theoretische Zylinderkraft



| Kolben-Ø (mm) | Bewegungsrichtung | Betriebsdruck (MPa) |      |      |
|---------------|-------------------|---------------------|------|------|
|               |                   | 0.3                 | 0.5  | 0.7  |
| 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 |

### Befestigungselemente/Bestell-Nr.

| Kolben-Ø (mm) | Fuß Anm. 1) | kompakt Fuß Anm. 1) | Flansch | Gabelbefestigung |
|---------------|-------------|---------------------|---------|------------------|
| 40            | CQ-L040     | CQ-LC040            | CQ-F040 | CQ-D040          |
| 50            | CQ-L050     | CQ-LC050            | CQ-F050 | CQ-D050          |
| 63            | CQ-L063     | CQ-LC063            | CQ-F063 | CQ-D063          |
| 80            | CQ-L080     | CQ-LC080            | CQ-F080 | CQ-D080          |
| 100           | CQ-L100     | CQ-LC100            | CQ-F100 | CQ-D100          |

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

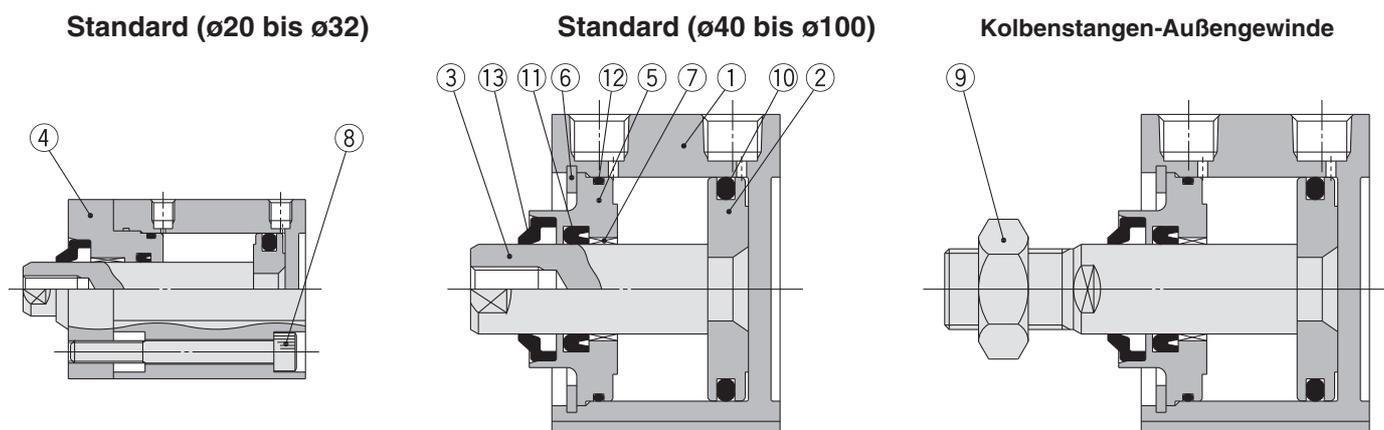
### Befestigungsschraube für CQ2B/ohne Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenzahl bestellen.

Beispiel: CQ-M5 x 35L 2 Stk.

| Zylindermodell           | C   | D  | Schraube    |
|--------------------------|-----|----|-------------|
| CQ2B20 <sup>ø</sup> -5D  | 7.5 | 35 | CQ-M5 x 35L |
|                          |     | 40 | x 40L       |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
| CQ2B25 <sup>ø</sup> -5D  | 9.5 | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |
|                          |     | 75 | x 75L       |
|                          |     | 80 | x 80L       |
|                          |     | 85 | x 85L       |
| CQ2B32 <sup>ø</sup> -5DZ | 9   | 40 | CQ-M5 x 40L |
|                          |     | 45 | x 45L       |
|                          |     | 50 | x 50L       |
|                          |     | 55 | x 55L       |
|                          |     | 60 | x 60L       |
|                          |     | 65 | x 65L       |
|                          |     | 70 | x 70L       |

## 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<br>(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 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.

### 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

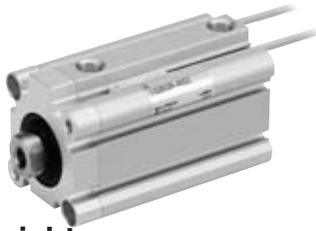
#### ⚠ Achtung

- 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

| Kolben-Ø (mm) | Hub (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | 5        | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 75   | 100  |
| <b>20</b>     | 130      | 142  | 155  | 167  | 179  | 191  | 204  | 216  | 228  | 240  | —    | —    |
| <b>25</b>     | 182      | 197  | 213  | 228  | 244  | 259  | 275  | 290  | 306  | 320  | —    | —    |
| <b>32</b>     | 263      | 284  | 305  | 327  | 348  | 369  | 390  | 412  | 433  | 454  | 561  | 668  |
| <b>40</b>     | 293      | 315  | 336  | 358  | 379  | 401  | 422  | 444  | 465  | 487  | 598  | 710  |
| <b>50</b>     | —        | 489  | 522  | 555  | 588  | 620  | 653  | 687  | 720  | 753  | 925  | 1097 |
| <b>63</b>     | —        | 700  | 738  | 776  | 814  | 852  | 890  | 928  | 966  | 1004 | 1201 | 1397 |
| <b>80</b>     | —        | 1219 | 1279 | 1340 | 1400 | 1460 | 1520 | 1581 | 1641 | 1701 | 1998 | 2295 |
| <b>100</b>    | —        | 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
- 604 g

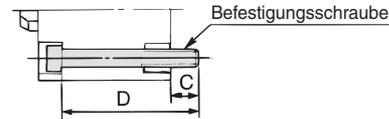
Fügen Sie bei der Montage von Signalgebern die Gewichte der Signalgeber hinzu.

## Befestigungsschraube für CDQ2B/mit Signalgeber

Befestigungsmethode: Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQ2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenzahl bestellen.

Beispiel: **CQ-M5 x 50L 2 Stk.**

Material: Chrommolybdänstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



| Zylindermodell                 | C    | D      | Schraube    |
|--------------------------------|------|--------|-------------|
| <b>CDQ2B20<sup>ø</sup>-5DZ</b> | 10.5 | 50     | CQ-M5 x 50L |
| <b>-10DZ</b>                   |      | 55     | x 55L       |
| <b>-15DZ</b>                   |      | 60     | x 60L       |
| <b>-20DZ</b>                   |      | 65     | x 65L       |
| <b>-25DZ</b>                   |      | 70     | x 70L       |
| <b>-30DZ</b>                   |      | 75     | x 75L       |
| <b>-35DZ</b>                   |      | 80     | x 80L       |
| <b>-40DZ</b>                   |      | 85     | x 85L       |
| <b>-45DZ</b>                   |      | 90     | x 90L       |
| <b>-50DZ</b>                   |      | 95     | x 95L       |
| <b>CDQ2B25<sup>ø</sup>-5DZ</b> | 9.5  | 50     | CQ-M5 x 50L |
| <b>-10DZ</b>                   |      | 55     | x 55L       |
| <b>-15DZ</b>                   |      | 60     | x 60L       |
| <b>-20DZ</b>                   |      | 65     | x 65L       |
| <b>-25DZ</b>                   |      | 70     | x 70L       |
| <b>-30DZ</b>                   |      | 75     | x 75L       |
| <b>-35DZ</b>                   |      | 80     | x 80L       |
| <b>-40DZ</b>                   |      | 85     | x 85L       |
| <b>-45DZ</b>                   |      | 90     | x 90L       |
| <b>-50DZ</b>                   |      | 95     | x 95L       |
| <b>CDQ2B32<sup>ø</sup>-5DZ</b> | 9    | 50     | CQ-M5 x 50L |
| <b>-10DZ</b>                   |      | 55     | x 55L       |
| <b>-15DZ</b>                   |      | 60     | x 60L       |
| <b>-20DZ</b>                   |      | 65     | x 65L       |
| <b>-25DZ</b>                   |      | 70     | x 70L       |
| <b>-30DZ</b>                   |      | 75     | x 75L       |
| <b>-35DZ</b>                   |      | 80     | x 80L       |
| <b>-40DZ</b>                   |      | 85     | x 85L       |
| <b>-45DZ</b>                   |      | 90     | x 90L       |
| <b>-50DZ</b>                   |      | 95     | x 95L       |
| <b>-75DZ</b>                   | 120  | x 120L |             |
| <b>-100DZ</b>                  | 145  | x 145L |             |

| Zylindermodell                  | C    | D      | Schraube    |
|---------------------------------|------|--------|-------------|
| <b>CDQ2B40<sup>ø</sup>-5DZ</b>  | 7.5  | 45     | CQ-M5 x 45L |
| <b>-10DZ</b>                    |      | 50     | x 50L       |
| <b>-15DZ</b>                    |      | 55     | x 55L       |
| <b>-20DZ</b>                    |      | 60     | x 60L       |
| <b>-25DZ</b>                    |      | 65     | x 65L       |
| <b>-30DZ</b>                    |      | 70     | x 70L       |
| <b>-35DZ</b>                    |      | 75     | x 75L       |
| <b>-40DZ</b>                    |      | 80     | x 80L       |
| <b>-45DZ</b>                    |      | 85     | x 85L       |
| <b>-50DZ</b>                    |      | 90     | x 90L       |
| <b>-75DZ</b>                    | 115  | x 115L |             |
| <b>-100DZ</b>                   | 140  | x 140L |             |
| <b>CDQ2B50<sup>ø</sup>-10DZ</b> | 12.5 | 55     | CQ-M6 x 55L |
| <b>-15DZ</b>                    |      | 60     | x 60L       |
| <b>-20DZ</b>                    |      | 65     | x 65L       |
| <b>-25DZ</b>                    |      | 70     | x 70L       |
| <b>-30DZ</b>                    |      | 75     | x 75L       |
| <b>-35DZ</b>                    |      | 80     | x 80L       |
| <b>-40DZ</b>                    |      | 85     | x 85L       |
| <b>-45DZ</b>                    |      | 90     | x 90L       |
| <b>-50DZ</b>                    |      | 95     | x 95L       |
| <b>-75DZ</b>                    |      | 120    | x 120L      |
| <b>-100DZ</b>                   | 145  | x 145L |             |
| <b>CDQ2B63<sup>ø</sup>-10DZ</b> | 14.5 | 60     | CQ-M8 x 60L |
| <b>-15DZ</b>                    |      | 65     | x 65L       |
| <b>-20DZ</b>                    |      | 70     | x 70L       |
| <b>-25DZ</b>                    |      | 75     | x 75L       |
| <b>-30DZ</b>                    |      | 80     | x 80L       |
| <b>-35DZ</b>                    |      | 85     | x 85L       |
| <b>-40DZ</b>                    |      | 90     | x 90L       |
| <b>-45DZ</b>                    |      | 95     | x 95L       |
| <b>-50DZ</b>                    |      | 100    | x 100L      |
| <b>-75DZ</b>                    |      | 125    | x 125L      |
| <b>-100DZ</b>                   | 150  | x 150L |             |

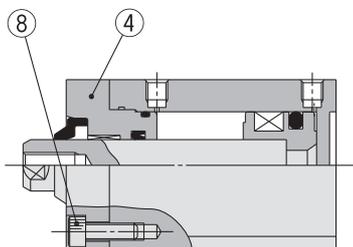
| Zylindermodell                   | C    | D      | Schraube     |
|----------------------------------|------|--------|--------------|
| <b>CDQ2B80<sup>ø</sup>-10DZ</b>  | 15   | 65     | CQ-M10 x 65L |
| <b>-15DZ</b>                     |      | 70     | x 70L        |
| <b>-20DZ</b>                     |      | 75     | x 75L        |
| <b>-25DZ</b>                     |      | 80     | x 80L        |
| <b>-30DZ</b>                     |      | 85     | x 85L        |
| <b>-35DZ</b>                     |      | 90     | x 90L        |
| <b>-40DZ</b>                     |      | 95     | x 95L        |
| <b>-45DZ</b>                     |      | 100    | x 100L       |
| <b>-50DZ</b>                     |      | 105    | x 105L       |
| <b>-75DZ</b>                     |      | 130    | x 130L       |
| <b>-100DZ</b>                    | 155  | x 155L |              |
| <b>CDQ2B100<sup>ø</sup>-10DZ</b> | 15.5 | 75     | CQ-M10 x 75L |
| <b>-15DZ</b>                     |      | 80     | x 80L        |
| <b>-20DZ</b>                     |      | 85     | x 85L        |
| <b>-25DZ</b>                     |      | 90     | x 90L        |
| <b>-30DZ</b>                     |      | 95     | x 95L        |
| <b>-35DZ</b>                     |      | 100    | x 100L       |
| <b>-40DZ</b>                     |      | 105    | x 105L       |
| <b>-45DZ</b>                     |      | 110    | x 110L       |
| <b>-50DZ</b>                     |      | 115    | x 115L       |
| <b>-75DZ</b>                     |      | 140    | x 140L       |
| <b>-100DZ</b>                    | 165  | x 165L |              |

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

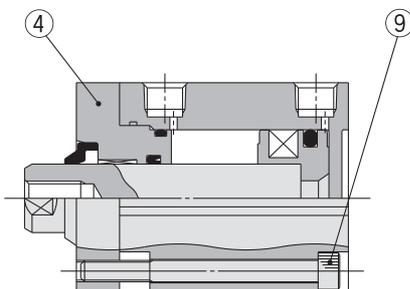
# Serie CQ2

## Konstruktion

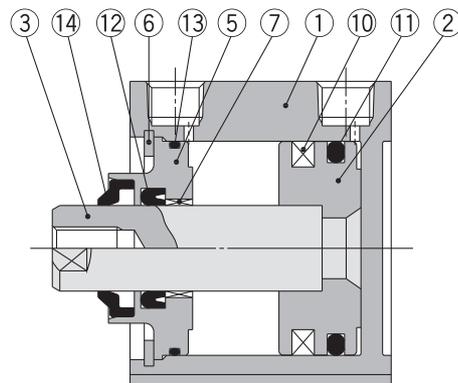
ø20, ø25



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<br>(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.

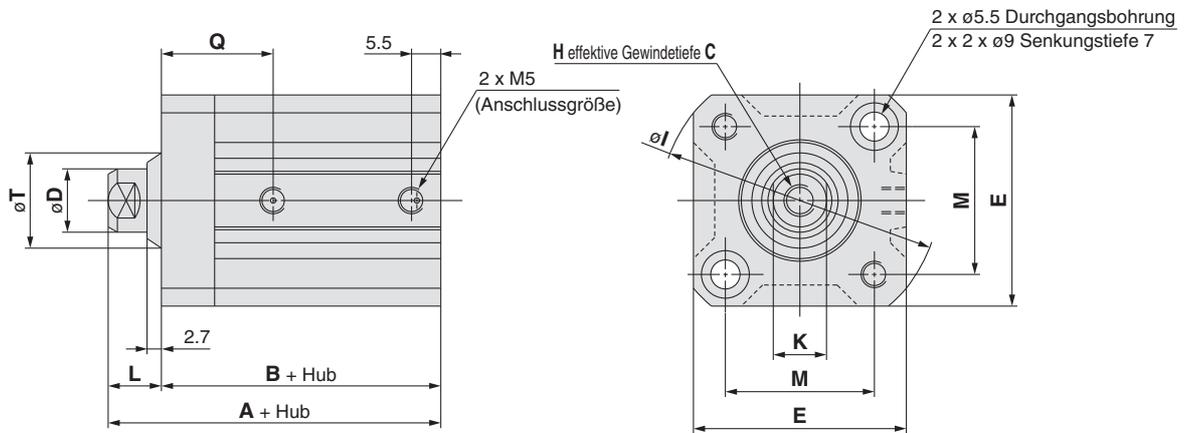
\* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.

