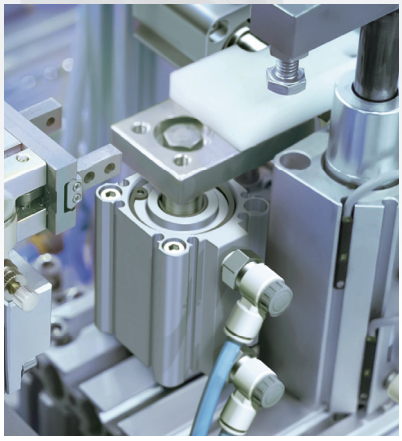
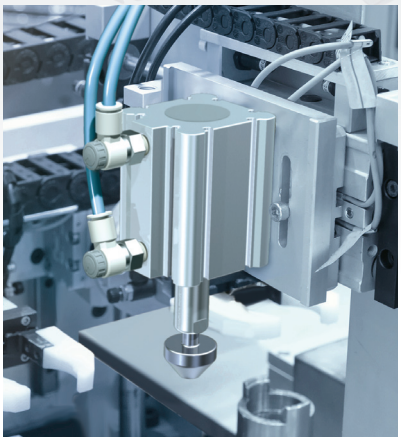
Kompaktzylinder

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100, Ø 125, Ø 140, Ø 160, Ø 180, Ø 200

Klein und Kompakt

Geeignet für fast jede Anwendung





Serie CQ2

SMC

CAT.EUS20-205C-DE

Variantenübersicht

Serie	Funktionsweise	Ausführung	Kolben-Ø [mm] 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	Standardhub [mm]	Seite
Standard **CQ2**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						Ø 12, Ø 16: 5 bis 30 Ø 20, Ø 25: 5 bis 50 Ø 32, Ø 40: 5 bis 100 Ø 50 bis Ø 100: 10 bis 100	7
	Doppeltwirkend	durchgehende Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						Ø 12, Ø 16: 5 bis 30 Ø 20, Ø 25: 5 bis 50 Ø 32, Ø 40: 5 bis 100 Ø 50 bis Ø 100: 10 bis 100	29
	einfachwirkend	Standard-Kolbenstange (Federkraft eingefahren/ Federkraft ausgefahren)	●	●	●	●	●	●	●									Ø 12 bis Ø 40: 5, 10 Ø 50: 10, 20	43
mit stabiler Schmierungsfunktion (Schmutzabstreifer) **CQ2□M**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange					●	●	●	●	●	●						Ø 32, Ø 40: 5 bis 100 Ø 50 bis Ø 100: 10 bis 100	16
großer Kolben-Ø **CQ2**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange											●	●	●	●	●	10 bis 300	53
	Doppeltwirkend	durchgehende Kolbenstange											●	●	●	●	●	10 bis 300	59
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte **CQ2□S**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange					●	●	●	●	●	●						Ø 32 bis Ø 40: 5 bis 100 Ø 50 bis Ø 100: 10 bis 100	65
Langhub **CQ2**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange					●	●	●	●	●	●						125 bis 300	72
verdrehgesichert **CQ2K**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	●	●								Ø 12, Ø 16: 5 bis 30 Ø 20, Ø 25: 5 bis 50 Ø 32, Ø 40: 5 bis 100 Ø 50, Ø 63: 10 bis 100	77
	Doppeltwirkend	durchgehende Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	●	●								Ø 12, Ø 16: 5 bis 30 Ø 20, Ø 25: 5 bis 50 Ø 32, Ø 40: 5 bis 100 Ø 50, Ø 63: 10 bis 100	89
wasserfest **CQ2□R/V**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange			●	●	●	●	●	●	●	●						Ø 20, Ø 25: 5 bis 50 Ø 32, Ø 40: 5 bis 100 Ø 50 bis Ø 100: 10 bis 100	99
	Doppeltwirkend	durchgehende Kolbenstange						●	●	●	●	●						Ø 40: 5 bis 100 Ø 50 bis Ø 100: 10 bis 100	108
axialer Luftanschluss **CQP2**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						Ø 12, Ø 16: 5 bis 30 Ø 20, Ø 25: 5 bis 50 Ø 32, Ø 40: 5 bis 100 Ø 50 bis Ø 100: 10 bis 100	115
	einfachwirkend	Standard-Kolbenstange (Federkraft eingefahren/ Federkraft ausgefahren)	●	●	●	●	●	●	●									Ø 12 bis Ø 40: 5, 10 Ø 50: 10, 20	122
mit Endlagenverriegelung **CBQ2**	Doppeltwirkend	Standard-Kolbenstange			●	●	●	●	●	●	●	●						Ø 20 bis Ø 63: 10 bis 100 Ø 80, Ø 100: 25 bis 100	131
			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200		
Bestelloptionen																			157
Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen																			161

Verwendbar in Trockenräumen
25A-CQ2

Reinraumserie/geringe Partikelbildung
10-/21-/11-/22-CQ2

Leichtlaufzylinder (geringe Reibung)
CQ2Y

Langsamlaufzylinder
CQ2X

Siehe Webk**atalog.**

∗ Die Ausführung mit axialem Luftanschluss, die Verriegelungszylinder und die Langsamlaufzylinder haben die gleichen Gehäuseformen wie die bestehenden Produkte.

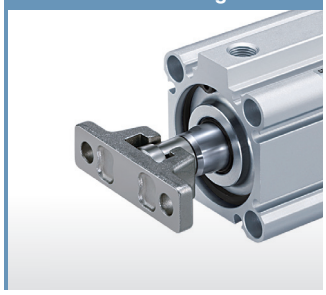
Befestigungselemente

· Befestigungselemente sind für verschiedene Montagearten erhältlich
· Verbesserte Montagefreiheit

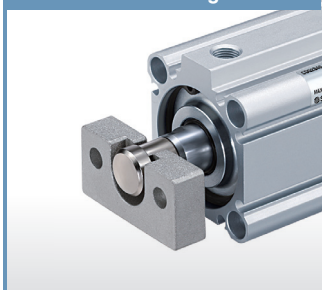
Befestigungselemente am Kolbenstangenende

Kolbenstangen-Innengewinde

Einfaches Verbindungsstück A

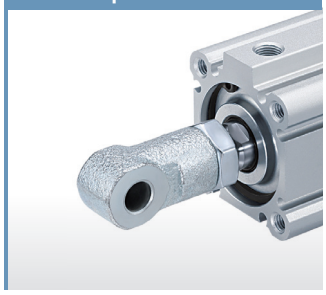


Einfaches Verbindungsstück B

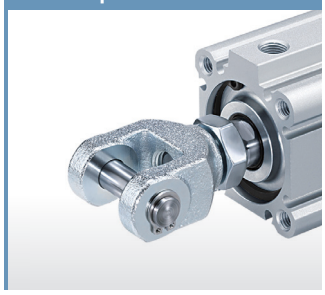


Kolbenstangen-Außengewinde

Gelenkkopf



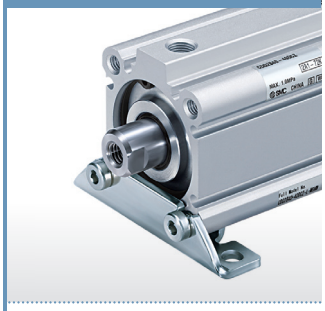
Gabelkopf



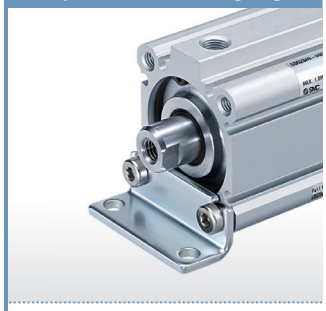
Befestigungselemente

Flansch vorne

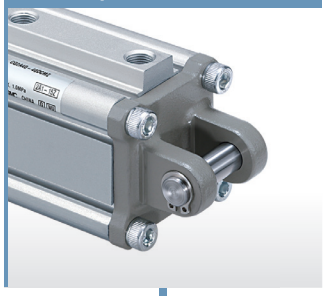
Fuß



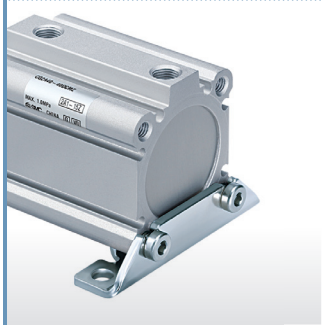
Kompakte Fußbefestigung

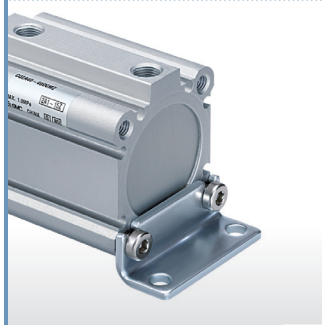


Gabelkopf

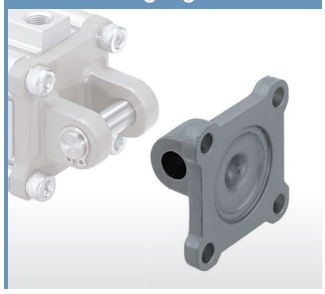


Flansch hinten





Gabelbefestigung



Umweltbeständige Spezifikationen

Befestigungselemente und Zylinder, die in Umgebungen verwendet werden können, in denen es zu einem Kontakt mit Wasser oder Kühlschmiermittel kommt

Aus rostfreiem Stahl ..... S. 26, 168
· Gelenkkopf
· Gabelkopf
· Kolbenstangenmutter

-XC27 ..... S. 176
· Material Bolzen für Gabelbefestigung/Bolzen für Gabelkopf: Rostfreier Stahl 304

Wasserfester Zylinder ..... S. 99

Zylinder, die in Mikropartikel-Umgebungen verwendet werden können

Kompaktzylinder mit stabiler Schmierungsfunktion (Schmierstoffspeicherring) ..... S. 16
· Mikropartikel-Umgebungen (10 bis 100 µm)

Staubgeschützter Zylinder (-XC92) ..... S. 179
· Für den Einsatz in Umgebungen mit Schwebstoffpartikeln wie Keramik-, Toner-, Papier- und Metallpartikel

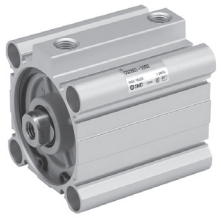
Mit Hochleistungsabstreifer (-XC4) ..... S. 167

Mit Metallabstreifer (-XC35) ..... S. 176
· Schmutz, Staub, Schweißspritzer usw., die sich an der Kolbenstange ablagern können, werde entfernt und die Dichtungen damit geschützt.

Hitzebeständig/Kältebeständig (-XB6, -XB7, -XB14) ..... S. 161, 165

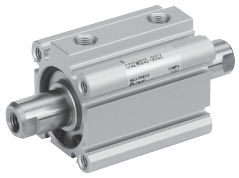
INHALT

Kompaktzylinder – *Serie CQ2*



Standard: Doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange *Serie CQ2*

Bestellschlüssel ..... S. 7
Technische Daten ..... S. 9
Gewicht ..... S. 12
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2 ..... S. 13
Konstruktion ..... S. 15
Abmessungen ..... S. 17
Zubehör-Befestigungselemente ..... S. 21

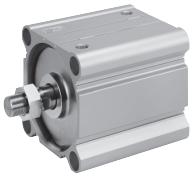


Standard: Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange *Serie CQ2W*

Bestellschlüssel ..... S. 29
Technische Daten ..... S. 31
Gewicht ..... S. 33
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2W ..... S. 34
Konstruktion ..... S. 35
Abmessungen ..... S. 36
Zubehör-Befestigungselemente ..... S. 40

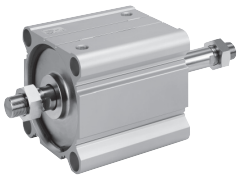
Standard: Einfachwirkende, einseitige Kolbenstange *Serie CQ2*

Bestellschlüssel ..... S. 43
Technische Daten ..... S. 45
Gewicht ..... S. 47
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2 ..... S. 48
Konstruktion ..... S. 49
Abmessungen ..... S. 50



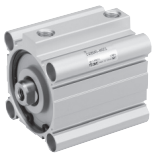
Großer Zylinderdurchmesser: Doppeltwirkende, einseitige Kolbenstange *Serie CQ2*

Bestellschlüssel ..... S. 53
Technische Daten ..... S. 54
Gewicht ..... S. 56
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2 ..... S. 56
Konstruktion ..... S. 57
Abmessungen ..... S. 58



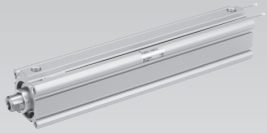
Großer Zylinderdurchmesser: Doppeltwirkende, durchgehende Kolbenstange *Serie CQ2W*

Bestellschlüssel ..... S. 59
Technische Daten ..... S. 60
Gewicht ..... S. 62
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2W ..... S. 62
Konstruktion ..... S. 63
Abmessungen ..... S. 64



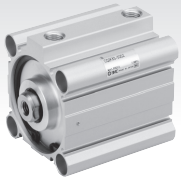
Verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte: Doppeltwirkende, einseitige Kolbenstange *Serie CQ2□S*

Bestellschlüssel ..... S. 65
Technische Daten ..... S. 67
Gewicht ..... S. 68
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2□S ..... S. 69
Konstruktion ..... S. 70
Abmessungen ..... S. 71



Langhub: Doppeltwirkende, einseitige Kolbenstange *Serie CQ2*

Bestellschlüssel ..... S. 72
Technische Daten ..... S. 73
Gewicht ..... S. 74
Konstruktion ..... S. 75
Abmessungen ..... S. 76



Verdrehgesicherte Kolbenstange: Doppeltwirkende, einseitige Kolbenstange *Serie CQ2K*

Bestellschlüssel ..... S. 77
Technische Daten ..... S. 79
Gewicht ..... S. 80
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2K ..... S. 81
Konstruktion ..... S. 83
Abmessungen ..... S. 84

Verdrehgesicherte Kolbenstange: Doppeltwirkende, durchgehende Kolbenstange *Serie CQ2KW*

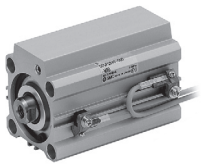
Bestellschlüssel ..... S. 89
Technische Daten ..... S. 91
Gewicht ..... S. 92
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2KW ..... S. 93
Konstruktion ..... S. 95
Abmessungen ..... S. 96

Wasserfest: Doppeltwirkende, einseitige Kolbenstange *Serie CQ2-R/V*

Bestellschlüssel ..... S. 99
Technische Data ..... S. 100
Gewicht ..... S. 101
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2 ..... S. 102
Konstruktion ..... S. 103
Abmessungen ..... S. 104

Wasserfest: Doppeltwirkende, durchgehende Kolbenstange *Serie CQ2W-R/V*

Bestellschlüssel ..... S. 108
Technische Daten ..... S. 109
Gewicht ..... S. 110
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2W ..... S. 111
Konstruktion ..... S. 112
Abmessungen ..... S. 113



Axialer Luftanschluss: Doppeltwirkende, einseitige Kolbenstange *Serie CQP2*

Bestellschlüssel ..... S. 115
Technische Daten ..... S. 117
Gewicht ..... S. 118
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQP2 ..... S. 119
Konstruktion ..... S. 120
Abmessungen ..... S. 121

Axialer Luftanschluss: Einfachwirkend, einseitige Kolbenstange *Serie CQP2*

Bestellschlüssel ..... S. 122
Technische Daten ..... S. 123
Gewicht ..... S. 125
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQP2 ..... S. 126
Konstruktion ..... S. 127
Abmessungen ..... S. 128

Mit Endlagenverriegelung: Doppeltwirkende, einseitige Kolbenstange *Serie CBQ2*

Bestellschlüssel ..... S. 131
Technische Daten ..... S. 133
Gewicht ..... S. 134
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CBQ2 ..... S. 135
Konstruktion ..... S. 136
Abmessungen ..... S. 137

Signalgebermontage ..... S. 139
Gemeinsame Spezifikationen Simple Specials/Bestelloptionen ..... S. 155
Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... S. 189
Sicherheitsvorschriften ..... Rückseite

Kombination von Standardprodukten/Bestelloptionen

Serie CQ2

●: Standard
◎: Bestelloptionen
○: Sonderprodukt (Für nähere Informationen wenden Sie sich an SMC.)
—: nicht verfügbar

Option	Spezifikationen	verwendbarer Kolben-Ø	CQ2 (Standard) Doppeltwirkend Standard-Kolbenstange	CQ2 (Standard) Doppeltwirkend durchgehende Kolbenstange	CQ2 (Standard) einfachwirkend Standard-Kolbenstange/Federkraft eingefahren	CQ2 (Standard) einfachwirkend Standard-Kolbenstange/Federkraft ausgefahren	CQ2 (großer Kolbendurchmesser) Doppeltwirkend Standard-Kolbenstange	CQ2 (großer Kolbendurchmesser) Doppeltwirkend durchgehende Kolbenstange
			Ø 12 bis Ø 100		Ø 12 bis Ø 50		Ø 125 bis Ø 200	
Standard	Standardprodukt	Ø 12 bis Ø 100	●	●	●	●	●	●
D	eingebauter Dichtungring		●	●	●	●	●	●
CQ2□H	Niederdruckhydraulikzylinder*13	Ø 20 bis Ø 100	●	●	—	—	○	○
10-, 11-	Reinraumserie/geringe Partikelbildung	Ø 12 bis Ø 200	●	○	○	○	○	○
25A	kupfer- (Cu) und zinkfrei (Zn)*12		●	●	○	○	●	○
20-	kupfer-*11 und fluorfrei		●	●	●	●	●	●
CQ2□M	Zylinder mit stabiler Schmierungsfunktion (Schmutzabstreifer)*6	Ø 32 bis Ø 100	●	○	○	○	—	—
XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150°C)*14	Ø 12 bis Ø 100	◎	◎	○	○	○	○
XB7	kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C)	Ø 12 bis Ø 40	◎	◎	○	○	○	○
XB9	Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)	Ø 12 bis Ø 100	◎	◎	○	○	○	○
XB10	Zwischenhub (exklusive Gehäuseausführung)	Ø 12 bis Ø 200	◎	◎	◎	○	◎	◎
XB10A	Zwischenhub (Ausführung mit Distanzscheibe)	Ø 32 bis Ø 100	◎	○	○	○	○	○
XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)	Ø 12 bis Ø 100	◎	◎	○	○	○	○
XB14	Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber*14	Ø 16 bis Ø 63	◎	○	○	○	○	○
XC2(A)	Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)	Ø 12 bis Ø 100	◎	◎	◎	◎	—	—
XC4	mit Hochleistungsabstreifer	Ø 20 bis Ø 100	◎	◎*3	○	○	○	○
XC6(A)	Material Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter: rostfr, Stahl	Ø 12 bis Ø 100	◎	◎	◎	◎	○	○
XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung		◎	—	○	○	○	—
XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung		◎	—	○	○	○	—
XC10	Mehrstellungszylinder/Kolbenstange beidseitig		◎	—	○	○	○	—
XC11	Mehrstellungszylinder/Kolbenstange einseitig		◎	—	○	○	○	—
XC26	mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben		◎	—	◎	◎	○	○
XC26□	Breite des Gabelgelenks/Breite des Gelenkkopfes 12,5 mm, 16,5 mm oder 19,5 mm: Mit Gabelbefestigung und Gabelkopf		◎	—	○	○	○	—
XC27	Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk Material: rostfreier Stahl 304		◎	○	◎	◎	○	○
XC35	mit Metallabstreifer	Ø 32 bis Ø 100	◎	◎	○	○	○	○
XC36	mit Zentrierzapfen vorne	Ø 12 bis Ø 100	◎	◎	◎	◎	○	○
XC85	Schmierfett für Geräte in der Nahrungsmittelverarbeitung	Ø 12 bis Ø 200	◎	◎	◎	◎	◎	◎
XC88	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)	Ø 32 bis Ø 100	◎	○	○	○	○	○
XC89	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)		◎	○	○	○	○	○
XC91	Mit Metallabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)		◎	○	○	○	○	○
XC92	staubgeschützter Zylinder		◎	○	○	○	○	○
X144	spezielle Druckluftanschluss-Position	Ø 12 bis Ø 25	◎	◎	◎	◎	—	—
X202	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1	Ø 12 bis Ø 100	◎	—	◎	◎	—	—
X203	Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1	Ø 12 bis Ø 32	◎	—	◎	◎	—	—
X235	spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange	Ø 12 bis Ø 200	—	◎	—	—	—	◎
X271	Fluorkautschukdichtungen	Ø 12 bis Ø 160	◎	◎	◎	◎	◎*9	◎*9
X293	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W	Ø 12 bis Ø 100	—	◎	—	—	—	—
X525	Langhubausführung des Zylinders mit Ausfahrhubbegrenzung (-XC8)		◎	—	○	○	○	—
X526	Langhubausführung des Zylinders mit Einfahrhubbegrenzung (-XC9)		◎	—	○	○	○	—
X633	Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange	Ø 12 bis Ø 200	—	◎	—	—	—	◎
X636	Langhubausführung des Zylinders mit	Ø 12 bis Ø 100	◎	—	○	—	○	—
X1876	Einfahrhubbegrenzung (-XC9)	Ø 20 bis Ø 100	◎	—	◎	◎	—	—

*1 Ø 12 bis Ø 32: (○), nur für Ø 40 bis Ø 63
*2 Ø 12: (—)
*3 Ø 20 bis Ø 32: (○), nur für Ø 40 bis Ø 100
*4 Ø 20 bis Ø 25: (○), nur für Ø 32 bis Ø 100
*5 Endlagenverriegelung vorne: (–), nur für Endlagenverriegelung hinten
*6 Ø 20 bis Ø 32: (○), nur für Ø 40 bis Ø 100
*7 Endlagenverriegelung hinten: (–), nur für Endlagenverriegelung vorne
*8 Mit Zentrierzapfen vorne (Standard)
*9 Ø 180 bis Ø 200: (○), for Ø 125 bis Ø 160 only
*10 Die Gehäuseform entspricht der des bestehenden Produkts.

CQ2□S (verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte)	CQ2 (Langhub)	CQ2K (verdrehgesicherte Kolbenstange)		CQ2-R/V (wasserfest)		CQP2 (axialer Luftanschluss)*10			CBQ2 (mit Endlagenverriegelung))*10	
Doppeltwirkend	Doppeltwirkend	Doppeltwirkend		Doppeltwirkend		Doppeltwirkend	einfachwirkend		Doppeltwirkend	
Standard-Kolbenstange	Standard-Kolbenstange	Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-Kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-Kolbenstange	Standard-Kolbenstange/Federkraft eingefahren	Standard-Kolbenstange/Federkraft ausgefahren	Standard-Kolbenstange	
Ø 32 bis Ø 100	Ø 32 bis Ø 100	Ø 12 bis Ø 63		Ø 20 bis Ø 100	Ø 40 bis Ø 100	Ø 12 bis Ø 100	Ø 12 bis Ø 50		Ø 20 bis Ø 100	**Option**
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**Standard**
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**D**
○	●	—	—	—	—	●	—	—	—	**CQ2□H**
○	●	○	○	—	—	○	○	○	○	**10-, 11-**
●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	**25A**
●	●	●*2	●*2	○	○	●	●	●	○	**20-**
○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	**CQ2□M**
○	○	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	**XB6**
○	○	○	○	○	○	◎	○	○	—	**XB7**
○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	**XB9**
◎	◎	◎*1	◎*1	◎*6	◎	○	○	○	◎	**XB10**
○	○	○	○	—	—	○	○	○	○	**XB10A**
○	○	○	○	○	○	◎	○	○	—	**XB13**
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	**XB14**
◎	—	◎	◎	○	○	○	○	○	○	**XC2(A)**
○	◎	—	—	—	—	◎*4	○	○	○	**XC4**
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	**XC6(A)**
○	○	◎	—	○	—	○	○	○	○*5	**XC8**
○	○	◎	—	○	—	○	○	○	○*7	**XC9**
○	○	◎	—	○	—	—	—	—	○	**XC10**
○	○	◎	—	○	—	○	○	○	○	**XC11**
◎	◎	◎*1	—	○	—	○	○	○	◎	**XC26**
◎	◎	—	—	○	—	—	—	—	○	**XC26□**
◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	**XC27**
○	◎	—	—	—	—	◎	○	○	○	**XC35**
○	◎*8	◎*8	◎*8	○	○	◎	◎	◎	○	**XC36**
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	**XC85**
◎	◎	—	—	—	—	○	○	○	○	**XC88**
◎	◎	—	—	—	—	○	○	○	○	**XC89**
○	○	—	—	—	—	○	○	○	○	**XC91**
○	○	—	—	—	—	○	○	○	○	**XC92**
—	—	○	○	○	○	—	—	—	—	**X144**
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**X202**
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**X203**
—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	**X235**
◎	◎	○	○	—	—	◎	◎	◎	○	**X271**
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**X293**
○	○	○	—	○	—	○	○	○	○*5	**X525**
○	○	○	—	○	—	○	○	○	○*7	**X526**
—	—	—	◎	—	○	—	—	—	—	**X633**
○	○	○	—	○	—	○	○	—	○	**X636**
◎	—	◎	—	○	—	—	—	—	○	**X1876**

*11 Der nach außen freiliegende Bereich ist kupferfrei.
Siehe www.smc.de für nähere Angaben.
*12 Siehe www.smc.de für nähere Angaben.
*13 Mit elastischer Dämpfung (Standard)
*14 Ausgenommen Niederdruckhydraulik-Typ

Kompaktzylinder: Standard Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Serie CQ2

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber Ø 12 bis Ø 25	CQ2 B ☐ 20 ☐ – 30 D ☐ — ☐ ☐ – ☐
ohne Signalgeber Ø 32 bis Ø 100	CQ2 B ☐ 32 ☐ – 30 D ☐ Z – ☐ ☐ – ☐
mit Signalgeber	CDQ2 B ☐ 32 ☐ – 30 D M Z – L W – M9BW ☐ – ☐

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬ ⓭

mit Signalgeber
Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

❶ Montage

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

∗ Befestigungselemente werden mit dem Produkt geliefert (aber nicht montiert).
∗ Siehe ❾ für Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung.

❷ Ausführung

—	Druckluft
H	Niederdruckhydraulik∗1

∗1 Für Niederdruckhydraulik sind die Kolbendurchmesser Ø 20 bis Ø 100 erhältlich,

❸ 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

❹ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 25
	Rc	Ø 32 bis Ø 100
TN	NPT	
TF	G	
F	mit Steckverbindung∗1	

∗1 Die mit Steckverbindung erhältlichen Kolbendurchmesser sind Ø 32 bis Ø 63. Sie können jedoch nicht für den Niederdruckhydraulik-Typ ausgewählt werden.
∗ „TF“ ist nicht für die Niederhydraulikausführung erhältlich.
∗ Zylinder Ø 32 Hub 5 mm, ohne Signalgeber, hat M5 Anschlussgewinde.

❺ Zylinderhub (Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145)

Druckluftzylinder [mm]

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

∗ Für längere Hübe als die Standardhübe ⇨ Seite 72
∗ Einzelheiten zur Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 10

Niederdruckhydraulikzylinder [mm]

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

❻ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❼ Gehäuseoption

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
F	mit Zentrierzapfen hinten
C	mit elastischer Dämpfung∗1
M	Kolbenstangen-Außengewinde

∗1 Beim Niederdruckhydraulik-Typ ist die Ausführung mit einer elastischen Dämpfung nicht wählbar.
∗ Kombinierte Gehäuseoptionen wie „FC“, „FM“, „FCM“ und „CM“ können ausgewählt werden.

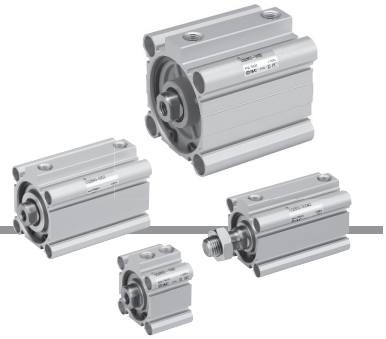
❽ Signalgeberbefestigungsnut

Z	Ø 12 bis Ø 25	2 Seiten
	Ø 32 bis Ø 100	4 Seiten

❾ Durchgehenden Befestigungsschraube

—	ohne
L	zusammen geliefert

∗ Die Befestigungsschraube wird nur mit dem Produkt geliefert, wenn das Befestigungselement „B“ (Durchgangsbohrung) ist.
∗ Wenn für ⓭ eine Bestelloption gewählt wird, wird die Befestigungsschraube nicht mit dem Produkt geliefert. Bitte separat bestellen. Für nähere Angaben:
Ohne Signalgeber-Magnetring ⇨ S. 13
Mit Signalgeber-Magnetring ⇨ S. 14



⑩ Befestigung am Kolbenstangenende (⇨ s. 26, 27)

—	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.
∗ Das Befestigungselement für das Kolbenstangenende wird zusammen mit dem Produkt geliefert.
∗ Die mit einfachem Verbindungsstück (D, E) erhältlichen Kolbendurchmesser sind Ø 32 bis Ø 100.
∗ Bei der Auswahl einer Bestelloption kann das Befestigungselement am Kolbenstangenende nicht ausgewählt werden. Bitte separat bestellen.
Für nähere Angaben ⇨ S. 26, 27

⑪ Signalgeber

—	ohne Signalgeber

∗ Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

⑫ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⑬ Bestelloptionen

Details ⇨ s. 9

Für nähere Angaben zu**r Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

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

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

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs-anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—	**P3DWA**	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			nein			5 V,12 V	max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können bei den Modellen auf Seite 7 montiert werden, aber SMC kann die Wasserbeständigkeit nicht gewährleisten.
Ein wasserbeständiger Zylinder (⇨ S. 99) wird für den Einsatz in Umgebungen empfohlen, in denen eine solche Wasserbeständigkeit erforderlich ist.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

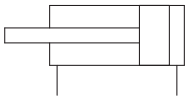
∗ Symbole, Kabellänge:
0,5 m ····· — (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.
∗ Die D-P3DWA Ausführung ist nur von Ø 25 bis Ø 100 erhältlich.

∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Für nähere Angaben ⇨ s. 152

Symbol

ohne elast. Dämpfung



Made to Order

Bestelloptionen (Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	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)
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
-XB14	Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber*1
-XC2(A)	Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer
-XC6	Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/der Kolbenstangenmutter: rostfreier Stahl
-XC8	Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung
-XC9	Zylinder mit Hubbegrenzung/Einfahrhubbegrenzung
-XC10	Mehrstellungszylinder/Kolbenstange beidseitig
-XC11	Mehrstellungszylinder/Kolbenstange einseitig
-XC26	mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC26□	Breite des Gabelgelenks/Breite des Gelenkkopfes 12,5 mm, 16,5 mm oder 19,5 mm: Mit Gabelbefestigung und Gabelkopf
-XC27	Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk Material: rostfreier Stahl 304
-XC35	mit Metallabstreifer
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-XC88	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)
-XC89	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)
-XC91	Mit Metallabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)
-XC92	staubgeschützter Zylinder
-X144	spezielle Druckluftanschluss-Position, nur mit Signalgeber
-X202	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1
-X203	Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1
-X271	Fluorkautschukdichtungen*1
-X525	Langhubausführung des Zylinders mit Ausfahrhubbegrenzung (-XC8)
-X526	Langhubausführung des Zylinders mit Einfahrhubbegrenzung (-XC9)
-X636	Langhubausführung des Mehrstellungszylinders mit Standardkolbenstange
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

*1 Ausgenommen Niederdruckhydraulik-Typ

Reinraumserie/geringe Partikelbildung
Siehe Web-Katalog für nähere Angaben.

* Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben⇨ s. 26

Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen.
Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 vor dem Gebrauch der Produkte.

Technische Daten

Druckluftzylinder

Kolben-Ø [mm]		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise		Doppeltwirkend, Standardkolbenstange									
Medium		Druckluft									
Prüfdruck		1,5 MPa									
max. Betriebsdruck		1,0 MPa									
min. Betriebsdruck		0,07 MPa	0,05 MPa								
Umgebungs- und Medientemperatur		ohne Signalgeber: -10 bis 70 °C mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)									
Schmierung		nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)									
Kolbengeschwindigkeit		50 bis 500 mm/s									
zulässige kinetische Energie [J]	**Standard**	0,022	0,038	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46	0,77	1,36	2,27
	mit elastischer Dämpfung	0,043	0,075	0,11	0,18	0,29	0,52	0,91	1,54	2,71	4,54
Hubtoleranz		$^{+1,0\ mm*1}_{0}$									

*1 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.

Niederdruckhydraulikzylinder

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
Medium	Turbinenöl*1							
Prüfdruck	1,5 MPa							
max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
min. Betriebsdruck	0,8 MPa			0,1 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60 °C							
Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s							
Dämpfung	ohne							
Hubtoleranz	$^{+1,0\ mm}_{0}$							

*1 Sicherheitshinweise für Antriebe 5 ⇨ Siehe **Webkatalog.**

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø [mm]		Fuß*1	kompakt Fuß*1	Flansch	Gabelbe-festigung	Gegenlager 90
12	ohne Signalgeber	CQ-L012	CQ-LC012	CQ-F012	CQ-D012	CQ-C012
	mit Signalgeber	CQ-LZ12	CQ-LCZ12			
16	ohne Signalgeber	CQ-L016	CQ-LC016	CQ-F016	CQ-D016	CQ-C016
	mit Signalgeber	CQ-LZ16	CQ-LCZ16			
20	ohne Signalgeber	CQ-L020	CQ-LC020	CQ-F020	CQ-D020	CQ-C020
	mit Signalgeber	CQ-LZ20	CQ-LCZ20			
25	ohne Signalgeber	CQ-L025	CQ-LC025	CQ-F025	CQ-D025	CQ-C025
	mit Signalgeber	CQ-LZ25	CQ-LCZ25			
32		CQ-L032	CQ-LC032	CQ-F032	CQ-D032	CQ-C032
40		CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040	CQ-D040	CQ-C040
50		CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050	CQ-D050	CQ-C050
63		CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063	CQ-D063	CQ-C063
80		CQ-L080	CQ-LC080	CQ-F080	CQ-D080	CQ-C080
100		CQ-L100	CQ-LC100	CQ-F100	CQ-D100	CQ-C100

*1 Bei Bestellung einer Fußbefestigung/kompakt Fuß ist die erforderliche Anzahl je nach Kolbendurchmesser unterschiedlich.
Ø 12 bis Ø 25:
• ohne Signalgeber: 2 Stk. pro Zylinder bestellen
• mit Signalgeber: 1 Stk. pro Zylinder bestellen (Bestell-Nr. für ein Set bestehend aus 2 Fußbefestigungen)
Ø 32 bis Ø 100:
• 2 Stk. pro Zylinder bestellen

* Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement:
Fuß, kompakt Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle, Gehäusemontageschrauben
* Für nähere Angaben zu Zubehör-Befestigungselementen (Optionen) ⇨ s. 21 bis 27
* Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Ausführung von Zwischenhüben (Ausgenommen Niederdruckhydraulik-Typ)

∗ **Achten Sie auf die Befestigungsdimensionen, da die Zwischenhübe (Ø 32 bis Ø 100) in drei Ausführungen hergestellt werden können.**

Bestellbeispiel: **57 mm Hub**

CQ2B50 – 57 DZ – □

Hub ● — ● Hub-Anhang

—	Bei dem Rohr mit einem Hub von 75 mm ist ein Distanzstück von 18 mm montiert.	⇨ **1**
XB10A	Bei dem Rohr mit einem Hub von 60 mm ist ein Distanzstück von 3 mm montiert.	⇨ **2**
XB10	Dies ergibt ein Rohr mit einem Hub von 57 mm.	⇨ **3**

1. Montiertes Distanzstück Ausführung 1: Standard-Modellnummer

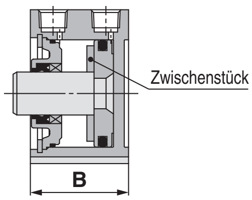
- **Bei Standardhüben ist ein Distanzstück montiert (⇨ S. 7).**
- **Verfügbar in 1-mm-Schritten**
- **Bei Rohren, deren Hub länger als der angegebene Hub (◆) ist, wird ein Distanzstück montiert.**

◆ : Standardhub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	Hub																							
		←→	5	←→	10	←→	15	←→	20	←→	25	←→	30	←→	35	←→	40	←→	45	←→	50	←→	75	←→	100
12, 16	1 bis 29	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆												
20, 25	1 bis 49	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆				
32, 40	1 bis 99	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆
50 bis 100	1 bis 99	◎	◎	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆	◎	◆

Bestellbeispiel: **Ø 50-57 mm Hub, mit Durchgangsbohrung und ohne Signalgeber-Magnetring**

Bestell-Nr.	**CQ2B50-57DZ**
Beschreibung	• Verwendet ein Rohr mit Standardhub (75 mm). • Ermöglicht 57 mm Hub mit 18 mm Distanzstück innen. • Die Abmessung B beträgt 115,5 mm.



2. Montiertes Distanzstück Ausführung 2: Anhang „-XB10A“ (Ø 32 bis Ø 100: Zwischenhübe von 51 mm oder größer)

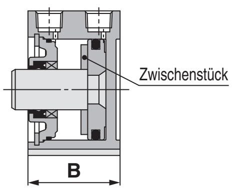
- **Bei den verfügbaren Rohren der Ausführung „3. Geänderte Gehäuseausführung (XB10)“ wird für Hübe 55, 60, 65, 70, 80, 85, 90 und 95 ein Distanzstück montiert.**
- **Verfügbar in 1-mm-Schritten**
- **Bei Rohren, deren Hub länger als der angegebene Hub (●) ist, wird ein Distanzstück montiert.**

◆: Standardhub ●: Vorrätiger Hub

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	Hub																			
		←→	55	←→	60	←→	65	←→	70	←*→	75	←→	80	←→	85	←→	90	←→	95	←*→	100
32, 40	51 bis 94	◎	●	◎	●	◎	●	◎	●	—	◆	◎	●	◎	●	◎	●	◎	●	—	◆
50 bis 100	51 bis 94	◎	●	◎	●	◎	●	◎	●	—	◆	◎	●	◎	●	◎	●	◎	●	—	◆

Bestellbeispiel: **Ø 50-57 mm Hub, mit Durchgangsbohrung und ohne Signalgeber-Magnetring**

Bestell-Nr.	**CQ2B50-57DZ-XB10A**
Beschreibung	• Verwendet ein Spezialrohr (60 mm Hub) bei „3“. • Ermöglicht 57 mm Hub mit 3 mm Distanzstück innen. • Die Abmessung B beträgt 100,5 mm.



∗ Bei der Bestellung eines Zwischenhubs mit *-Zeichen ist bei der Standardmodellnummer ein Distanzstück der Ausführung 1 anzugeben. Für nähere Angaben ⇨ S. 164

3. Geänderte Gehäuseausführung: Anhang „-XB10“

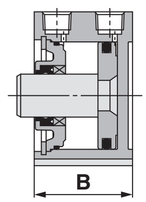
- **Spezialrohre können auf Anfrage für bestimmte Hübe hergestellt werden.**
- **Verfügbar in 1-mm-Schritten**

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich
12, 16	6 bis 29
20, 25	6 bis 49
32, 40	6 bis 99
50 bis 100	11 bis 99

∗ Im Falle der geänderten Gehäuseausführung mit Ø 32 bis Ø 100 (-XB10) mit einer Hublänge von mehr als 50 mm sind die Referenzwerte für die Länge (A/B-Maß) dieselben wie bei denen mit Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben ⇨ S. 162

Bestellbeispiel: **Ø 50-57 mm Hub, mit Durchgangsbohrung und ohne Signalgeber-Magnetring**

Bestell-Nr.	**CQ2B50-57DZ-XB10**
Beschreibung	• Dies ergibt ein Rohr mit einem Hub von 57 mm. • Die Abmessung B beträgt 97,5 mm.



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 Dämpfung/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 Dichtungring [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 Dichtungring [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]

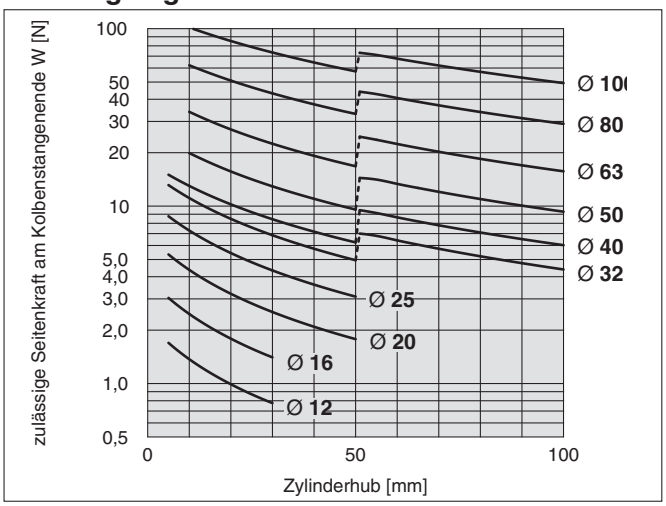
Kolben-Ø [mm]		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1,5	3	6	12	26	27	53	53	120	175
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32	32	49	116
mit elastischer Dämpfung		0	0	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56

Berechnung: (Beispiel) **CDQ2B32-20DCMZ**
- Grundgewicht: CDQ2B32-20DZ ..... 101 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
  mit elastischer Dämpfung ..... -3 g

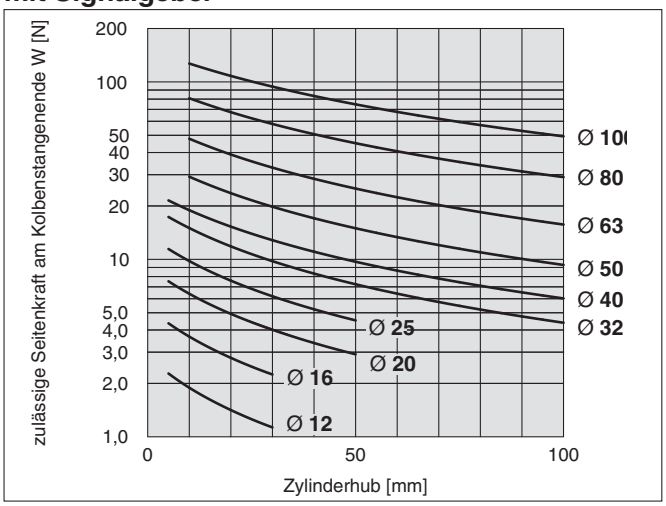
141 g

Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

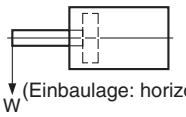
ohne Signalgeber



mit Signalgeber

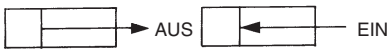


Wenn eine Seitenkraft am Kolblenstangenende den Wert im Diagramm übersteigt, empfehlen wir die Verwendung einer verstärkten Zylinderausführung gegen Seitenkräfte.



(Einbaulage: horizontal)

Theoretische Zylinderkraft



[N]

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

Gewicht

ohne Signalgeber

[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

Zusatzgewicht

[g]

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	1,5	3	6	12	26	27	53	53	120	175
	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 Dämpfung		0	0	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56
mit Steckverbindung		—	—	—	—	12	12	21	21	—	—
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		50	62	150	175	120	138	219	297	589	968
kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		37	46	115	134	94	109	172	234	492	762
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, efestigungsschrauben)		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 Dämpfung ..... -3 g
  Gabelbefestigung ..... 151 g
  381 g

ohne Signalgeber

[g]

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

Zusatzgewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		**12**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
Gewindebohrung beidseitig		1	1	3	3	6	6	6	19	45	45
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1,5	3	6	12	26	27	53	53	120	175
	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 Dämpfung		0	0	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56
mit Steckverbindung		—	—	—	—	12	12	21	21	—	—
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		41	53	126	149	120	138	219	297	589	968
kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		30	38	94	113	94	109	172	234	492	762
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, efestigungsschrauben)		29	35	78	114	151	196	393	554	1109	1887

Berechnung: (Beispiel) **CQ2D32-20DCMZ**

- Grundgewicht: CQ2B32-20DZ ..... 241 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ..... 6 g
  Kolbenstangen-Außengewinde ..... 43 g
  mit elastischer Dämpfung ..... -3 g
  Gabelbefestigung ..... 151 g
  438 g

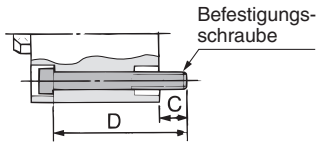
Bei der Verwendung von Signalgebern sind die Gewichte der Signalgeber hinzu zu fügen.

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2: Ohne Signalgeber

Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich, Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung, Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.
Bei Modellen mit Signalgeber-Magnetring ⇨ s. 14

Beispiel) CQ-M3 x 25L 4 Stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



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		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		100	x 100L
-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		105	x 105L
-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

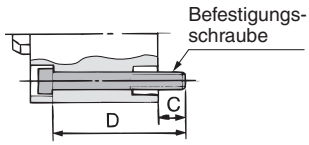
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQ2B80-10DZ	15	55	CQ-M10 x 55L
-15DZ		60	x 60L
-20DZ		65	x 65L
-25DZ		70	x 70L
-30DZ		75	x 75L
-35DZ		80	x 80L
-40DZ		85	x 85L
-45DZ		90	x 90L
-50DZ		95	x 95L
-55DZ-XB10		110	x 110L
-60DZ-XB10		115	x 115L
-65DZ-XB10		120	x 120L
-70DZ-XB10		125	x 125L
-75DZ		130	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		120	x 120L
-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

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQ2: Mit Signalgeber

Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2B mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich, Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung, Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.
Bei Modellen ohne Signalgeber-Magnetring ⇨ s. 13

Beispiel) CQ-M3 x 35L 2 Stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



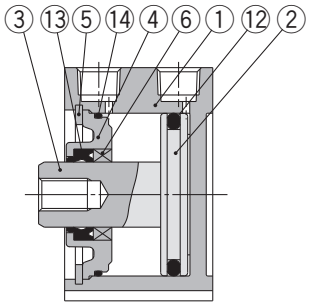
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2B12-5DZ	5,5	35	CQ-M3 x 35L
-10DZ		40	x 40L
-15DZ		45	x 45L
-20DZ		50	x 50L
-25DZ		55	x 55L
-30DZ		65	x 60L
CDQ2B16-5DZ	8	40	CQ-M3 x 40L
-10DZ		45	x 45L
-15DZ		50	x 50L
-20DZ		55	x 55L
-25DZ		60	x 60L
-30DZ		65	x 65L
CDQ2B20-5DZ	10,5	40	CQ-M5 x 40L
-10DZ		45	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
CDQ2B25-5DZ	9,5	40	CQ-M5 x 40L
-10DZ		45	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
CDQ2B32-5DZ	9	40	CQ-M5 x 40L
-10DZ		45	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		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
CDQ2B40-5DZ	7,5	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
-55DZ-XB10		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
CDQ2B50-10DZ	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
-55DZ-XB10		100	x 100L
-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
CDQ2B63-10DZ	14,5	60	CQ-M8 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
-55DZ-XB10		105	x 105L
-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

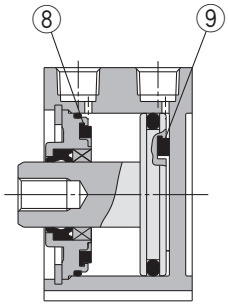
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2B80-10DZ	15	65	CQ-M10 x 65L
-15DZ		70	x 70L
-20DZ		75	x 75L
-25DZ		80	x 80L
-30DZ		85	x 85L
-35DZ		90	x 90L
-40DZ		95	x 95L
-45DZ		100	x 100L
-50DZ		105	x 105L
-55DZ-XB10		110	x 110L
-60DZ-XB10		115	x 115L
-65DZ-XB10		120	x 120L
-70DZ-XB10		125	x 125L
-75DZ		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
CDQ2B100-10DZ	15,5	75	CQ-M10 x 75L
-15DZ		80	x 80L
-20DZ		85	x 85L
-25DZ		90	x 90L
-30DZ		95	x 95L
-35DZ		100	x 100L
-40DZ		105	x 105L
-45DZ		110	x 110L
-50DZ		115	x 115L
-55DZ-XB10		120	x 120L
-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

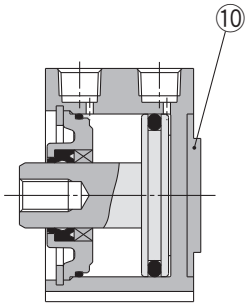
ohne Signalgeber



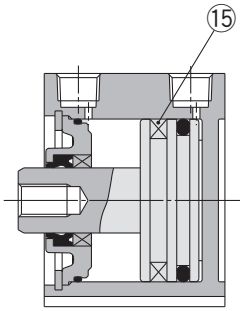
mit elastischer Dämpfung



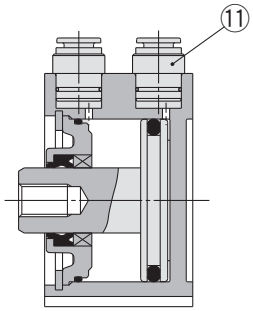
mit Zentrierzapfen hinten



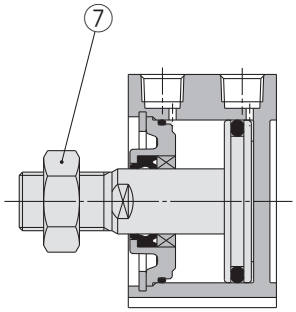
ohne Signalgeber



mit Steckverbindung



Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 100, hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 12 bis Ø 40, eloxiert
		Aluminiumguss	Ø 50 bis Ø 100, chromatiert, lackiert
5	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
6	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	erst ab Ø 50
7	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	Chromatiert
8	**Dämpfscheibe A**	Urethan	nur für Druckluftzylinder

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
9	**Dämpfscheibe B**	Urethan	nur für Druckluftzylinder
10	**Zentrierzapfen**	Aluminiumlegierung	Ø 20 bis Ø 100, harteloxiert
11	**Steckverbindung**	—	Ø 32 bis Ø 63
12	**Kolbendichtung**	NBR	
13	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
14	**Dichtung**	NBR	
15	**Dichtung**	—	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets Druckluftzylinder

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2B12-PS	Die Sets pos., ⑫, ⑬, ⑭
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)

Niederdruckhydraulikzylinder

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	CQ2BH20-PS	Die Sets pos., ⑫, ⑬, ⑭
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)

Zylinder mit stabiler Schmierungsfunktion (Schmutzabstreifer)

CDQ2 | Montageart | Kolben-Ø | **M** – | Hub | **D** | Gehäuseoption | **Z** | Gehäuseoption | Kolbenstangengewinde | – | Signalgeber

- **CDQ2**: ohne Signalgeber
- **M**: Zylinder mit stabiler Schmierungsfunktion (Schmutzabstreifer)

∗ Nur für Modelle mit einem Signalgeber-Magnetring verfügbar

Technische Daten

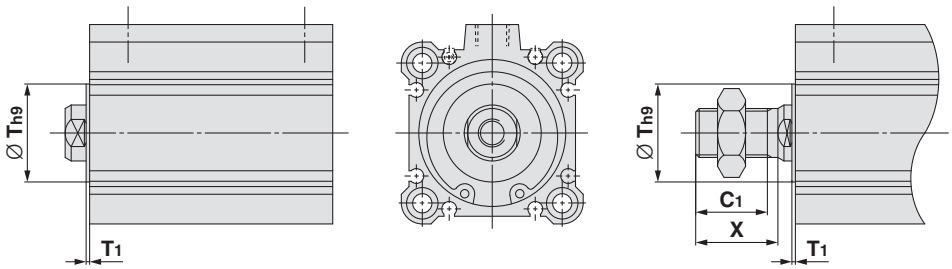
Kolben-Ø [mm]	**32, 40, 50, 63, 80, 100**
Wirkungsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
min. Betriebsdruck	0,1 MPa
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s
Dämpfung	ohne

∗ 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.)

Ø 32 bis Ø 100

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø	T	T_1	C_1	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

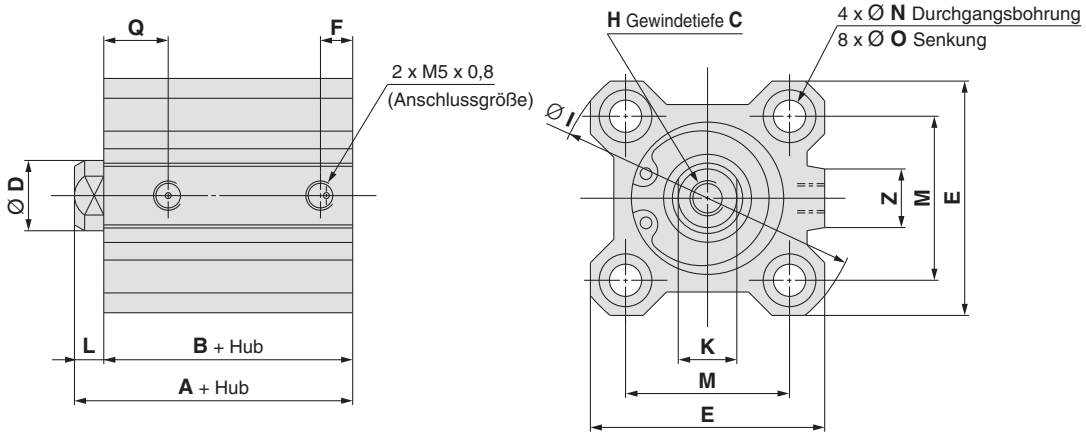
∗ Die Montageabmessungen des Befestigungselements entsprechen denen der Standardprodukte.

Siehe **Web-Katalog** für nähere Angaben.

Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 25 ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CQ2B

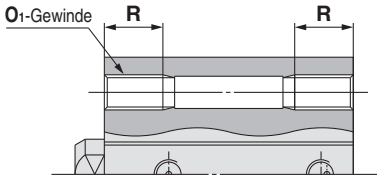


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	O	Q	Z
12	5 bis 30	20,5	17	6	6	25	5	M3 x 0,5	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 x 0,7	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 x 0,8	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 x 1,0	52	10	5	28	5,5	9 Tiefe 7	9	10

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie in oben gezeigter Standardausführung.
∗ zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 10

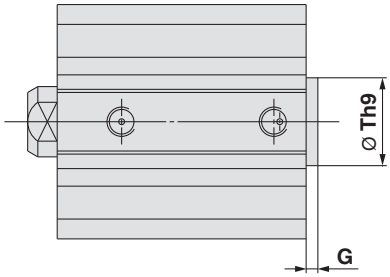
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
12	M4 x 0,7	7
16	M4 x 0,7	7
20	M6 x 1,0	10
25	M6 x 1,0	10

mit Zentrierzapfen hinten

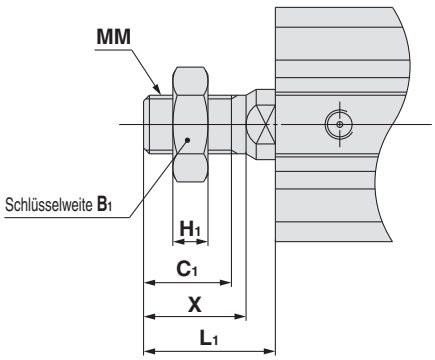


[mm]

Kolben-Ø [mm]	G	Th9
12	1,5	$15^{0}_{-0,043}$
16	1,5	$20^{0}_{-0,052}$
20	2	$13^{0}_{-0,043}$
25	2	$15^{0}_{-0,043}$

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

Kolbenstangen-Außengewinde



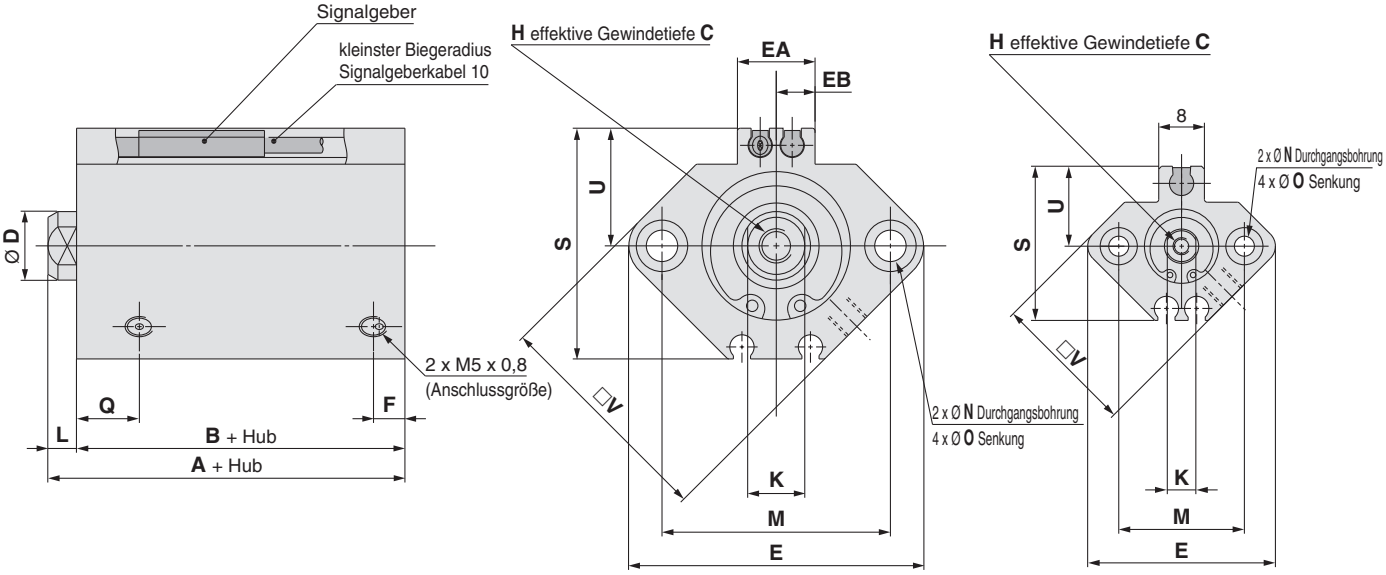
[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 25 mit Signalgeber

Durchgangsbohrung: CDQ2B



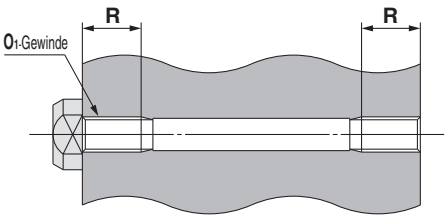
Ø 16 bis Ø 25 Ø 12

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	EA	EB	F	H	K	L	M	N	O	Q	S	U	V
12	5 bis 30	31,5	28	6	6	33	—	—	6,5	M3 x 0,5	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 x 0,7	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 x 0,8	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 x 1,0	10	5	40	5,5	9 Tiefe 7	9	40,5	21	40

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.
∗ zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 10
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

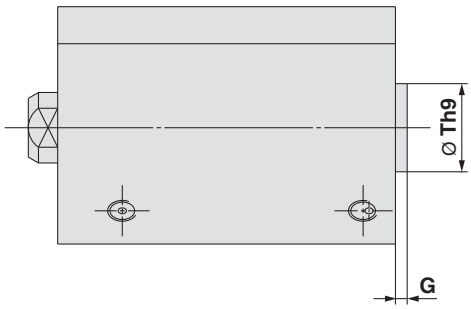
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
12	M4 x 0,7	7
16	M4 x 0,7	7
20	M6 x 1,0	10
25	M6 x 1,0	10

mit Zentrierzapfen hinten

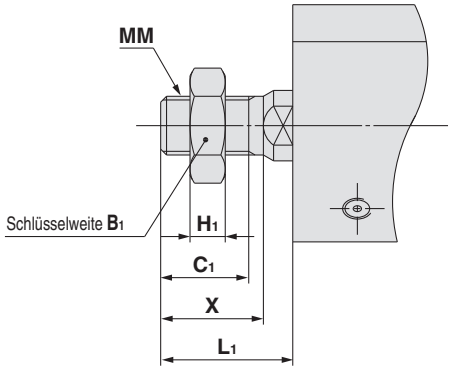


[mm]

Kolben-Ø [mm]	G	Th9
12	1,5	$15^{0}_{-0,043}$
16	1,5	$20^{0}_{-0,052}$
20	2	$13^{0}_{-0,043}$
25	2	$15^{0}_{-0,043}$

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

Kolbenstangen-Außengewinde



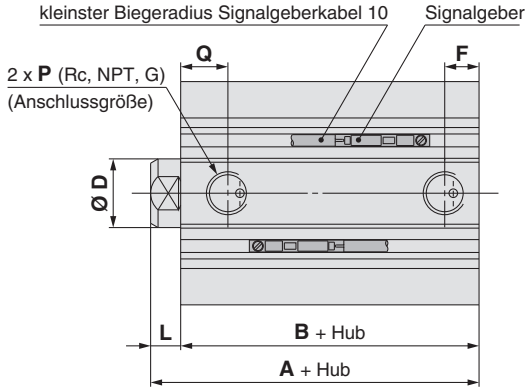
[mm]

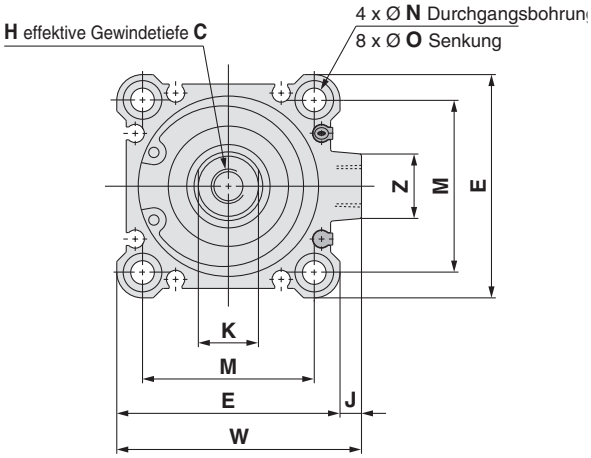
Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Kolben-Ø