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

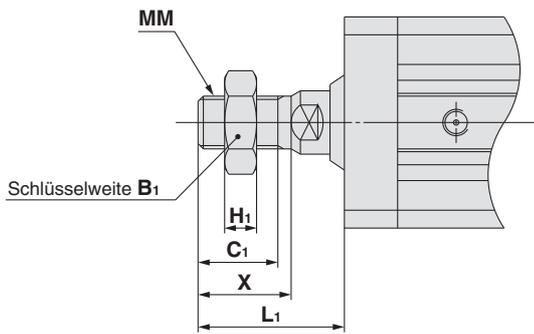
Abmessungen

**Ø20, Ø25**/ohne Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CQ2B



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 | Hubbereich | 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 | 18 | 16.1 |
| 25       | 5 bis 50   | 42.5 | 32.5 | 12 | 12 | 40 | M6 | 52 | 10 | 10  | 28   | 19 | 18.1 |

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

\* Siehe Seite 179 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

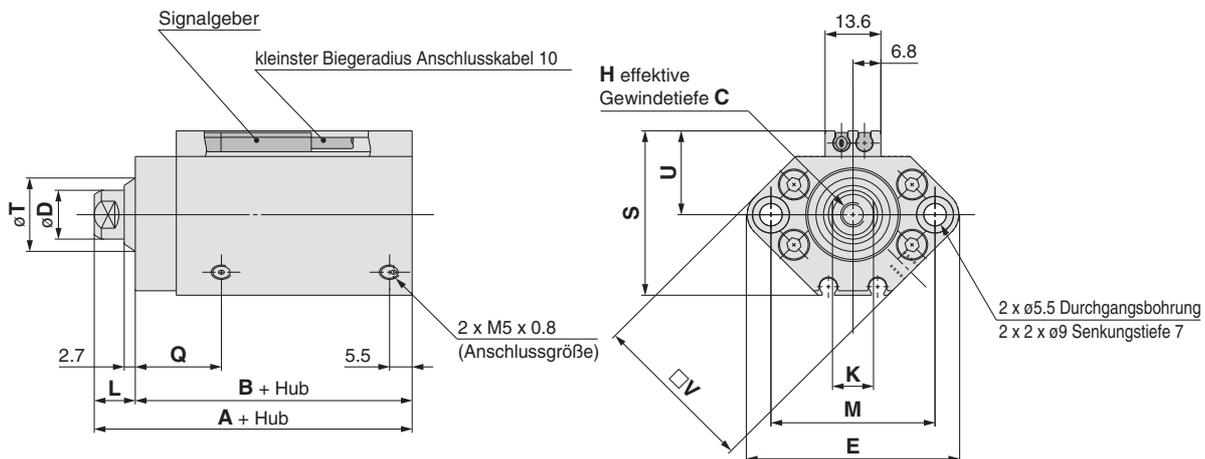
Bestelloptionen

# Serie CQ2

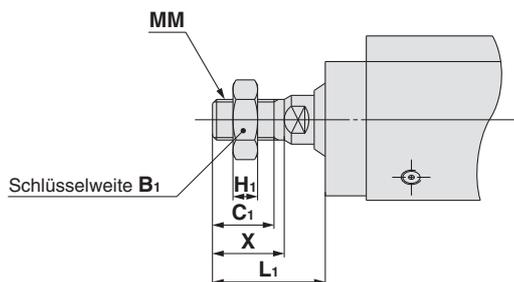
## Abmessungen

### Ø20, Ø25/ mit Signalgeber

Standard (Durchgangsbohrung): CDQ2B



### Kolbenstangen-Außengewinde



### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 193 bis 199. (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 18 | 35.5 | 16.1 | 18 | 36 |
| 25       | 5 bis 50   | 52.5 | 42.5 | 12 | 12 | 52 | M6 | 10 | 10  | 40 | 19 | 40.5 | 18.1 | 21 | 40 |

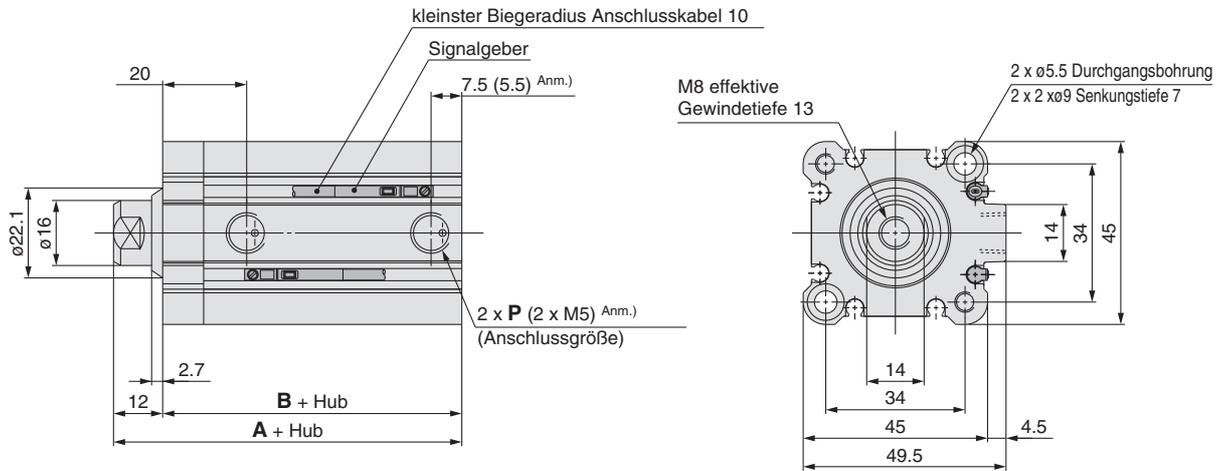
\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

\* Siehe Seite 179 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhuben.

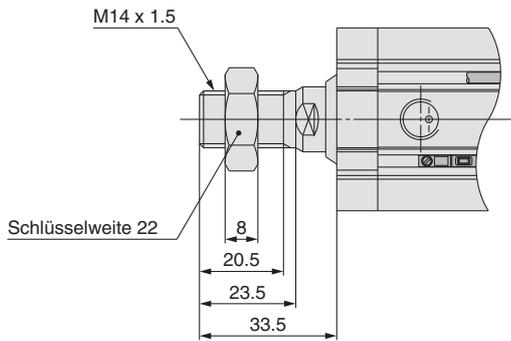
Abmessungen

Ø32/mit Signalgeber

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



Kolbenstangen-Außengewinde



Anm.) ( ): Ohne Signalgeber, 5 mm-Hübe

(mm)

| Hubbereich | 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 23.  
\* Siehe Seite 179 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhuben.

Standard

großer  
Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdre-  
hesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

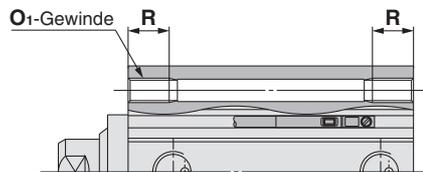
# Serie CQ2

## Abmessungen

### Ø40, Ø50/mit Signalgeber

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

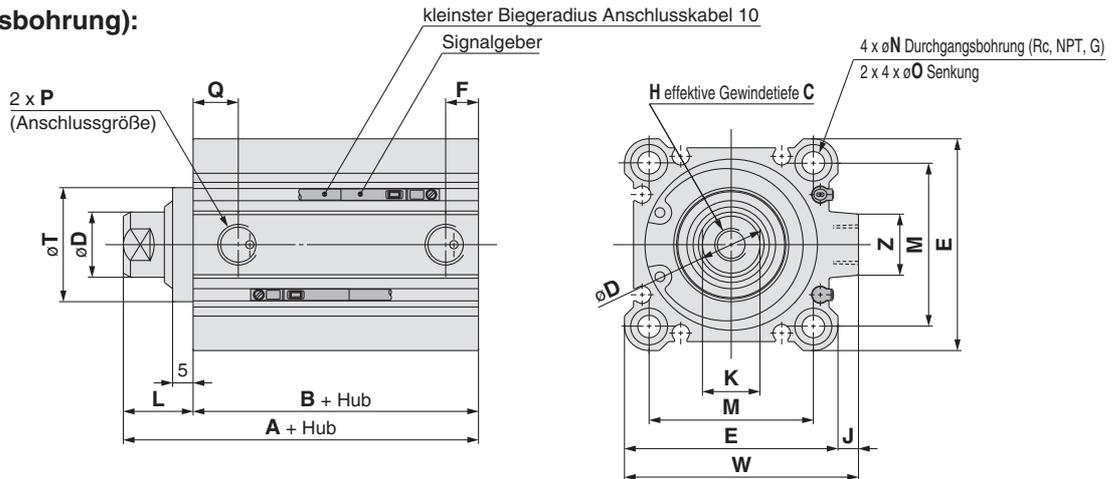
#### Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A



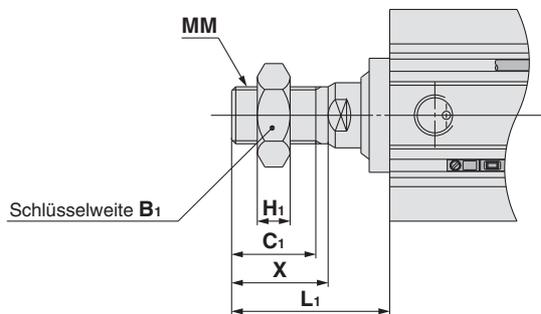
#### Gewindebohrung beidseitig (mm)

| Kolben-Ø | O <sub>1</sub> | R  |
|----------|----------------|----|
| 40       | M6             | 10 |
| 50       | M8             | 14 |

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



#### Kolbenstangen-Außengewinde



#### Kolbenstangen-Außengewinde (mm)

| Kolben-Ø | 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 |

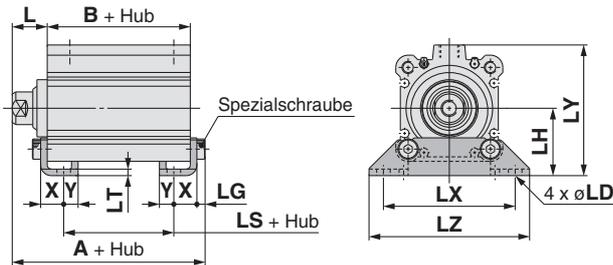
**Standard** Informationen zur Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe siehe Seiten 193 bis 199.

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 7.5  | M8  | 5 | 14 | 17 | 40 | 5.5 | 9 Tiefe 7  | 1/8 | 12.5 | 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 |                 |      |    |    |    |      |     |   |    |    |    |     |            |     |      |    |    |    |

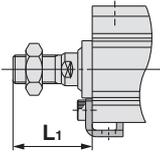
Anm. 1) Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

Anm. 2) Siehe Seite 179 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhuben.

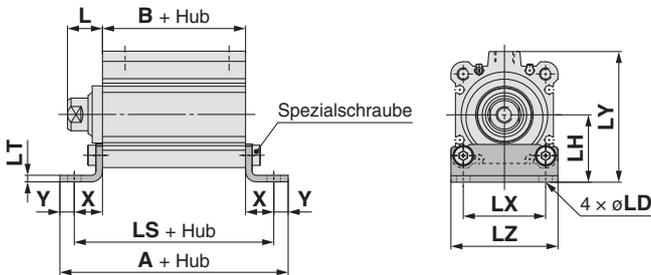
Fuß: CQ2L/CDQ2L



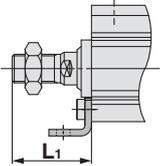
Kolbenstangen-Außengewinde



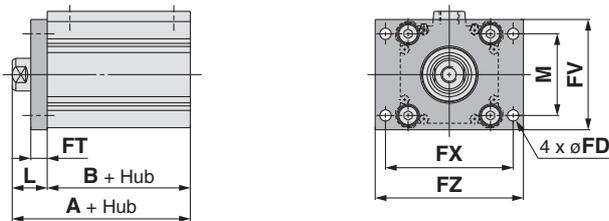
kompakt Fuß: CQ2LC/CDQ2LC



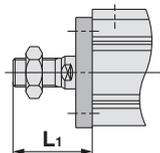
Kolbenstangen-Außengewinde



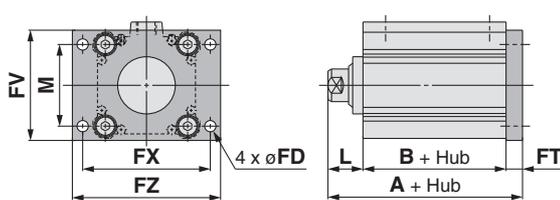
Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



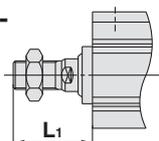
Kolbenstangen-Außengewinde



Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | 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

kompakt Fuß

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |      | mit Signalgeber |      |      | L  | L <sub>1</sub> | LD  |
|----------|------------|------------------|------|------|-----------------|------|------|----|----------------|-----|
|          |            | A                | B    | LS   | A               | B    | LS   |    |                |     |
| 40       | 5 bis 50   | 70.9             | 29.5 | 56.9 | 80.9            | 39.5 | 66.9 | 17 | 38.5           | 6.6 |
|          | 75, 100    | 80.9             | 39.5 | 66.9 |                 |      |      |    |                |     |
| 50       | 10 bis 50  | 79.9             | 30.5 | 63.9 | 89.9            | 40.5 | 73.9 | 18 | 43.5           | 9   |
|          | 75, 100    | 89.9             | 40.5 | 73.9 |                 |      |      |    |                |     |

| Kolben-Ø | LH | LT  | LX | LY | LZ | X    | Y |
|----------|----|-----|----|----|----|------|---|
| 40       | 33 | 3.2 | 40 | 64 | 52 | 13.7 | 7 |
| 50       | 39 | 3.2 | 50 | 78 | 64 | 16.7 | 8 |

Material der kompakten Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Flansch vorne

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | L  | L <sub>1</sub> | M  |
|----------|----|----------------|----|
| 40       | 17 | 38.5           | 40 |
| 50       | 18 | 43.5           | 50 |

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch hinten

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber | mit Signalgeber |
|----------|------------|------------------|-----------------|
|          |            | A                | A               |
| 40       | 5 bis 50   | 54.5             | 64.5            |
|          | 75, 100    | 64.5             |                 |
| 50       | 10 bis 50  | 57.5             | 67.5            |
|          | 75, 100    | 67.5             |                 |

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

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

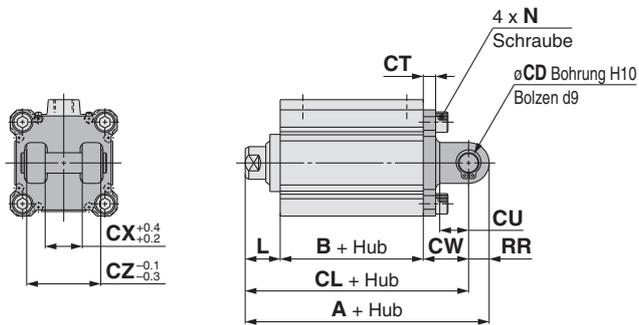
wasserfest

mit  
Signalgeber

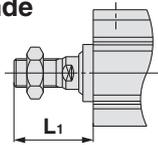
Signalgeber

Bestelloptionen

## Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



### Kolbenstangen- Außengewinde



### Gabelbefestigung

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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 | CW | CX | CZ | L  | L <sub>1</sub> | N  | RR |
|----------|----|----|----|----|----------------|----|----|
| 40       | 22 | 18 | 36 | 17 | 38.5           | M6 | 10 |
| 50       | 28 | 22 | 44 | 18 | 43.5           | M8 | 14 |

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

- \* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.
- \* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

# Serie CQ2

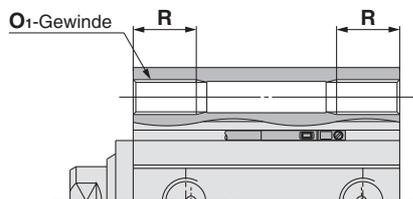
## Abmessungen

### Ø63 bis Ø100/ mit Signalgeber

# Serie CQ2

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

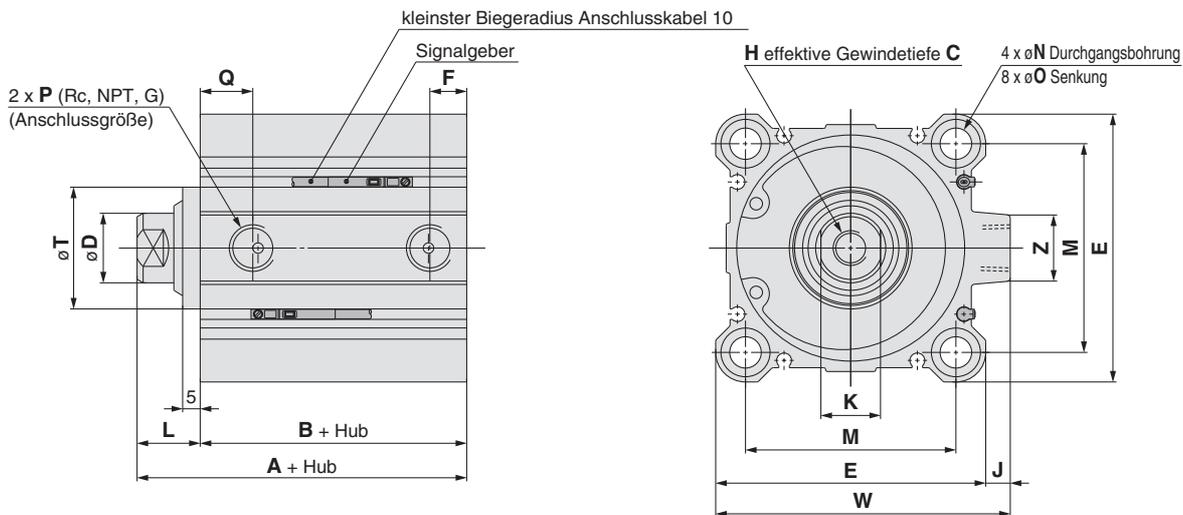
### Gewindebohrung beidseitig: CQ2A/CDQ2A



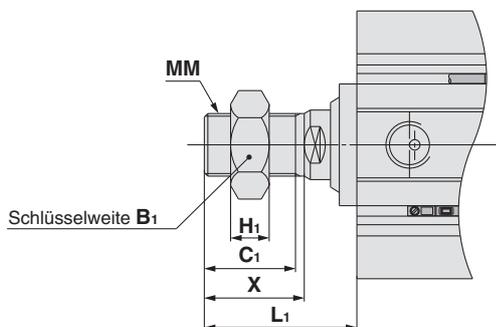
### Gewindebohrung beidseitig (mm)

| Kolben-Ø | 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 | 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 193 bis 199.

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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   |                 |      |    |    |     |      |     |     |    |    |    |    |                 |     |    |    |

(mm)

| Kolben-Ø | W     | Z  |
|----------|-------|----|
| 63       | 84    | 19 |
| 80       | 104   | 25 |
| 100      | 123.5 | 25 |

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23. Anm.) Siehe Seite 179 für die Berechnung der Längenabmessung von Zwischenhüben.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreht-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

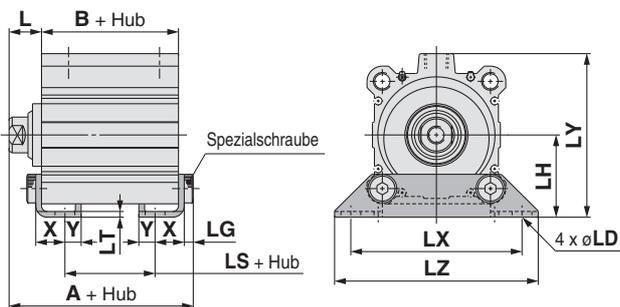
wasserfest

mit  
Signalgeber

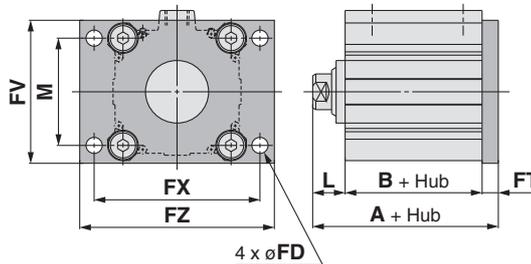
Signalgeber

Bestelloptionen

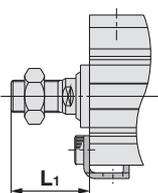
## Fuß: CQ2L/CDQ2L



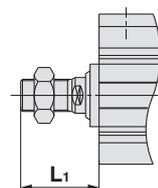
## Flansch hinten: CQ2G/CDQ2G



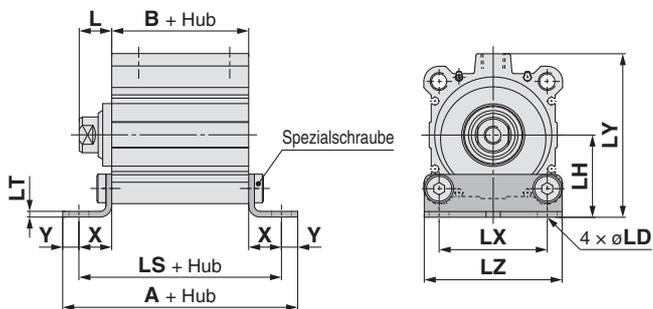
## Kolbenstangen-Außengewinde



## Kolbenstangen-Außengewinde



## kompakt Fuß: CQ2LC/CDQ2LC



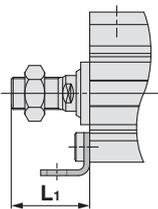
## kompakt Fuß

(mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber |      |      | mit Signalgeber |      |      | L  | L <sub>1</sub> | LD | LH | LT  | LX |
|----------|------------|------------------|------|------|-----------------|------|------|----|----------------|----|----|-----|----|
|          |            | A                | B    | LS   | A               | B    | LS   |    |                |    |    |     |    |
| 63       | 10 bis 50  | 90.4             | 36   | 72.4 | 100.4           | 46   | 82.4 | 18 | 43.5           | 11 | 46 | 3.2 | 60 |
|          | 75, 100    | 100.4            | 46   | 82.4 |                 |      |      |    |                |    |    |     |    |
| 80       | 10 bis 50  | 110.5            | 43.5 | 88.5 | 120.5           | 53.5 | 98.5 | 20 | 53.5           | 13 | 59 | 4.5 | 77 |
|          | 75, 100    | 120.5            | 53.5 | 98.5 |                 |      |      |    |                |    |    |     |    |
| 100      | 10 bis 50  | 126              | 53   | 101  | 136             | 63   | 111  | 22 | 53.5           | 13 | 71 | 6   | 94 |
|          | 75, 100    | 136              | 63   | 111  |                 |      |      |    |                |    |    |     |    |

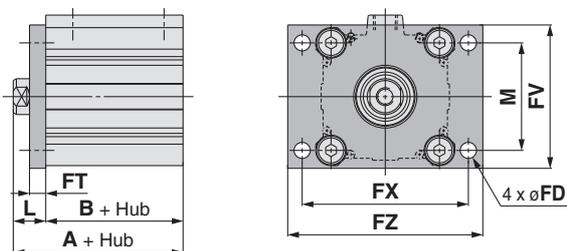
Material der kompakten Fußbefestigung:  
Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung:  
verzinkt und chromatiert

## Kolbenstangen-Außengewinde

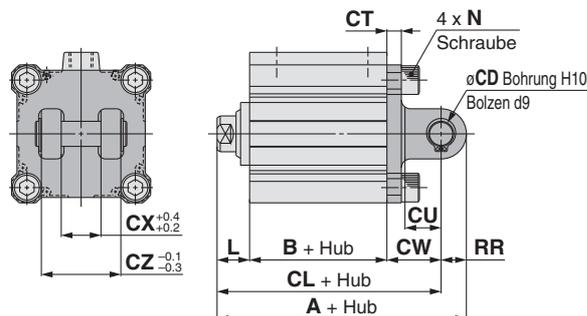


\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.

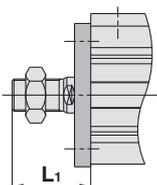
Flansch vorne: CQ2F/CDQ2F



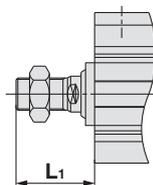
Gabelbefestigung: CQ2D/CDQ2D



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde



Fuß (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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   | 72.2            | 46   | 20   | 18 | 43.5           | 11 | 5  | 46 | 3.2 |
| 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 | 85              | 53.5 | 23.5 | 20 | 53.5           | 13 | 7  | 59 | 4.5 |
| 100      | 10 bis 50  | 88               | 53   | 19   | 98              | 63   | 29   | 22 | 53.5           | 13 | 7  | 71 | 6   |
|          | 75, 100    | 98               | 63   | 29   | 98              | 63   | 29   | 22 | 53.5           | 13 | 7  | 71 | 6   |

Material der Fußbefestigung: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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

Flansch vorne (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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   | 64              | 46   | 9  | 9  | 80  | 92  | 108 | 18 | 43.5           | 60 |
| 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 | 73.5            | 53.5 | 11 | 11 | 99  | 116 | 134 | 20 | 53.5           | 77 |
| 100      | 10 bis 50  | 75               | 53   | 85              | 63   | 11 | 11 | 117 | 136 | 154 | 22 | 53.5           | 94 |
|          | 75, 100    | 85               | 63   | 85              | 63   | 11 | 11 | 117 | 136 | 154 | 22 | 53.5           | 94 |

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch hinten (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | ohne Signalgeber | mit Signalgeber |
|----------|------------|------------------|-----------------|
|          |            | A                | A               |
| 63       | 10 bis 50  | 63               | 73              |
|          | 75, 100    | 73               | 73              |
| 80       | 10 bis 50  | 74.5             | 84.5            |
|          | 75, 100    | 84.5             | 84.5            |
| 100      | 10 bis 50  | 86               | 96              |
|          | 75, 100    | 96               | 96              |

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

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl  
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Gabelbefestigung (mm)

| Kolben-Ø | Hubbereich | 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    | 108             | 46   | 94    | 14 | 8  | 20 | 30 | 22 |
| 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 | 129.5           | 53.5 | 111.5 | 18 | 10 | 27 | 38 | 28 |
| 100      | 10 bis 50  | 142              | 53   | 120   | 152             | 63   | 130   | 22 | 13 | 31 | 45 | 32 |
|          | 75, 100    | 152              | 63   | 130   | 152             | 63   | 130   | 22 | 13 | 31 | 45 | 32 |

Material der Gabelbefestigung: Gusseisen  
Oberflächenbehandlung: lackiert

| Kolben-Ø | Hubbereich | CZ | L  | L <sub>1</sub> | N   | RR |
|----------|------------|----|----|----------------|-----|----|
|          |            |    |    |                |     |    |
| 80       | 10 bis 50  | 56 | 20 | 53.5           | M12 | 18 |
|          | 75, 100    | 56 | 20 | 53.5           | M12 | 18 |
| 100      | 10 bis 50  | 64 | 22 | 53.5           | M12 | 22 |
|          | 75, 100    | 64 | 22 | 53.5           | M12 | 22 |

\* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörfestigung siehe Seite 23.  
\* Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe werden mitgeliefert.

Standard

großer Kolben-  
durchmesser

Langhub

verdreh-  
gesicherte  
Kolbenstange

axialer  
Luftanschluss

verstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräfte

mit  
Endlagen-  
verriegelung

wasserfest

mit  
Signalgeber

Signalgeber

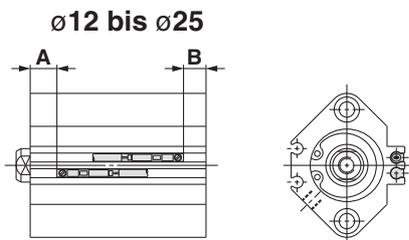
Bestelloptionen

# Kompaktzylinder Serie **CDQ2** Mit Signalgeber 1

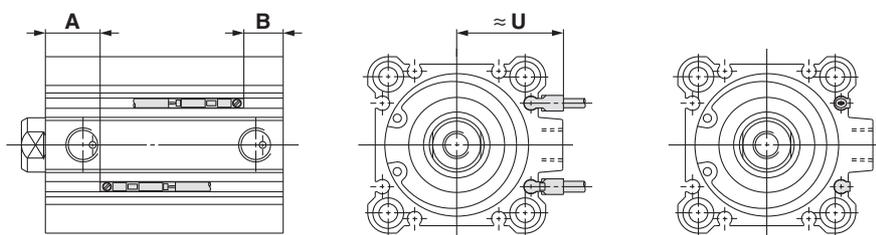
## 1 Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

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



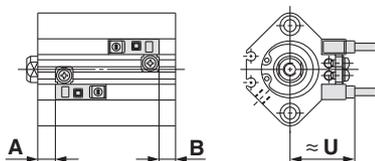
∅32 bis ∅200



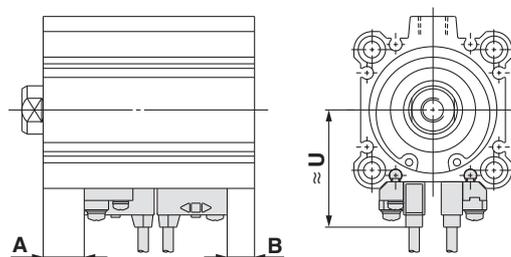
D-A7□  
D-A80  
D-A7□H  
D-A80H  
D-F7□  
D-J79  
D-F7□W  
D-J79W  
D-F7□V  
D-F79F

D-F7NTL  
D-F7BAL  
D-A73C  
D-A80C  
D-J79C  
D-A79W  
D-F7□WV  
D-F7□V  
D-F7BAVL

∅12 bis ∅25

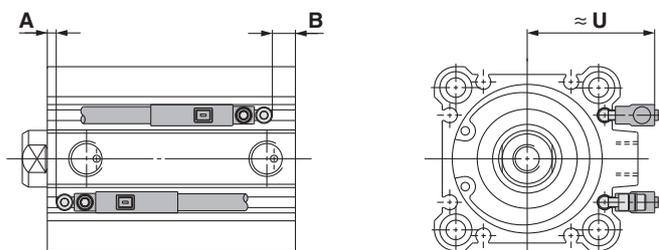


∅32 bis ∅160



D-P3DW□

∅32 bis ∅100



**Signalgeber-Einbaulage**

**Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2 (doppeltwirkend, Standardkolbenstange)**

(mm)

| Signalgebermodell<br>Kolben-Ø | D-A9□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>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<br>Kolben-Ø | D-A9□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>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<br>Kolben-Ø | D-A9□<br>D-A9□V |              | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |              | D-A73<br>D-A80 |             | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>D-F7BAVL/F7BAL |              | D-F7NTL    |                | D-A79W   |              |
|-------------------------------|-----------------|--------------|---|--------------|----------------|-------------|--|--------------|------------|----------------|----------|--------------|
|                               | A               | B            | A   | B            | A              | B           | A  | B            | A          | B              | A        | B            |
| 12                            | 2               | 3<br>(7.5)   | 6   | 7<br>(11.5)  | 4.5            | 5.5<br>(10) | 5  | 6<br>(10.5)  | 10         | 11<br>(15.5)   | 2        | 3<br>(7.5)   |
| 16                            | 5<br>(3)        | 2.5<br>(4.5) | 9<br>(7)  | 6.5<br>(8.5) | 7.5<br>(5.5)   | 5<br>(7)    | 8<br>(6)   | 5.5<br>(7.5) | 13<br>(11) | 10.5<br>(12.5) | 5<br>(3) | 2.5<br>(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□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C<br>D-F7□/F7□V<br>D-F79F/F7□W<br>D-F7□WV/J79<br>D-J79W/J79C<br>D-F7BAL<br>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□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>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□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>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□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>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<br>Kolben-Ø | D-A9□<br>D-A9□V |      | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-A73<br>D-A80 |      | D-A72/A7□H/A80H<br>D-A73C/A80C/F7□<br>D-F79F/J79/F7□V<br>D-J79C/F7□W<br>D-J79W/F7□WV<br>D-F7BAVL/F7BAL |      | D-F7NTL |      | D-A79W |      | D-P3DW□ |      |
|-------------------------------|-----------------|------|---|------|----------------|------|--|------|---------|------|--------|------|---------|------|
|                               | A               | B    | A   | B    | A              | B    | A  | B    | A       | B    | A      | B    | A       | B    |
| 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<br>Kolben-Ø | D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-F7BAL<br>D-F7BAVL |      |
|-------------------------------|---------------------|------|---------------------|------|
|                               | A                   | B    | A                   | B    |
| 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<br>Kolben-Ø | D-M9□V | D-A9□V | D-F7□/J79<br>D-F7□W/J79W<br>D-F7BAL<br>D-F79F/F7NTL<br>D-A7□H/A80H | D-F7□V<br>D-F7□WV | D-J79C | D-A7□<br>D-A80 | D-A73C<br>D-A80C | D-A79W | D-P3DW□ |
|-------------------------------|--------|--------|--|-------------------|--------|----------------|------------------|--------|---------|
|                               | U      | U      | U  | U                 | U      | U              | U                | U      | U       |
| 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<br>Kolben-Ø | D-M9□V<br>D-M9□WV<br>D-M9□AVL | D-A9□V | D-A7□<br>D-A80 | D-A7□H/A80H<br>D-F7□/J79<br>D-F7□W/J79W<br>D-F7BAL<br>D-F79F/F7NTL | D-A73C<br>D-A80C | D-F7□V<br>D-F7□WV<br>D-F7BAVL | D-J79C | D-A79W |
|-------------------------------|-------------------------------|--------|----------------|--|------------------|-------------------------------|--------|--------|
|                               | U                             | U      | U              | U  | U                | U                             | U      | U      |
| 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<br>D-F7□V<br>D-J79C | D-A9□V<br>D-A7□<br>D-A80<br>D-A73C<br>D-A80C | D-A9□ | D-M9□WV<br>D-M9□AVL*<br>D-F7□WV<br>D-F7BAVL | D-M9□<br>D-M9□W<br>D-M9□AL*<br>D-A7□H<br>D-A80H<br>D-F7□<br>D-J79 | D-A79W | D-F7□W<br>D-J79W<br>D-F7BAL<br>D-F79F<br>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□<br>D-M9□V<br>D-F7□<br>D-F7□V<br>D-J79<br>D-J79C | D-A9□<br>D-A9□V<br>D-A7□<br>D-A80<br>D-A73C<br>D-A80C<br>D-A7□H<br>D-A80H | D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL | D-F7□W<br>D-F7□WV<br>D-J79W<br>D-F7BAL<br>D-F7BAVL<br>D-F7NTL<br>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)

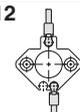
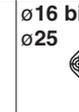
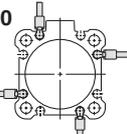
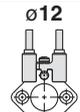
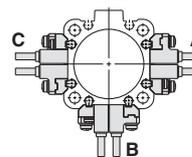
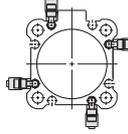
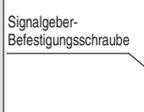
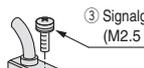
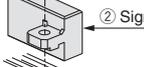
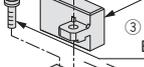
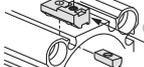
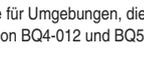
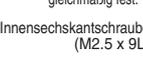
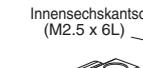
| Signalgebermodell  | Kolben-Ø |      |      |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |     |      |
|--|----------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|
|  | 12       | 16   | 20   | 25  | 32   | 40   | 50   | 63  | 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)<br>D-M9□W(V)<br>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)<br>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)<br>D-J79(C)<br>D-F7□W(V)<br>D-F7BA(V)L<br>D-F7NTL<br>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<br>D-M9□W/M9□WV<br>D-M9□AL/M9□AVL<br>D-A9□/A9□V  | D-F7□/F7□V/J79/J79C/F7□W/J79W/F7□WV<br>D-F7BAL/F7BAVL/F79F/F7NTL<br>D-A7□/A80/A7□H/A80H/A73C/A80C/A79W  | D-P3DW□  |  |               |           |            |          |               |  |   |   |
|--|---|---|--|--|---------------|-----------|------------|----------|---------------|--|---|---|
| Kolben-Ø (mm)  | ø12 bis ø200  | 12 bis 25   | 32 bis 160   | 32 bis 100   |               |           |            |          |               |  |   |   |
| Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement                                | —   | BQ4-012   | BQ5-032  | BQ3-032S   |               |           |            |          |               |  |   |   |
| Sortiment/Gewicht der Anschlussstelle der Signalgeber-Befestigungselemente | —   | ① Signalgeber-Befestigungsschraube (M2.5 x 8L)<br>② Signalgeber-Befestigungsmutter<br>Gewicht: 1.5 g<br><br>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.<br>Standard-Bestell-Nr.+BQ Beispiel) CDQ2B32-30DZ-BQ/<br>CDQ2B32-30DZ-BQ-XC4 (Bestelloption) | ① Signalgeber-Befestigungsschraube (M2.5 x 10L)<br>② Signalgeber-Befestigungsschraube (M3 x 8L)<br>③ Signalgeberhalter<br>④ Signalgeber-Befestigungsmutter<br>Gewicht: 3.5 g | ① Innensechskantschraube (M2.5 x 6L)<br>② Innensechskantschraube (M2.5 x 9L)<br>③ Signalgeber-Befestigungselement (Mutter)<br>Gewicht: 2.5 g |               |           |            |          |               |  |   |   |
| Signalgeber-Montageseite   | Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut<br>ø12  ø16 bis ø25 <br>ø32 bis ø200   | nur auf der Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene<br>ø12 <br>ø16 bis ø25   | A/B/C-Seite außer Anschlussseite<br>Anschlussseite                                        | Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut<br>              |               |           |            |          |               |  |   |   |
| Signalgeber-montage  |  <br><br>• Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm.<br><b>Anzugsdrehmoment für Signalgeber-Befestigungsschrauben (Nm)</b> <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> <br><br><br> | <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> <br><br><br><br> | <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> *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.<br>Anm. 1) Stellen Sie sicher, dass der Signalgeber mit der passenden Nut zum Schutz des Signalgebers bedeckt ist.<br>Anm. 2) Das Anzugsdrehmoment der Innensechskantschraube (M2.5 x 6L, M2.5 x 9L) beträgt 0.2 bis 0.3 Nm.<br>Anm. 3) Ziehen Sie die Innensechskantschrauben gleichmäßig fest. <br><br><br> |
| 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   |   |  |  |               |           |            |          |               |  |   |   |

Anm.) 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<br>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.