Ø 32 bis Ø 50 ohne/mit Signalgeber

Durchgangsbohrung: CⒹQ2B





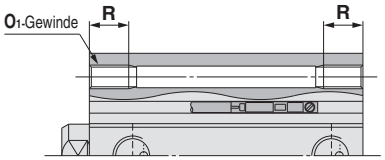
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	ohne Signalgeber				mit Signalgeber				C	D	E	H	J	K	L	M	N
		A	B	F	P	A	B	F	P									
32	5	30	23	5,5	M5 x 0,8	40	33	7,5	1/8	13	16	45	M8 x 1,25	4,5	14	7	34	5,5
	10 bis 50			7,5	1/8													
	75, 100	40	33															
40	5 bis 50	36,5	29,5	7,5	1/8	46,5	39,5	7,5	1/8	13	16	52	M8 x 1,25	5	14	7	40	5,5
	75, 100	46,5	39,5															
50	10 bis 50	38,5	30,5	10,5	1/4	48,5	40,5	10,5	1/4	15	20	64	M10 x 1,5	7	17	8	50	6,6
	75, 100	48,5	40,5															

Kolben-Ø [mm]	O	Q	W	Z
32	9 Tiefe 7	10	49,5	14
40	9 Tiefe 7	12,5	57	15
50	11 Tiefe 8	10,5	71	19

- Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
- Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.
- zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 10
  Die Ausführung mit Distanzstück (Standard, -XB10A) und die Ausführung mit Spezialgehäuse (-XB10) sind erhältlich.
- Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

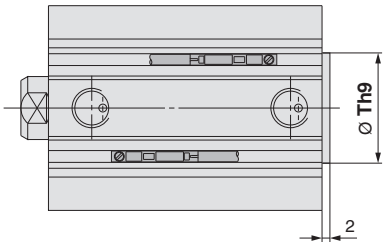
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
32	M6 x 1,0	10
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14

Mit Zentrierzapfen hinten

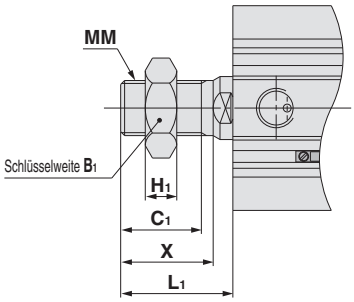


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Th9
32	$21^{0}_{-0,052}$
40	$28^{0}_{-0,052}$
50	$35^{0}_{-0,062}$

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

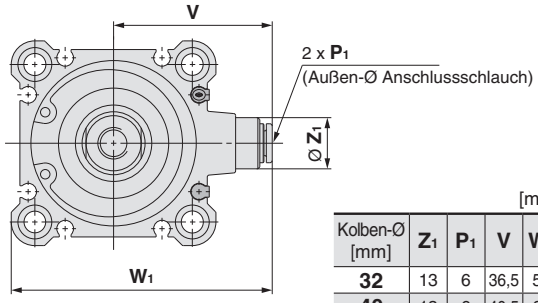
Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	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



[mm]

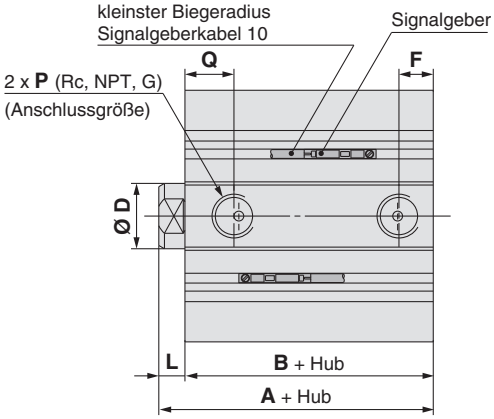
Kolben-Ø [mm]	Z_1	P_1	V	W_1
32	13	6	36,5	59
40	13	6	40,5	66
50	16	8	50	82

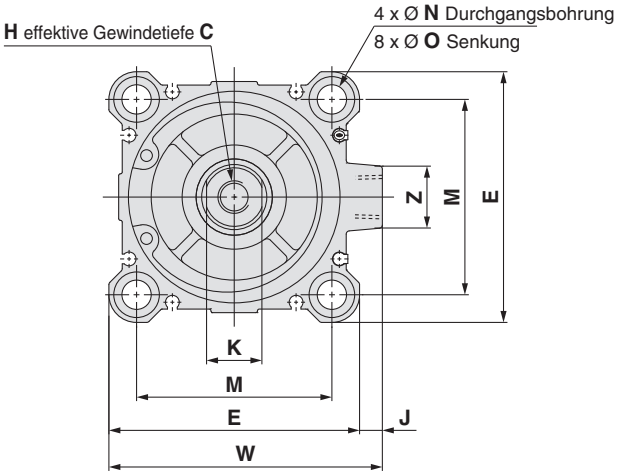
- Die Abmessungen des Ø 32-5 mm Hubes mit eingebauten Steckverbindungen (ohne Magnet) sind die gleichen wie die des 10 mm Hub Zylinderrohres.

Kolben-Ø

Ø 63 bis Ø 100 ohne/mit Signalgeber

Durchgangsbohrung: CⒹQ2B



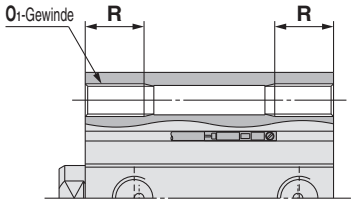


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	ohne Signalgeber A	ohne Signalgeber B	mit Signalgeber A	mit Signalgeber B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
63	10 bis 50	44	36	54	46	15	20	77	10,5	M10 x 1,5	7	17	8	60	9	14 Tiefe 10,5	1/4	15	84	19
	75, 100	54	46																	
80	10 bis 50	53,5	43,5	63,5	53,5	21	25	98	12,5	M16 x 2,0	6	22	10	77	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	16	104	25
	75, 100	63,5	53,5																	
100	10 bis 50	65	53	75	63	27	30	117	13	M20 x 2,5	6,5	27	12	94	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	23	123,5	25
	75, 100	75	63																	

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung.
∗ zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 10
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

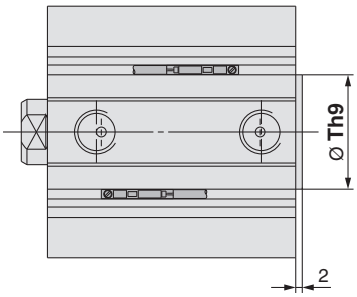
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
63	M10 x 1,5	18
80	M12 x 1,75	22
100	M12 x 1,75	22

Mit Zentrierzapfen hinten

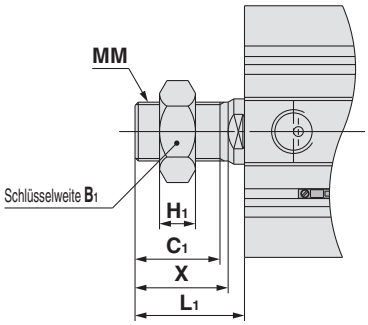


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Th9
63	$35^{0}_{-0,062}$
80	$43^{0}_{-0,062}$
100	$59^{0}_{-0,074}$

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

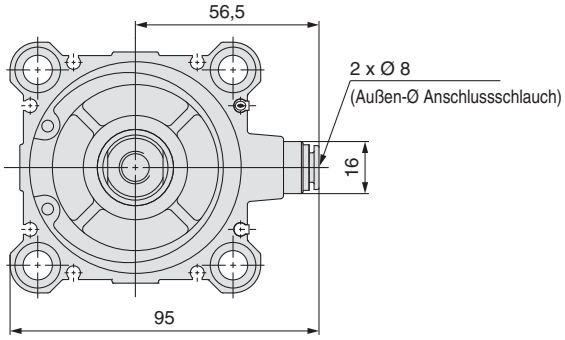
Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	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: Ø 63

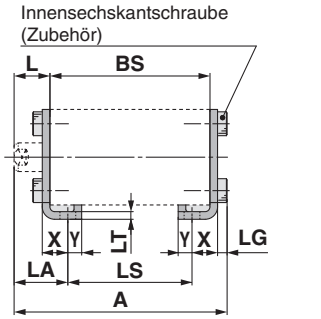


Zubehörbefestigung

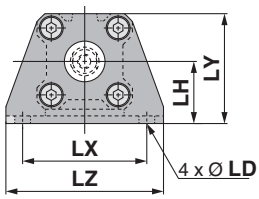
Befestigungselemente

Fuß

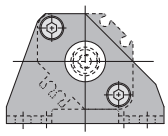
Ø 12 bis Ø 25



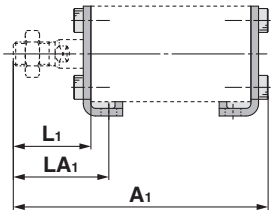
Ohne Signalgeber
CQ-L0□□



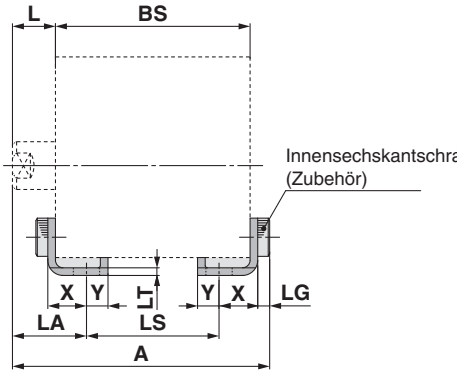
Mit Signalgeber
CQ-LZ□□

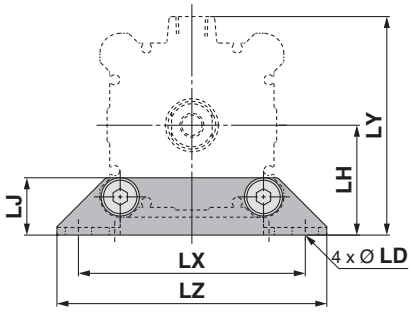


Kolbenstangen-Außengewinde

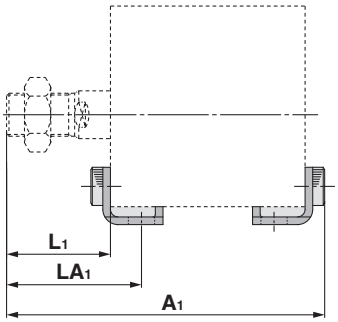


Ø 32 bis Ø 100





Kolbenstangen-Außengewinde



∗ BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

∗ Die Fußbefestigung kann nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

[mm]

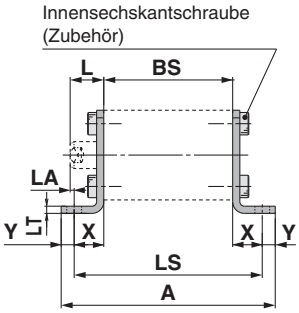
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A_1	L	L_1	LA	LA_1	LD	LG	LH	LJ	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	CQ-L012 CQ-LZ12	BS + 18,3	BS + 28,8	13,5	24	19,5	30	4,5	2,8	17	—	BS-12	2	34	29,5	44	8	4,5
16	CQ-L016 CQ-LZ16	BS + 18,3	BS + 30,3	13,5	25,5	19,5	31,5	4,5	2,8	19	—	BS-12	2	38	33,5	48	8	5
20	CQ-L020 CQ-LZ20	BS + 21,7	BS + 35,7	14,5	28,5	20,5	34,5	6,6	4	24	—	BS-12	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	CQ-L025 CQ-LZ25	BS + 22,2	BS + 39,7	15	32,5	22,5	40	6,6	4	26	—	BS-15	3,2	52	46	66	10,7	5,8
32	CQ-L032	BS + 24,2	BS + 45,7	17	38,5	25	46,5	6,6	4	30	18,5	BS-16	3,2	57	57	71	11,2	5,8
40	CQ-L040	BS + 24,2	BS + 45,7	17	38,5	25	46,5	6,6	4	33	18,5	BS-16	3,2	64	64	78	11,2	7
50	CQ-L050	BS + 26,2	BS + 51,7	18	43,5	29,5	55	9	5	39	21	BS-23	3,2	79	78	95	14,7	8
63	CQ-L063	BS + 26,2	BS + 51,7	18	43,5	31	56,5	11	5	46	24	BS-26	3,2	95	91,5	113	16,2	9
80	CQ-L080	BS + 31,5	BS + 65	20	53,5	35	68,5	13	7	59	31	BS-30	4,5	118	114	140	19,5	11
100	CQ-L100	BS + 35	BS + 66,5	22	53,5	39	70,5	13	7	71	36	BS-34	6	137	136	162	23	12,5

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

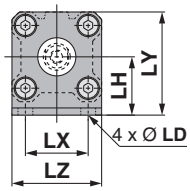
Befestigungselemente

Kompakt Fuß

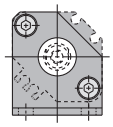
Ø 12 bis Ø 25



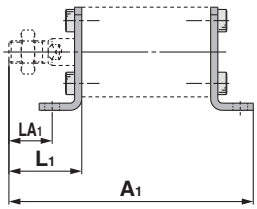
Ohne Signalgeber
CQ-LC0□□



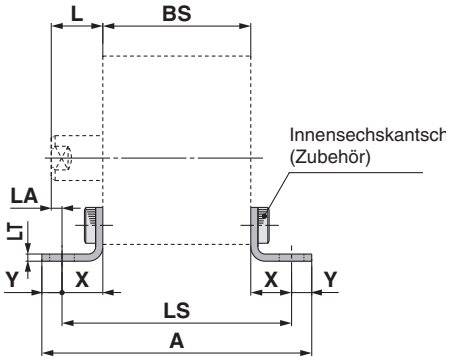
Mit Signalgeber
CQ-LCZ□□

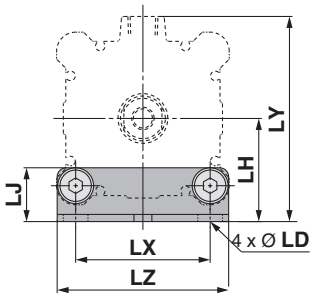


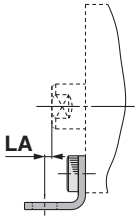
Kolbenstangen-Außengewinde



Ø 32 bis Ø 100

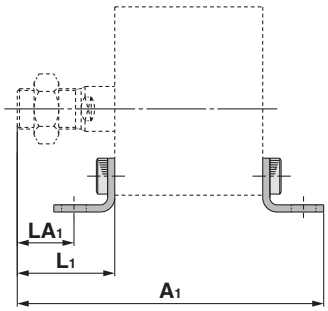






Ø 63 bis Ø 100

Kolbenstangen-Außengewinde



∗ BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

∗ Die kompakte Fußbefestigung kann nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

[mm]

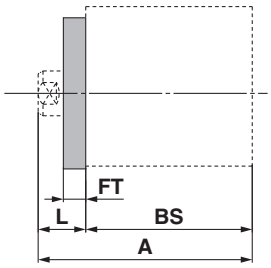
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A_1	L	L_1	LA	LA_1	LD	LH	LJ	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	CQ-LC012 CQ-LCZ12	BS + 27,6	BS + 37,8	13,5	24	4,2	14,7	4,5	17	—	BS + 18,6	2	15,5	29,5	25	9,3	4,5
16	CQ-LC016 CQ-LCZ16	BS + 28,6	BS + 39,8	13,5	25,5	4,2	16,2	4,5	19	—	BS + 18,6	2	20	33,5	29	9,3	5
20	CQ-LC020 CQ-LCZ20	BS + 38	BS + 47,5	14,5	28,5	1,3	15,3	6,6	24	—	BS + 26,4	3,2	25,5	42	36	13,2	5,8
25	CQ-LC025 CQ-LCZ25	BS + 38	BS + 51,5	15	32,5	1,8	19,3	6,6	26	—	BS + 26,4	3,2	28	46	40	13,2	5,8
32	CQ-LC032	BS + 39	BS + 58	17	38,5	3,3	24,8	6,6	30	18,5	BS + 27,4	3,2	34	57	45	13,7	5,8
40	CQ-LC040	BS + 41,4	BS + 59,2	17	38,5	3,3	24,8	6,6	33	18,5	BS + 27,4	3,2	40	64	52	13,7	7
50	CQ-LC050	BS + 49,4	BS + 68,2	18	43,5	1,3	26,8	9	39	21	BS + 33,4	3,2	50	78	64	16,7	8
63	CQ-LC063	BS + 54,4	BS + 70,7	18	43,5	0,2	25,3	11	46	24	BS + 36,4	3,2	60	91,5	77	18,2	9
80	CQ-LC080	BS + 67	BS + 87	20	53,5	2,5	31	13	59	31	BS + 45	4,5	77	114	98	22,5	11
100	CQ-LC100	BS + 73	BS + 90	22	53,5	2	29,5	13	71	36	BS + 48	6	94	136	117	24	12,5

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

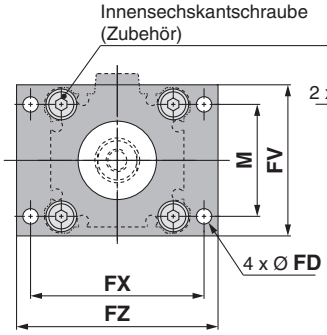
Befestigungselemente

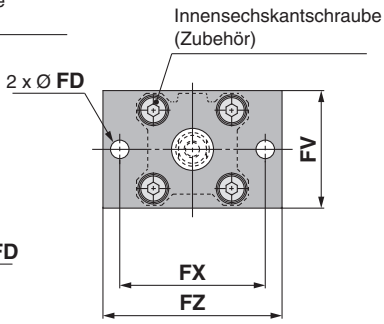
Flansch vorne

Ø 12 bis Ø 25

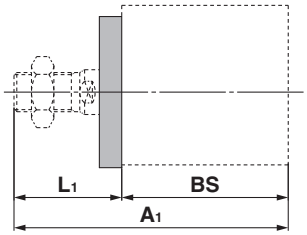


Ø 32 bis Ø 100



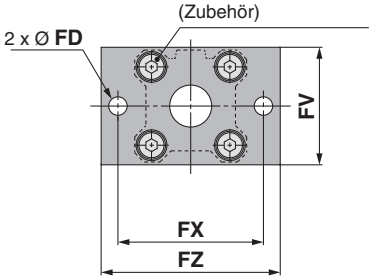


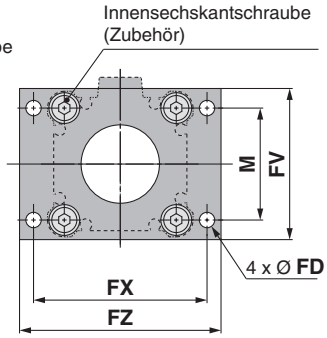
Kolbenstangen-Außengewinde



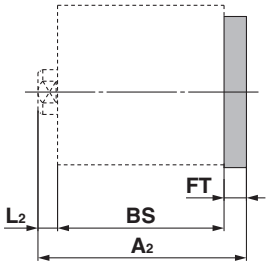
Flansch hinten

Ø 32 bis Ø 100

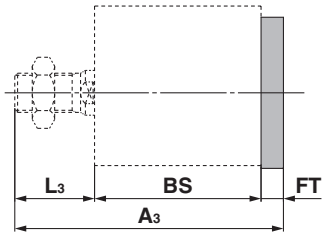




Ø 12 bis Ø 25



Kolbenstangen-Außengewinde



∗ Die Flanschbefestigung kann nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

∗ BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

[mm]

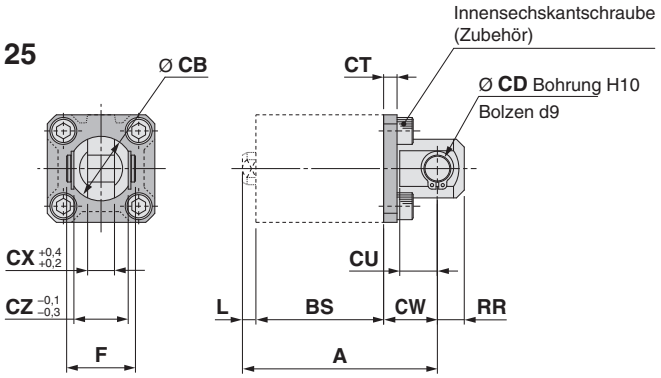
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A_1	A_2	A_3	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L_1	L_2	L_3	M
12	CQ-F012	BS + 13,5	BS + 24	BS + 9	BS + 19,5	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24	3,5	14	—
16	CQ-F016	BS + 13,5	BS + 25,5	BS + 9	BS + 21	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5	3,5	15,5	—
20	CQ-F020	BS + 14,5	BS + 28,5	BS + 12,5	BS + 26,5	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5	4,5	18,5	—
25	CQ-F025	BS + 15	BS + 32,5	BS + 13	BS + 30,5	6,6	8	42	52	64	15	32,5	5	22,5	—
32	CQ-F032	BS + 17	BS + 38,5	BS + 15	BS + 36,5	5,5	8	48	56	65	17	38,5	7	28,5	34
40	CQ-F040	BS + 17	BS + 38,5	BS + 15	BS + 36,5	5,5	8	54	62	72	17	38,5	7	28,5	40
50	CQ-F050	BS + 18	BS + 43,5	BS + 17	BS + 42,5	6,6	9	67	76	89	18	43,5	8	33,5	50
63	CQ-F063	BS + 18	BS + 43,5	BS + 17	BS + 42,5	9	9	80	92	108	18	43,5	8	33,5	60
80	CQ-F080	BS + 20	BS + 53,5	BS + 21	BS + 54,5	11	11	99	116	134	20	53,5	10	43,5	77
100	CQ-F100	BS + 22	BS + 53,5	BS + 23	BS + 54,5	11	11	117	136	154	22	53,5	12	43,5	94

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

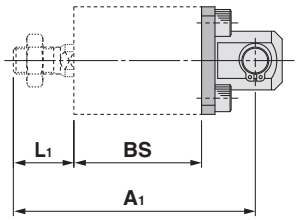
Befestigungselemente

Gabelbefestigung

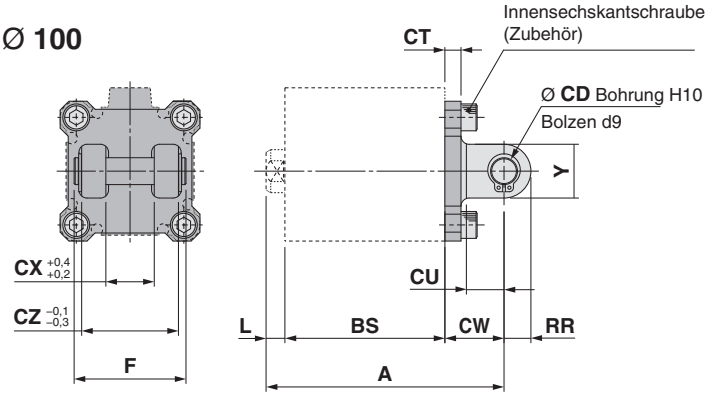
Ø 12 bis Ø 25



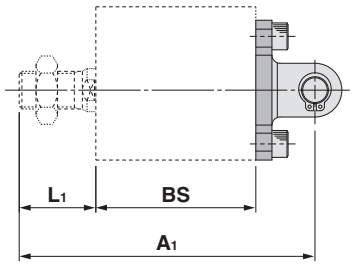
Kolbenstangen-Außengewinde



Ø 32 bis Ø 100



Kolbenstangen-Außengewinde



∗ Das Gabelbefestigungs-Montageelement kann nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

∗ BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

[mm]

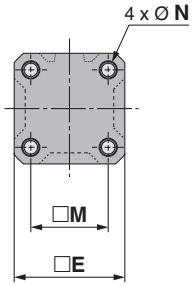
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A_1	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	F	L	L_1	RR	Y
12	CQ-D012	BS + 17,5	BS + 28	12	5	4	7	14	5	10	14,6	3,5	14	6	—
16	CQ-D016	BS + 18,5	BS + 30,5	14	5	4	10	15	6,5	12	16,6	3,5	15,5	6	—
20	CQ-D020	BS + 22,5	BS + 36,5	20	8	5	12	18	8	16	21	4,5	18,5	9	—
25	CQ-D025	BS + 25	BS + 42,5	24	10	5	14	20	10	20	25,6	5	22,5	10	—
32	CQ-D032	BS + 27	BS + 48,5	—	10	5	14	20	18	36	41,6	7	28,5	10	20
40	CQ-D040	BS + 29	BS + 50,5	—	10	6	14	22	18	36	41,6	7	28,5	10	20
50	CQ-D050	BS + 36	BS + 61,5	—	14	7	20	28	22	44	50,6	8	33,5	14	28
63	CQ-D063	BS + 38	BS + 63,5	—	14	8	20	30	22	44	50,6	8	33,5	14	28
80	CQ-D080	BS + 48	BS + 81,5	—	18	10	27	38	28	56	64	10	43,5	18	36
100	CQ-D100	BS + 57	BS + 88,5	—	22	13	31	45	32	64	72	12	43,5	22	44

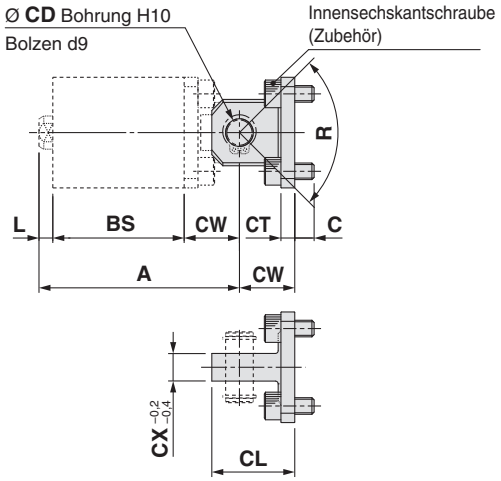
∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

Befestigungselemente

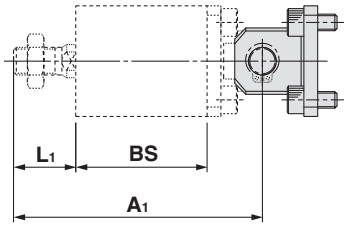
Gegenlager 90°

Ø 12 bis Ø 25

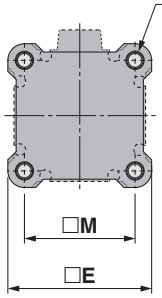


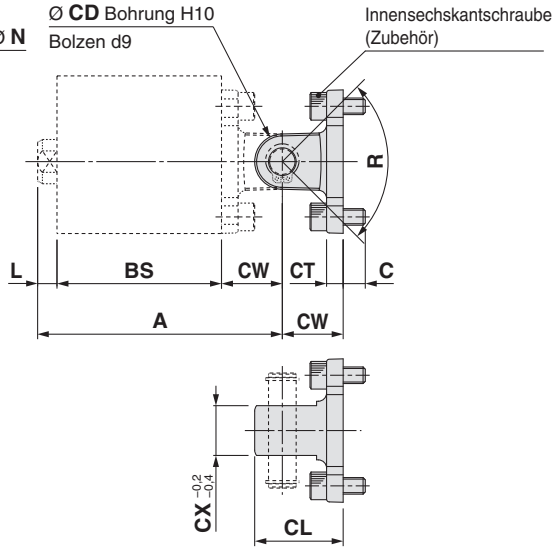


Kolbenstangen-Außengewinde

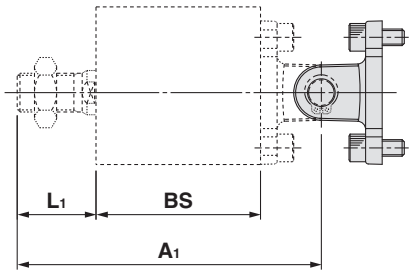


Ø 32 bis Ø 100





Kolbenstangen-Außengewinde



∗ BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

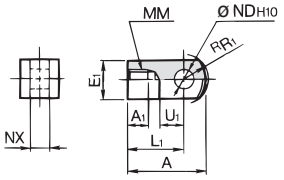
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A_1	C	CD	CL	CT	CW	CX	□E	L	L_1	□M	N	R	Innensechskantschraube size	Gewicht [g]
12	CQ-C012	BS + 17,5	BS + 28	6	5	19	4	14	5	25	3,5	14	15,5	4,5	100°	M4 x 10 L	30
16	CQ-C016	BS + 18,5	BS + 30,5	6	5	21	4	15	6,5	28	3,5	15,5	20	4,5	100°	M4 x 10 L	40
20	CQ-C020	BS + 22,5	BS + 36,5	7	8	27	5	18	8	35	4,5	18,5	25,5	6,6	80°	M6 x 12 L	86
25	CQ-C025	BS + 25	BS + 42,5	7	10	30	5	20	10	40	5	22,5	28	6,6	90°	M6 x 12 L	115
32	CQ-C032	BS + 27	BS + 48,5	7	10	30	5	20	18	45	7	28,5	34	6,6	80°	M6 x 12 L	112
40	CQ-C040	BS + 29	BS + 50,5	8	10	32	6	22	18	52	7	28,5	40	6,6	80°	M6 x 14 L	147
50	CQ-C050	BS + 36	BS + 61,5	9	14	42	7	28	22	64	8	33,5	50	9	80°	M8 x 16 L	294
63	CQ-C063	BS + 38	BS + 63,5	12	14	44	8	30	22	77	8	33,5	60	11	60°	M10 x 20 L	448
80	CQ-C080	BS + 48	BS + 81,5	15	18	56	10	38	28	98	10	43,5	77	13,5	70°	M12 x 25 L	884
100	CQ-C100	BS + 57	BS + 88,5	17	22	67	13	45	32	117	12	43,5	94	13,5	70°	M12 x 30 L	1516

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

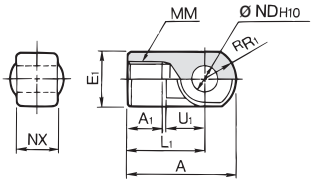
Gelenkkopf

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



Material: Stahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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



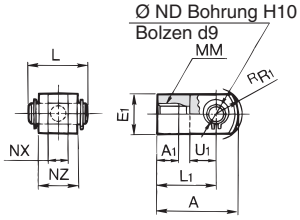
Material: Stahlguss
Oberflächenbehandlung: vernickelt