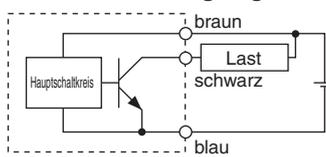
\* Regulierbare Signalgeber (D-F7K) und hitzebeständige elektronische Signalgeber (D-F7NJL) sind nicht erhältlich.

# Vor der Inbetriebnahme

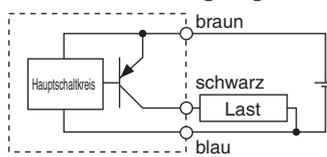
## Anschlussbeispiele für Signalgeber

### Grundverdrahtung

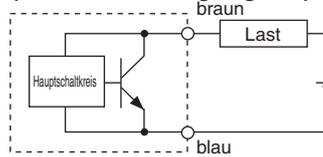
#### 3-Draht-System NPN Elektronischer Signalgeber



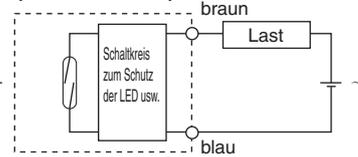
#### 3-Draht-System PNP Elektronischer Signalgeber



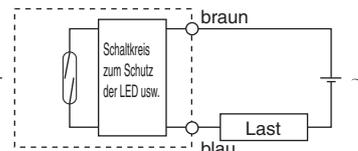
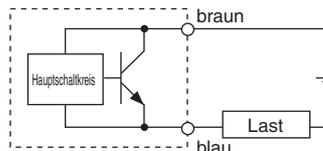
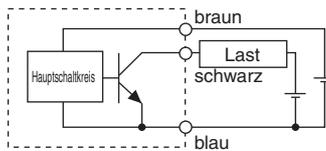
#### 2-Draht-System (elektronischer Signalgeber)



#### 2-Draht-System (Reed-Schalter)

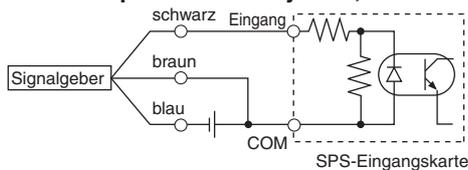


(getrennte Stromversorgung für Signalgeber und Last)

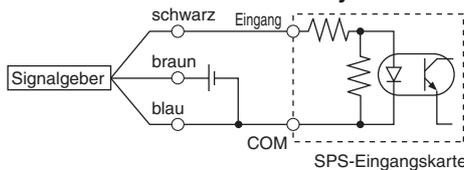


### Beispiele für Anschluss an SPS

#### • Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus 3-Draht-System, NPN

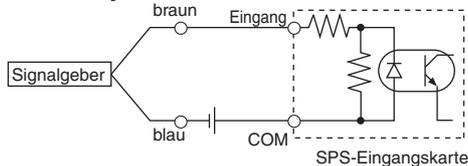


#### • Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus 3-Draht-System PNP

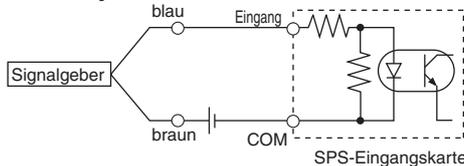


Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

#### 2-Draht-System



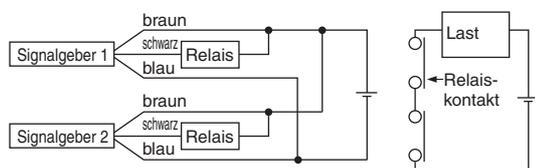
#### 2-Draht-System



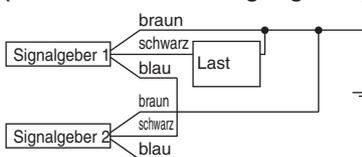
### Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

#### • 3-Draht-System

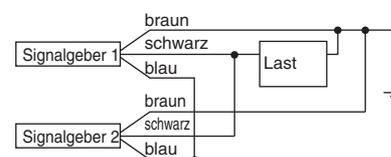
##### AND-Schaltung für NPN-Ausgang (mit Relais)



##### AND-Schaltung für NPN-Ausgang (ausschl. Einsatz von Signalgebern)



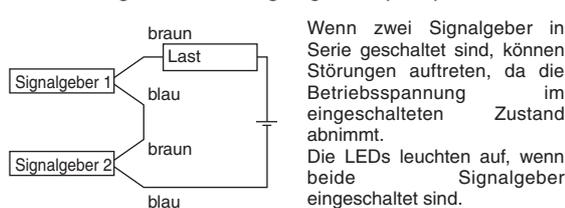
##### ODER-Schaltung für NPN-Ausgang



Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

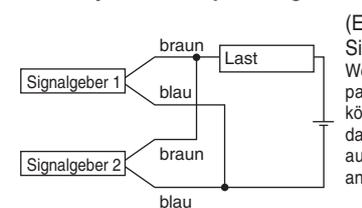
#### • 2-Draht-System

##### 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

# Einfache Spezialteile/Bestelloption



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>                             | ●                     |                           |  |  |                                |                           |
| XC2(A) | Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)   | ●                     | ●                         | ●  | ●  |                                |                           |
| -XC4   | mit Hochleistungsabstreifer  | ●                     | ●                         |  |  |                                |                           |
| -XC6   | Material der Kolbenstange/des Sicherungsringes/der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl | ●                     | ●                         | ●  | ●  |                                |                           |
| -XC8   | Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung  | ●                     |                           |  |  |                                |                           |
| -XC9   | Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung  | ●                     |                           |  |  |                                |                           |
| -XC10  | Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange beidseitig   | ●                     |                           |  |  |                                |                           |
| -XC11  | Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange einseitig  | ●                     |                           |  |  |                                |                           |
| -XC26  | mit Splint für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben    | ●                     |                           | ●  | ●  |                                |                           |
| -XC27  | Material des Bolzens für Gabelbefestigung/Gabelgelenk: rostfreier Stahl 304              | ●                     |                           | ●  | ●  |                                |                           |
| -XC35  | mit Metallabstreifer   | ●                     | ●                         |  |  |                                |                           |
| -XC36  | mit Zentrierzapfen vorne   | ●                     | ●                         | ●  | ●  |                                |                           |
| -XC85  | Schmierfett für Ausrüstungen in der Nahrungsmittelverarbeitung:                          | ●                     | ●                         | ●  | ●  | ●                              | ●                         |
| -XC92  | staubgeschützter Zylinder  | ●                     |                           |  |  |                                |                           |
| -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   | ●                     |                           | ●  | ●  |                                |                           |

# Einfache Spezialteile/Bestelloption Serie CQ2

| CQ2 (Langhub)         |                       | CQ2K (verdrehgesicherte Kolbenstange) |                       | CQP2 (axialer Luftanschluss) <small>Anm. 2)</small> |  |  | CQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte) | CBQ2 (mit Endlagenverriegelung) <small>Anm. 2)</small> | Seite  |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|---|--|--|--|--|--------|
| doppeltwirkend        | doppeltwirkend        | doppeltwirkend                        | doppeltwirkend        | doppeltwirkend                                      | einfachwirkend                               | einfachwirkend                               | doppeltwirkend                                   | doppeltwirkend   |        |
| Standard-Kolbenstange | Standard-Kolbenstange | durchgehende Kolbenstange             | Standard-Kolbenstange | Standard-Kolbenstange                               | Standardkolbenstange/ Federkraft eingefahren | Standardkolbenstange/ Federkraft ausgefahren | Standard-Kolbenstange                            | Standard-Kolbenstange                                  |        |
| ●                     | ●                     | ●                                     | ●                     | ●   | ●  | ●  | ●  |  | S. 203 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 207 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 207 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 208 |
| ●                     | ●                     | ●                                     |                       |   |  |  | ●  | ●  | S. 209 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 211 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 212 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 212 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 213 |
|                       | ●                     | ●                                     |                       |   |  |  |  |  | S. 214 |
| ●                     |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 215 |
| ●                     |                       |                                       |                       | ●   | ●  | ●  | ●  |  | S. 216 |
|                       | ●                     | ●                                     |                       |   |  |  |  |  | S. 217 |
|                       | ●                     | ●                                     |                       |   |  |  |  |  | S. 218 |
|                       | ●                     | ●                                     |                       |   |  |  |  |  | S. 219 |
|                       | ●                     | ●                                     |                       |   |  |  |  |  | S. 220 |
| ●                     | ●                     | ●                                     | Anm. 1)               |   |  |  | ●  | ●  | S. 221 |
| ●                     | ●                     | ●                                     |                       |   |  |  | ●  |  | S. 222 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   |  |  |  |  | S. 223 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   | ●  | ●  |  |  | S. 223 |
|                       |                       |                                       |                       | ●   | ●  | ●  |  | ●  | S. 224 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 225 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 226 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 227 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 229 |
|                       |                       | ●                                     |                       |   |  |  |  |  | S. 230 |
| ●                     |                       |                                       |                       | ●   | ●  | ●  | ●  |  | S. 230 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 231 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 232 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 233 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 233 |
|                       |                       |                                       |                       |   |  |  |  |  | S. 234 |
|                       | ●                     |                                       |                       |   |  |  | ●  |  | S. 235 |

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

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.

Die folgenden Änderungen werden mithilfe des Systems für einfache Spezialteile vorgenommen.

## CQ2 (ø12 bis ø25): spezielle Kolbenstangenenden-Form

### Verwendbare Serien

| Serie                |  | Modell | Funktionsweise  | spez. Kolbenstangenenden Form/Symbol |
|----------------------|--|--------|---|--------------------------------------|
| CQ2<br>(ø12 bis ø25) | Standard                                   | CQ2    | doppeltw., Standardkolbenstange <sup>Anm.)</sup><br>einfachw. (Federkraft eingefahren)      | XA1<br>XA2                           |
|                      |  | CQ2W   | doppeltw., durchgehende Kolbenstange  | XA6                                  |
|                      | verdrehsichere Kolbenstange                | CQ2K   | doppeltw., Standardkolbenstange   | XA7                                  |
|                      |  | CQ2KW  | doppeltw., durchgehende Kolbenstange  | XA11                                 |
|                      | axialer Anschluss (m. axialem Luftanschl.) | CQP2   | doppeltw., Standardkolbenstange <sup>Anm.)</sup><br>einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren) | XA17<br>XA18                         |

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><br>  | <b>Symbol: A2</b><br>  | <b>Symbol: A6</b><br>  | <b>Symbol: A7</b> mit Anfräsung<br> |
| <b>Symbol: A11</b><br> | <b>Symbol: A17</b><br> | <b>Symbol: A18</b><br> |                                     |

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 R3 mm                     | min. R3 mm                    |
|                                     | ø16                   | nur R4 mm                     | min. R4 mm                    |
|                                     | ø20                   | nur R5 mm                     | min. R5 mm                    |
|                                     | ø25                   | nur R6 mm                     | min. R6 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  
Kolbenstangeaxialer  
Luftanschlussverstärkte  
Ausführung gegen  
Seitenkräftemit  
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 |  | Wirkungsweise  | Bestelloption für geändertes Kolbenstangenende                      |
|-------|--|--|---|
| CQ2   | Standardausführung   | CQ2  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange                                |
|       |  | CQ2W   | einfachwirkend (Federkraft eingefahren)                             |
|       | axialer Luftanschluss (Ausführung mit axialem Luftanschluss) | CQ2  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange                           |
|       |  | CQP2   | einfachwirkend (Federkraft eingefahren)                             |
|       | querlastbeständig  | CQ2□S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange                                |
|       | Langhub  | CQ2  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange                                |
|       |  | CQ2K   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange                                |
|       | verdrehgesicherte Kolbenstange                               | CQ2K   | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (verdrehgesicherte Seite) |
| CQ2KW |  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (runde Kolbenstangenseite) |   |

| Serie |                                  | Wirkungsweise | Bestelloption für geändertes Kolbenstangenende |
|-------|----------------------------------|---------------|--|
| CQ2   | großer Kolben-Ø<br>ø125 bis ø200 | CQ2           | doppeltwirkend, Standardkolbenstange           |
|       |                                  | CQ2W          | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange      |

### 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 mm
- Setzen Sie bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange die Abmessung bei eingefahrener Kolbenstange ein.

|                       |                        |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Symbol: A1</b><br> | <b>Symbol: A2</b><br>  | <b>Symbol: A3</b><br>  | <b>Symbol: A4</b><br>  |
| <b>Symbol: A5</b><br> | <b>Symbol: A6</b><br>  | <b>Symbol: A7</b><br>  | <b>Symbol: A8</b><br>  |
| <b>Symbol: A9</b><br> | <b>Symbol: A10</b><br> | <b>Symbol: A11</b><br> | <b>Symbol: A12</b><br> |

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 Kolbendurchmesser  
 Langhub  
 verdrehsichere Kolbenstange  
 axialer Luftschluss  
 verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  
 mit Endlagenvorriegelung  
 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 niedrigen Geschwindigkeiten von 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  
 QP2

Standard-Bestell-Nr. — XB9  
 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

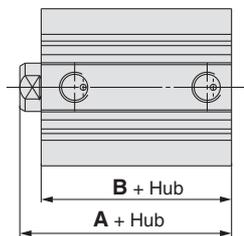
C□Q2  
C□Q2W  
C□Q2K  
C□Q2KW  
C□Q2□S



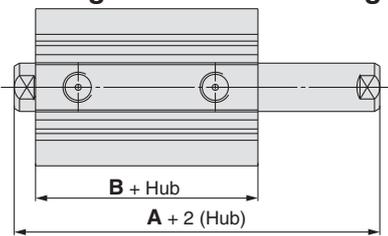
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

#### Abmessungen: Serie CQ2

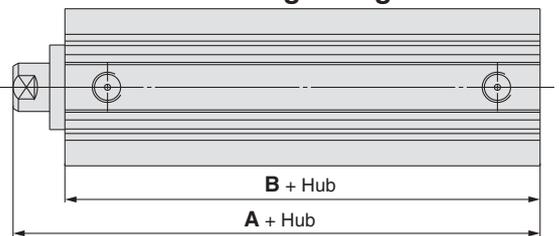
##### Doppeltwirkend, Standardkolbenstange



##### Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange



##### Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/Langhub



| Kolben-Ø | 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 | 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 | 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)

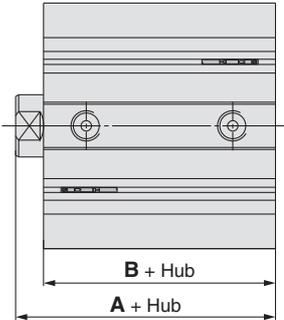
| Kolben-Ø | Standardkolbenstange (einfachw./Federkraft eingefahren) |             | verwendbarer Hubbereich |
|----------|---|-------------|-------------------------|
|          | A   | B           |                         |
| 12       | 20.5 (31.5)   | 17 (28)     | 6 bis 9                 |
| 16       | 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**

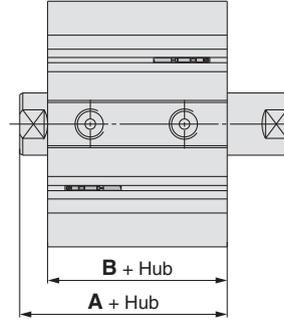


(mm)

| Kolben-Ø | Standard-Kolbenstange |     | verwendbarer Hubbereich |
|----------|-----------------------|-----|-------------------------|
|          | 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**

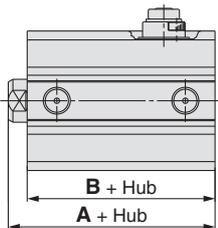


(mm)

| Kolben-Ø | durchgehende Kolbenstange |     | verwendbarer Hubbereich |
|----------|---------------------------|-----|-------------------------|
|          | 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

**doppeltwirkend, Standardkolbenstange/Endlagenverriegelung  
mit Verriegelung hinten**



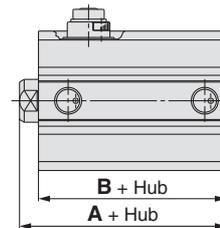
(mm)

| Kolben-Ø | A           |               | B           |               | verwendbarer Hubbereich |
|----------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------------------|
|          | max. Hub 24 | Hub 26 bis 99 | max. Hub 24 | Hub 26 bis 99 |                         |
|          | 20          | 65.5          | 80.5        | 61            |                         |
| 25       | 69          | 84            | 64          | 69            |                         |
| 32       | 72.5        |               | 65.5        |               |                         |
| 40       | 82          |               | 75          |               |                         |
| 50       | 83.5        |               | 75.5        |               |                         |
| 63       | 85          |               | 77          |               |                         |

| Kolben-Ø | A           |               | B           |               | verwendbarer Hubbereich |
|----------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------------------|
|          | max. Hub 49 | Hub 51 bis 99 | max. Hub 49 | Hub 51 bis 99 |                         |
|          | 80          | 121           | 136         | 111           |                         |
| 100      | 132.5       | 147.5         | 120.5       | 125.5         |                         |

**doppeltwirkend, Standardkolbenstange/Endlagenverriegelung  
mit Verriegelung vorn**



(mm)

| Kolben-Ø | A           |               | B           |               | verwendbarer Hubbereich |
|----------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------------------|
|          | max. Hub 24 | Hub 26 bis 99 | max. Hub 24 | Hub 26 bis 99 |                         |
|          | 20          | 59            | 80.5        | 54.5          |                         |
| 25       | 62.5        | 84            | 57.5        | 69            |                         |
| 32       | 65          |               | 58          |               |                         |
| 40       | 71.5        |               | 64.5        |               |                         |
| 50       | 73.5        |               | 65.5        |               |                         |
| 63       | 79          |               | 71          |               |                         |

| Kolben-Ø | A           |               | B           |               | verwendbarer Hubbereich |
|----------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------------------|
|          | max. Hub 49 | Hub 51 bis 99 | max. Hub 49 | Hub 51 bis 99 |                         |
|          | 80          | 113.5         | 136         | 103.5         |                         |
| 100      | 125         | 147.5         | 113         | 125.5         |                         |

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

# Serie CQ2

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 (mm)

| Kolben-Ø   | 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  |                               | ○   | ●  | ○  | ●  | ○ | ●  | ○  | ●  | ○  | ●  | ○ | ●   | ○ | ● | ○ | ● |

Anm.) Versehen Sie für die Bestellung eines Zwischenhubes bei der Ausführung mit Distanzscheibe 1 die Standard-Bestell-Nr. auf Seite 3 mit \*.

### Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

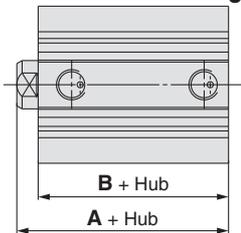
### Bestellschlüssel

C□Q2 Standard-Bestell-Nr. — XB10 A  
 Zwischenhübe ● Ausführung mit Distanzscheibe

|             |   |
|-------------|---|
| Bestell-Nr. | CQ2B32-57DZ-XB10A (verwendet ein 60 mm-Hubrohr)<br>• CQ2B32-60DZ-XB10 mit 3 mm starken Distanzscheibe<br>• Die B-Abmessung beträgt 93 mm. |
|-------------|---|

### Abmessungen: Serie CQ2

doppeltwirkend, Standardkolbenstange



| Symbol<br>Hub<br>Kolben-Ø | 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 |
| 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       |

# 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<br>Die Außenabmessungen entsprechen denen des Druckluftzylinders in Langhub-Ausführung der Serie CQ2. |

#### Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. -XB11

Langhub

\* Geben Sie das jeweilige Symbol für den erforderlichen Hub an.

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

Symbol

### -XB13 Langsamlaufzylinder (5 bis 50 mm/s)

Sogar bei niedrigen Geschwindigkeiten von 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<br>außer großer Kolbendurchmesser, (ab Ø125), Langhub verdrehgesicherte Kolbenstange, verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte, mit Endlagenverriegelung |
|       |                   | CQ2W           | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange<br>außer großer Kolbendurchmesser (ab Ø125), verdrehgesicherte Kolbenstange   |
|       | axialer Anschluss | CQP2           | doppeltwirkend, Standardkolbenstange  |

#### Bestellschlüssel

C□Q2  
C□Q2W  
C□QP2

Standard-Bestell-Nr. -XB13

Langsamlaufzylinder



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).

#### ⚠ 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   | 5 bis 50 mm/s                      |
| Außenabmessungen        | entsprechen der Standardausführung |
| andere technische Daten | entsprechen der Standardausführung |

Standard

großer Kolbendurchmesser

Langhub

verdrehgesicherte Kolbenstange

axialer Luftanschluss

verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Serie CQ2

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>2</sub>, max. 150°C)

### Verwendbare Serien

| Serie | Modell   | Funktionsweise                          | Anm.  |
|-------|----------|---|---|
| CQ2   | Standard | doppeltwirkend,<br>Standardkolbenstange | anwendbar bei ø16 bis ø63<br>ohne elastische Dämpfscheibe<br>Gehäuseform: entspricht der des bestehenden Produkts |

### Bestellschlüssel

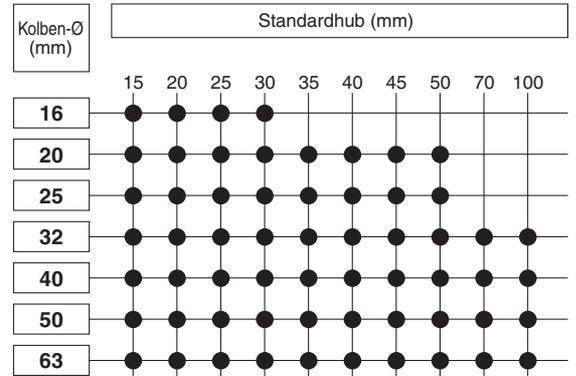
CDQ2 **Standard-Bestell-Nr.** — F7NJL — XB14

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                     | $\begin{matrix} +1.0 \\ 0 \end{matrix}$ mm |
| Kolbengeschwindigkeit           | 50 bis 500 mm/s                            |



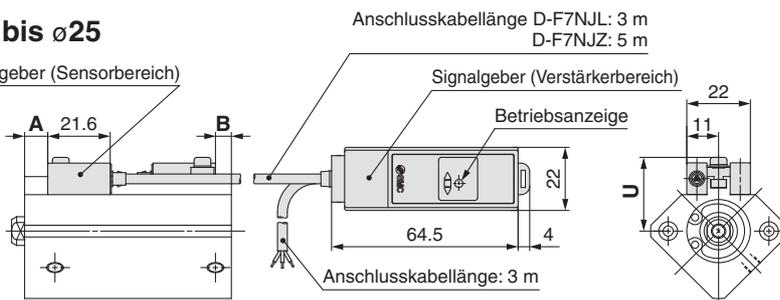
• Anfertigung von Zwischenhüben Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.

Anm.) Weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

### Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung bei Hubende)

#### ø16 bis ø25

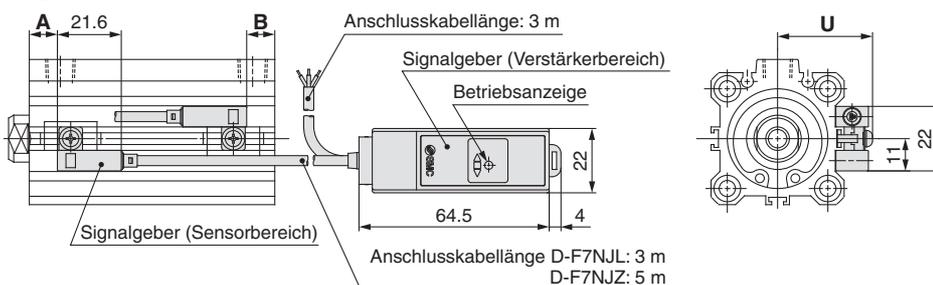
Signalgeber (Sensorbereich)



| Kolben-Ø | 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

Signalgeber (Sensorbereich)



#### Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente

| Signalgeber Modell | Kolben-Ø (mm) |    |    |          |    |    |
|--------------------|---------------|----|----|----------|----|----|
|                    | 16            | 20 | 25 | 32       | 40 | 50 |
| 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.

# Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen: -XC2(A): längeres Kolbenstangenende 10 mm

Symbol

**-XC2(A)** Längeres Kolbenstangenende 10 mm

Die Länge des Kolbenstangenendes (L-Abmessung) ist bei dem Zylinder mit Flanschmontage an der Seite der Fußbefestigung oder vorne wie folgt: Standardprodukt + 10 mm (-XC2).

## Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung                   | Modell | Wirkungsweise                             | Anm.                             |
|-------|--------------------------------|--------|---|----------------------------------|
| CQ2   | Standardausführung             | CQ2    | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | nur Fußbefestigung, Flansch vorn |
|       |                                | CQ2W   | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | nur Fußbefestigung               |
|       | verdrehgesicherte Kolbenstange | CQ2K   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | nur Fußbefestigung, Flansch vorn |
|       |                                | CQ2KW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | nur Fußbefestigung               |

Die Länge des Kolbenstangenendes (L-Abmessung) ist bei dem Zylinder mit Flanschmontage bei durchgehender Kolbenstange wie folgt: Standardprodukt + 10 mm (-XC2A).

## Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung                   | Modell | Wirkungsweise                             | Anm.        |
|-------|--------------------------------|--------|---|-------------|
| CQ2   | Standardausführung             | CQ2W   | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | nur Flansch |
|       | verdrehgesicherte Kolbenstange | CQ2KW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | nur Flansch |

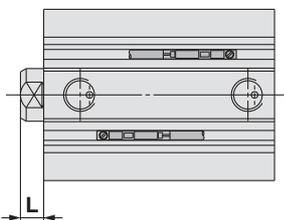
## Bestellschlüssel

|                    |  |
|--------------------|--|
| Standardmodell-Nr. | - XC2 (A)                                    |
|                    | • längeres Kolbenstangenende 10 mm           |
| -XC2               | nur Fußbefestigung, Flansch vorn             |
| -XC2A              | für Flanschmontage durchgehende Kolbenstange |

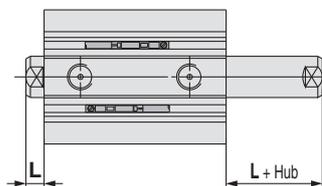
## Technische Daten: wie Standardausführung

## Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung)

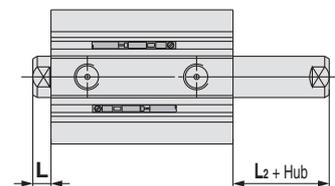
doppeltwirkend, Standardkolbenstange    doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (-XC2)    doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (-XC2A)



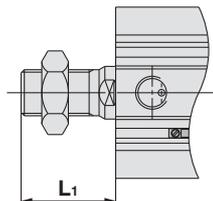
Kolbenstangen-Innengewinde



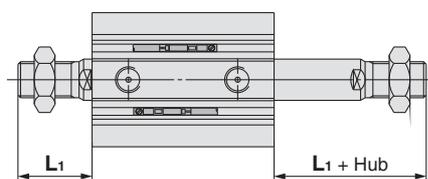
Kolbenstangen-Innengewinde



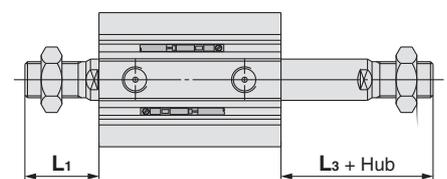
Kolbenstangen-Innengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde

## Abmessungen (mm)

| Kolben-Ø | verwendbare Serien |                                | Abmessungen  |              |
|----------|--------------------|--------------------------------|--------------|--------------|
|          | Standardausführung | verdrehgesicherte Kolbenstange | Innengewinde | Außengewinde |
|          |                    |                                | L            | L1           |
| 12       | ○                  | —                              | 13.5         | 24           |
| 16       | ○                  | —                              | 13.5         | 25.5         |
| 20       | ○                  | —                              | 14.5         | 28.5         |
| 25       | ○                  | —                              | 15           | 32.5         |
| 32       | ○                  | —                              | 17           | 38.5         |
| 40       | ○                  | ○                              | 17           | 38.5         |
| 50       | ○                  | ○                              | 18           | 43.5         |
| 63       | ○                  | ○                              | 18           | 43.5         |
| 80       | ○                  | —                              | 20           | 53.5         |
| 100      | ○                  | —                              | 22           | 53.5         |

## Abmessungen (mm)

| Kolben-Ø | verwendbare Serien |                                | Abmessungen  |     |              |      |
|----------|--------------------|--------------------------------|--------------|-----|--------------|------|
|          | Standardausführung | verdrehgesicherte Kolbenstange | Innengewinde |     | Außengewinde |      |
|          |                    |                                | L            | L2  | L1           | L3   |
| 12       | ○                  | —                              | 13.5         | 3.5 | 24           | 14   |
| 16       | ○                  | —                              | 13.5         | 3.5 | 25.5         | 15.5 |
| 20       | ○                  | —                              | 14.5         | 4.5 | 28.5         | 18.5 |
| 25       | ○                  | —                              | 15           | 5   | 32.5         | 22.5 |
| 32       | ○                  | —                              | 17           | 7   | 38.5         | 28.5 |
| 40       | ○                  | ○                              | 17           | 7   | 38.5         | 28.5 |
| 50       | ○                  | ○                              | 18           | 8   | 43.5         | 33.5 |
| 63       | ○                  | ○                              | 18           | 8   | 43.5         | 33.5 |
| 80       | ○                  | —                              | 20           | 10  | 53.5         | 43.5 |
| 100      | ○                  | —                              | 22           | 12  | 53.5         | 43.5 |

# Serie CQ2

## Bestelloptionen 4

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



Symbol

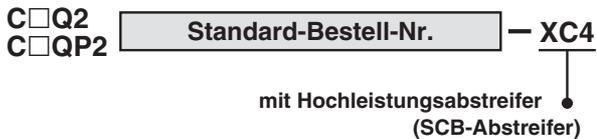
### -XC4 Mit Hochleistungsabstreifer

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



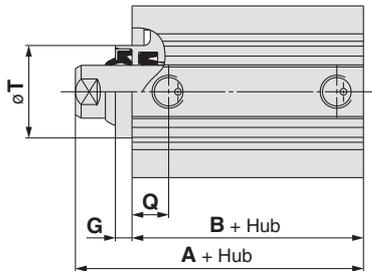
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

#### ⚠ Achtung

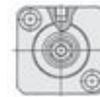
Hochleistungsabstreifer nicht austauschen.

- Da der Hochleistungsabstreifer eingepresst wurde, muss die gesamte Zylinderkopfeinheit ausgetauscht werden.

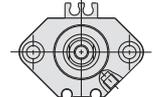
#### Serie CQ2



- ( ): 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

(mm)

| Kolben-Ø | 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.

**Serie CQ(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**

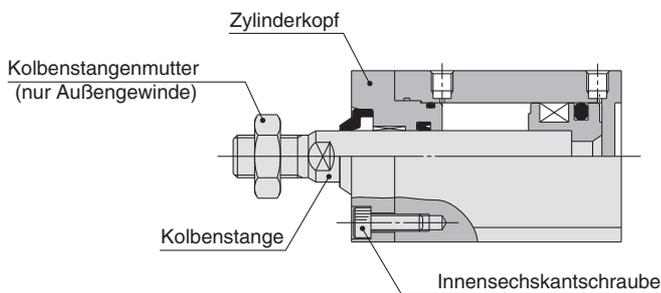
- C□Q2□<sup>R</sup><sub>V</sub>
- C□QP2□<sup>R</sup><sub>V</sub>

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  
verdreht-  
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                     | doppeltwirkend | ohne elastische Dämpfscheibe und Befestigungselement |
|       | verdrehsichere Kolbenstange  | doppeltwirkend | ohne elastische Dämpfscheibe und Befestigungselement |
|       | Niederdruckhydraulikzylinder | doppeltwirkend | Außer mit Befestigungselement                        |

### Bestellschlüssel

C□Q2B(H) Kolben-Ø — Hub D(M)(Z) — XC8

Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung

### Technische Daten

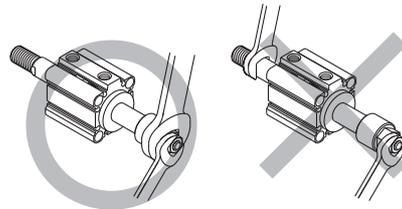
| Serie | Hubeinstellbereich [mm] |
|-------|-------------------------|
| CQ2   | 0 bis 10                |

Anm.) Andere Daten als die oben angegebenen entsprechen denen der Standardausführung.

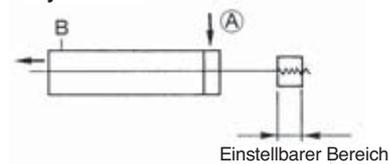
## Sicherheitshinweise

### ⚠ 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 Anschlagsseite zuerst lösen. Dies kann Unfälle oder Funktionsstörungen verursachen.