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A_1	E_1	L_1	MM	$^RR_1$	U_1	ND_{H10}	NX	Gewicht [g]
12	**I-G012**	21,5	6	□10	16	M5 x 0,8	6,3	7	$5^{+0,048}_{0}$	$5^{-0,2}_{-0,4}$	9
16	**I-Z015A**	32	8	□12	25	M6 x 1	8,1	14	$5^{+0,048}_{0}$	$6,4^{-0,1}_{-0,3}$	9
20	**I-G02**	34	8,5	□16	25	M8 x 1,25	10,3	11,5	$8^{+0,058}_{0}$	$8^{-0,2}_{-0,4}$	38
25	**I-G03**	41	10,5	□20	30	M10 x 1,25	12,8	14	$10^{+0,058}_{0}$	$10^{-0,2}_{-0,4}$	70
32, 40	**I-G04**	42	14	Ø 22	30	M14 x 1,5	12	14	$10^{+0,058}_{0}$	$18^{-0,3}_{-0,5}$	75
50, 63	**I-G05**	56	18	Ø 28	40	M18 x 1,5	16	20	$14^{+0,070}_{0}$	$22^{-0,3}_{-0,5}$	163
80	**I-G08**	71	21	Ø 38	50	M22 x 1,5	21	27	$18^{+0,070}_{0}$	$28^{-0,3}_{-0,5}$	370
100	**I-G10**	79	21	Ø 44	55	M26 x 1,5	24	31	$22^{+0,084}_{0}$	$32^{-0,3}_{-0,5}$	544

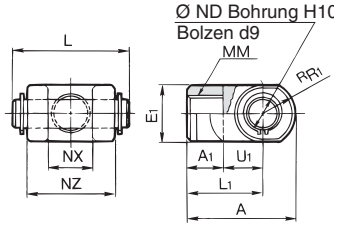
Gabelgelenk

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



Material: Stahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

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



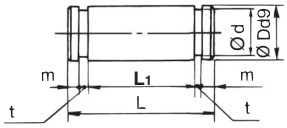
Material: Stahlguss
Oberflächenbehandlung: vernickelt

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	A	A_1	E_1	L_1	MM	$^RR_1$	U_1	ND_{H10}	NX	NZ	L	Bestell-Nr. verwendb. Pin	Gewicht [g]
12	**Y-G012**	21,5	6	□10	16	M5 x 0,8	6,3	7	$5^{+0,048}_{0}$	$5^{+0,4}_{+0,2}$	10	14,6	IY-G012	11
16	**Y-Z015A**	28	11	□12	21	M6 x 1	8,1	10	$5^{+0,048}_{0}$	$6,5^{+0,2}_{+0}$	12	16,6	IY-J015	11
20	**Y-G02**	34	8,5	□16	25	M8 x 1,25	10,3	11,5	$8^{+0,058}_{0}$	$8^{+0,4}_{+0,2}$	16	21	IY-G02	45
25	**Y-G03**	41	10,5	□20	30	M10 x 1,25	12,8	14	$10^{+0,058}_{0}$	$10^{+0,4}_{+0,2}$	20	25,6	IY-G03	86
32, 40	**Y-G04**	42	16	Ø 22	30	M14 x 1,5	12	14	$10^{+0,058}_{0}$	$18^{+0,5}_{+0,3}$	36	41,6	IY-G04	121
50, 63	**Y-G05**	56	20	Ø 28	40	M18 x 1,5	16	20	$14^{+0,070}_{0}$	$22^{+0,5}_{+0,3}$	44	50,6	IY-G05	253
80	**Y-G08**	71	23	Ø 38	50	M22 x 1,5	21	27	$18^{+0,070}_{0}$	$28^{+0,5}_{+0,3}$	56	64	IY-G08	568
100	**Y-G10**	79	24	Ø 44	55	M26 x 1,5	24	31	$22^{+0,084}_{0}$	$32^{+0,5}_{+0,3}$	64	72	IY-G10	838

∗ Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsringe werden mitgeliefert,

Bolzen für Gabelgelenk (entspricht dem Bolzen für Gabelbefestigung)

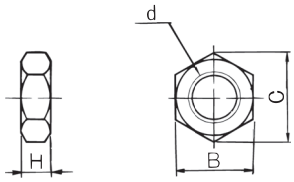


Material: Stahl
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	Dd9	L	d	L_1	m	t	verwendbarer Sicherungsring	Gewicht [g]
12	**IY-G012**	$5^{-0,030}_{-0,060}$	14,6	4,8	10,2	1,5	0,7	Modell C5 für Achse	2
16	**IY-J015**	$5^{-0,030}_{-0,060}$	16,6	4,8	12,2	1,5	0,7	Modell C5 für Achse	3
20	**IY-G02**	$8^{-0,040}_{-0,076}$	21	7,6	16,2	1,5	0,9	Modell C8 für Achse	8
25	**IY-G03**	$10^{-0,040}_{-0,076}$	25,6	9,6	20,2	1,55	1,15	Modell C10 für Achse	16
32, 40	**IY-G04**	$10^{-0,040}_{-0,076}$	41,6	9,6	36,2	1,55	1,15	Modell C10 für Achse	25
50, 63	**IY-G05**	$14^{-0,050}_{-0,093}$	50,6	13,4	44,2	2,05	1,15	Modell C14 für Achse	60
80	**IY-G08**	$18^{-0,050}_{-0,093}$	64	17	56,2	2,55	1,35	Modell C18 für Achse	126
100	**IY-G10**	$22^{-0,065}_{-0,117}$	72	21	64,2	2,55	1,35	Modell C22 für Achse	212

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

Kolbenstangenmutter



Material: Stahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert (Ø 12 bis Ø 100)
vernickelt (Ø 125 bis Ø 200)

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	d	H	B	C	Gewicht [g]
12	**NTJ-015A**	M5 x 0,8	4	8	9,2	1
16	**NT-015A**	M6 x 1	5	10	11,5	2
20	**NT-02**	M8 x 1,25	5	13	15,0	4
25	**NT-03**	M10 x 1,25	6	17	19,6	8
32, 40	**NT-04**	M14 x 1,5	8	22	25,4	17
50, 63	**NT-05**	M18 x 1,5	11	27	31,2	32
80	**NT-08**	M22 x 1,5	13	32	37,0	49
100	**NT-10**	M26 x 1,5	16	41	47,3	116
125, 140	**NT-12**	M30 x 1,5	18	46	53,1	160
160, 180, 200	**NT-16**	M36 x 1,5	21	55	63,5	230

Befestigung am Kolbenstangenende, Kolbenstangenmutter Material: rostfreier Stahl

Bestell-Nr. (Abmessungen: wie Standardausführung)

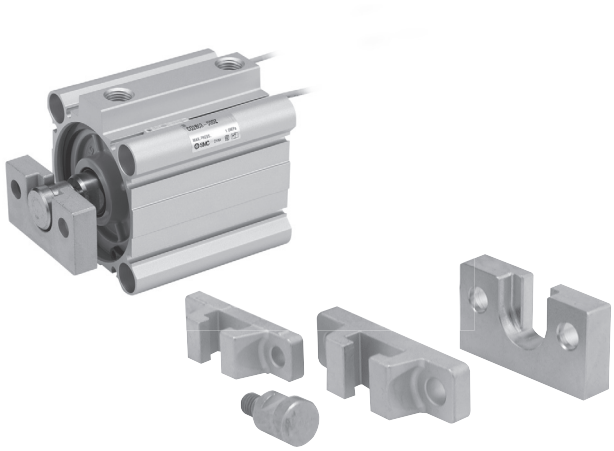
Kolben-Ø [mm]	Gelenkkopf	Gabelgelenk∗1	Knuckle joint pin	Kolbenstangenmutter
20	I-G02SUS	Y-G02SUS	IY-G02SUS	NT-02SUS
25	I-G03SUS	Y-G03SUS	IY-G03SUS	NT-03SUS
32, 40	I-G04SUS	Y-G04SUS	IY-G04SUS	NT-G04SUS
50, 63	I-G05SUS	Y-G05SUS	IY-G05SUS	NT-05SUS
80	I-G08SUS	Y-G08SUS	IY-G08SUS	NT-08SUS
100	I-G10SUS	Y-G10SUS	IY-G10SUS	NT-10SUS

∗1 Ein Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsringe sind im Lieferumfang des Gabelkopfes enthalten. Sicherungsringe sind im Lieferumfang des Bolzens enthalten.

Einfaches Verbindungsstück (CQ2): Ø 32 bis Ø 100

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

Kolben-Ø [mm]	Verbindungsstück	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



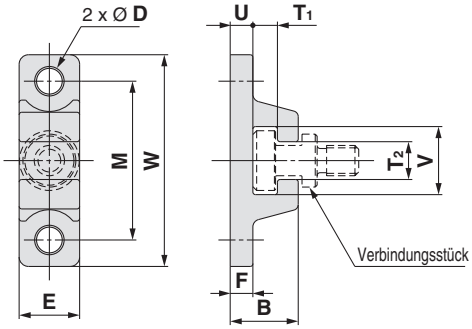
<Bestellung>
Im Lieferumfang der Befestigungselemente A und B sind keine Verbindungsstücke enthalten. Bestellen Sie diese bitte extra.
(Beispiel)
Kolbendurchm, Ø 40····· Bestell-Nr.
• Befestigungselement Ausführung A····· YA-03
• Verbindungsstück····· YU-03

Zulässige Exzentrizität

[mm]

Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100
exzentr, Abweichung	±1				±1,5	±2
Spiel	0,5					

Befestigungselement Ausführung A

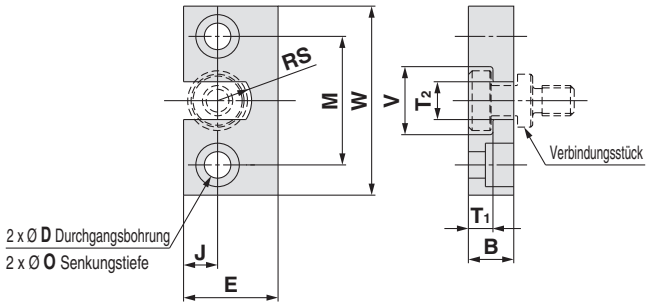


Material: Chrommolybdänstahl (vernickelt)
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	B	D	E	F	M	T_1	T_2
32, 40	**YA-03**	18	6,8	16	6	42	6,5	10
50, 63	**YA-05**	20	9	20	8	50	6,5	12
80	**YA-08**	26	11	25	10	62	8,5	16
100	**YA-10**	31	14	30	12	76	10,5	18

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

Befestigungselement Ausführung B

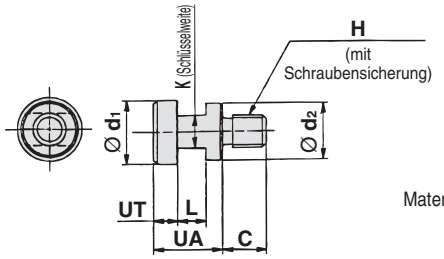


Material: rostfreier Stahl
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	B	D	E	J	M	O
32, 40	**YB-03**	12	7	25	9	34	11,5 Tiefe 7,5
50, 63	**YB-05**	12	9	32	11	42	14,5 Tiefe 8,5
80	**YB-08**	16	11	38	13	52	18 Tiefe 12
100	**YB-10**	19	14	50	17	62	21 Tiefe 14

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	T_1	T_2	V	W	RS	Gewicht [g]
32, 40	**YB-03**	6,5	10	18	50	9	80
50, 63	**YB-05**	6,5	12	22	60	11	120
80	**YB-08**	8,5	16	28	75	14	230
100	**YB-10**	10,5	18	36	90	18	455

Joint



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

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	UA	C	d_1	d_2	H	K	L	UT	Gewicht [g]
32, 40	**YU-03**	17	11	15,8	14	M8 x 1,25	8	7	6	25
50, 63	**YU-05**	17	13	19,8	18	M10 x 1,5	10	7	6	40
80	**YU-08**	22	20	24,8	23	M16 x 2	13	9	8	90
100	**YU-10**	26	26	29,8	28	M20 x 2,5	14	11	10	160

Kompaktzylinder: Standard
Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Serie CQ2W

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber Ø 12 bis Ø 25

CQ2W B ☐ 20 ☐ – 30 D ☐ —— ☐

ohne Signalgeber Ø 32 bis Ø 100

CQ2W B ☐ 32 ☐ – 30 D ☐ Z – ☐

mit Signalgeber

CDQ2W B ☐ 32 ☐ – 30 D M Z – M9BW ☐ – ☐

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫

mit Signalgeber

Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung
A	Gewindebohrung beidseitig
L	Fuß
LC	Kompakt Fuß
F	Flansch

∗ Befestigungselemente werden mit dem Produkt geliefert (aber nicht montiert).
∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ S. 34

❷ Type

—	Druckluft
H	Niederdruckhydraulik∗1

∗1 Für Niederdruckhydraulik sind die Kolbendurchmesser Ø 20 bis Ø 100 erhältlich.

❸ 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

❹ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 25
	Rc	Ø 32 bis Ø 100
TN	NPT	
TF	G	
F	Mit Steckverbindung∗1	

∗1 Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser Ø 32 bis Ø 63 erhältlich, Nicht für die Niederhydraulikausführung verwendbar.
∗ „TF“ ist nicht für die Niederhydraulikausführung erhältlich.
∗ Zylinder Ø 32 Hub 5 mm, ohne Signalgeber, hat M5 Anschlussgewinde

❺ Zylinderhub (Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145)

Druckluftzylinder (lebensdauergeschmiert) [mm]

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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 31

Niederdruckhydraulikzylinder [mm]

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

❻ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

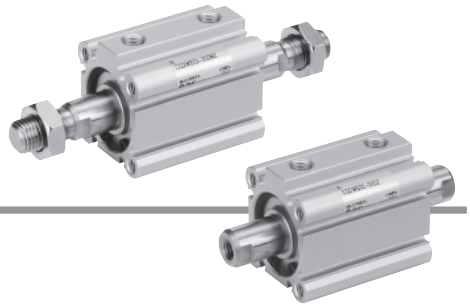
❼ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
C	mit elastischer Dämpfung∗1
M	Kolbenstangen-Außengewinde

∗1 Beim Niederdruckhydraulik-Typ ist die Ausführung mit einer elastischen Dämpfung nicht wählbar.
∗ Kombinierte Gehäuseoptionen „CM“ können ausgewählt werden.

❽ Signalgeberbefestigungsnut

Z	Ø 12 bis Ø 25	2 Seiten
	Ø 32 bis Ø 100	4 Seiten



❾ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Verwendbare Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

❿ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⓫ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 31

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

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

Für nähere Angaben zu**r Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

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

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs-anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
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		12 V	**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.	**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V	**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V	**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.	**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V	**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V	**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—	—	**P3DWA**	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			Nein			5 V,12 V	max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können bei den Modellen auf Seite 29 montiert werden, aber SMC kann die Wasserbeständigkeit nicht gewährleisten. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie wasserfeste Ausführungen mit den Modellnummern auf Seite 29 benötigen.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

∗ Symbole Kabellänge:

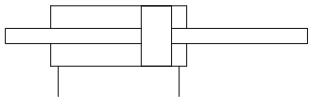
0,5 m·····	—	(Beispiel) M9NW
1 m ·····	M	(Beispiel) M9NWM
3 m ·····	L	(Beispiel) M9NWL
5 m ·····	Z	(Beispiel) M9NWZ

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.
∗ Die D-P3DWA□ -Ausführung ist nur von Ø 32 bis Ø 100 erhältlich.

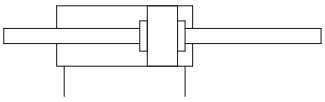
∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben ⇨ s. 152

Symbol

Standard



mit elast. Dämpfung



Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB6	hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150 °C) nur ohne Signalgeber*1
-XB7	kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70 °C) nur ohne Signalgeber
-XB9	Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
-XC2(A)	Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter, Material: rostfreier Stahl
-XC35	mit Metallabstreifer
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-X144	spezielle Druckluftanschluss-Position, mit Signalgeber
-X235	spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange
-X271	Fluorkautschukdichtungen*1
-X293	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W
-X633	Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange

*1 Ausgenommen Niederdruckhydraulik-Typ

* Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben⇨ s. 26

Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen. Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 vor dem Gebrauch der Produkte.

Technische Daten

Druckluftzylinder

Kolben-Ø [mm]		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise		Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange									
Medium		Druckluft									
Prüfdruck		1,5 MPa									
max. Betriebsdruck		1,0 MPa									
min. Betriebsdruck		0,07 MPa		0,05 MPa							
Umgebungs- und Medientemperatur		Ohne Signalgeber : -10 bis 70 °C mit Signalgeber : -10 bis 60 °C (nicht gefroren)									
Schmierung		nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)									
Kolbengeschwindigkeit		50 bis 500 mm/s									
zulässige kinetische Energie [J]	**Standard**	0,022	0,038	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46	0,77	1,36	2,27
	mit elastischer Dämpfung	0,043	0,075	0,11	0,18	0,29	0,52	0,91	1,54	2,71	4,54
Hubtoleranz		$^{+1,0}_{0}$ mm*1									

*1 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.

Niederdruckhydraulikzylinder

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange							
Medium	Turbinenöl*1							
Prüfdruck	1,5 MPa							
max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
min. Betriebsdruck	0,18 MPa			0,1 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60 °C							
Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s							
Dämpfung	ohne							
Hubtoleranz	$^{+1,0}_{0}$ mm							

*1 Sicherheitshinweise für Antriebe 5 ⇨ Siehe **Webkatalog.**

Anfertigung von Zwischenhüben

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)	
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr (⇨ s. 29)		Fügen Sie „-X633" (p, 186) an das Ende der Bestell-Nr. an, (⇨ s. 29)		Fügen Sie „-XB10" an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an, (⇨ s. 29)	
Beschreibung	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,	
Hubbereich	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
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2WB50-65DZ CQ2WB50-75DZ mit 10 mm starken Distanzscheine Die B-Abmessung beträgt 125,5 mm,		Bestell-Nr.: CQ2WB50-72DZ-X633 CQ2WB50-75DZ mit 3 mm starken Distanzscheine Die B-Abmessung beträgt 125,5 mm,		Bestell-Nr.: CQ2WB50-65DZ-XB10 Für ein 65 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 115,5 mm,	

- Außer Niederdruckhydraulikzylinder
- Bei der Ausführung mit Distanzscheibe, Zwischenhub mit Dämpfscheibe für Ø 40 bis Ø 100, ist „-X633" nicht erhätlich.
- Die Richtwerte für die Längenabmessungen sind bei Modellen mit Spezialgehäuse von Ø 32 bis Ø 100 (-XB10) anders, wenn die Hublänge 50 mm überschreitet.
  Ziehen Sie zur Berechnung der Längenabmessungen die Werte der 75- oder 100 mm-Hub-Modelle heran.

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

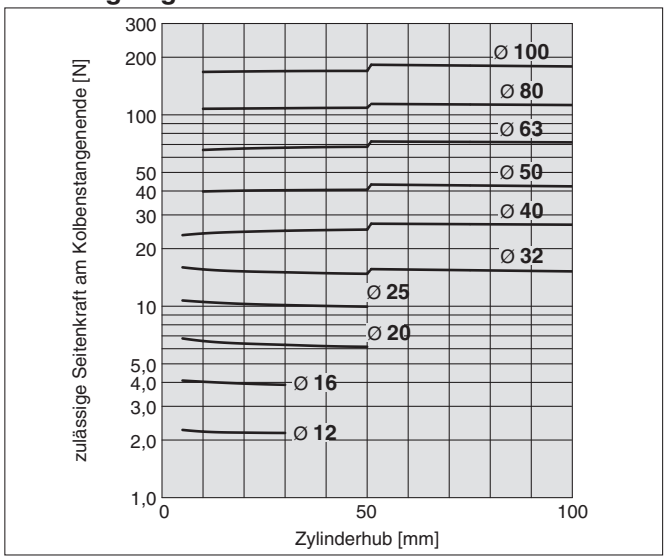
Kolben-Ø [mm]		Fuß*1	Kompakt Fuß*1	Flansch
12	Ohne Signalgeber	CQ-L012	CQ-LC012	CQ-F012
	mit Signalgeber	CQ-LZ12	CQ-LCZ12	
16	Ohne Signalgeber	CQ-L016	CQ-LC016	CQ-F016
	mit Signalgeber	CQ-LZ16	CQ-LCZ16	
20	Ohne Signalgeber	CQ-L020	CQ-LC020	CQ-F020
	mit Signalgeber	CQ-LZ20	CQ-LCZ20	
25	Ohne Signalgeber	CQ-L025	CQ-LC025	CQ-F025
	mit Signalgeber	CQ-LZ25	CQ-LCZ25	
32		CQ-L032	CQ-LC032	CQ-F032
40		CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040
50		CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050
63		CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063
80		CQ-L080	CQ-LC080	CQ-F080
100		CQ-L100	CQ-LC100	CQ-F100

*1 Bei Bestellung einer Fußbefestigung/kompakte Fußbefestigung ist die erforderliche Anzahl je nach Kolbendurchmesser unterschiedlich.
Ø 12 bis Ø 25:
· ohne Signalgeber: 2 Stk. pro Zylinder bestellen
· mit Signalgeber: 1 Stk. pro Zylinder bestellen (Bestell-Nr. für ein Set bestehend aus 2 Fußbefestigungen)
Ø 32 bis Ø 100:
· 2 Stk. pro Zylinder bestellen

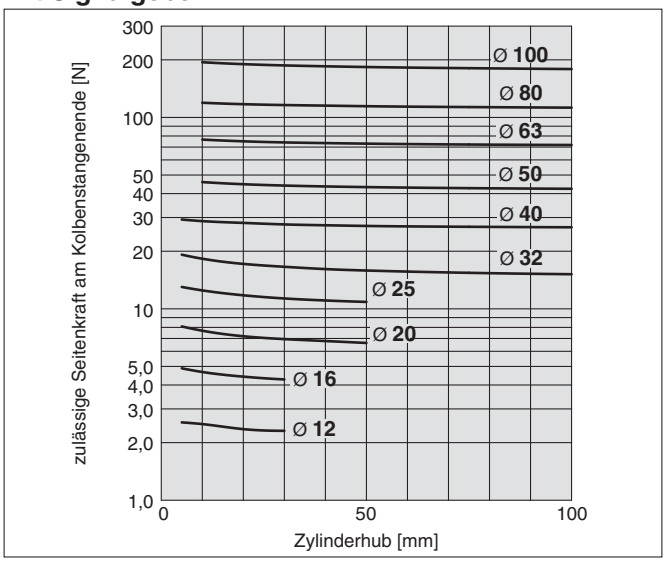
* Im Lieferumfang der verschiedenen Befestigungselemente sind folgende Teile enthalten.
Fußbefestigung, kompakte Fußbefestigung, Flanschbefestigung:
Gehäuseschraube.
* Für nähere Angaben zu Zubehör-Befestigungselementen (Optionen) ⇨ s. 21 bis 27
* Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

Ohne Signalgeber



Mit Signalgeber



Theoretische Zylinderkraft

[N]

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

Ohne Signalgeber

[g]

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

[g]

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	350
	Mutter	2	4	8	16	34	34	64	64	98	232
mit elastischer Dämpfung		0	0	-2	-2	-3	-7	-12	-20	-34	-57
Mit Steckverbindung		—	—	—	—	12	12	21	21	—	—
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		52	66	156	184	136	154	243	321	627	1023
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		39	50	122	143	110	124	197	259	531	818
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 Dämpfung ····· -3 g
  Flansch ····· 180 g

  526 g

Mit Signalgeber

[g]

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

Zusatzgewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		**12**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
Gewindebohrung beidseitig		1	1	3	3	6	6	6	19	45	45
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	3	6	12	24	52	54	106	106	240	350
	Mutter	2	4	8	16	34	34	64	64	98	232
mit elastischer Dämpfung		0	0	-2	-2	-3	-7	-12	-19	-34	-54
Mit Steckverbindung		—	—	—	—	12	12	21	21	—	—
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		43	57	132	158	136	154	243	321	627	1023
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		32	42	100	122	110	124	197	259	531	818
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 Dämpfung ····· -3 g
  Flansch vorne ····· 180 g

  575 g

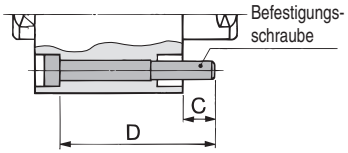
Bei der Verwendung von Signalgebern sind die Gewichte der Signalgeber hinzu zu fügen.

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2W: Ohne Signalgeber

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.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
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
-35D		60	x 60L
-40D		65	x 65L
-45D		70	x 70L
-50D		75	x 75L
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	Befestigungsschraube
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
-35DZ		65	x 65L
-40DZ		70	x 70L
-45DZ		75	x 75L
-50DZ		80	x 80L
-75DZ		115	x 115L
-100DZ		140	x 140L
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
-35DZ		75	x 75L
-40DZ		80	x 80L
-45DZ		85	x 85L
-50DZ		90	x 90L
-75DZ		125	x 125L
-100DZ		150	x 150L
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	Befestigungsschraube
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
-40DZ		85	x 85L
-45DZ		90	x 90L
-50DZ		95	x 95L
-75DZ		130	x 130L
-100DZ		155	x 155L
CQ2WB80-10DZ	12,5	60	CQ-M10 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		135	x 135L
-100DZ		160	x 160L
CQ2WB100-10DZ	13	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		145	x 145L
-100DZ		170	x 170L

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQ2W: Mit Signalgeber

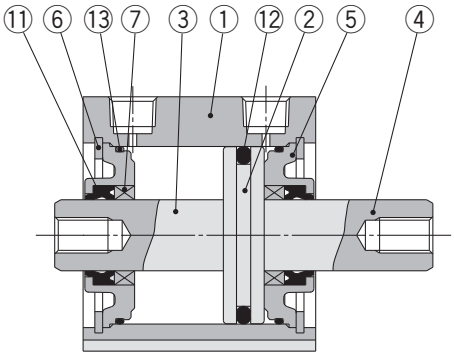
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2WB12-5DZ	6,1	40	CQ-M3 x 40L
-10DZ		45	x 45L
-15DZ		50	x 50L
-20DZ		55	x 55L
-25DZ		60	x 60L
-30DZ		65	x 65L
CDQ2WB16-5DZ	7,5	45	CQ-M3 x 45L
-10DZ		50	x 50L
-15DZ		55	x 55L
-20DZ		60	x 60L
-25DZ		65	x 65L
-30DZ		70	x 70L
CDQ2WB20-5DZ	9	45	CQ-M5 x 45L
-10DZ		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	Befestigungsschraube
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

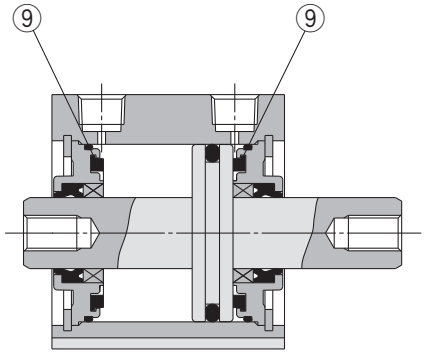
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2WB63-10DZ	13,5	65	CQ-M8 x 65L
-15DZ		70	x 70L
-20DZ		75	x 75L
-25DZ		80	x 80L
-30DZ		85	x 85L
-35DZ		90	x 90L
-40DZ		95	x 95L
-45DZ		100	x 100L
-50DZ		105	x 105L
-75DZ		130	x 130L
-100DZ		155	x 155L
CDQ2WB80-10DZ	12,5	70	CQ-M10 x 70L
-15DZ		75	x 75L
-20DZ		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

Konstruktion

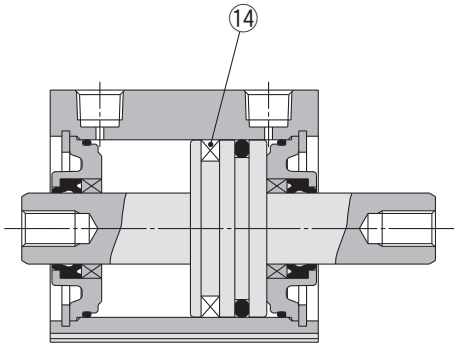
Ohne Signalgeber



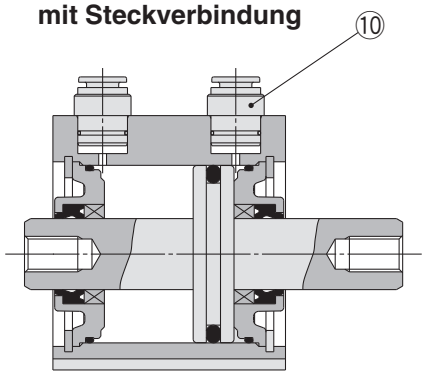
mit elastischer Dämpfung



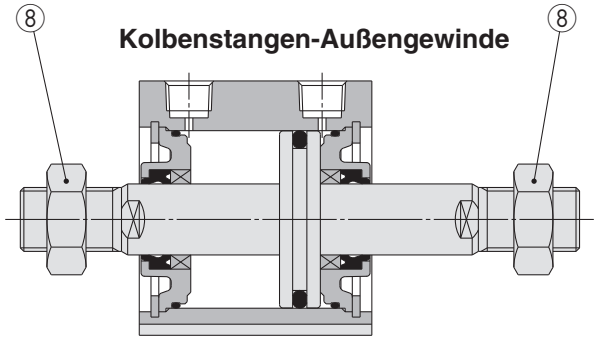
mit Signalgeber



mit Steckverbindung



Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Anm,
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange A**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 100, hartverchromt
4	**Kolbenstange B**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 100, hartverchromt
5	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 12 bis Ø 40, eloxiert
		Aluminiumsguss	Ø 50 bis Ø 100, Chromatiert, lackiert
6	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
7	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	erst ab Ø 50
8	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	Chromatiert
9	**Dämpfscheibe**	Urethan	nur für Druckluftzylinder
10	**Steckverbindung**	—	Ø 32 bis Ø 63
11	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
12	**Kolbendichtung**	NBR	
13	**Gehäusedichtung**	NBR	
14	**Dichtung**	—	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Druckluftzylinder)

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2WB12-PS	Die Sets pos., ⑪, ⑫, ⑬
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)

Niederdruckhydraulikzylinder

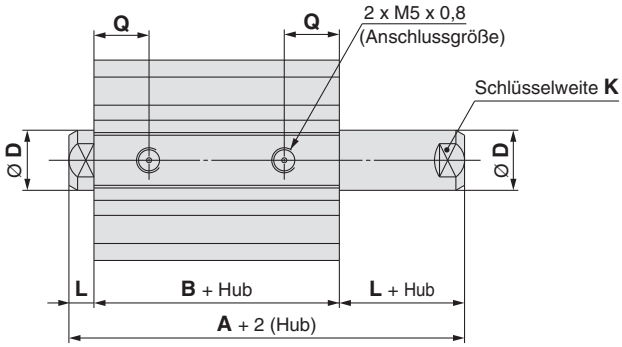
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	CQ2WBH20-PS	Die Sets pos., ⑪, ⑫, ⑬
25	CQ2WBH25-PS	
32	CQ2WBH32-PS	
40	CQ2WBH40-PS	
50	CQ2WBH50-PS	
63	CQ2WBH63-PS	
80	CQ2WBH80-PS	
100	CQ2WBH100-PS	

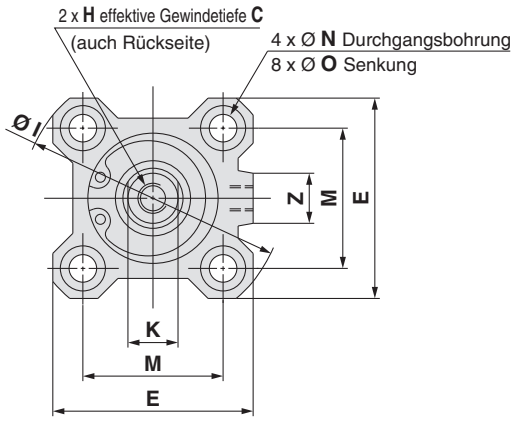
∗ Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑪, ⑫, ⑬, Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.
∗ Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 25 Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CQ2WB



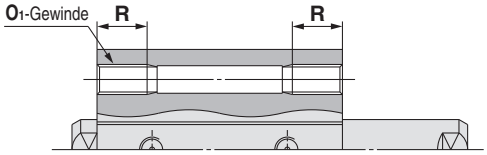


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	H	I	K	L	M	N	O	Q	Z
12	5 bis 30	32,2	25,2	6	6	25	M3 x 0,5	32	5	3,5	15,5	3,5	6,5 Tiefe 3,5	10	—
16	5 bis 30	33	26	8	8	29	M4 x 0,7	38	6	3,5	20	3,5	6,5 Tiefe 3,5	10	10
20	5 bis 50	35	26	7	10	36	M5 x 0,8	47	8	4,5	25,5	5,5	9 Tiefe 7	8	10
25	5 bis 50	39	29	12	12	40	M6 x 1,0	52	10	5	28	5,5	9 Tiefe 7	9	10

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.
∗ Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung

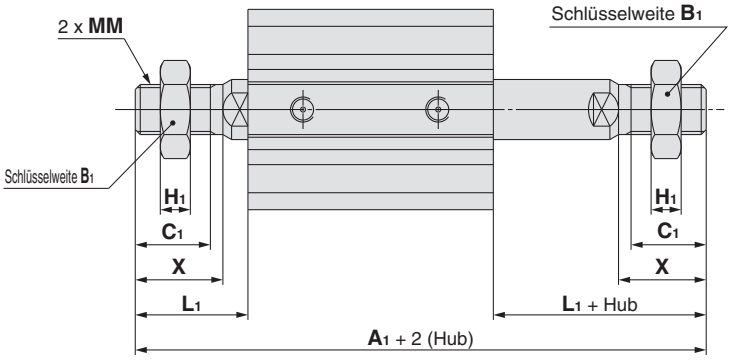
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
12	M4 x 0,7	7
16	M4 x 0,7	7
20	M6 x 1,0	10
25	M6 x 1,0	10

Kolbenstangen-Außengewinde



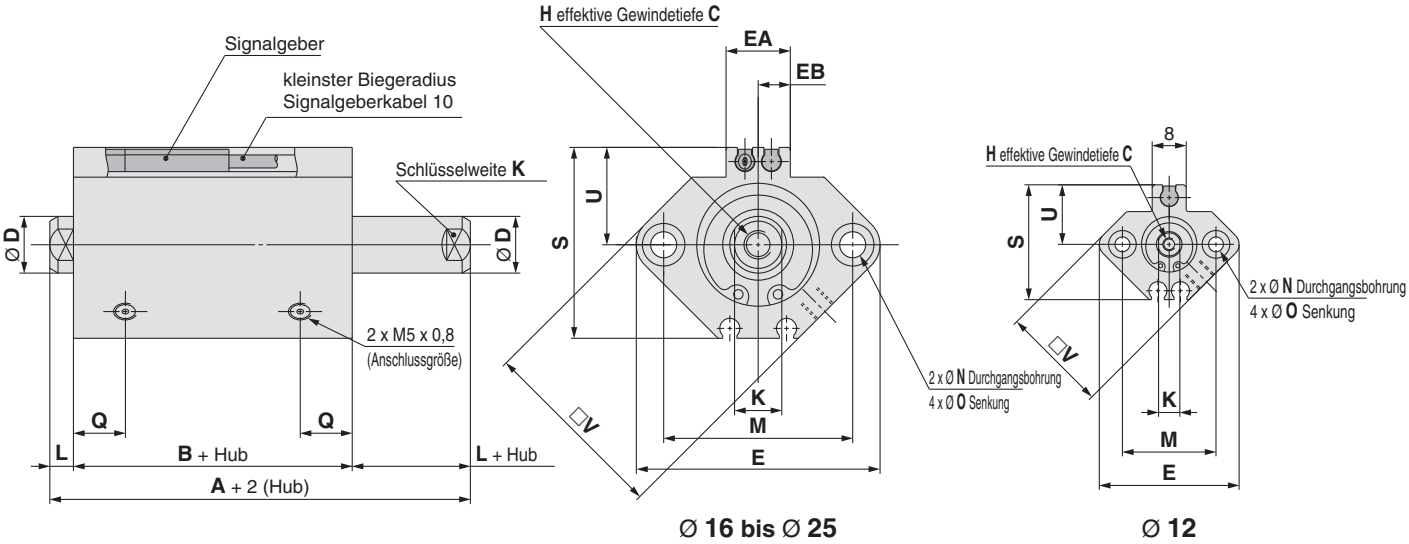
[mm]

Kolben-Ø [mm]	A_1	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	53,2	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	57	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	63	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	74	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 25 mit Signalgeber

Durchgangsbohrung: CDQ2WB

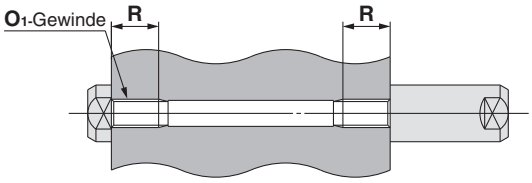


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	EA	EB	H	K	L	M	N	O	Q	S	U	V
12	5 bis 30	39,4	32,4	6	6	33	—	—	M3 x 0,5	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 x 0,7	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 x 0,8	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 x 1,0	10	5	40	5,5	9 Tiefe 7	9	40,5	21	40

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.
∗ Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

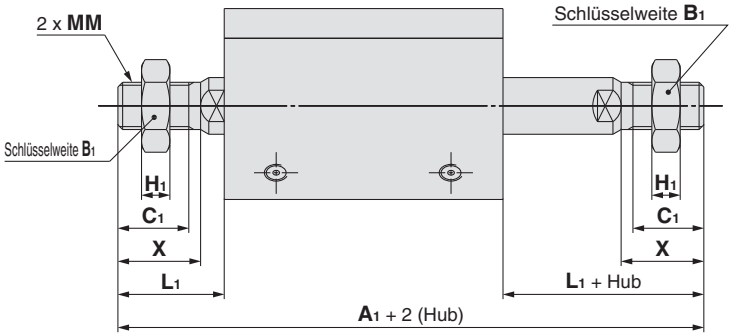
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
12	M4 x 0,7	7
16	M4 x 0,7	7
20	M6 x 1,0	10
25	M6 x 1,0	10

Kolbenstangen-Außengewinde



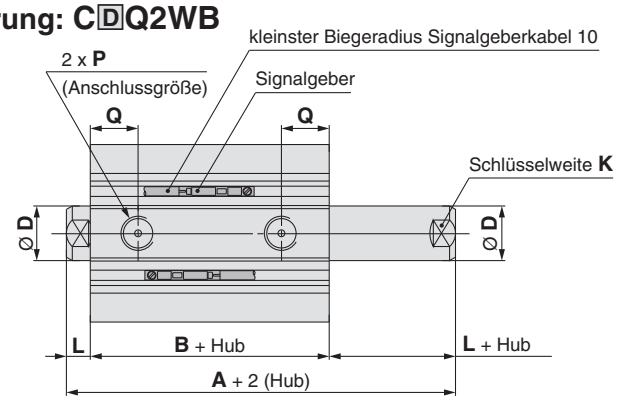
[mm]

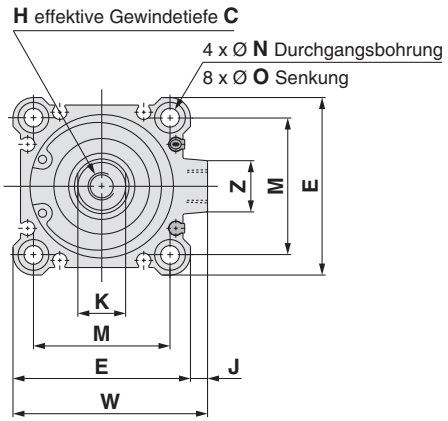
Kolben-Ø [mm]	A_1	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	60,4	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	67	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	75	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	84	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Kolben-Ø

Ø 32 bis Ø 50 Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: C□Q2WB





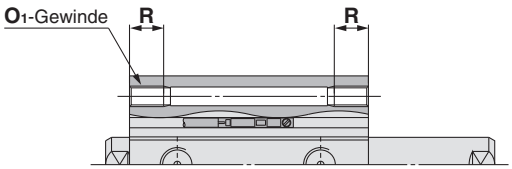
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber			mit Signalgeber		
		A	B	P	A	B	P
32	5	44,5	30,5	M5	54,5	40,5	1/8
	10 bis 50			1/8			
	75,100	54,5	40,5				
40	5 bis 50	54	40	1/8	64	50	1/8
	75,100	64	50				
50	10 bis 50	56,5	40,5	1/4	66,5	50,5	1/4
	75,100	66,5	50,5				

- Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
- Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.
- Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung
- Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Kolben-Ø [mm]	C	D	E	H	J	K	L	M	N	O	Q	W	Z
32	13	16	45	M8 x 1,25	4,5	14	7	34	5,5	9 Tiefe 7	10	49,5	14
40	13	16	52	M8 x 1,25	5	14	7	40	5,5	9 Tiefe 7	12,5	57	15
50	15	20	64	M10 x 1,5	7	17	8	50	6,6	11 Tiefe 8	14	71	19

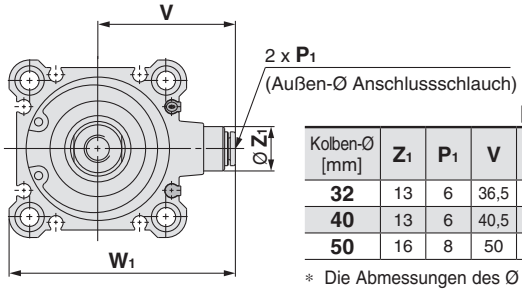
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
32	M6 x 1,0	10
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14

mit Steckverbindung

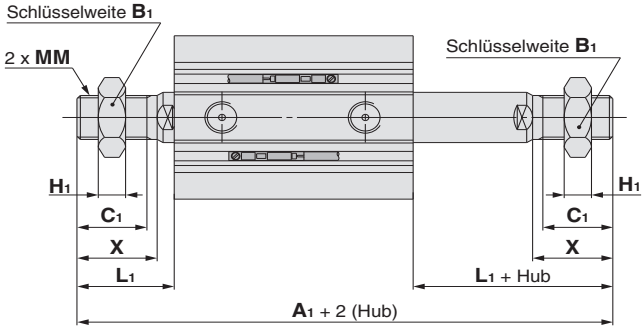


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Z_1	P_1	V	W_1
32	13	6	36,5	59
40	13	6	40,5	66
50	16	8	50	82

- Die Abmessungen des Ø 32-5 mm Hubes mit eingebauten Steckverbindungen (ohne Magnet) sind die gleichen wie die des 10 mm Hub Zylinderrohres.

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

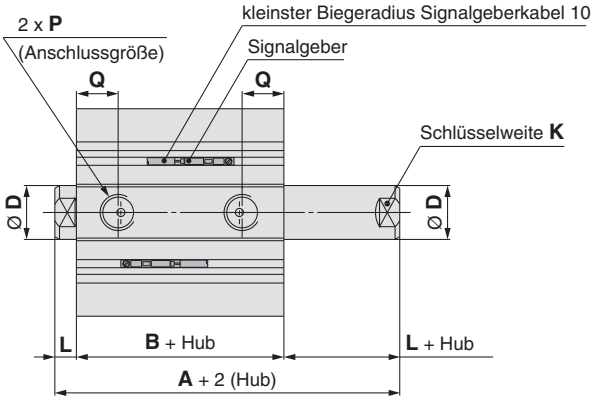
Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber	mit Signalgeber
		A_1	A_1
32	5 bis 50	87,5	97,5
	75,100	97,5	
40	5 bis 50	97	107
	75,100	107	
50	10 bis 50	107,5	117,5
	75,100	117,5	

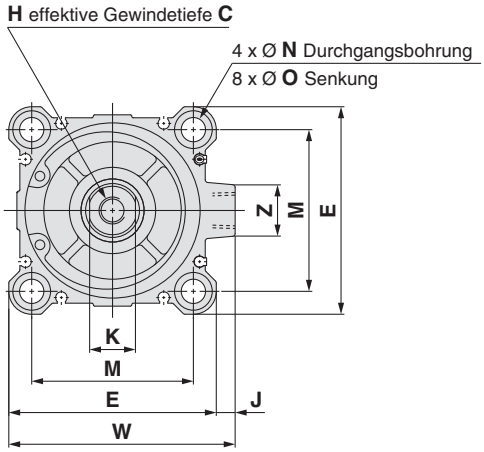
Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
32	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5
40	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5
50	27	26	11	33,5	M18 x 1,5	28,5

Kolben-Ø

Ø 63 bis Ø 100 mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CⒹQ2WB





[mm]

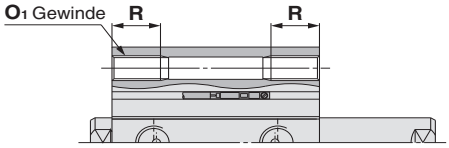
Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A	B	A	B
63	10 bis 50	58	42	68	52
	75,100	68	52		
80	10 bis 50	71	51	81	61
	75,100	81	61		
100	10 bis 50	84,5	60,5	94,5	70,5
	75,100	94,5	70,5		

[mm]

Kolben-Ø [mm]	C	D	E	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
63	15	20	77	M10 x 1,5	7	17	8	60	9	14 Tiefe 10,5	1/4	15,5	84	19
80	21	25	98	M16 x 2,0	6	22	10	77	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	18	104	25
100	27	30	117	M20 x 2,5	6,5	27	12	94	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	22	123,5	25

- Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
- Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.
- Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung
- Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

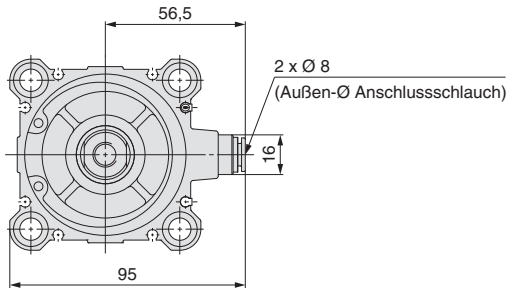
Gewindebohrung beidseitig



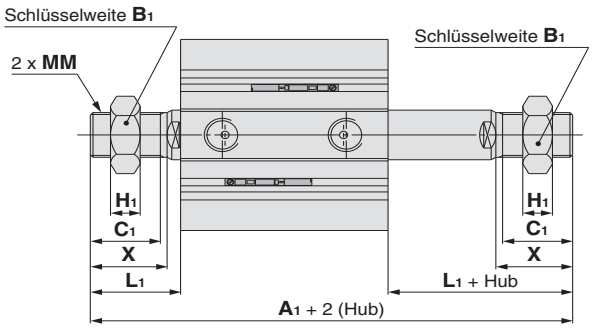
[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
63	M10 x 1,5	18
80	M12 x 1,75	22
100	M12 x 1,75	22

Mit Steckverbindung: Ø 63



Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber	mit Signalgeber
		A_1	A_1
63	10 bis 50	109	119
	75,100	119	
80	10 bis 50	138	148
	75,100	148	
100	10 bis 50	147,5	157,5
	75,100	157,5	

[mm]

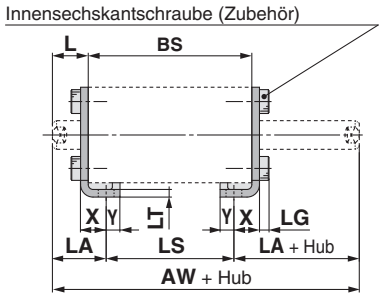
Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
63	27	26	11	33,5	M18 x 1,5	28,5
80	32	32,5	13	43,5	M22 x 1,5	35,5
100	41	32,5	16	43,5	M26 x 1,5	35,5

Zubehörbefestigung

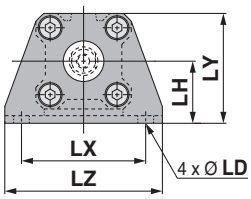
Befestigungselemente

Fuß

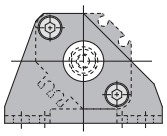
Ø 12 bis Ø 25



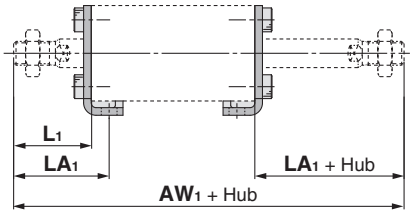
Ohne Signalgeber CQ-L0□□



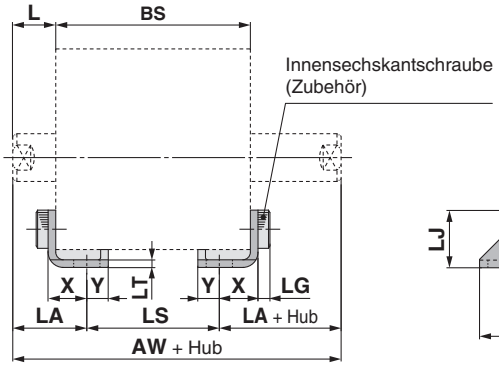
Mit SignalgeberCQ-LZ□□

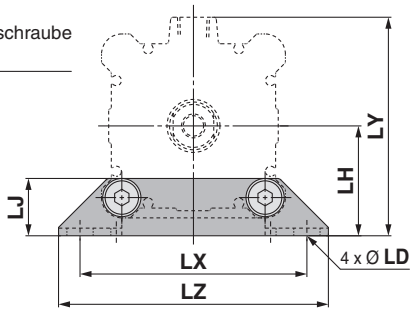


Kolbenstangen-Außengewinde

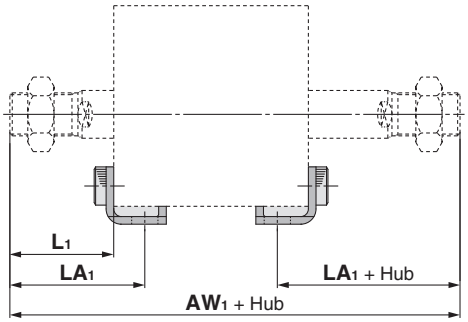


Ø 32 bis Ø 100





Kolbenstangen-Außengewinde



∗ BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

∗ Die Fußbefestigung kann nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

[mm]

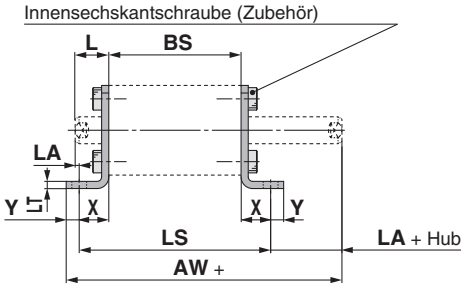
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	AW	AW1	L	L1	LA	LA1	LD	LG	LH	LJ	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	CQ-L012 CQ-LZ12	BS + 27	BS + 48	13,5	24	19,5	30	4,5	2,8	17	—	BS-12	2	34	29,5	44	8	4,5
16	CQ-L016 CQ-LZ16	BS + 27	BS + 51	13,5	25,5	19,5	31,5	4,5	2,8	19	—	BS-12	2	38	33,5	48	8	5
20	CQ-L020 CQ-LZ20	BS + 29	BS + 57	14,5	28,5	20,5	34,5	6,6	4	24	—	BS-12	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	CQ-L025 CQ-LZ25	BS + 30	BS + 65	15	32,5	22,5	40	6,6	4	26	—	BS-15	3,2	52	46	66	10,7	5,8
32	CQ-L032	BS + 34	BS + 77	17	38,5	25	46,5	6,6	4	30	18,5	BS-16	3,2	57	57	71	11,2	5,8
40	CQ-L040	BS + 34	BS + 77	17	38,5	25	46,5	6,6	4	33	18,5	BS-16	3,2	64	64	78	11,2	7
50	CQ-L050	BS + 36	BS + 87	18	43,5	29,5	55	9	5	39	21	BS-23	3,2	79	78	95	14,7	8
63	CQ-L063	BS + 36	BS + 87	18	43,5	31	56,5	11	5	46	24	BS-26	3,2	95	91,5	113	16,2	9
80	CQ-L080	BS + 40	BS + 107	20	53,5	35	68,5	13	7	59	31	BS-30	4,5	118	114	140	19,5	11
100	CQ-L100	BS + 44	BS + 107	22	53,5	39	70,5	13	7	71	36	BS-34	6	137	136	162	23	12,5

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

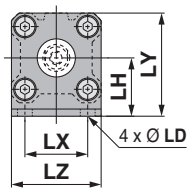
Befestigungselemente

Kompakt Fuß

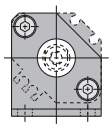
Ø 12 bis Ø 25



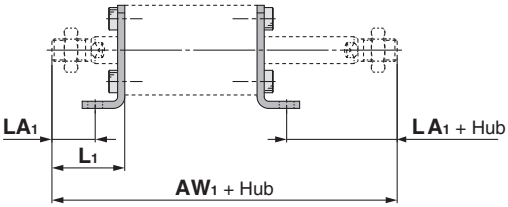
Ohne Signalgeber CQ-LC0□□



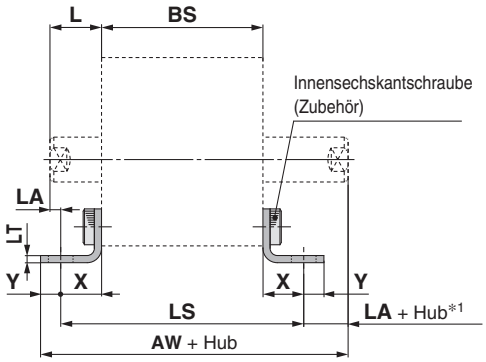
mit Signalgeber CQ-LCZ□□

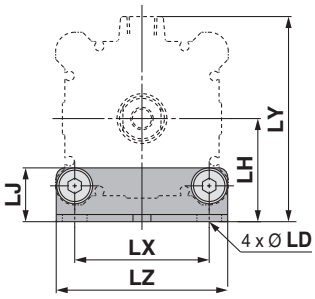


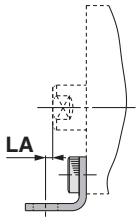
Kolbenstangen-Außengewinde



Ø 32 bis Ø 100



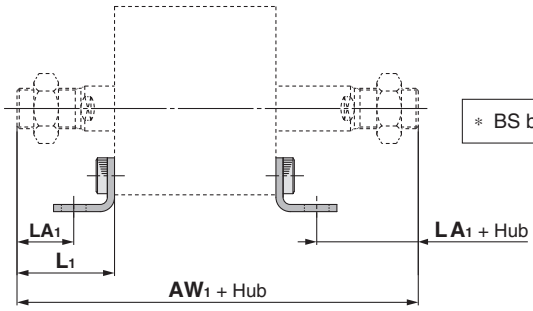




Ø 63 bis Ø 100

∗1 For Ø 63 bis Ø 100: Hub - LA

Kolbenstangen-Außengewinde



∗ BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

∗ Die kompakte Fußbefestigung kann nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

[mm]

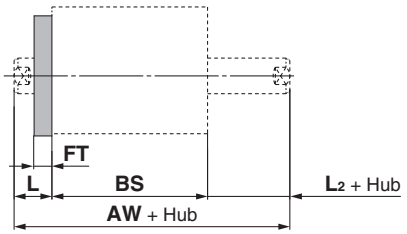
Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	AW	AW_1	L	L_1	LA	LA_1	LD	LH	LJ	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	CQ-LC012 CQ-LCZ12	BS + 27,3	BS + 48	13,5	24	4,2	14,7	4,5	17	—	BS + 18,6	2	15,5	29,5	25	9,3	4,5
16	CQ-LC016 CQ-LCZ16	BS + 27,8	BS + 51	13,5	25,5	4,2	16,2	4,5	19	—	BS + 18,6	2	20	33,5	29	9,3	5
20	CQ-LC020 CQ-LCZ20	BS + 33,5	BS + 57	14,5	28,5	1,3	15,3	6,6	24	—	BS + 26,4	3,2	25,5	42	36	13,2	5,8
25	CQ-LC025 CQ-LCZ25	BS + 34	BS + 65	15	32,5	1,8	19,3	6,6	26	—	BS + 26,4	3,2	28	46	40	13,2	5,8
32	CQ-LC032	BS + 36,5	BS + 77	17	38,5	3,3	24,8	6,6	30	18,5	BS + 27,4	3,2	34	57	45	13,7	5,8
40	CQ-LC040	BS + 37,7	BS + 77	17	38,5	3,3	24,8	6,6	33	18,5	BS + 27,4	3,2	40	64	52	13,7	7
50	CQ-LC050	BS + 42,7	BS + 87	18	43,5	1,3	26,8	9	39	21	BS + 33,4	3,2	50	78	64	16,7	8
63	CQ-LC063	BS + 45,2	BS + 87	18	43,5	0,2	25,3	11	46	24	BS + 36,4	3,2	60	91,5	77	18,2	9
80	CQ-LC080	BS + 53,5*1	BS + 107	20	53,5	2,5	31	13	59	31	BS + 45	4,5	77	114	98	22,5	11
100	CQ-LC100	BS + 58,5*1	BS + 107	22	53,5	2	29,5	13	71	36	BS + 48	6	94	136	117	24	12,5

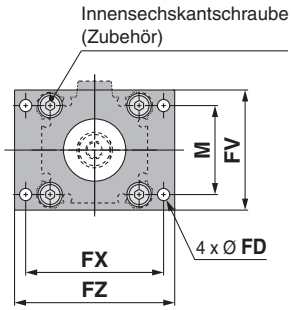
∗1 Für die Größen Ø 80 und Ø 100 mit einem Hub von 10 mm oder weniger sind die Abmessungen von „AW + Hub“ BS + 67 bzw. BS + 73.

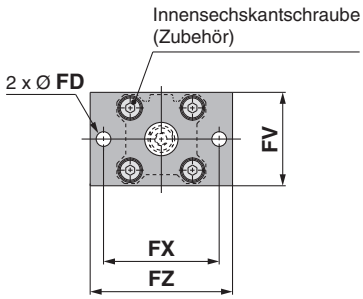
∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

Befestigungselemente

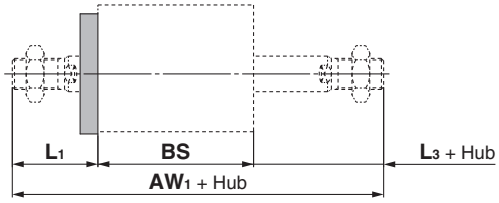
Flansch







Kolbenstangen-Außengewinde



∗ Die Flanschbefestigung kann nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

∗ BS bezieht sich auf die Gesamtlänge des zu verwendenden Zylinderrohrs.

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr.	AW	AW_1	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L_1	L_2	L_3	M
12	CQ-F012	BS + 17	BS + 38	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24	3,5	14	—
16	CQ-F016	BS + 17	BS + 41	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5	3,5	15,5	—
20	CQ-F020	BS + 19	BS + 47	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5	4,5	18,5	—
25	CQ-F025	BS + 20	BS + 55	6,6	8	42	52	64	15	32,5	5	22,5	—
32	CQ-F032	BS + 24	BS + 67	5,5	8	48	56	65	17	38,5	7	28,5	34
40	CQ-F040	BS + 24	BS + 67	5,5	8	54	62	72	17	38,5	7	28,5	40
50	CQ-F050	BS + 26	BS + 77	6,6	9	67	76	89	18	43,5	8	33,5	50
63	CQ-F063	BS + 26	BS + 77	9	9	80	92	108	18	43,5	8	33,5	60
80	CQ-F080	BS + 30	BS + 97	11	11	99	116	134	20	53,5	10	43,5	77
100	CQ-F100	BS + 34	BS + 97	11	11	117	136	154	22	53,5	12	43,5	94

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

Kompaktzylinder: Standard
Einfachwirkend, Standardkolbenstange

Serie CQ2

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber Ø 12 bis Ø 25	CQ2 B 20 □ – 10 S □ — □ □ – □
ohne Signalgeber Ø 32 bis Ø 50	CQ2 B 32 □ – 10 S □ Z – □ □ – □
mit Signalgeber	CDQ2 B 32 □ – 10 S M Z – L W – M9BW □ – □

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬

mit Signalgeber ●
Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung
A	Gewindebohrung beidseitig
L	Fuß
LC	Kompakt Fuß
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
D	Gabelbefestigung

∗ Befestigungselemente werden mit dem Produkt geliefert (aber nicht montiert).
∗ Siehe ❽ für Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung.

❷ Kolben-Ø

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

❸ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 25
	Rc	Ø 32 bis Ø 50
TN	NPT	
TF	G	
F	Mit Steckverbindung∗1	

∗1 Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser Ø 32 bis Ø 50 erhältlich.
∗ Zylinder Ø 32 und Hub 5 mm, ohne Signalgeber haben M5 Anschlussgewinde.