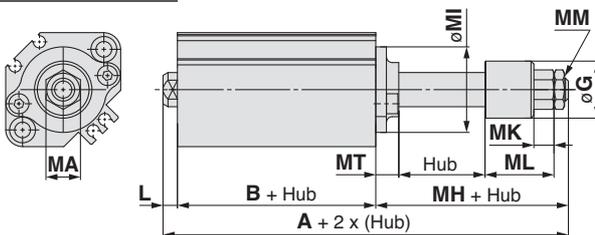


### Symbol

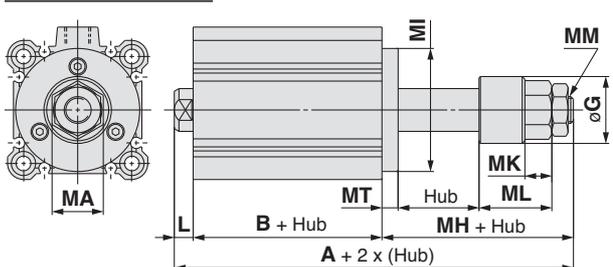


## Serie CQ2/CQ2H

### ø12 bis ø25



### ø32 bis ø100



| Kolben-Ø | A             | B           | L   | MH | MT | MA | MI        | MM         | MK  | ML   | øG | Hub-bereich |
|----------|---------------|-------------|-----|----|----|----|-----------|------------|-----|------|----|-------------|
| 12       | 57.7 (64.9)   | 25.2 (32.4) | 3.5 | 29 | 5  | 8  | □25 (ø15) | M4 x 0.7   | 5.5 | 20   | 14 | 5 bis 30    |
| 16       | 58.5 (68.5)   | 26 (36)     | 3.5 | 29 | 5  | 10 | □28 (ø20) | M5 x 0.8   | 5.5 | 20   | 14 | 5 bis 30    |
| 20       | 67.5 (79.5)   | 26 (38)     | 4.5 | 37 | 8  | 12 | □36 (ø25) | M6 x 1     | 7   | 24   | 20 | 5 bis 50    |
| 25       | 71 (81)       | 29 (39)     | 5   | 37 | 8  | 12 | □40 (ø30) | M6 x 1     | 7   | 24   | 20 | 5 bis 50    |
| 32       | 78.5 (88.5)   | 30.5 (40.5) | 7   | 41 | 6  | 17 | ø38       | M8 x 1.25  | 9   | 28.5 | 25 | 5 bis 50    |
|          | 88.5          | 40.5        |     |    |    |    |           |            |     |      |    | 75, 100     |
| 40       | 88 (98)       | 40 (50)     | 7   | 41 | 6  | 19 | ø46       | M10 x 1.25 | 10  | 27   | 25 | 5 bis 50    |
|          | 98            | 50          |     |    |    |    |           |            |     |      |    | 75, 100     |
| 50       | 100.5 (110.5) | 40.5 (50.5) | 8   | 52 | 8  | 24 | ø57       | M14 x 1.5  | 13  | 31   | 35 | 10 bis 50   |
|          | 110.5         | 50.5        |     |    |    |    |           |            |     |      |    | 75, 100     |
| 63       | 102 (112)     | 42 (52)     | 8   | 52 | 10 | 24 | ø68       | M14 x 1.5  | 13  | 31   | 35 | 10 bis 50   |
|          | 112           | 52          |     |    |    |    |           |            |     |      |    | 75, 100     |
| 80       | 125 (135)     | 51 (61)     | 10  | 64 | 12 | 32 | ø90       | M20 x 1.5  | 16  | 40   | 45 | 10 bis 50   |
|          | 135           | 61          |     |    |    |    |           |            |     |      |    | 75, 100     |
| 100      | 138.5 (148.5) | 60.5 (70.5) | 12  | 66 | 14 | 32 | ø110      | M20 x 1.5  | 16  | 40   | 45 | 10 bis 50   |
|          | 148.5         | 70.5        |     |    |    |    |           |            |     |      |    | 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                |

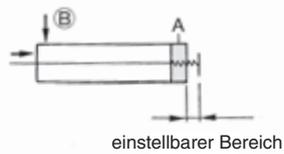
Anm.) Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

**Sicherheitshinweise**

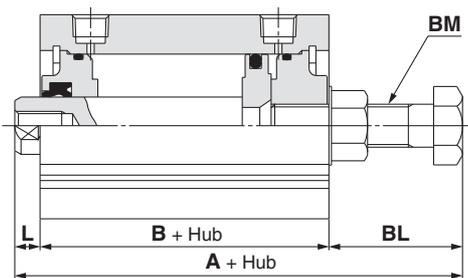
**⚠ Warnung**

1. Wenn der Anschlagbolzen über den zulässigen Wert hinaus gelöst wird, während der Zylinder unter Druck steht kann der Bolzen oder Luft herausschießen, 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.

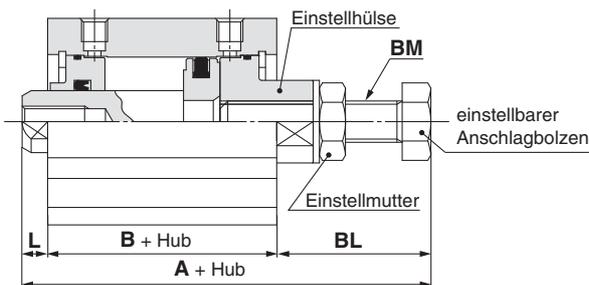
Symbol



**Serie CQ2**



ø20, ø25, ø32



| Kolben-Ø | 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        | 5 bis 30        |
| 20       | 61 (73)       | 26 (38)     | 4.5 | 30.5 | M8        | 5 bis 50        |
| 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        | 5 bis 50        |
| 40       | 84 (94)       | 40 (50)     | 7   | 37   | M12 x 1.5 | 75, 100         |
| 50       | 84.5 (94.5)   | 40.5 (50.5) | 8   | 36   | M12 x 1.5 | 75, 100         |
| 63       | 88.5 (98.5)   | 42 (52)     | 8   | 38.5 | M16 x 1.5 | 10 bis 50       |
| 80       | 109.5 (119.5) | 51 (61)     | 10  | 48.5 | M20 x 1.5 | 75, 100         |
| 100      | 125 (135)     | 60.5 (70.5) | 12  | 52.5 | M24 x 1.5 | 75, 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  
 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,<br>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

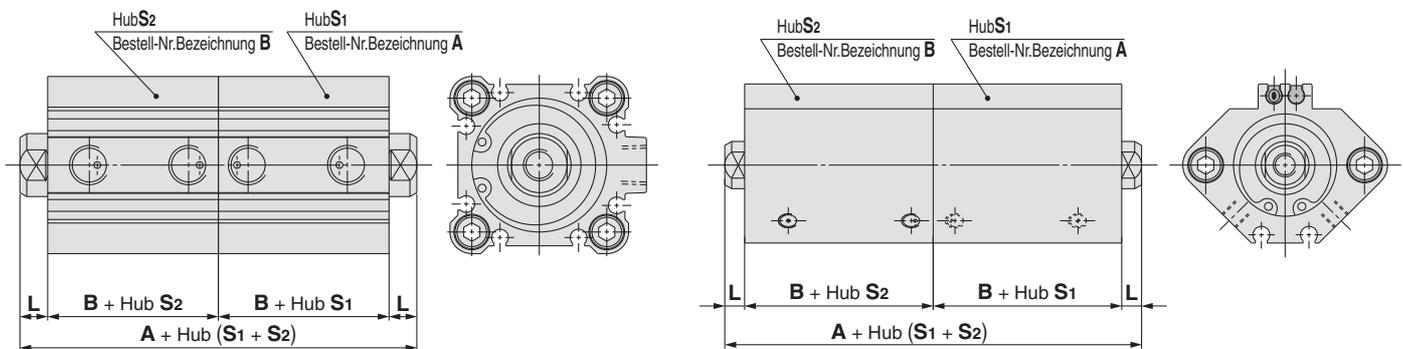
#### Technische Daten

| 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 |   |
| 25       | 55 (75)                | —                      | 22.5 (32.5)            | —                      | 5   | 5 bis 50                                  |
| 32       | 60 (80)                | 80 (80)                | 23 (33)                | 33 (33)                | 7   |   |
| 40       | 73 (93)                | 93 (93)                | 29.5 (39.5)            | 39.5 (39.5)            | 7   | 5 bis 100                                 |
| 50       | 77 (97)                | 97 (97)                | 30.5 (40.5)            | 40.5 (40.5)            | 8   |   |
| 63       | 88 (108)               | 108 (108)              | 36 (46)                | 46 (46)                | 8   | 10 bis 100                                |
| 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,<br>Standardkolbenstange<br><br>ohne Befestigungselement |
|       | Niederdruckhydraulikzylinder | CQ2H           |   |

**Bestellschlüssel**

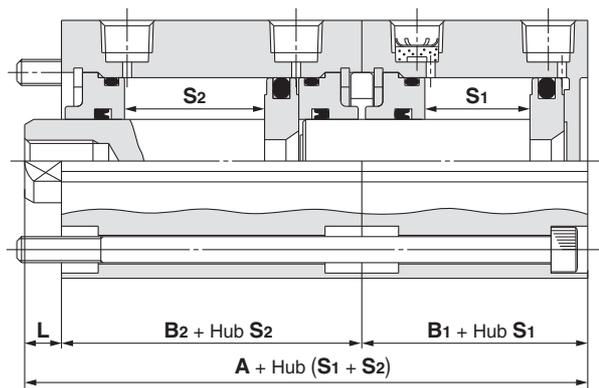
C□Q2B **Kolben-Ø** – **Hub S<sub>1</sub>** + **Hub S<sub>2</sub> - S<sub>1</sub>** D(C)(M)(Z) – **XC11**  
 Mehrstellungszyylinder/Kolbenstange einseitig

**Technische Daten: entsprechen der Standardausführung**

(Für die Anfertigung von Hublängen setzen Sie sich mit SMC in Verbindung)

**Konstruktion/Abmessungen**

**Serie CQ2**



| Kolben-Ø | 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 | 5 bis 50                                  |
| 20       | 50 (74)       | 19.5 (31.5)    | 26 (38)        | 4.5 |   |
| 25       | 56.5 (76.5)   | 22.5 (32.5)    | 29 (39)        | 5   |   |
| 32       | 60.5 (80.5)   | 23 (33)        | 30.5 (40.5)    | 7   | 10 bis 50                                 |
| 40       | 76.5 (96.5)   | 29.5 (39.5)    | 40 (50)        | 7   |   |
| 50       | 79 (99)       | 30.5 (40.5)    | 40.5 (50.5)    | 8   | 10 bis 50                                 |
| 63       | 86 (106)      | 36 (46)        | 42 (52)        | 8   |   |
| 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

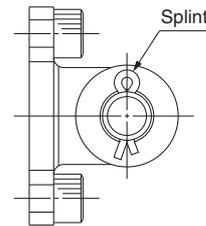
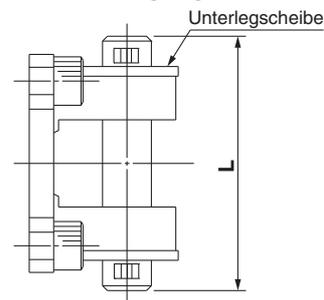
| Serie | Modell                                    | Funktionsweise   |
|-------|---|--|
| CQ2   | Standard                                  | CQ2<br>doppeltw., Standardkolbenstange<br>einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren)    |
|       | Langhub                                   | CQ2□<br>doppeltw., Standardkolbenstange  |
|       | Verdrehgesicherte Kolbenstange            | CQ2K<br>doppeltw., Standardkolbenstange  |
|       | verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte  | CQ2□S<br>doppeltw., Standardkolbenstange   |
|       | mit Endlagenverriegelung                  | CBQ2<br>doppeltw., Standardkolbenstange  |
|       | magnetfeldresistent                       | CDQ2□P<br>doppeltw., Standardkolbenstange  |
|       | kupferfrei, kompakt                       | 20-CQ2<br>doppeltw., Standardkolbenstange<br>einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren) |
|       | kupferfrei, Langhub                       | 20-CQ2□<br>doppeltw., Standardkolbenstange   |
|       | kupferfrei, verst. Ausf. gg. Seitenkräfte | 20-CQ2□S<br>doppeltw., Standardkolbenstange  |

#### Technische Daten

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Montage                 | nur Gabelbefestigung (D)   |
| geänderte Teile         | Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk, Splint, Unterlegscheibe |
| andere technische Daten | entsprechen der Standardausführung                               |

#### Abmessungen

##### Gabelbefestigung

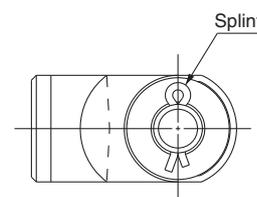
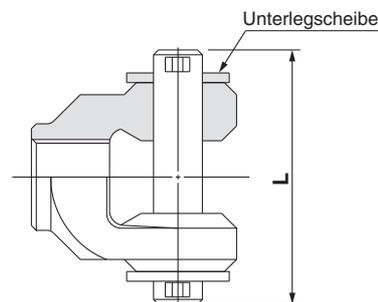


| Kolben-Ø | L    |
|----------|------|
| 12       | 21   |
| 16       | 23   |
| 20       | 31   |
| 25       | 36.5 |
| 32       | 52.5 |
| 40       | 52.5 |
| 50       | 66   |
| 63       | 66   |
| 80       | 78   |
| 100      | 86   |

\* 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.

#### Bestellschlüssel

##### ● Produkt

CQ2D Standard-Bestell-Nr. - XC26

Gabelbefestigung

mit Bolzen für Gabelbefestigung, Splinten, Unterlegscheiben

##### ● Bauteile

CQ - D 032 - XC26

Gabelbefestigung

Bolzen für Gabelbefestigung

Kolben-Ø

|     |        |
|-----|--------|
| 012 | 12 mm  |
| 016 | 16 mm  |
| 020 | 20 mm  |
| 025 | 25 mm  |
| 032 | 32 mm  |
| 040 | 40 mm  |
| 050 | 50 mm  |
| 063 | 63 mm  |
| 080 | 80 mm  |
| 100 | 100 mm |

Y

G012, Z015A, G02, G03  
G04, G05, G08, G10

- XC26

Gabelgelenk

mit Bolzen für Gabelgelenk Splinten, Unterlegscheiben

IY

G012, J015, G02  
G03, G04, G05, G08, G10

- XC26

Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk

mit Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk, Splinten und Unterlegscheiben

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

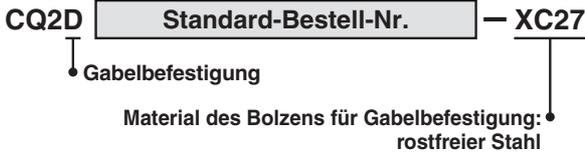
| Serie  | Modell                                   | Funktionsweise                  |  |
|--|--|---------------------------------|--|
| CQ2  | Standard                                 | CQ2                             |  |
|  |  |                                 | doppeltw., Standardkolbenstange<br>einfachw. (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<br>einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren) |
|  | kupferfrei, Langhub                      | 20-CQ2□                         | doppeltw., Standardkolbenstange  |
| kupferfrei, verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte | 20-CQ2□S                                 | doppeltw., Standardkolbenstange |  |

Technische Daten

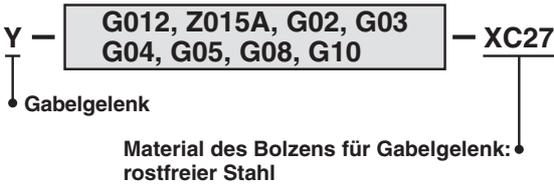
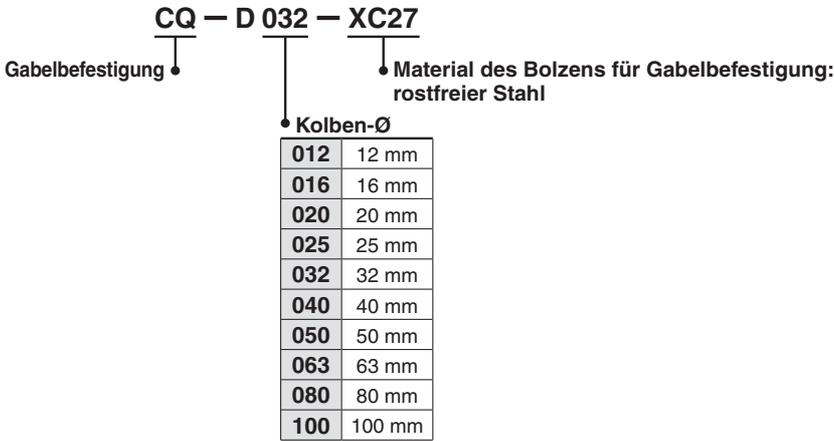
|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Montage                 | nur Gabelbefestigung (D)           |
| Bolzenmaterial          | rostfreier Stahl 304               |
| andere technische Daten | entsprechen der 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      |

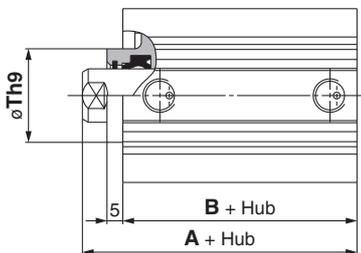
#### Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. — XC35

Metallabstreifer ●

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

#### Serie CQ2



| Kolben- $\varnothing$ | 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  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange         |
|       |                   | CQ2W   | einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren) |
|       | axialer Anschluss | CQP2   | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange    |
|       |                   |  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange         |
|       |                   | einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren) |  |

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

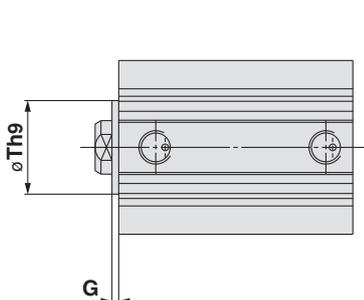
#### Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. — XC36

mit Zentrierzapfen vorne ●

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

#### Abmessungen



\* Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.

| Serie | CQ2                               |     |
|-------|-----------------------------------|-----|
|       | Th9                               | G   |
| 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   |

# Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen: -XC85: Schmierfett für Nahrungverarbeitungsanlagen

Symbol

**-XC85** Schmierfett für Nahrungverarbeitungsanlagen

Als Schmiermittel wird nahrungsmitteltaugliches Schmierfett verwendet (zertifiziert gemäß NSF-H1).

## verwendbare Serien

| Serie                    | Beschreibung                                    | Modell                               | Wirkungsweise                             |
|--------------------------|---|--------------------------------------|---|
| CQ2                      | Kompaktzylinder                                 | CQ2                                  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |
|                          |   | CQ2                                  | einfachwirkend, Standardkolbenstange      |
|                          |   | CQ2W                                 | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |
|                          | Langhub   | CQ2                                  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |
|                          |   | CQ2B                                 | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |
|                          | großer Kolben-Ø                                 | CQ2WB                                | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |
|                          | querlastbeständig                               | CQ2□S                                | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |
|                          | axialer Luftanschluss (zentraler Luftanschluss) | CQP2                                 | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |
| CQP2                     |   | einfachwirkend, Standardkolbenstange |   |
| mit Endlagenverriegelung | CBQ2  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange |   |

## Bestellschlüssel

Standardmodell-Nr. **-XC85**

Schmierfett für Nahrungverarbeitungsanlagen

## Technische Daten

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Umgebungstemperaturbereich                     | -1°C bis 70°C                  |
| Dichtungsmaterial                              | Nitrilkautschuk                |
| Schmierfett                                    | Schmierfett für Nahrungsmittel |
| Signalgeber                                    | Montage möglich                |
| Abmessungen                                    | wie Standardausführung         |
| Andere technische Daten als die oben genannten | wie Standardausführung         |

## ⚠ Warnung

### Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln können.