❹ Zylinderhub

(Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145) [mm]

Kolben-Ø	Standardhub
12, 16, 20, 25, 32, 40	5, 10
50	10, 20

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 45

❺ Funktionsweise

S	Einfachwirkend, Federkraft eingefahren
T	Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

❻ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
F	Mit Zentrierzapfen hinten
M	Kolbenstangen-Außengewinde

∗ Eine Kombination von Gehäuseoptionen („FM“) ist erhältlich,

❼ Signalgeberbefestigungsnut

Z	Ø 12 bis Ø 25	2 Seiten
	Ø 32 bis Ø 50	4 Seiten

❽ Durchgehenden Befestigungsschraube

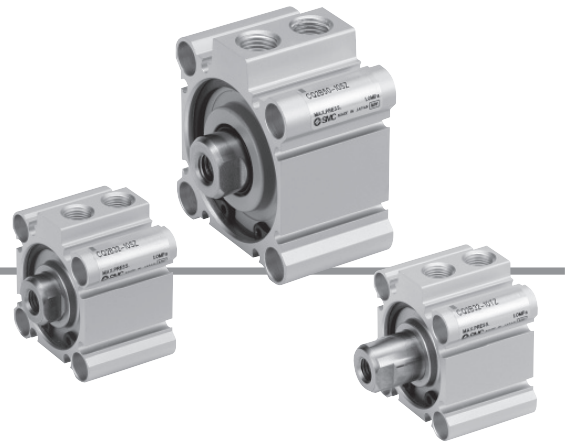
—	ohne
L	Zusammen geliefert

∗ Die Befestigungsschraube wird nur bei der Befestigungselement- Ausführung „B“ mitgeliefert.
∗ Wenn für ⓬, eine Bestelloption gewählt wird, wird die Befestigungsschraube nicht mit dem Produkt geliefert. Für nähere Angaben⇨ s. 48

❾ Befestigung am Kolbenstangenende (⇨ s. 26, 27)

—	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.
∗ Das Befestigungselement für das Kolbenstangenende wird zusammen mit dem Produkt geliefert.
∗ Die mit einfachem Verbindungsstück (D, E) erhältlichen Kolbendurchmesser sind Ø 32 bis Ø 100.
∗ Bei der Auswahl einer Bestelloption kann das Befestigungselement am Kolbenstangenende nicht ausgewählt werden. Bitte separat bestellen.
Für nähere Angaben⇨ s. 26, 27



⑩ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

⑪ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⑫ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 45

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

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

Für nähere Angaben zu**r Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

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

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs-anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			Nein			5 V,12 V	max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können bei den Modellen auf Seite 43 montiert werden, aber SMC kann die Wasserbeständigkeit nicht gewährleisten. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie wasserfeste Ausführungen mit den Modellnummern auf Seite 29 benötigen.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

∗ Symbole Kabellänge:

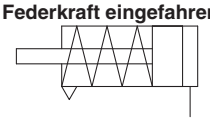
0,5 m·····	—	(Beispiel) M9NW
1 m ·····	M	(Beispiel) M9NWM
3 m ·····	L	(Beispiel) M9NWL
5 m ·····	Z	(Beispiel) M9NWZ

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

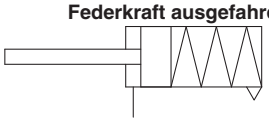
∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben ⇨ s. 152

Symbol

Federkraft eingefahren



Federkraft ausgefahren



Made to Order

Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen
(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Spezifikationen
-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, Material: rostfreier Stahl
-XC26	mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC27	Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk Material: rostfreier Stahl 304
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-X144	spezielle Druckluftanschluss-Position, mit Signalgeber
-X202	Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1
-X203	Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1
-X271	Fluorkautschukdichtungen
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

∗ Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben⇨ s. 26

Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen. Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 vor dem Gebrauch der Produkte.

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50
Funktionsweise	Einfachwirkend, Standardkolbenstange						
Medium	Druckluft						
Prüfdruck	1,5 MPa						
max. Betriebsdruck	1,0 MPa						
min. Betriebsdruck [MPa]	0,25	0,25	0,18	0,18	0,17	0,15	0,13
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber : -10 bis 70 °C mit Signalgeber : -10 bis 60 °C (nicht gefroren)						
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)						
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s						
Zulässige kinetische Energie [J]	0,022	0,038	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46
Hubtoleranz	$^{+1,0\ mm}_{0}$						

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. 43)	
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.: CQ2B20-3T CQ2B20-5T mit 2 mm starke Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 24,5 mm,	

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø [mm]		Fuß*1	Kompakt Fuß*1	Flansch	Gabelbefestigung	Gegenlager 90°
12	Ohne Signalgeber	CQ-L012	CQ-LC012	CQ-F012	CQ-D012	CQ-C012
	mit Signalgeber	CQ-LZ12	CQ-LCZ12			
16	Ohne Signalgeber	CQ-L016	CQ-LC016	CQ-F016	CQ-D016	CQ-C016
	mit Signalgeber	CQ-LZ16	CQ-LCZ16			
20	Ohne Signalgeber	CQ-L020	CQ-LC020	CQ-F020	CQ-D020	CQ-C020
	mit Signalgeber	CQ-LZ20	CQ-LCZ20			
25	Ohne Signalgeber	CQ-L025	CQ-LC025	CQ-F025	CQ-D025	CQ-C025
	mit Signalgeber	CQ-LZ25	CQ-LCZ25			
32		CQ-L032	CQ-LC032	CQ-F032	CQ-D032	CQ-C032
40		CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040	CQ-D040	CQ-C040
50		CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050	CQ-D050	CQ-C050

∗1 Bei Bestellung einer Fußbefestigung/kompakte Fußbefestigung ist die erforderliche Anzahl je nach Kolbendurchmesser unterschiedlich.
Ø 12 bis Ø 25:
· ohne Signalgeber: 2 Stk. pro Zylinder bestellen
· mit Signalgeber: 1 Stk. pro Zylinder bestellen (Bestell-Nr. für ein Set bestehend aus 2 Fußbefestigungen)
Ø 32 bis Ø 50:
· 2 Stk. pro Zylinder bestellen

∗ Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement.
Fuß, kompakt Fuß oder Flansch:
Gehäusemontageschrauben Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle, Gehäusemontageschrauben

∗ Für nähere Angaben zu Zubehör-Befestigungselementen (Optionen) ⇨ s. 21 bis 27

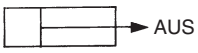
∗ Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Theoretische Zylinderkraft

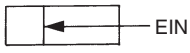
Einfachwirkend, Federkraft eingefahren



[N]

Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
12	AUS	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

Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren



[N]

Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
12	EIN	14	31	48
16		24	54	85
20		44	91	138
25		84	160	235
32		152	273	393
40		288	499	710
50		412	742	1072

Federkraft

Einfachwirkend, Federkraft eingefahren

[N]

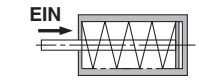
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Reaktionskraft der Feder [N]	
		Feder gespannt	Feder entspannt
12	5	13	8,6
	10	13	3,9
16	5	15	10,3
	10	15	5,9
20	5	15	10
	10	15	5,9
25	5	20	16
	10	20	11
32	5	30	23
	10	30	16
40	5	30	13
	10	39	21
50	10	50	30
	20	54	24

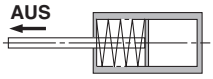
Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

[N]

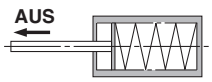
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Reaktionskraft der Feder [N]	
		Feder gespannt	Feder entspannt
12	5	11	2,9
	10	9,7	2,8
16	5	20	3,9
	10	20	3,9
20	5	27	5,3
	10	27	5,9
25	5	29	9,8
	10	29	9,8
32	5	29	20
	10	29	20
40	5	29	20
	10	29	20
50	10	83	24
	20	83	24

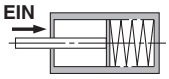
Einfachwirkend, Federkraft eingefahren





Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren





Gewicht

Ohne Signalgeber

Federkraft eingefahren [g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]		
	5	10	20
12	29	35	—
16	42	51	—
20	63	76	—
25	87	101	—
32	125	145	—
40	196	217	—
50	—	357	426

Federkraft ausgefahren [g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]		
	5	10	20
12	29	35	—
16	43	50	—
20	67	78	—
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	27	53
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32
Mit Zentrierzapfen hinten		0,7	1,3	2	3	5	7	13
Mit Steckverbindung		—	—	—	—	6	6	10,5
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		50	62	150	175	120	138	219
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		37	46	115	134	94	109	172
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
  Kolbenstangen- ..... 43 g
  Außengewinde ..... 151 g
  Gabelbefestigung 345 g

Mit Signalgeber

Federkraft eingefahren [g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]		
	5	10	20
12	44	49	—
16	64	72	—
20	97	109	—
25	135	150	—
32	182	202	—
40	269	290	—
50	—	456	521

Federkraft ausgefahren [g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]		
	5	10	20
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	27	53
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32
Mit Zentrierzapfen hinten		0,7	1,3	2	3	5	7	13
Mit Steckverbindung		—	—	—	—	6	6	10,5
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		41	53	126	149	120	138	219
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		30	38	94	113	94	109	172
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- ..... 43 g
  Außengewinde ..... 151 g
  Gabelbefestigung 402 g

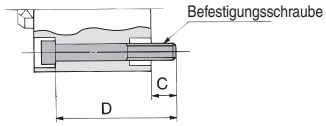
Bei der Verwendung von Signalgebern sind die Gewichte der Signalgeber hinzu zu fügen.

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2: Ohne Signalgeber

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.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



Federkraft eingefahren

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQ2B12-5S	6,5	25	CQ-M3 x 25L
-10S		30	x 30L
CQ2B16-5S	5	25	CQ-M3 x 25L
-10S		30	x 30L
CQ2B20-5S	7,5	25	CQ-M5 x 25L
-10S		30	x 30L
CQ2B25-5S	9,5	30	CQ-M5 x 30L
-10S		35	x 35L
CQ2B32-5SZ	9	30	CQ-M5 x 30L
-10SZ		35	x 35L
CQ2B40-5SZ	7,5	35	CQ-M5 x 35L
-10SZ		40	x 40L
CQ2B50-10SZ	12,5	45	CQ-M6 x 45L
-20SZ		55	x 55L

Federkraft ausgefahren

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQ2B12-5T	6,5	25	CQ-M3 x 25L
-10T		30	x 30L
CQ2B16-5T	5	25	CQ-M3 x 25L
-10T		30	x 30L
CQ2B20-5T	7,5	25	CQ-M5 x 25L
-10T		30	x 30L
CQ2B25-5T	9,5	30	CQ-M5 x 30L
-10T		35	x 35L
CQ2B32-5TZ	9	30	CQ-M5 x 30L
-10TZ		35	x 35L
CQ2B40-5TZ	7,5	35	CQ-M5 x 35L
-10TZ		40	x 40L
CQ2B50-10TZ	12,5	45	CQ-M6 x 45L
-20TZ		55	x 55L

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQ2: Mit Signalgeber

Federkraft eingefahren

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
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

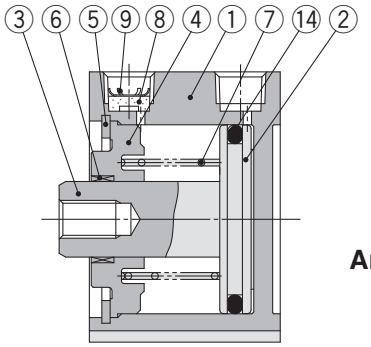
Federkraft ausgefahren

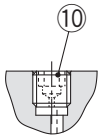
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2B12-5TZ	6,1	40	CQ-M3 x 40L
-10TZ		45	x 45L
CDQ2B16-5TZ	8	40	CQ-M3 x 40L
-10TZ		45	x 45L
CDQ2B20-5TZ	10,5	40	CQ-M5 x 40L
-10TZ		45	x 45L
CDQ2B25-5TZ	9,5	40	CQ-M5 x 40L
-10TZ		45	x 45L
CDQ2B32-5TZ	9	40	CQ-M5 x 40L
-10TZ		45	x 45L
CDQ2B40-5TZ	7,5	45	CQ-M5 x 45L
-10TZ		50	x 50L
CDQ2B50-10TZ	12,5	55	CQ-M6 x 55L
-20TZ		65	x 65L

Konstruktion

Ohne Signalgeber

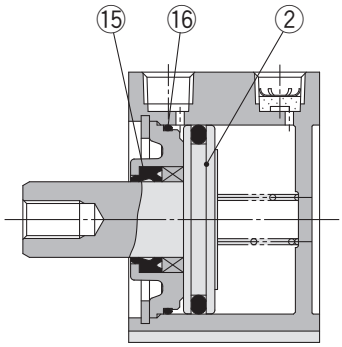
Federkraft eingefahren



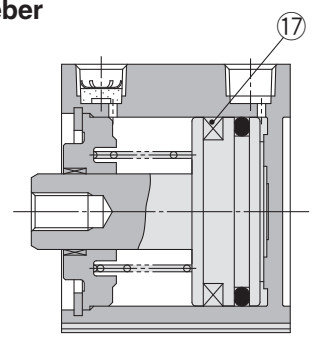


Anschlussgröße M5 x 0,8

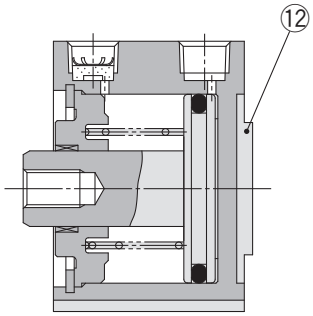
Federkraft ausgefahren



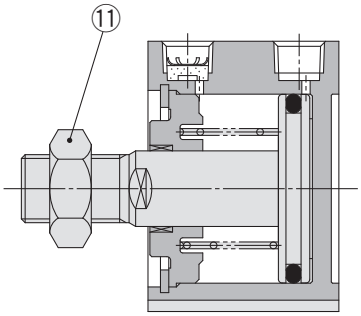
mit Signalgeber



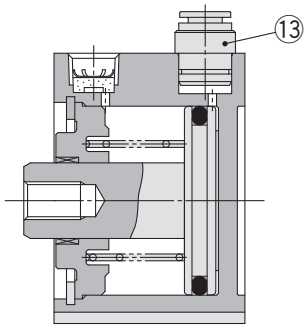
Mit Zentrierzapfen hinten



Kolbenstangen-Außengewinde



Mit Steckverbindung



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Anm,
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2*1	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 50, hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 12 bis Ø 40, eloxiert
		Aluminiumsguss	Ø 50, Chromatiert, lackiert
5	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
6	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	Ø 50
7	**Rückstellfeder**	Federstahl	Chromatiert
8	**Bronzeelement**	Sintermetall BC	Anschlussgröße Rc1/8, 1/4
9	**Sicherungsring**	Stahl	
10	**Verschlussschraube mit Öffnung**	Legierter Stahl	Anschlussgröße M5 x 0,8
11	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	Chromatiert
12	**Zentrierring**	Aluminiumlegierung	Ø 20 bis Ø 50, eloxiert
13	**Steckverbindung**	—	Ø 32 bis Ø 50
14	**Kolbendichtung**	NBR	
15	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
16	**Dichtung**	NBR	
17	**Magnetring**	—	

*1 Bei Federkraft ausgefahren (Ausführung T) sind Kolben und Kolbenstange kombiniert (rostfreier Stahl), außer Ø 12 und Ø 16 der Ausführung mit Magnetring.

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

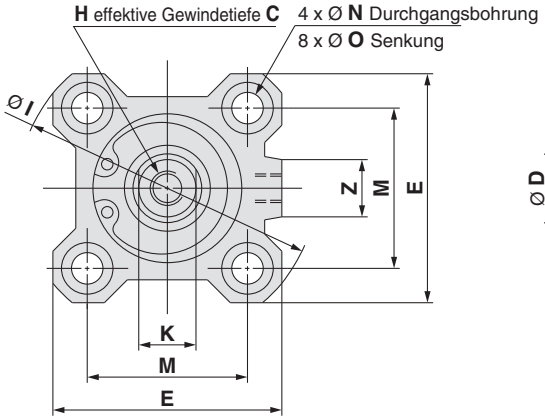
Kolben-Ø [mm]	Einfachwirkend, Federkraft eingefahren	Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren
12	CQ2B12-S-PS	CQ2B12-T-PS
16	CQ2B16-S-PS	CQ2B16-T-PS
20	CQ2B20-S-PS	CQ2B20-T-PS
25	CQ2B25-S-PS	CQ2B25-T-PS
32	CQ2B32-S-PS	CQ2B32-T-PS
40	CQ2B40-S-PS	CQ2B40-T-PS
50	CQ2B50-S-PS	CQ2B50-T-PS
Inhalt	Sets bestehen aus Art, ⑭ der o.g. Tabelle	Sets bestehen aus Art, ⑭, ⑮, ⑯ der o.g. Tabelle

* 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)

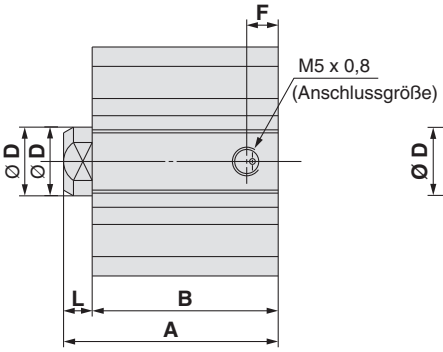
Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 25 Federkraft ein-/ausgefahren: Ohne Signalgeber

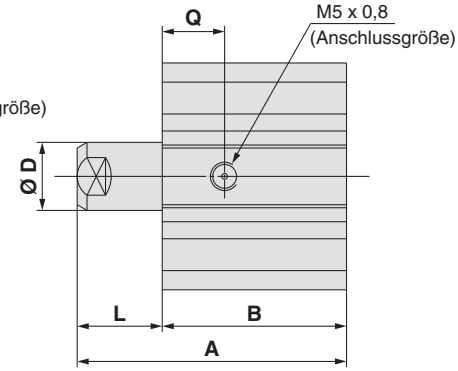
Durchgangsbohrung: CQ2B□S/T



Federkraft eingefahren



Federkraft ausgefahren

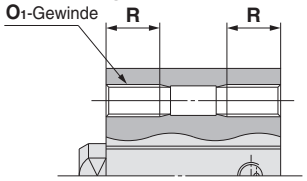


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	A Federkraft eingefahren	A Federkraft ausgefahren	B	C	D	E	F	H	I	K	L Federkraft eingefahren	L Federkraft ausgefahren	M	N	O	Q	Z
12	5	25,5	30,5	22	6	6	25	5	M3 x 0,5	32	5	3,5	8,5	15,5	3,5	6,5 Tiefe 3,5	7,5	—
	10	30,5	40,5	27									13,5					
16	5	27	32	23,5	8	8	29	5,5	M4 x 0,7	38	6	3,5	8,5	20	3,5	6,5 Tiefe 3,5	8	10
	10	32	42	28,5									13,5					
20	5	29	34	24,5	7	10	36	5,5	M5 x 0,8	47	8	4,5	9,5	25,5	5,5	9 Tiefe 7	8	10
	10	34	44	29,5									14,5					
25	5	32,5	37,5	27,5	12	12	40	5,5	M6 x 1,0	52	10	5	10	28	5,5	9 Tiefe 7	9	10
	10	37,5	47,5	32,5									15					

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

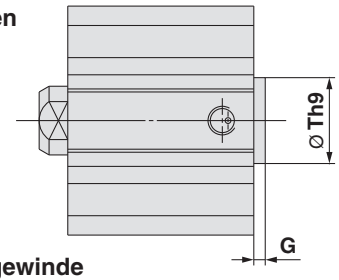
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
12	M4 x 0,7	7
16	M4 x 0,7	7
20	M6 x 1,0	10
25	M6 x 1,0	10

Mit Zentrierzapfen hinten

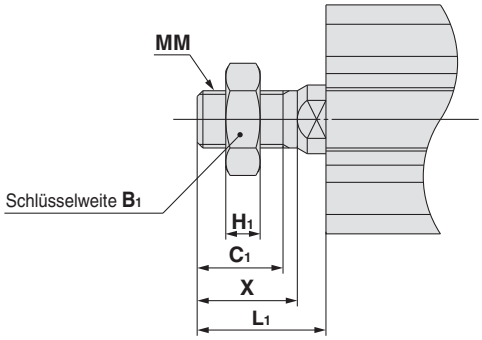


[mm]

Kolben-Ø [mm]	G	Th9
12	1,5	$15^{\ 0}_{-0,043}$
16	1,5	$20^{\ 0}_{-0,052}$
20	2	$13^{\ 0}_{-0,043}$
25	2	$15^{\ 0}_{-0,043}$

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

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1 Federkraft eingefahren	L_1 Federkraft ausgefahren Hub 5	L_1 Federkraft ausgefahren Hub 10	MM	X
12	8	9	4	14	19	24	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	20,5	25,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	23,5	28,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	27,5	32,5	M10 x 1,25	17,5

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

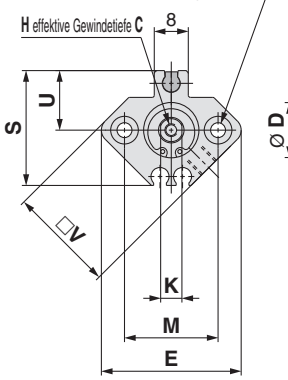
Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Kolben-Ø

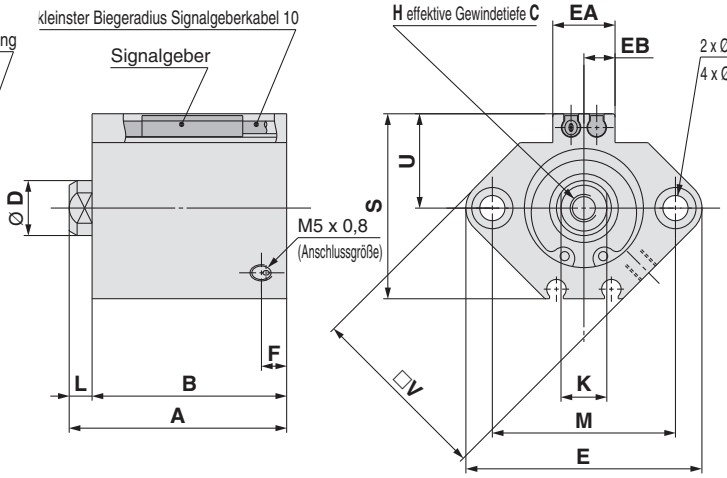
Ø 12 bis Ø 25 Federkraft ein-/ausgefahren: Mit Signalgeber

Durchgangsbohrung: CDQ2B□S/T

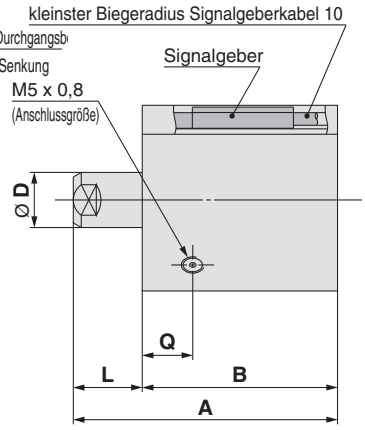
Ø 12



Ø 16 bis Ø 25 Federkraft eingefahren



Federkraft ausgefahren

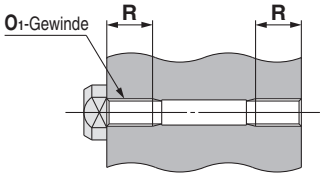


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	A Federkraft eingefahren	A Federkraft ausgefahren	B Federkraft eingefahren	B Federkraft ausgefahren	C	D	E	EA	EB	F	H	K	L Federkraft eingefahren	L Federkraft ausgefahren	M	N	O	Q	S	U	V
12	5	36,5	45,9	33	37,4	6	6	33	—	—	6,5	M3 x 0,5	5	3,5	8,5	22	3,5	6,5 Tiefe 3,5	11	27,5	14	25
	10	41,5	55,9	38	42,4										13,5							
16	5	39	44	35,5	35,5	8	8	37	13,2	6,6	5,5	M4 x 0,7	6	3,5	8,5	28	3,5	6,5 Tiefe 3,5	10	29,5	15	29
	10	44	54	40,5	40,5										13,5							
20	5	41	46	36,5	36,5	7	10	47	13,6	6,8	5,5	M5 x 0,8	8	4,5	9,5	36	5,5	9 Tiefe 7	8	35,5	18	36
	10	46	56	41,5	41,5										14,5							
25	5	42,5	47,5	37,5	37,5	12	12	52	13,6	6,8	5,5	M6 x 1,0	10	5	10	40	5,5	9 Tiefe 7	9	40,5	21	40
	10	47,5	57,5	42,5	42,5										15							

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

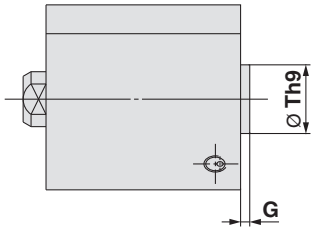
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
12	M4 x 0,7	7
16	M4 x 0,7	7
20	M6 x 1,0	10
25	M6 x 1,0	10

Mit Zentrierzapfen hinten

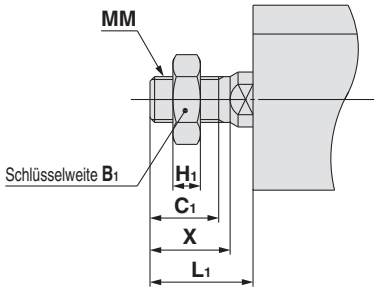


[mm]

Kolben-Ø [mm]	G	Th9
12	1,5	$15^{0}_{-0,043}$
16	1,5	$20^{0}_{-0,052}$
20	2	$13^{0}_{-0,043}$
25	2	$15^{0}_{-0,043}$

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

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1 Federkraft eingefahren	L_1 Federkraft ausgefahren Hub 5	L_1 Federkraft ausgefahren Hub 10	MM	X
12	8	9	4	14	19	24	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	20,5	25,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	23,5	28,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	27,5	32,5	M10 x 1,25	17,5

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

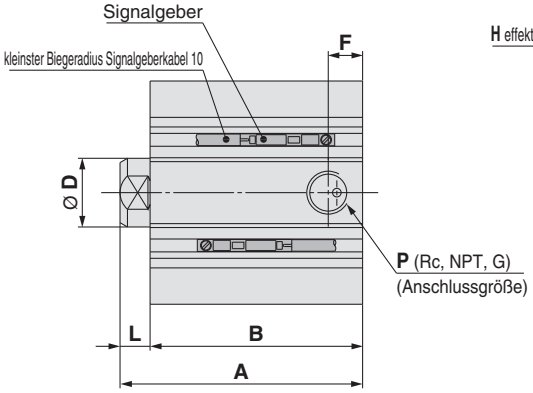
Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

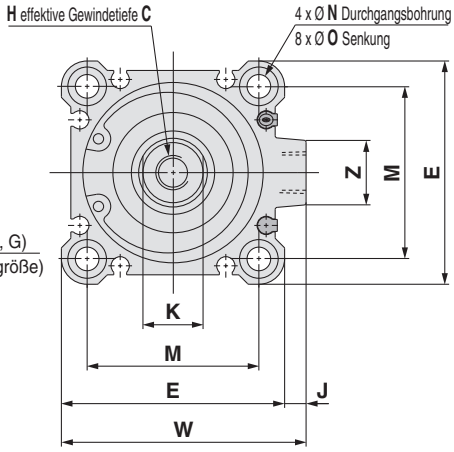
Kolben-Ø

Ø 32 bis Ø 50 Federkraft ein-/ausgefahren: Mit/Ohne Signalgeber

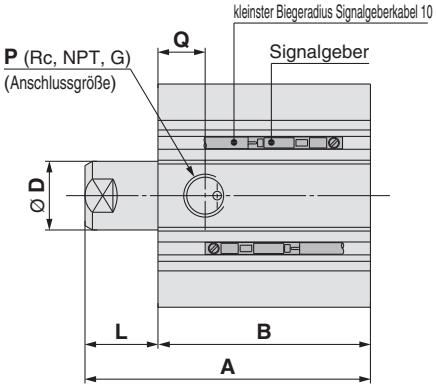
Durchgangsbohrung: C□Q2B□S/T

Federkraft eingefahren





Federkraft ausgefahren

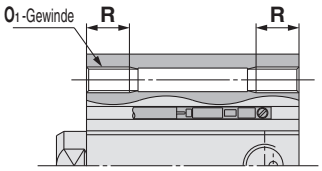


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Ohne Signalgeber A Federkraft eingefahren	Ohne Signalgeber A Federkraft ausgefahren	Ohne Signalgeber B	Ohne Signalgeber F	Ohne Signalgeber P	mit Signalgeber A Federkraft eingefahren	mit Signalgeber A Federkraft ausgefahren	mit Signalgeber B	mit Signalgeber F	mit Signalgeber P	C	D	E	H	J	K	L Federkraft eingefahren	L Federkraft ausgefahren	M	N	O	Q	W	Z
32	5	35	40	28	5,5	M5 x 0,8	45	50	38	7,5	1/8	13	16	45	M8 x 1,25	4,5	14	7	12	34	5,5	9 Tiefe 7	10	49,5	14
	10	40	50	33	7,5	1/8	50	60	43										17						
40	5	41,5	46,5	34,5	7,5	1/8	51,5	56,5	44,5	7,5	1/8	13	16	52	M8 x 1,25	5	14	7	12	40	5,5	9 Tiefe 7	12,5	57	15
	10	46,5	56,5	39,5			56,5	66,5	49,5										17						
50	10	48,5	58,5	40,5	10,5	1/4	58,5	68,5	50,5	10,5	1/4	15	20	64	M10 x 1,5	7	17	8	18	50	6,6	11 Tiefe 8	10,5	71	19
	20	58,5	78,5	50,5			68,5	88,5	60,5										28						

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die A-, B-Abmessungen der Ausführung mit Ø 32 und 5 mm-Hub mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der Ausführung mit Ø 32 und 10 mm-Hub ohne Signalgeber.
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

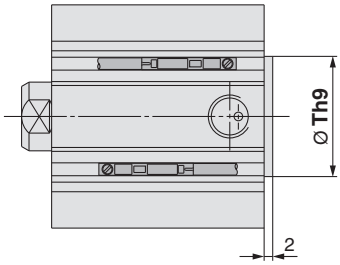
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
32	M6 x 1,0	10
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14

Mit Zentrierzapfen hinten

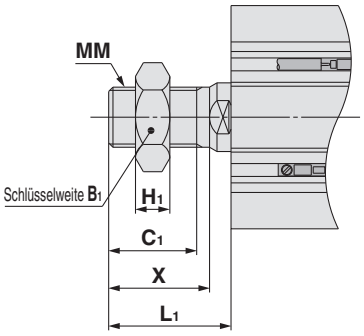


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Th9
32	$21^{0}_{-0,052}$
40	$28^{0}_{-0,052}$
50	$35^{0}_{-0,062}$

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

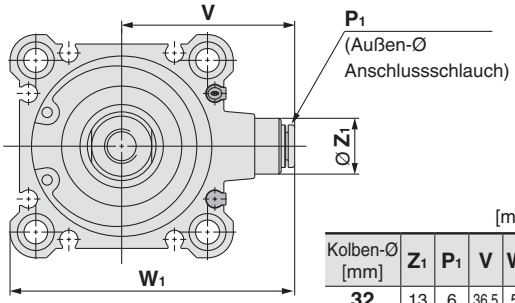
Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1 Federkraft eingefahren	L_1 Federkraft ausgefahren Hub 5	L_1 Federkraft ausgefahren Hub 10	L_1 Federkraft ausgefahren Hub 20	MM	X
32	22	20,5	8	28,5	33,5	38,5	—	M14 x 1,5	23,5
40	22	20,5	8	28,5	33,5	38,5	—	M14 x 1,5	23,5
50	27	26	11	33,5	—	43,5	53,5	M18 x 1,5	28,5

Mit Steckverbindung



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Z_1	P_1	V	W_1
32	13	6	36,5	59
40	13	6	40,5	66,5
50	16	8	50	82

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Kompaktzylinder: großer Kolbendurchmesser
Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Serie CQ2

Ø 125, Ø 140, Ø 160, Ø 180, Ø 200

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber CQ2B 125 □ – 30 DC □ Z – □

mit Signalgeber CDQ2B 125 □ – 30 DC □ Z – M9BW □ – □

mit Signalgeber ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung

∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ s. 56

❷ Kolben-Ø

125	125 mm
140	140 mm
160	160 mm
180	180 mm
200	200 mm

❸ Anschlussgewindeart

—	Rc
TN	NPT
TF	G

❹ Zylinderhub

(Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145) [mm]

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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 54

❺ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❻ Dämpfung

C	Elastische Dämpfung

❼ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❽ Signalgeberbefestigungsnut

Z	4 Seiten

❾ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

❿ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) CDQ2B140-30DCZ

⓫ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 54

Für nähere Anga**ben zur Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

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

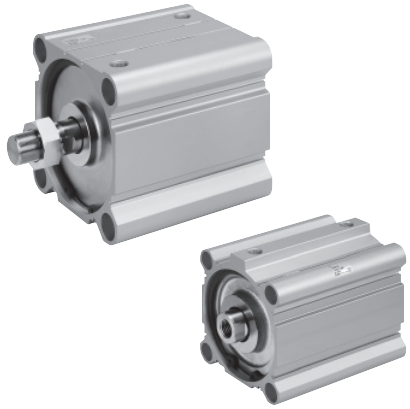
Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		M9NAV∗1	M9NA∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PAV∗1	M9PA∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BAV∗1	M9BA∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—	P3DWA	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V∗2	A93	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			Nein			5 V,12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten. Bitte kontaktieren Sie SMC bezüglich wasserfester Typen mit den oben genannten Modellnummern.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

∗ 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 ⇨ s. 152



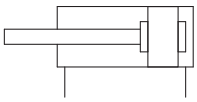
Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	125	140	160	180	200
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange				
Medium	Druckluft				
Prüfdruck	1,5 MPa			1,05 MPa	
max. Betriebsdruck	1,0 MPa			0,7 MPa	
min. Betriebsdruck	0,05 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber : -10 bis 70 °C mit Signalgeber : -10 bis 60 °C (nicht gefroren)				
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)				
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s			20 bis 400 mm/s	
Zulässige kinetische Energie [J]	7,4	9,8	12,4		
Hubtoleranz	$^{+1,4}_{0}$ mm*1				

*1 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.

Symbol

elastische Dämpfung



Anfertigung von Zwischenhüben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert,	Spezialgehäuse (-XB10)
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (⇨ s. 53)	Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an, (⇨ s. 53)
Beschreibung	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,
Hubbereich	5 bis 295	11 bis 299
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2B160-165DCZ CQ2B160-175DCZ mit 10 mm starker Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 266 mm,	Bestell-Nr.: CQ2B160-165DCZ-XB10 Für ein 165 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 256 mm.

Made to Order

Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-X271	Fluorkautschukdichtungen, nur Ø 125 bis Ø 160

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 vor dem Gebrauch der Produkte.

Zulässige kinetische Energie

Lastgewicht und Kolbengeschwindigkeit

[J]

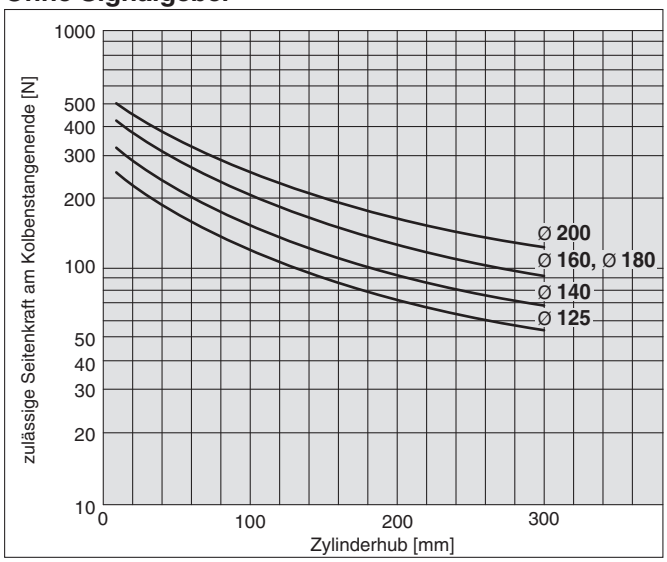
Kolben-Ø [mm]	125	140	160	180	200
Standard/Zulässige kinetische Energie: **Ea**	7,4	9,8	12,4		

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

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

Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

Ohne Signalgeber



Gewicht der bewegten Zylinderteile/ohne Magnetring

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
125	1,25	1,34	1,42	1,5	1,58	1,77	1,97	2,17	2,37	2,57	2,77	3,17	3,57
140	1,49	1,57	1,65	1,73	1,81	2,01	2,21	2,41	2,61	2,81	3,01	3,41	3,81
160	1,98	2,08	2,18	2,27	2,37	2,61	2,86	3,1	3,34	3,59	3,83	4,31	4,8
180	2,85	2,95	3,05	3,15	3,25	3,49	3,74	3,99	4,24	4,48	4,73	5,22	5,72
200	3,31	3,41	3,51	3,61	3,71	3,96	4,2	4,45	4,7	4,94	5,19	5,69	6,18

Gewicht der bewegten Zylinderteile/mit Magnetring

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
125	1,31	1,39	1,47	1,55	1,63	1,83	2,03	2,23	2,43	2,63	2,83	3,23	3,63
140	1,56	1,64	1,72	1,8	1,88	2,08	2,28	2,48	2,68	2,88	3,08	3,48	3,88
160	2,06	2,16	2,26	2,35	2,45	2,69	2,94	3,18	3,42	3,66	3,91	4,39	4,88
180	2,93	3,03	3,13	3,23	3,33	3,57	3,82	4,07	4,32	4,56	4,81	5,3	5,8
200	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	4,05	4,29	4,54	4,79	5,03	5,28	5,78	6,27

Zusatzgewicht der beweglichen Zylinderteile

[kg]

Kolben-Ø [mm]		125	140	160, 180, 200
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	0,3	0,3	0,48
	Mutter	0,16	0,16	0,26

Berechnung: (Beispiel) **CDQ2B125-100DCMZ**

- Grundgewicht : CDQ2B125-100DCZ ····· 2,03 kg
- Zusatzgewicht : Kolbenstangen-Außengewinde ····· 0,46 kg

2,49 kg

Theoretische Zylinderkraft

[N]

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

[kg]

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

[kg]

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

[kg]

Kolben-Ø [mm]		**125**	**140**	**160 180 200**
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	0,31	0,31	0,48
	Mutter	0,16	0,16	0,26

Berechnung: (Beispiel) **CDQ2B125-30DCMZ**

- Grundgewicht: CDQ2B125-30DCZ····· 5,77 kg
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ····· 0,47 kg

6,24 kg

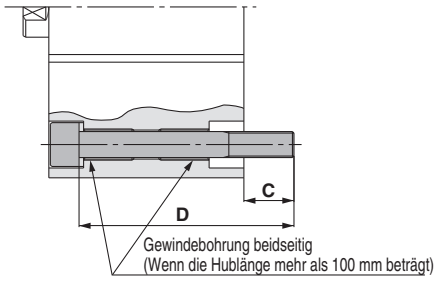
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für C D Q2

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.

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

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

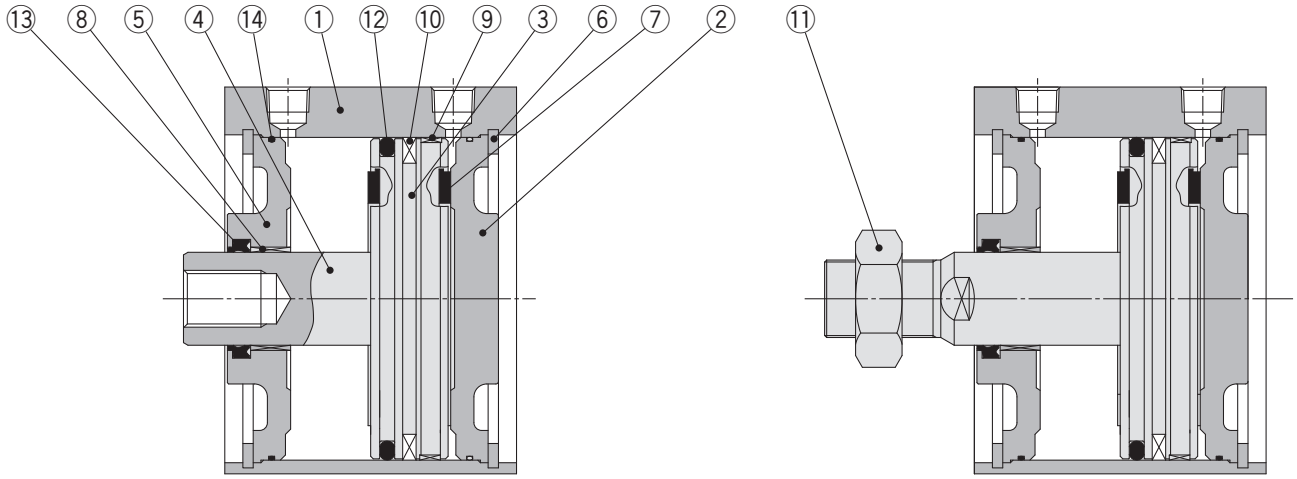


Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2B125/140-10DCZ	22,9	100	CQ-M12 x 100L
-20DCZ		110	x 110L
-30DCZ		120	x 120L
-40DCZ		130	x 130L
-50DCZ		140	x 140L
-75DCZ		165	x 165L
-100DCZ		190	x 190L
CDQ2B160-10DCZ	27,7	110	CQ-M14 x 110L
-20DCZ		120	x 120L
-30DCZ		130	x 130L
-40DCZ		140	x 140L
-50DCZ		150	x 150L
-75DCZ		175	x 175L
-100DCZ		200	x 200L

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2B180-10DCZ	36	125	CQ-M18 x 125L
-20DCZ		135	x 135L
-30DCZ		145	x 145L
-40DCZ		155	x 155L
-50DCZ		165	x 165L
-75DCZ		190	x 190L
-100DCZ		215	x 215L
CDQ2B200-10DCZ	39	135	CQ-M18 x 135L
-20DCZ		145	x 145L
-30DCZ		155	x 155L
-40DCZ		165	x 165L
-50DCZ		175	x 175L
-75DCZ		200	x 200L
-100DCZ		225	x 225L

Konstruktion

Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Head cover**	Stahl	vernickelt
3	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
4	**Kolbenstange**	Stahl	hartverchromt
5	**Zylinderkopf**	Stahl	vernickelt
6	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
7	**Dämpfscheibe**	Urethan	
8	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	
9	**Führungsband**	Kunststoff	
10	**Dichtung**	—	Nur für CDQ2B□
11	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	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 pos., ⑫, ⑬, ⑭
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)

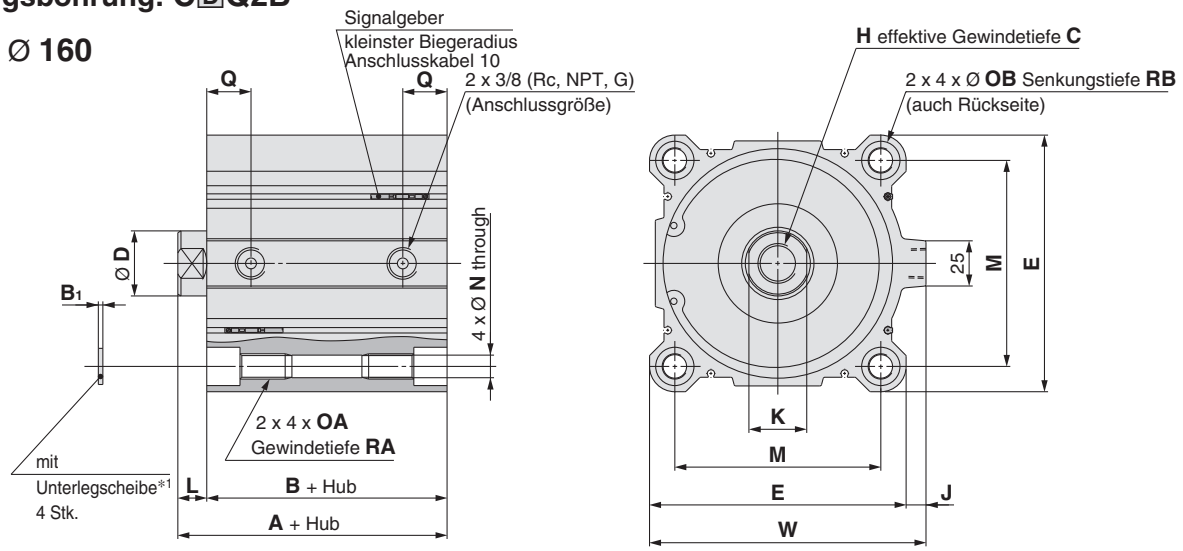
Kolben-Ø

Ø 125 bis Ø 200

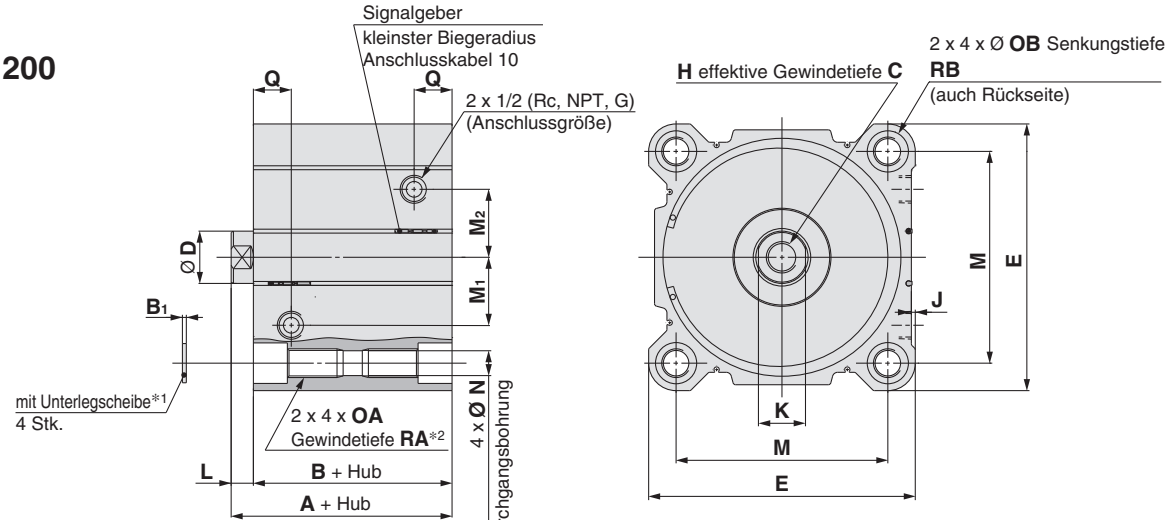
Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

Durchgangsbohrung: CⒹQ2B

Ø 125 bis Ø 160



Ø 180, Ø 200

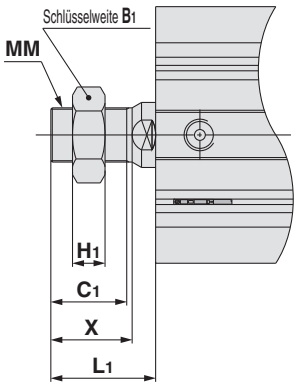


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standardhubbereich	A	B	B1	C	D	E	H	J	K	L	M	M1	M2	N	OA	OB	Q	RA	RB	W
125	10, 20, 30, 40, 50 75, 100, 125, 150 175, 200, 250, 300	99	83	2,5	30	36	142	M22 x 2,5	11	32	16	114	—	—	12,5	M14 x 2	21,2	24,5	25	18,4	153
140		99	83	2,5	30	36	158	M22 x 2,5	10	32	16	128	—	—	12,5	M14 x 2	21,2	24,5	25	18,4	168
160		108	91	2,5	33	40	178	M24 x 3	10	36	17	144	—	—	14,5	M16 x 2	24,2	27,5	28	21,2	188
180		119	102	3	33	40	204	M24 x 3	3	36	17	162	52	52	19	M22 x 2,5	31,5	29	38	26	—
200		126	109	3	33	40	226	M24 x 3	7,1	36	17	182	62	62	19	M22 x 2,5	31,5	30	38	26	—

*1 Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.
*2 Bei einem Hub von 20 mm oder geringer ist die Durchgangsbohrung 2 x 4 x M22 x 2,5.

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B1	C1	H1	L1	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
180	55	47	21	64	M36 x 1,5	50
200	55	47	21	64	M36 x 1,5	50

* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter ⇨ s. 26

Kompaktzylinder: großer Kolbendurchmesser
Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Serie CQ2W

Ø 125, Ø 140, Ø 160, Ø 180, Ø 200

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber CQ2WB125 ☐ – 30DC ☐ Z – ☐

mit Signalgeber CDQ2WB125 ☐ – 30DC ☐ Z – M9BW ☐ – ☐

mit Signalgeber ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬

❶ Ausführung

W	durchgehende Kolbenstange

❷ Montage

B	Durchgangsbohrung

∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ s. 62

❸ Kolben-Ø

125	125 mm
140	140 mm
160	160 mm
180	180 mm
200	200 mm

❹ Anschlussgewindeart

—	Rc
TN	NPT
TF	G

❺ Zylinderhub (Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145) [mm]

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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 60

❻ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❼ Dämpfung

C	Elastische Dämpfung

❽ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❾ Signalgeberbefestigungsnut

Z	4 Seiten

❿ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

⓫ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⓬ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 60

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) CDQ2WB140-30DCZ

Für nähere Angaben zu**r Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

Verwendbare Signalgeber / Für weitere In**formationen z**u Signalgebern fragen Sie SMC.

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		M9NAV∗1	M9NA∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PAV∗1	M9PA∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BAV∗1	M9BA∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—	P3DWA	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V∗2	A93	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			Nein			5 V,12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

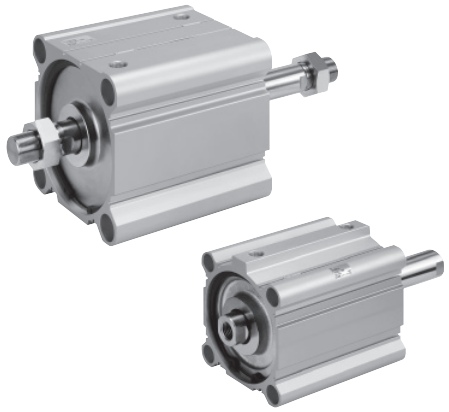
∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten. Bitte kontaktieren Sie SMC bezüglich wasserfester Typen mit den oben genannten Modellnummern.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

∗ 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 ⇨ s. 152



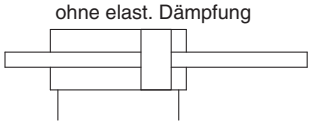
Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	125	140	160	180	200
Funktionsweise	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange				
Medium	Druckluft				
Prüfdruck	1,5 MPa			1,05 MPa	
max. Betriebsdruck	1,0 MPa			0,7 MPa	
min. Betriebsdruck	0,05 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber : -10 bis 70 °C mit Signalgeber : -10 bis 60 °C (nicht gefroren)				
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)				
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s			20 bis 400 mm/s	
Zulässige kinetische Energie [J]	7,4	9,8	12,4		
Hubtoleranz	$^{+1,4}_{0}$ mm∗1				

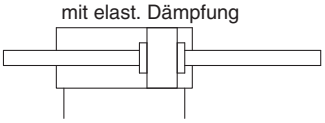
∗1 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.

Symbol

ohne elast. Dämpfung



mit elast. Dämpfung



Anfertigung von Zwischenhüben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert	Spezialgehäuse (-XB10)
Bestell-Nr.	Fügen Sie „-X633“ an das Ende der Bestell-Nr. an. (⇨ s. 59)	Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (⇨ s. 59)
Beschreibung	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.
Hubbereich	15 bis 295	11 bis 299
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2WB160-165DCZ-X633 CQ2WB160-175DCZ mit 10 mm starken Distanzscheib. Die B-Abmessung beträgt 266 mm,	Bestell-Nr.: CQ2WB160-165DCZ-XB10 Für ein 165 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 256 mm.

Made to Order

Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-X235	spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange
-X271	Fluorkautschukdichtungen, nur Ø 125 bis Ø 160
-X633	Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange

∗ -X633: Zwischenhub nur in 5 mm-Schritten

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 vor dem Gebrauch der Produkte.

Zulässige kinetische Energie

Lastgewicht und Kolbengeschwindigkeit

[J]

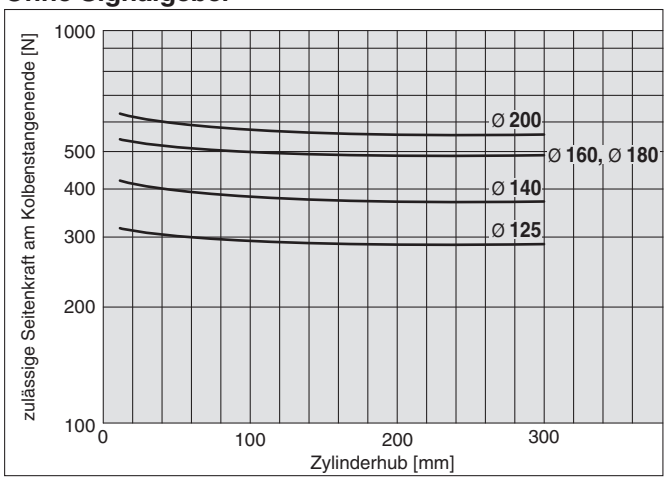
Kolben-Ø [mm]	125	140	160	180	200
Standard/Zulässige kinetische Energie: **Ea**	7,4	9,8	12,4		

kinetische EnergieE [J] = $\frac{(m1 + m2)\ V^2}{2}$

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

Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

Ohne Signalgeber



Gewicht der bewegten Zylinderteile/ohne Magnetring

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
125	1,58	1,71	1,85	2,01	2,17	2,57	2,96	3,36	3,76	4,16	4,56	5,36	6,15
140	1,82	1,95	2,08	2,24	2,4	2,8	3,2	3,6	3,99	4,39	4,79	5,59	6,38
160	2,42	2,58	2,75	2,94	3,14	3,63	4,12	4,61	5,1	5,58	6,07	7,05	8,03
180	3,96	4,12	4,23	4,43	4,63	4,97	5,47	5,96	6,46	6,95	7,83	8,43	9,42
200	4,75	4,91	5,02	5,22	5,42	5,76	6,26	6,75	7,25	7,74	8,62	9,22	10,2

Gewicht der bewegten Zylinderteile/mit Magnetring

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
125	1,65	1,77	1,91	2,07	2,23	2,63	3,03	3,42	3,82	4,22	4,62	5,42	6,21
140	1,88	2,01	2,15	2,31	2,47	2,87	3,26	3,66	4,06	4,46	4,86	5,66	6,45
160	2,5	2,65	2,82	3,02	3,22	3,71	4,2	4,68	5,17	5,66	6,15	7,13	8,11
180	4,04	4,2	4,31	4,51	4,71	5,05	5,55	6,04	6,54	7,03	7,91	8,51	9,5
200	4,84	5	5,11	5,31	5,51	5,85	6,35	6,84	7,34	7,83	8,71	9,31	10,3

Zusatzgewicht der beweglichen Zylinderteile

[kg]

Kolben-Ø [mm]		125	140	160, 180, 200
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	0,62	0,62	0,96
	Mutter	0,32	0,32	0,52

Berechnung: (Beispiel) **CDQ2WB125-100DCMZ**
- Grundgewicht : CDQ2WB125-100DCZ ····· 3,03 kg
- Zusatzgewicht: : Kolbenstangen-Außengewinde ····· 0,94 kg

3,97 kg

Theoretische Zylinderkraft

[N]

Kolben-Ø [mm]	Betriebsdruck [MPa]		
	0,3	0,5	0,7
125	3376	5627	7878
140	4313	7188	10063
160	5655	9425	13195
180	7257	12095	16933
200	9048	15080	21112

Gewicht

Ohne Signalgeber

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
125	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
140	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
160	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
180	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
200	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

[kg]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300
125	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
140	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
160	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
180	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
200	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

[kg]

Kolben-Ø [mm]		**125**	**140**	**160 180 200**
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	0,62	0,62	0,96
	Mutter	0,32	0,32	0,52

Berechnung: (Beispiel) **CDQ2WB125-30DCMZ**
- Grundgewicht: CDQ2WB125-30DCZ ····6,11 kg
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ·····0,94 kg

7,05 kg

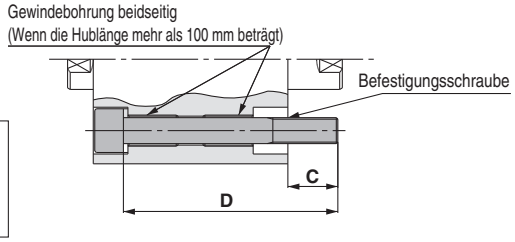
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für C D Q2W

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.

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

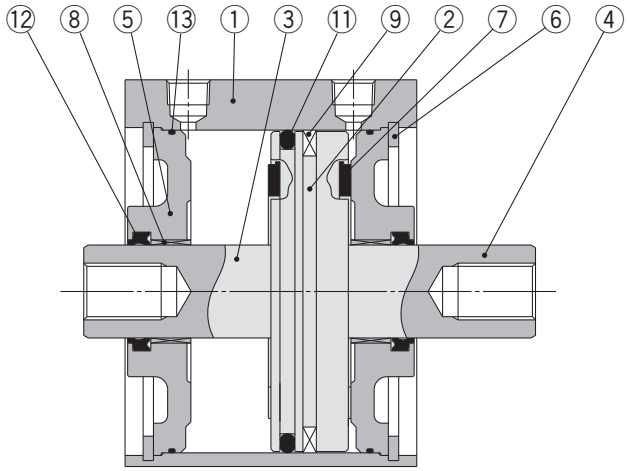
Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



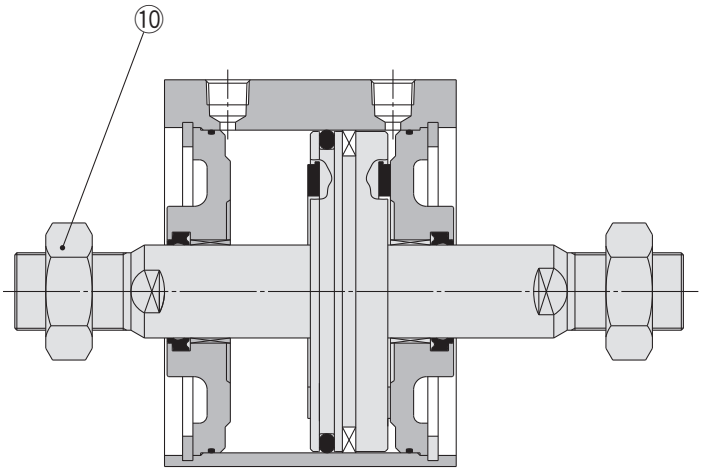
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
C D Q2WB125/140-10DCZ	22,9	100	CQ-M12 x 100L
-20DCZ		110	x 110L
-30DCZ		120	x 120L
-40DCZ		130	x 130L
-50DCZ		140	x 140L
-75DCZ		165	x 165L
-100DCZ		190	x 190L
C D Q2WB160-10DCZ	27,7	110	CQ-M14 x 110L
-20DCZ		120	x 120L
-30DCZ		130	x 130L
-40DCZ		140	x 140L
-50DCZ		150	x 150L
-75DCZ		175	x 175L
-100DCZ		200	x 200L

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
C D Q2WB180-10DCZ	36	125	CQ-M18 x 125L
-20DCZ		135	x 135L
-30DCZ		145	x 145L
-40DCZ		155	x 155L
-50DCZ		165	x 165L
-75DCZ		190	x 190L
-100DCZ		215	x 215L
C D Q2WB200-10DCZ	39	135	CQ-M18 x 135L
-20DCZ		145	x 145L
-30DCZ		155	x 155L
-40DCZ		165	x 165L
-50DCZ		175	x 175L
-75DCZ		200	x 200L
-100DCZ		225	x 225L

Konstruktion



Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange A**	Stahl	hartverchromt
4	**Kolbenstange B**	Stahl	hartverchromt
5	**Zylinderkopf**	Stahl	vernickelt
6	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
7	**Dämpfscheibe**	Kunststoff	
8	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	
9	**Dichtung**	—	nur für CDQ2WB□
10	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	
11	**Kolbendichtung**	NBR	
12	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
13	**Gehäusedichtung**	NBR	
14	**Kolben gasket**	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.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

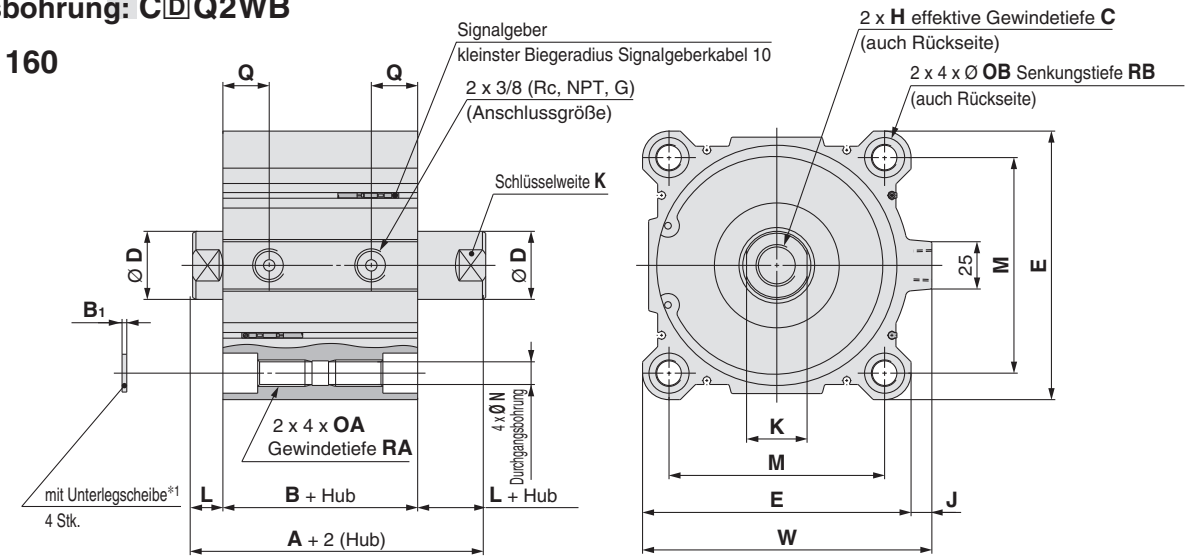
Kolben-Ø

Ø 125 bis Ø 200

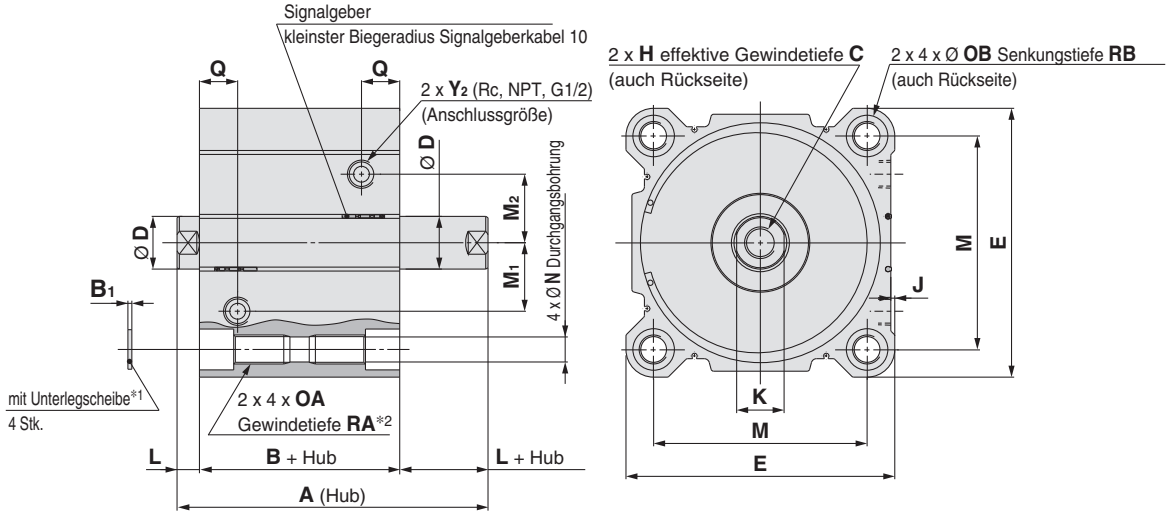
Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