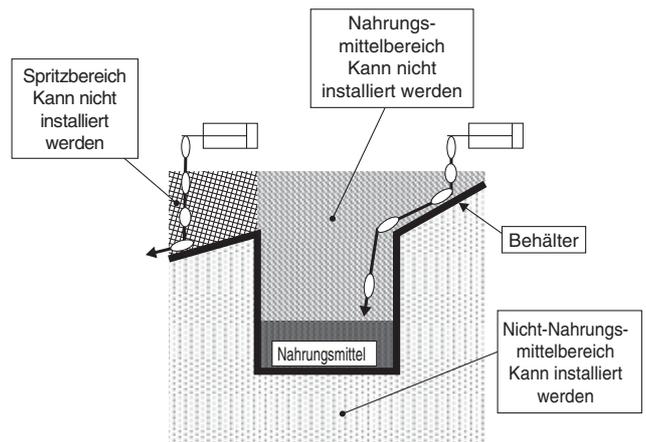
<kann nicht installiert werden>

Nahrungsmittelbereich.....Umgebung, in der zum Verkauf bestimmte Nahrungsmittel in direkten Kontakt mit Zylinderkomponenten kommen.

Spritzbereich.....Umgebung, in der nicht zum Verkauf bestimmte Nahrungsmittel in direkten Kontakt mit Zylinderkomponenten kommen.

<kann installiert werden>

Nicht-Nahrungsmittelbereich.....Umgebung ohne Kontakt mit Nahrungsmitteln.



- Anm. 1) Das Produkt nicht im Nahrungsmittelbereich verwenden. (Siehe Abbildung oben.)
- Anm. 2) Wenn das Produkt in Umgebungen mit Flüssigkeitsspritzern verwendet wird oder eine wasserfeste Funktion für das Produkt erforderlich ist, bitte SMC kontaktieren.
- Anm. 3) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
- Anm. 4) Folgendes Schmierfett zu Wartungszwecken verwenden. GR-H-010 (Schmierfett: 10 g)
- Anm. 5) Für Informationen zu abweichenden Wartungsintervallen dieses Zylinders im Vergleich zum Standardzylinder bitte SMC kontaktieren.

Standard

großer Kolben-Ø

Langhub

verdrehsichere Kolbenstange

axialer Luftanschluss

querlastbeständig

mit Endlagenverriegelung

wasserfest

mit Signalgeber

Signalgeber

Bestelloptionen

# Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen: -XC92: Staubgeschützter Zylinder

Symbol

## -XC92 Staubgeschützter Zylinder

Geeignet für Orte, in denen die Umgebungsluft Mikropartikel (max. 20 bis 30  $\mu$ ), wie Keramik-, Toner-, Papier- und Metallpartikel enthält (außer Schweißfunken). Beständigkeit im Vergleich zum Standardmodell um das 4-Fache höher

### Verwendbare Serien

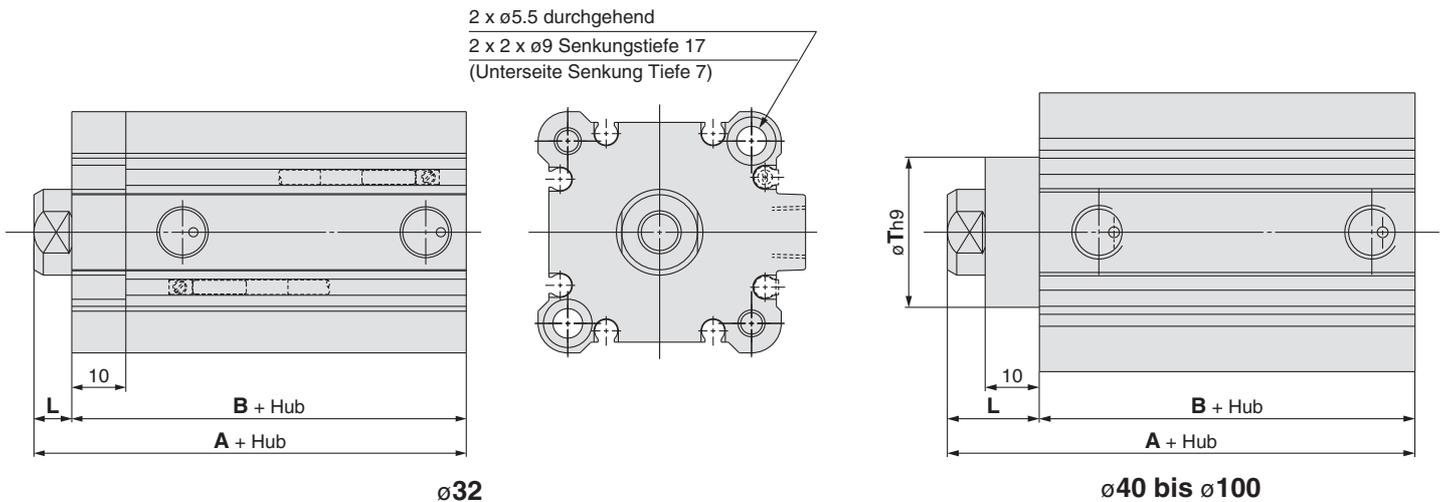
| Serie      | Beschreibung/Ausführung | Modell | Wirkungsweise                        | Bemerkung(en)   |
|------------|-------------------------|--------|--------------------------------------|---|
| <b>CQ2</b> | Standardausführung      | CQ2    | doppeltwirkend, Standardkolbenstange | verwendbar für $\varnothing 32$ bis $\varnothing 100$ |

**C(D)Q2** Befestigungselement Kolben- $\varnothing$  – Hub **D** Gehäuseoption **Z** – Signalgeber Zusatz – **XC92**  
staubgeschützter Zylinder

\* Die Gehäuseoption mit hinterer Slip-Fit-Passung ist nicht erhältlich.

| Kolben- $\varnothing$ (mm) | Standardhub                                    | min. Betriebsdruck |
|----------------------------|--|--------------------|
| <b>32, 40</b>              | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100 | 0.1 MPa            |
| <b>50 bis 100</b>          | 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100    | 0.1 MPa            |

### Serie CQ2



| Kolben- $\varnothing$ | A                |                 | B                |                 | L  | T  |
|-----------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----|----|
|                       | ohne Signalgeber | mit Signalgeber | ohne Signalgeber | mit Signalgeber |    |    |
| <b>32</b>             | 40 (50)          | 50              | 33 (43)          | 43              | 7  | —  |
| <b>40</b>             | 46.5 (56.5)      | 56.5            | 29.5 (39.5)      | 39.5            | 17 | 28 |
| <b>50</b>             | 48.5 (58.5)      | 58.5            | 30.5 (40.5)      | 40.5            | 18 | 35 |
| <b>63</b>             | 54 (64)          | 64              | 36 (46)          | 46              | 18 | 35 |
| <b>80</b>             | 63.5 (73.5)      | 73.5            | 43.5 (53.5)      | 53.5            | 20 | 43 |
| <b>100</b>            | 75 (85)          | 85              | 53 (63)          | 63              | 22 | 59 |

Anm. 1) Bei Zylindern mit elastischer Dämpfung ist der entsprechende Wert für die geänderte Dämpfung nicht in der Hubtoleranz enthalten.

Anm. 2) Die Abmessungen in ( ) gelten für 75, 100 Hub.

# Serie CQ2

## Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen 1:

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

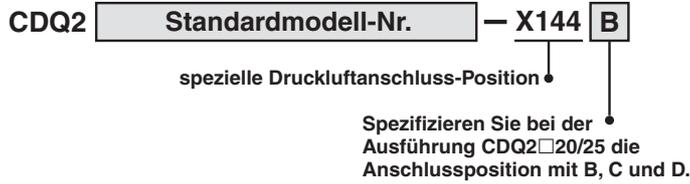


Symbol

### -X144 Spezielle Druckluftanschluss-Position

Zum Ändern der Anschlussposition (nur  $\varnothing 12$  bis  $\varnothing 25$  mit Signalgeber)

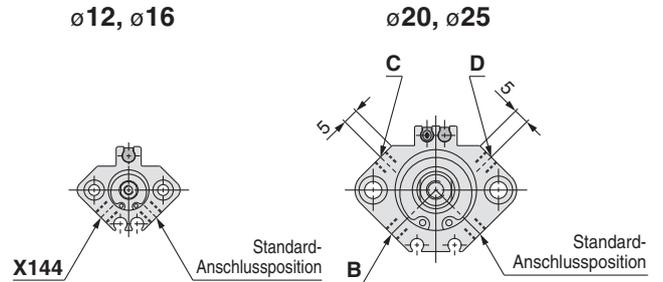
#### Bestellschlüssel



#### 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

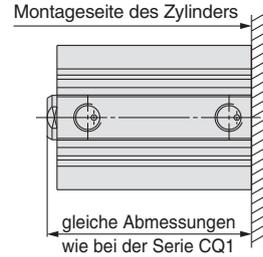
C□Q2 **Montage** **Kolben-Ø** — **Hub** **Funk.** **Option** **(Z)** — X202

Bei der Zylinderausführung 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<br>(elastische Dämpfscheibe)                | Anwendbar bei $\phi 12, \phi 20, \phi 32, \phi 40, \phi 50, \phi 63, \phi 80, \phi 100$ |
| einfachwirkend<br>(Federkraft eingefahren/<br>ausgefahren) | Anwendbar bei $\phi 12, \phi 20, \phi 32, \phi 40, \phi 50$                             |

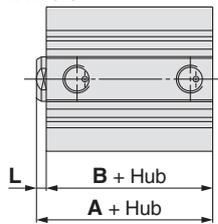
Anm. 1)  $\phi 16$  und  $\phi 25$  sind die neuen Modelle und daher nicht anwendbar.  
Anm. 2) Alle Hübe, außer den unten angegebenen, sind als Standardprodukte erhältlich.



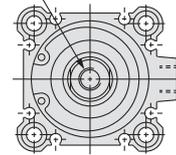
Die technischen Daten entsprechen denen der Standardausführung der Serie CQ2

### Abmessungen (ohne Signalgeber)

#### Doppeltwirkend, Standard-Kolbenstange: Innengewinde



H effektive Gewindetiefe C



| Symbol   | Kolben-Ø |              | 12     |                           | 20               |                           | 32               |                           | 40               |                        | 50               |                        | 63               |                        | 80               |                        | 100              |  |
|----------|----------|--------------|--------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|--|
|          | Hub      | Symbol       | 15, 25 | 5, 10<br>20, 30<br>40, 50 | 15, 25<br>35, 45 | 5, 10<br>20, 30<br>40, 50 | 15, 25<br>35, 45 | 5, 10<br>20, 30<br>40, 50 | 15, 25<br>35, 45 | 10, 20<br>30, 40<br>50 | 15, 25<br>35, 45 |  |
| <b>A</b> | 25.5     | 23(25)       | 28     | 26.5<br>(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<br>(5.5) | 3.5    | 3.5<br>(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.

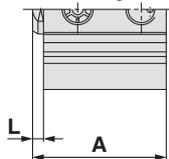
#### Hub 75, Hub 100

| Symbol   | Kolben-Ø |        | 32   |      | 40   |      | 50 |     | 63 |     | 80 |     | 100 |     |
|----------|----------|--------|------|------|------|------|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|
|          | Hub      | Symbol | 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  |    |     |    |     |    |     |     |     |

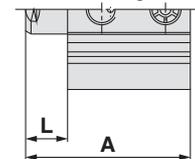
Anm.) Die H/C-Abmessungen entsprechen den oben genannten.

#### Einfachwirkend

Federkraft eingefahren

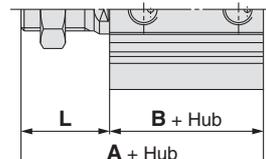


Federkraft ausgefahren



| Funktionsweise                        | Symbol   | Kolben-Ø |        | 20   |      | 32  |      | 40   |      | 50 |  |
|---------------------------------------|----------|----------|--------|------|------|-----|------|------|------|----|--|
|                                       |          | Hub      | Symbol | 5    | 10   | 5   | 10   | 10   | 20   |    |  |
| einfachwirkend,<br>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,<br>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 |    |  |

#### Doppeltwirkend: Kolbenstangen-Außengewinde

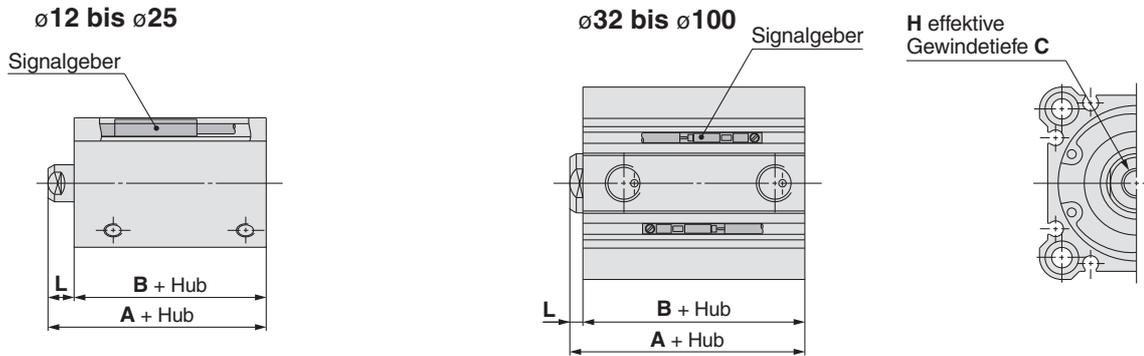


| Symbol   | Kolben-Ø |        | 12     |      | 20               |      | 32               |                  | 40               |                  | 50               |                  | 63               |                  | 80 |  | 100 |  |
|----------|----------|--------|--------|------|------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|--|-----|--|
|          | Hub      | Symbol | 15, 25 | 10   | 15, 25<br>35, 45 | 10   | 15, 25<br>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)**

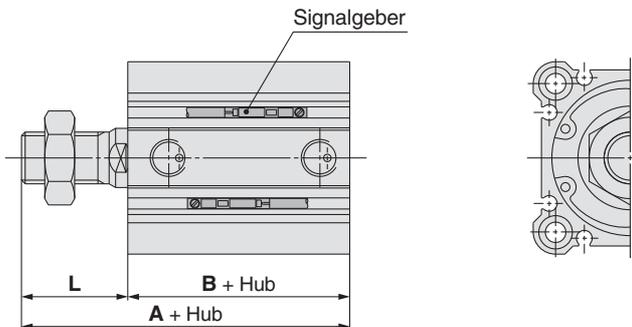
**Doppeltwirkend, Standardkolbenstange: Innengewinde**



| Symbol   | Kolben-Ø |      | 20     |            | 32                              |                     | 40                              |                     | 50                              |                  | 63                              |                  | 80                              |                  | 100                             |                  |
|----------|----------|------|--------|------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
|          | 12       | 20   | 15, 25 | 30, 40, 50 | 10, 20, 30<br>40, 50, 75<br>100 | 5, 15, 25<br>35, 45 | 10, 20, 30<br>40, 50, 75<br>100 | 5, 15, 25<br>35, 45 | 10, 20, 30<br>40, 50, 75<br>100 | 15, 25<br>35, 45 | 10, 20, 30<br>40, 50, 75<br>100 | 15, 25<br>35, 45 | 10, 20, 30<br>40, 50, 75<br>100 | 15, 25<br>35, 45 | 10, 20, 30<br>40, 50, 75<br>100 | 15, 25<br>35, 45 |
| <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*    | M*         | M8*                             | M10                 | M1                              | M20                 |                                 |                  |                                 |                  |                                 |                  |                                 |                  |
| <b>C</b> | 6        | 7    | 9*     | 11*        | 13*                             | 15                  | 21                              | 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**



| Symbol   | Kolben-Ø |      | 20     |            | 32                  |                     | 40               |                  | 50               |                  | 63               |                  | 80               |                  | 100              |  |
|----------|----------|------|--------|------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
|          | 12       | 20   | 15, 25 | 30, 40, 50 | 5, 15, 25<br>35, 45 | 5, 15, 25<br>35, 45 |  |
| <b>A</b> | 47       | 53.5 | 58.5   | 66.5       | 73                  | 79                  | 84.5             | 102              | 111.5            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| <b>B</b> | 33       | 31.5 | 36.5   | 38         | 44.5                | 45.5                | 51               | 58.5             | 68               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| <b>L</b> | 14       | 22   | 22     | 28.5       | 28.5                | 33.5                | 33.5             | 43.5             | 43.5             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |

Standard  
großer Kolben-  
durchmesser  
Langhub  
verdre-  
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.

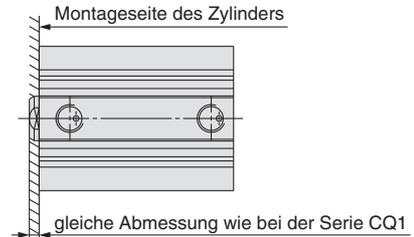


Symbol

**-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

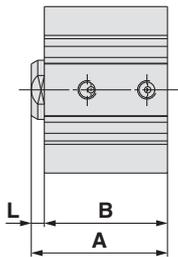
| Funktionsweise        |              | Anm.   |
|-----------------------|--------------|--|
| Standard-Kolbenstange | Innengewinde | doppeltwirkend elastische Dämpfscheibe<br>anwendbar bei $\phi 20$ , $\phi 32$ , ( $\phi 40$ ), ( $\phi 50$ ), ( $\phi 63$ ), ( $\phi 80$ ), ( $\phi 100$ ) |
|                       |              | einfachwirkend (Federkraft eingefahren/ausgefahren)<br>anwendbar bei $\phi 20$ , $\phi 32$ , ( $\phi 40$ ), ( $\phi 50$ )                                  |
|                       | Außengewinde | erhältlich als Standard, Serie CQ2   |

Anm. 1)  $\phi 16$  und  $\phi 25$  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

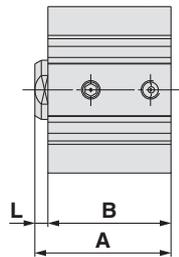
#### Doppeltwirkend, Standardkolbenstange



(mm)

| Symbol   | Kolben-Ø |      |
|----------|----------|------|
|          | 20       | 32   |
| <b>A</b> | 33       | 36.5 |
| <b>B</b> | 29.5     | 33   |
| <b>L</b> | 3.5      | 3.5  |

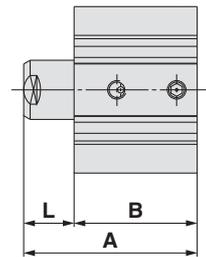
#### Einfachwirkend, Federkraft eingefahren



(mm)

| Symbol   | Kolben-Ø |      |
|----------|----------|------|
|          | 20       | 32   |
| <b>A</b> | 33       | 36.5 |
| <b>B</b> | 29.5     | 33   |
| <b>L</b> | 3.5      | 3.5  |

#### Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

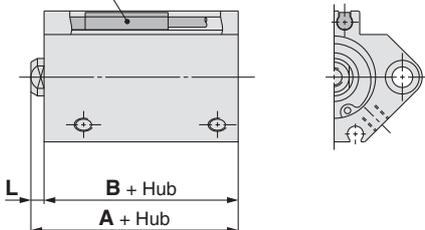


(mm)

| Symbol   | Kolben-Ø |      |
|----------|----------|------|
|          | 20       | 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



(mm)

|        |          | Kolben-Ø 20               |                  |
|--------|----------|---------------------------|------------------|
| Symbol | Hub      | 5, 10<br>20, 30<br>40, 50 | 15, 25<br>35, 45 |
|        | <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

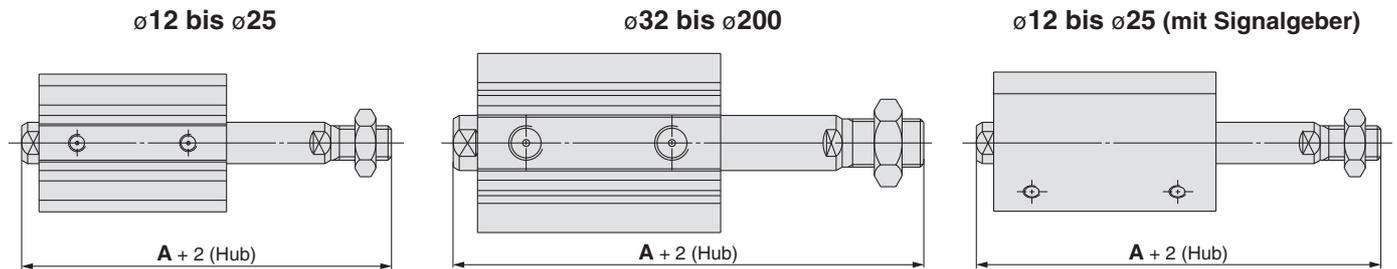
An einem der Kolbenstangenenden des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange wird ein Außengewinde verwendet und am anderen Ende ein Innengewinde.

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<br>(49.9) | 45<br>(55) | 49<br>(61) | 56.5<br>(66.5) | 66<br>(76) | 75.5<br>(85.5) | 82<br>(92) | 83.5<br>(93.5) | 104.5<br>(114.5) | 116<br>(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:



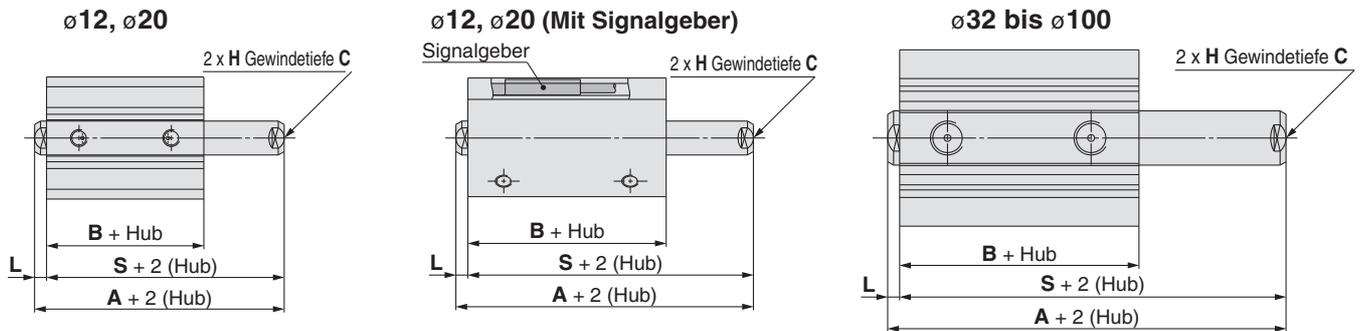
SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

Symbol

**-X293** Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W

C□Q2W Standardmodell-Nr. — X293

gleiche Abmessung wie bei CQ1W



### Ohne Signalgeber

| Symbol | 12   |          | 20   |          | 32   |          | 40   |          | 50   |          | 63   |          | 80   |          | 100  |          |
|--------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|
|        | Hub  | Kolben-Ø |
| A      | 33   | 33       | 38   | 37       | 38   | 43       | 46.5 | 51.5     | 47.5 | 52.5     | 53   | 58       | 60.5 | 65.5     | 70   | 75       |
| 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     |
| L      | 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      |
| S      | 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     |
| H      | M3   | M5       | M5   | M6       | M6   | M6       | M6   | M6       | M8   | M8       | M10  | M10      | M16  | M16      | M20  | M20      |
| C      | 6    | 7        | 7    | 9        | 9    | 9        | 9    | 9        | 13   | 13       | 15   | 15       | 21   | 21       | 27   | 27       |

### Mit Signalgeber

| Symbol | 12   |          | 20   |          | 32   |          | 40   |          | 50   |          | 63   |          | 80   |          | 100  |          |
|--------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|
|        | Hub  | Kolben-Ø |
| A      | 40   | 47       | 52   | 48       | 53   | 56.5     | 61.5 | 57.5     | 62.5 | 63       | 68   | 70.5     | 75.5 | 80       | 85   |          |
| B      | 32.4 | 38       | 43   | 40.5     | 45.5 | 50       | 55   | 50.5     | 55.5 | 52       | 57   | 61       | 66   | 70.5     | 75.5 |          |
| L      | 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  |          |
| S      | 36   | 43.5     | 48.5 | 44.5     | 49.5 | 53       | 58   | 54       | 59   | 59.5     | 64.5 | 67       | 72   | 76.5     | 81.5 |          |
| H      | M3   | M5       | M5   | M6       | M6   | M6       | M6   | M8       | M8   | M10      | M10  | M16      | M16  | M20      | M20  |          |
| C      | 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**

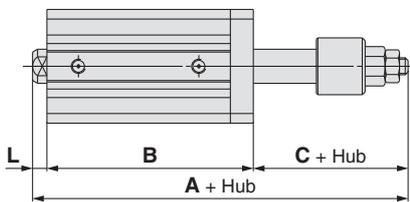
• Langhub der Ausführung -XC8

Die technischen Daten entsprechen denen der Ausführung -XC8 der Serie CQ2.

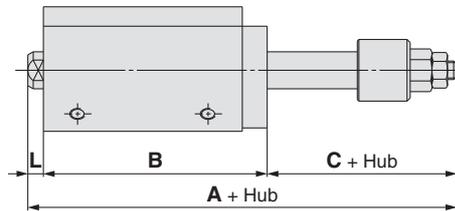
Siehe „Bestelloptionen“.

Anm.) Bitte setzen Sie sich für die Montage mit Gewindebohrung (ø12 bis ø25—ohne Signalgeber) und Befestigungselement mit SMC in Verbindung.

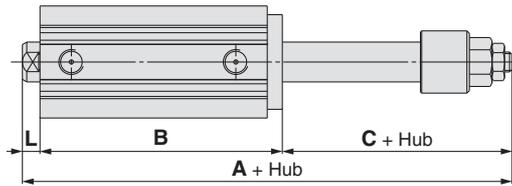
ø12 bis ø25 (ohne Signalgeber)



ø12 bis ø25 (Mit Signalgeber)



ø32 bis ø100



ø12, ø16

| Kolben-Ø | Symbol<br>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<br>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)

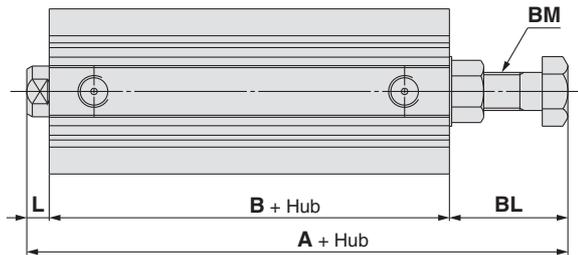
C□Q2 Montage Kolben-Ø — Hub D(M)(Z) — X526

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



| Symbol      | A           | B    | L   | BL          | BM        | (mm)                              |
|-------------|-------------|------|-----|-------------|-----------|-----------------------------------|
| Kolben-Ø 12 | 59.2 (56.4) | 32.4 | 3.5 | 23.3 (20.5) | M5        | anwendbarer Hub<br>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<br>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

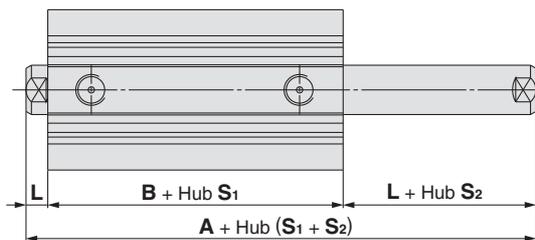
### -X633 Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange

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



| Symbol      | A           | B           | L   | HubS1   | HubS2                                | (mm) |
|-------------|-------------|-------------|-----|---|--------------------------------------|------|
| Kolben-Ø 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<br>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,<br>1 mm-Schritte |      |
| 63          | 58 (68)     | 42 (52)     | 8   |   |                                      |      |
| 80          | 71 (81)     | 51 (61)     | 10  | bei Hub 50 bis 100, 25 mm-Schritte                                    | bei Hub 10 bis 300,<br>1 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,<br>1 mm-Schritte |      |
| 140         | 115         | 83          | 16  |   |                                      |      |
| 160         | 125         | 91          | 17  | bei Hub 50 bis 200, 25 mm-Schritte                                    |                                      |      |
| 180         | 136         | 102         | 17  |   |                                      |      |
| 200         | 143         | 109         | 17  | bei Hub 200 bis 300, 50 mm-Schritte                                   |                                      |      |

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>** D(C)(M)(Z) – X636

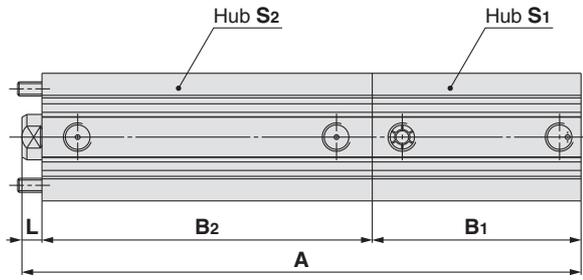
Langhub der Ausführung -XC11

**Anwendbarer Hub** (mm)

| Kolben-Ø          | Hub                                |
|-------------------|------------------------------------|
| <b>12, 16</b>     | Hub S <sub>2</sub> : bis zu 50 mm  |
| <b>20 bis 100</b> | 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: 12, 16** (mm)

| Symbol<br>Kolben-Ø | A   | B <sub>1</sub>                      | B <sub>2</sub>               | L   | Hubbereich     |                |
|--------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|-----|----------------|----------------|
|                    |   |                                     |                              |     | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> |
| <b>12</b>          | 52.9 (63.9)<br>+ Hub (S <sub>1</sub> + S <sub>2</sub> ) | 17 (28)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 32.4<br>+ Hub S <sub>2</sub> | 3.5 | 5 bis 30       | 35 bis 50      |
| <b>16</b>          | 58 (70)<br>+ Hub (S <sub>1</sub> + S <sub>2</sub> )     | 18.5 (30.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 36<br>+ Hub S <sub>2</sub>   | 3.5 | 5 bis 30       | 35 bis 50      |

**Kolben-Ø: 20, 25** (mm)

| Symbol<br>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> |
| <b>20</b>          | 137 (149)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 162 (174)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 19.5 (31.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 113                | 138        | 4.5 | 5 bis 50       | 55 bis 100     |
| <b>25</b>          | 141.5 (151.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 166.5 (176.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 22.5 (32.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 114                | 139        | 5   | 5 bis 50       | 55 bis 100     |

**Kolben-Ø: 32 bis 100** (mm)

| Symbol<br>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>                    |           |            | 50                                  | 55 bis 75 | 80 bis 100 | 55 bis 75          | 80 bis 100 |    |                |                |
|                    | 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> |
| <b>32</b>          | 145.4 (155.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 230.5     | 170.5 (180.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 255.5     | 280.5      | 23 (33)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 108       | 133        | 115.5              | 140.5      | 7  | 5 bis 100      | 55 bis 100     |
| <b>40</b>          | 161.5 (171.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 246.5     | 186.5 (196.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 271.5     | 296.5      | 29.5 (39.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 114.5     | 139.5      | 125                | 150        | 7  | 5 bis 100      | 55 bis 100     |
| <b>50</b>          | 164 (174)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 249       | 189 (199)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 274       | 299        | 30.5 (40.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 115.5     | 140.5      | 125.5              | 150.5      | 8  | 10 bis 100     | 55 bis 100     |
| <b>63</b>          | 171 (181)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 256       | 196 (206)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 281       | 306        | 36 (46)<br>+ Hub S <sub>1</sub>     | 121       | 146        | 127                | 152        | 8  | 10 bis 100     | 55 bis 100     |
| <b>80</b>          | 189.5 (199.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 274.5     | 214.5 (224.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 299.5     | 324.5      | 43.5 (53.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 128.5     | 153.5      | 136                | 161        | 10 | 10 bis 100     | 55 bis 100     |
| <b>100</b>         | 210.5 (220.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 295.5     | 235.5 (245.5)<br>+ Hub S <sub>1</sub> | 320.5     | 345.5      | 53 (63)<br>+ 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)

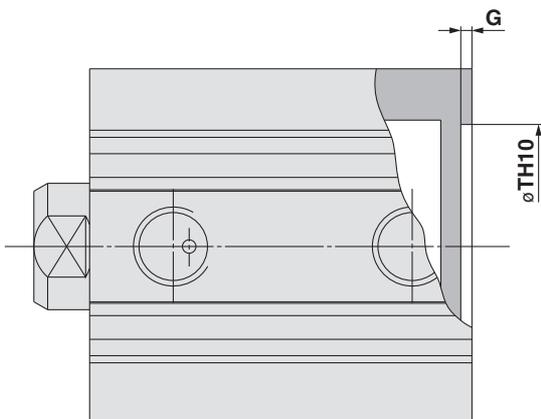
T(M)(Z)

- X1876

mit konkavem Zentrierzapfen hinten

Die technischen Daten entsprechen denen der Serie CQ2.

Anm.) Außer ø12, ø16 und ø125 bis ø200



| Kolben-Ø | 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 Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

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

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

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrener Personal vorgenommen werden.

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

- Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
- Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
- Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

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

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

## **Warnung**

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

## **Achtung**

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

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

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

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

## **Achtung**

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

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

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



### **SMC Corporation (Europe)**

|                |                   |                         |                        |             |                     |                            |                           |
|----------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|
| Austria        | +43 (0)2262622800 | www.smc.at              | office@smc.at          | Lithuania   | +370 5 2308118      | www.smclt.lt               | info@smclt.lt             |
| Belgium        | +32 (0)33551464   | www.smcpn pneumatics.be | info@smcpneumatics.be  | Netherlands | +31 (0)205318888    | www.smcpn pneumatics.nl    | info@smcpneumatics.nl     |
| Bulgaria       | +359 (0)2807670   | www.smc.bg              | office@smc.bg          | Norway      | +47 67129020        | www.smc-norge.no           | post@smc-norge.no         |
| Croatia        | +385 (0)13707288  | www.smc.hr              | office@smc.hr          | Poland      | +48 222119600       | www.smc.pl                 | office@smc.pl             |
| Czech Republic | +420 541424611    | www.smc.cz              | office@smc.cz          | Portugal    | +351 226166570      | www.smc.eu                 | postpt@smc.smces.es       |
| Denmark        | +45 70252900      | www.smcdk.com           | smc@smcdk.com          | Romania     | +40 213205111       | www.smcromania.ro          | smcromania@smcromania.ro  |
| Estonia        | +372 6510370      | www.smcpn pneumatics.ee | smc@smcpneumatics.ee   | Russia      | +7 8127185445       | www.smc-pneumatik.ru       | info@smc-pneumatik.ru     |
| Finland        | +358 207513513    | www.smc.fi              | smc@smc.fi             | Slovakia    | +421 (0)413213212   | www.smc.sk                 | office@smc.sk             |
| France         | +33 (0)164761000  | www.smc-france.fr       | info@smc-france.fr     | Slovenia    | +386 (0)73885412    | www.smc.si                 | office@smc.si             |
| Germany        | +49 (0)61034020   | www.smc.de              | info@smc.de            | Spain       | +34 902184100       | www.smc.eu                 | post@smc.smces.es         |
| Greece         | +30 210 2717265   | www.smchellas.gr        | sales@smchellas.gr     | Sweden      | +46 (0)86031200     | www.smc.nu                 | post@smc.nu               |
| Hungary        | +36 23511390      | www.smc.hu              | office@smc.hu          | Switzerland | +41 (0)523963131    | www.smc.ch                 | info@smc.ch               |
| Ireland        | +353 (0)14039000  | www.smcpn pneumatics.ie | sales@smcpneumatics.ie | Turkey      | +90 212 489 0 440   | www.smcpnomatik.com.tr     | info@smcpnomatik.com.tr   |
| Italy          | +39 0292711       | www.smcitalia.it        | mailbox@smcitalia.it   | UK          | +44 (0)845 121 5122 | www.smcpn pneumatics.co.uk | sales@smcpneumatics.co.uk |
| Latvia         | +371 67817700     | www.smc.lv              | info@smclv.lv          |             |                     |                            |                           |