Durchgangsbohrung: CⒹQ2WB

Ø 125 bis Ø 160



Ø 180, Ø 200

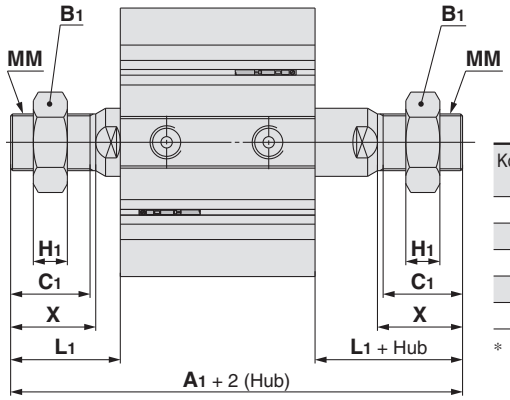


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standardhubbereich	A	B	B1	C*3	D	E	H	J	K	L	M	M1	M2	N	OA	OB	Q	RA	RB	W
125	10, 20, 30, 40, 50 75, 100, 125, 150 175, 200, 250, 300	115	83	2,5	30 (22,5)	36	142	M22 x 2,5	11	32	16	114	—	—	12,5	M14 x 2	21,2	24,5	25	18,4	153
140		115	83	2,5	30 (22,5)	36	158	M22 x 2,5	10	32	16	128	—	—	12,5	M14 x 2	21,2	24,5	25	18,4	168
160		125	91	2,5	33 (26,5)	40	178	M24 x 3	10	36	17	144	—	—	14,5	M16 x 2	24,2	27,5	28	21,2	188
180		136	102	3	33	40	204	M24 x 3	3	36	17	162	52	52	19	M22 x 2,5	31,5	29	38	26	—
200		143	109	3	33	40	226	M24 x 3	7,1	36	17	182	62	62	19	M22 x 2,5	31,5	30	38	26	—

*1 Verwenden Sie zur Montage der Zylinder mit Durchgangsbohrungen die mitgelieferte Unterlegscheibe.
*2 Bei einem Hub von 20 mm oder geringer ist die Durchgangsbohrung 2 x 4 x M22 x 2,5.
*3 ( ): Werte der effektiven Länge auf einer Seite, nur für Modell mit 10 mm-Hub
* Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	A1	B1	C1	H1	L1	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
180	230	55	47	21	64	M36 x 1,5	50
200	237	55	47	21	64	M36 x 1,5	50

* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter ⇨ s. 26

Kompaktzylinder: verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

Serie CQ2□S

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber CQ2 B S 32 □ – 30 D □ C □ Z – □

mit Signalgeber CDQ2 B S 32 □ – 30 D □ C □ Z – M9BW □ – □

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬ ⓭

mit Signalgeber
Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung
A	Gewindebohrung beidseitig
L	Fuß
LC	Kompakt Fuß
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
D	Gabelbefestigung

∗ Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).
∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ s. 69

❷ Ausführung

S	Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte

❸ Kolben-Ø

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

❹ Anschlussgewindeart

—	Rc
TN	NPT
TF	G
F	Mit Steckverbindung∗1

∗1 Die mit Steckverbindung erhältlichen Kolbendurchmesser sind Ø 32 bis Ø 63

❺ Zylinderhub (Für nähere Angaben on the minimum Hub for Signalgebermontage ⇨ s. 145) [mm]

Kolben-Ø	Standardhub
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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben⇨ s. 67

❻ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❼ Gehäuseoption 1

—	Standard
F	Mit Zentrierzapfen hinten

❽ Dämpfung

C	Elastische Dämpfung

❾ Gehäuseoption 2

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❿ Signalgeberbefestigungsnut

Z	4 Seiten

⓫ Signalgeber

—	ohne Signalgeber

∗ Für verwendbare Signalgeber. ⇨ s. 66

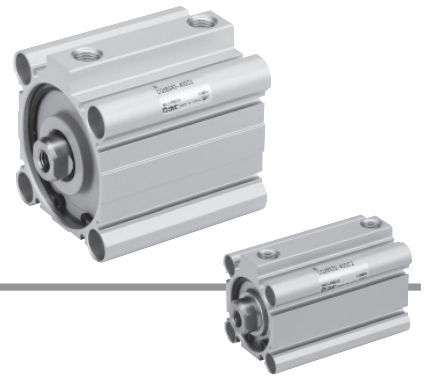
⓬ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⓭ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen
Für nähere Angaben ⇨ s. 67

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) CDQ2LS40-30DCZ



Für nähere Anga**ben zur Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

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

Type	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—	**P3DWA**	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			Nein			5 V,12 V	max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können bei den Modellen auf Seite 65, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie wasserfeste Ausführungen mit den Modellnummern auf Seite 65 benötigen.

∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

∗ Symbole Kabellänge:

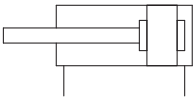
0,5 m·····	—	(Beispiel) M9NW
1 m ·····	M	(Beispiel) M9NWM
3 m ·····	L	(Beispiel) M9NWL
5 m ·····	Z	(Beispiel) M9NWZ

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

∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben ⇨ s. 152

Symbol

elastische Dämpfung



Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XC2(A)	Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter, Material: rostfreier Stahl
-XC26	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC26□	Breite des Gabelgelenks/Breite des Gelenkkopfes 12,5 mm, 16,5 mm oder 19,5 mm: Mit Gabelbefestigung und Gabelkopf
-XC27	Material des Bolzens für Gabelbefestigung/ Gabelgelenk: rostfreier Stahl 304
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-XC88	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)
-XC89	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)
-X271	Fluorkautschukdichtungen
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

∗ Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ s. 26

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange					
Medium	Druckluft					
Prüfdruck	1,5 MPa					
max. Betriebsdruck	1,0 MPa					
min. Betriebsdruck	0,05 MPa					
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber : -10 bis 70 °C mit Signalgeber : -10 bis 60 °C (nicht gefroren)					
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s					
Zulässige kinetische Energie [J]	0,29	0,52	0,91	1,54	2,71	4,54
Hubtoleranz	$^{+1,0}_{0}$ mm∗1					

∗1 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz der elastischen Dämpfung.

Anfertigung von Zwischenhüben

Type	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausf. installiert.		Spezialgehäuse (-XB10)	
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (⇨ s. 65)		Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (⇨ s. 65)	
Beschreibung	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.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	32 bis 100	1 bis 99	32, 40	6 bis 99
			50 bis 100	11 bis 99
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2BS50-57DCZ CQ2BS50-75DCZ mit 18 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 125,5 mm.		Bestell-Nr.: CQ2BS50-57DCZ-XB10 Für ein 57er Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 107,5 mm.	

- Die Richtwerte für die Längenabmessungen sind bei Modellen mit Spezialgehäuse von Ø 32 bis Ø 100 (-XB10) anders, wenn die Hublänge 50 mm überschreitet.
  Ziehen Sie zur Berechnung der Längenabmessungen die Werte der 75- oder 100 mm-Hub-Modelle heran.

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø [mm]	Fuß∗1	Kompakt Fuß∗1	Flansch	Gabelbefestigung	Gegenlager 90°
32	CQ-L032	CQ-LC032	CQ-F032	CQ-D032	CQ-C032
40	CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040	CQ-D040	CQ-C040
50	CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050	CQ-D050	CQ-C050
63	CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063	CQ-D063	CQ-C063
80	CQ-L080	CQ-LC080	CQ-F080	CQ-D080	CQ-C080
100	CQ-L100	CQ-LC100	CQ-F100	CQ-D100	CQ-C100

∗1 Bei der Bestellung von Fußbefestigungen und kompakten Fußbefestigungen bestellen Sie bitte 2 Stück pro Zylinder.
∗ Im Lieferumfang der verschiedenen Befestigungselemente sind folgende Teile enthalten. Fußbefestigung, kompakte Fußbefestigung, Flanschbefestigung: Gehäuseschraube, Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, Sicherungsringe Ausführung C für Achse, Gehäuseschrauben
∗ Für nähere Angaben zu Zubehör-Befestigungselementen (Optionen) ⇨ s. 21 bis 27
∗ Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

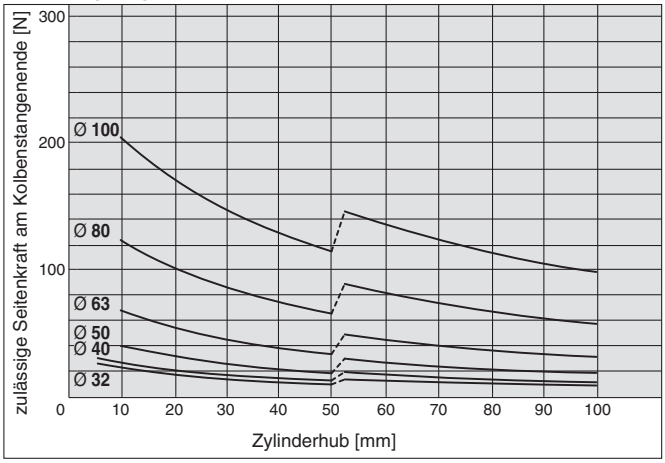
Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

⚠ Sicherheitshinweise

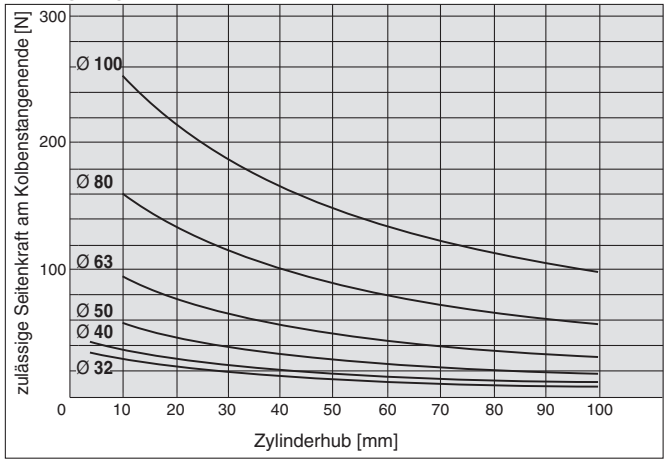
Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 vor dem Gebrauch der Produkte.

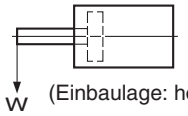
Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende

Ohne Signalgeber



Mit Signalgeber





(Einbaulage: horizontal)

Gewicht

Ohne Signalgeber

[g]

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

Mit Signalgeber

[g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
32	191	211	230	250	270	289	309	329	348	368	468	567
40	284	305	327	348	369	391	412	434	455	477	589	701
50	—	480	513	546	579	611	644	677	710	743	915	1087
63	—	710	748	787	825	863	901	939	977	1015	1211	1408
80	—	1229	1289	1350	1410	1470	1530	1591	1651	1711	2008	2305
100	—	2070	2150	2231	2311	2391	2472	2552	2633	2713	3121	3529

Zusatzgewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
Gewindebohrung beidseitig		6	6	6	19	45	45
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	26	27	53	53	120	175
	Mutter	17	17	32	32	49	116
Mit Zentrierzapfen hinten		5	7	13	25	45	96
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		120	138	219	297	589	968
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		94	109	172	234	492	762
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**

- Grundgewicht : CDQ2BS32-20DCZ ····· 250 g
- Zusatzgewicht : Gewindebohrung beidseitig ····· 6 g
  Kolbenstangen-Außengewinde ····· 43 g
  Gabelbefestigung ····· 151 g
  450 g

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

Theoretische Zylinderkraft

[N]

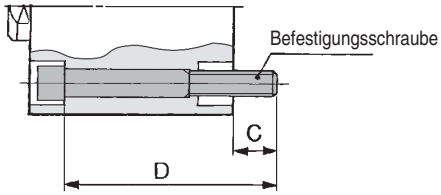
Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
32	EIN	181	302	422
	AUS	241	402	563
40	EIN	317	528	739
	AUS	377	628	880
50	EIN	495	825	1155
	AUS	589	982	1374
63	EIN	841	1402	1962
	AUS	935	1559	2182
80	EIN	1361	2268	3175
	AUS	1508	2513	3519
100	EIN	2144	3574	5003
	AUS	2356	3927	5498

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2□S: Ohne Signalgeber

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

Beispiel) CQ-M5 x 40L 4 Stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert



Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQ2BS32-5DCZ	9	40	CQ-M5 x 40L
-10DCZ		45	x 45L
-15DCZ		50	x 50L
-20DCZ		55	x 55L
-25DCZ		60	x 60L
-30DCZ		65	x 65L
-35DCZ		70	x 70L
-40DCZ		75	x 75L
-45DCZ		80	x 80L
-50DCZ		85	x 85L
-75DCZ		120	x 120L
-100DCZ		145	x 145L
CQ2BS40-5DCZ	7,5	45	CQ-M5 x 45L
-10DCZ		50	x 50L
-15DCZ		55	x 55L
-20DCZ		60	x 60L
-25DCZ		65	x 65L
-30DCZ		70	x 70L
-35DCZ		75	x 75L
-40DCZ		80	x 80L
-45DCZ		85	x 85L
-50DCZ		90	x 90L
-75DCZ		125	x 125L
-100DCZ		150	x 150L
CQ2BS50-10DCZ	12,5	55	CQ-M6 x 55L
-15DCZ		60	x 60L
-20DCZ		65	x 65L
-25DCZ		70	x 70L
-30DCZ		75	x 75L
-35DCZ		80	x 80L
-40DCZ		85	x 85L
-45DCZ		90	x 90L
-50DCZ		95	x 95L
-75DCZ		130	x 130L
-100DCZ		155	x 155L

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQ2BS63-10DCZ	14,5	60	CQ-M8 x 60L
-15DCZ		65	x 65L
-20DCZ		70	x 70L
-25DCZ		75	x 75L
-30DCZ		80	x 80L
-35DCZ		85	x 85L
-40DCZ		90	x 90L
-45DCZ		95	x 95L
-50DCZ		100	x 100L
-75DCZ		135	x 135L
-100DCZ		160	x 160L
CQ2BS80-10DCZ	15	65	CQ-M10 x 65L
-15DCZ		70	x 70L
-20DCZ		75	x 75L
-25DCZ		80	x 80L
-30DCZ		85	x 85L
-35DCZ		90	x 90L
-40DCZ		95	x 95L
-45DCZ		100	x 100L
-50DCZ		105	x 105L
-75DCZ		140	x 140L
-100DCZ		165	x 165L
CQ2BS100-10DCZ	15,5	75	CQ-M10 x 75L
-15DCZ		80	x 80L
-20DCZ		85	x 85L
-25DCZ		90	x 90L
-30DCZ		95	x 95L
-35DCZ		100	x 100L
-40DCZ		105	x 105L
-45DCZ		110	x 110L
-50DCZ		115	x 115L
-75DCZ		150	x 150L
-100DCZ		175	x 175L

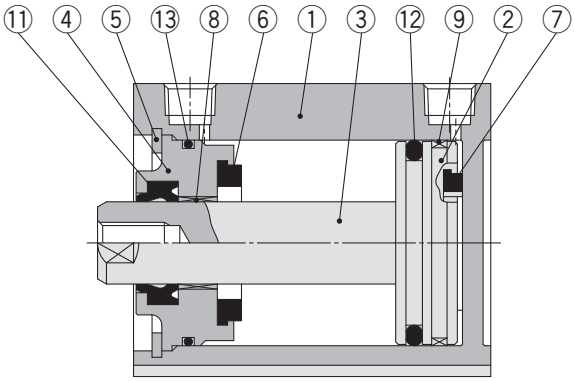
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQ2□S: Mit Signalgeber

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2BS32-5DCZ	9	50	CQ-M5 x 50L
-10DCZ		55	x 55L
-15DCZ		60	x 60L
-20DCZ		65	x 65L
-25DCZ		70	x 70L
-30DCZ		75	x 75L
-35DCZ		80	x 80L
-40DCZ		85	x 85L
-45DCZ		90	x 90L
-50DCZ		95	x 95L
-75DCZ		120	x 120L
-100DCZ		145	x 145L
CDQ2BS40-5DCZ	7,5	55	CQ-M5 x 55L
-10DCZ		60	x 60L
-15DCZ		65	x 65L
-20DCZ		70	x 70L
-25DCZ		75	x 75L
-30DCZ		80	x 80L
-35DCZ		85	x 85L
-40DCZ		90	x 90L
-45DCZ		95	x 95L
-50DCZ		100	x 100L
-75DCZ		125	x 125L
-100DCZ		150	x 150L
CDQ2BS50-10DCZ	12,5	65	CQ-M6 x 65L
-15DCZ		70	x 70L
-20DCZ		75	x 75L
-25DCZ		80	x 80L
-30DCZ		85	x 85L
-35DCZ		90	x 90L
-40DCZ		95	x 95L
-45DCZ		100	x 100L
-50DCZ		105	x 105L
-75DCZ		130	x 130L
-100DCZ		155	x 155L

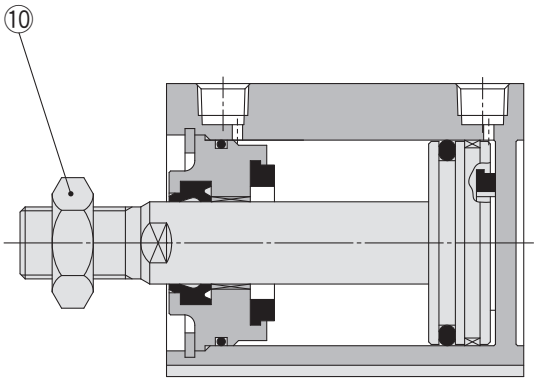
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2BS63-10DCZ	14,5	70	CQ-M8 x 70L
-15DCZ		75	x 75L
-20DCZ		80	x 80L
-25DCZ		85	x 85L
-30DCZ		90	x 90L
-35DCZ		95	x 95L
-40DCZ		100	x 100L
-45DCZ		105	x 105L
-50DCZ		110	x 110L
-75DCZ		135	x 135L
-100DCZ		160	x 160L
CDQ2BS80-10DCZ	15	75	CQ-M10 x 75L
-15DCZ		80	x 80L
-20DCZ		85	x 85L
-25DCZ		90	x 90L
-30DCZ		95	x 95L
-35DCZ		100	x 100L
-40DCZ		105	x 105L
-45DCZ		110	x 110L
-50DCZ		115	x 115L
-75DCZ		140	x 140L
-100DCZ		165	x 165L
CDQ2BS100-10DCZ	15,5	85	CQ-M10 x 85L
-15DCZ		90	x 90L
-20DCZ		95	x 95L
-25DCZ		100	x 100L
-30DCZ		105	x 105L
-35DCZ		110	x 110L
-40DCZ		115	x 115L
-45DCZ		120	x 120L
-50DCZ		125	x 125L
-75DCZ		150	x 150L
-100DCZ		175	x 175L

Konstruktion

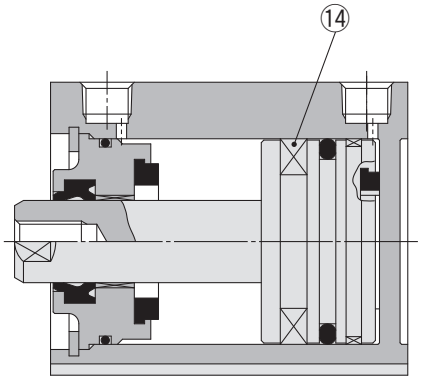
Ohne Signalgeber



Kolbenstangen-Außengewinde



mit Signalgeber



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	Stahl	hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	eloxiert
5	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
6	**Dämpfscheibe A**	Urethan	
7	**Dämpfscheibe B**	Urethan	
8	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	
9	**Führungsband**	Kunststoff	
10	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	chromatiert
11	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
12	**Kolbendichtung**	NBR	
13	**Gehäusedichtung**	NBR	
14	**Dichtung**	—	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

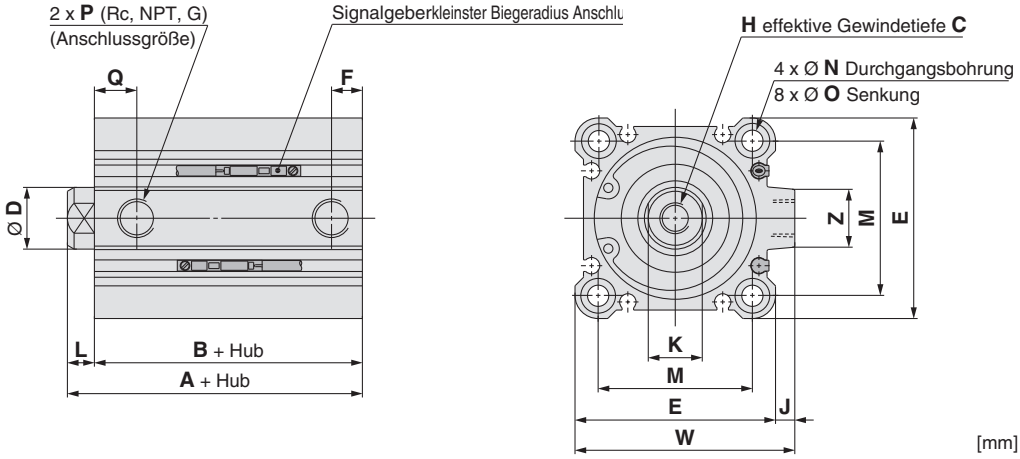
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
32	CQ2B32-PS	Die Sets pos., ⑪, ⑫, ⑬
40	CQ2B40-PS	
50	CQ2B50-PS	
63	CQ2B63-PS	
80	CQ2B80-PS	
100	CQ2B100-PS	

∗ 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)

Kolben-Ø

Ø 32 bis Ø 100 mit/Ohne Signalgeber

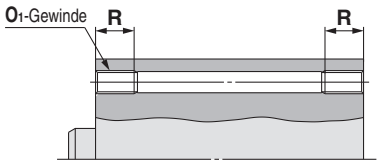
Durchgangsbohrung: C□Q2BS



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber A	Ohne Signalgeber B	mit Signalgeber A	mit Signalgeber B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
32	5 bis 50	40	33	50	43	13	16	45	7,5	M8 x 1,25	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 x 1,25	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 x 1,5	7	17	8	50	6,6	11 Tiefe 8	1/4	10,5	71	19
	75, 100	58,5	50,5																	
63	10 bis 50	54	46	64	56	15	20	77	10,5	M10 x 1,5	7	17	8	60	9	14 depth 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 x 2,0	6	22	10	77	11	17,5 depth 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 x 2,5	6,5	27	12	94	11	17,5 depth 13,5	3/8	23	123,5	25
	75, 100	85	73																	

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

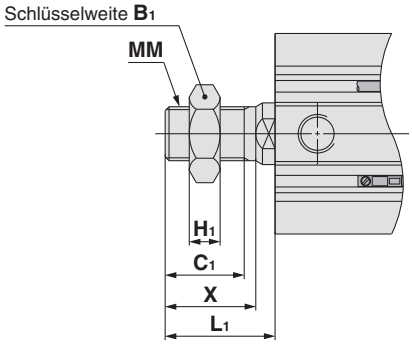
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
32	M6 x 1,0	10
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14
63	M10 x 1,5	18
80	M12 x 1,75	22
100	M12 x 1,75	22

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	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

Die Abmessungen am Kopfende entsprechen denen des Standardtyps, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange s. 19, 20

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Kompaktzylinder: Langhub
Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Serie CQ2

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber CQ2 A [ ] 32 [ ] – 200 D C [ ] Z – [ ]

mit Signalgeber CDQ2 A [ ] 32 [ ] – 200 D C [ ] Z – M9BW [ ] – [ ]

mit Signalgeber ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬

❶ Montage

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

∗ Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).

❷ Type

—	Druckluft
H	Niederdruck-hydraulik

❸ Kolben-Ø

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

❹ Anschlussgewindeart

—	Rc
TN	NPT
TF	G
F	Mit Steckverbindung∗1

∗1 Die mit Steckverbindung erhältlichen Kolbendurchmesser sind Ø 32 bis Ø 63. Sie können jedoch nicht für den Niederdruckhydraulik-Typ ausgewählt werden.
∗ "TF" ist die Ausführung mit einer elastischen Dämpfung nicht wählbar.

❺ Zylinderhub

(Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145) [mm]

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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 73

❻ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❼ Dämpfung

—	ohne elastische Dämpfung
C	mit elastischer Dämpfung

∗ Pneumatische Ausführung: Nur mit Dämpfscheibe Niederdruckhydraulik-Typ: Nur ohne Dämpfscheibe

❽ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❾ Signalgeberbefestigungsnut

Z	4 Seiten

❿ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

⓫ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⓬ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 73

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 nähere Angaben zu**r Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

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

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		M9NAV∗1	M9NA∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PAV∗1	M9PA∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BAV∗1	M9BA∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—	P3DWA	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V∗2	A93	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			Nein			5 V,12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten. Bitte kontaktieren Sie SMC bezüglich wasserfester Typen mit den oben genannten Modellnummern.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

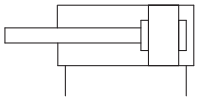
∗ Symbole Kabellänge:
0,5 m····· — (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ

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

∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben ⇨ s. 152

Symbol

elastische Dämpfung



Made to Order

Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen
(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter, Material: rostfreier Stahl
-XC26	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC26□	Breite des Gabelgelenks/Breite des Gelenkkopfes 12,5 mm, 16,5 mm oder 19,5 mm: Mit Gabelbefestigung und Gabelkopf
-XC27	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC35	mit Metallabstreifer
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne*2
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-XC88	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)
-XC89	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)
-X271	Fluorkautschukdichtungen*1

*1 Außer Niederdruckhydraulikzylinder
*2 Das Standardmodell kann für die Ausführung mit Zapfen am Stangenende (-XC 3 6) verwendet werden.

* Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ s. 26

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 vor dem Gebrauch der Produkte.

Technische Daten

Druckluftzylinder

Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange					
Medium	Druckluft					
Prüfdruck	1,5 MPa					
max. Betriebsdruck	1,0 MPa					
min. Betriebsdruck	0,05 MPa					
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber : -10 bis 70 °C (nicht gefroren) mit Signalgeber : -10 bis 60 °C					
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)					
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s					
Zulässige kinetische Energie [J]	0,29	0,52	0,91	1,54	2,71	4,54
Hubtoleranz	$^{+1,4}_{0}$ mm*1					

*1 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.

Niederdruckhydraulikzylinder

Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange					
Medium	Turbinenöl*1					
Prüfdruck	1,5 MPa					
max. Betriebsdruck	1,0 MPa					
min. Betriebsdruck	0,18 MPa	0,1 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60 °C					
Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s					
Dämpfung	ohne					
Hubtoleranz	$^{+1,4}_{0}$ mm*2					

*1 Siehe Antriebe Sicherheitshinweise 5 (**WEB-Katalog**).
*2 Der Druckluft-hydro hat keinen Stoßdämpfer.

Anfertigung von Zwischenhüben (Außer Niederdruckhydraulikzylinder)

Type	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.	Spezialgehäuse (-XB10)
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (⇨ s. 72)	Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (⇨ s. 72)
Beschreibung	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.
Hubbereich	101 bis 299	101 bis 299
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2A50-166DCZ CQ2A50-175DCZ mit 9 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 230,5 mm.	Bestell-Nr.: CQ2A50-166DCZ-XB10 Für ein 166 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 221,5 mm.

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

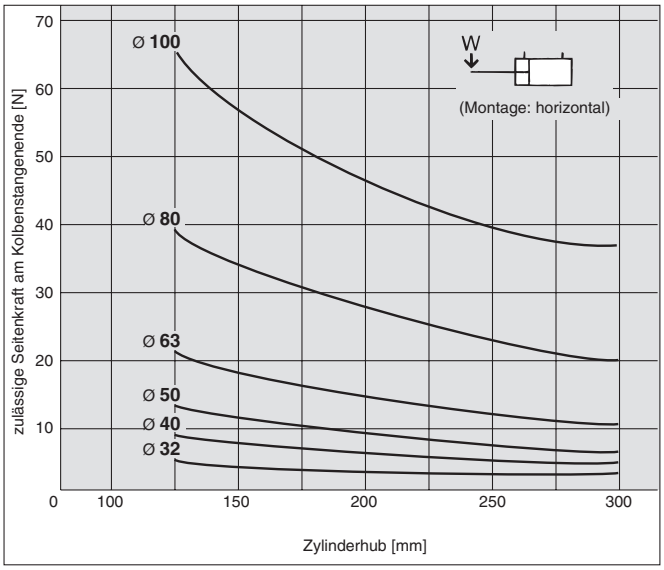
Kolben-Ø [mm]	Fuß*1	Kompakt Fuß*1	Flansch	Gabelbefestigung	Gegenlager 90°
32	CQ-L032	CQ-LC032	CQ-F032	CQ-D032	CQ-C032
40	CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040	CQ-D040	CQ-C040
50	CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050	CQ-D050	CQ-C050
63	CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063	CQ-D063	CQ-C063
80	CQ-L080	CQ-LC080	CQ-F080	CQ-D080	CQ-C080
100	CQ-L100	CQ-LC100	CQ-F100	CQ-D100	CQ-C100

*1 Bei der Bestellung von Fußbefestigungen und kompakten Fußbefestigungen bestellen Sie bitte 2 Stück pro Zylinder.
* Im Lieferumfang der verschiedenen Befestigungselemente sind folgende Teile enthalten.
Fußbefestigung, kompakte Fußbefestigung, Flanschbefestigung: Gehäuseschraube, Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, Sicherungsringe Ausführung C für Achse, Gehäuseschrauben
* Für nähere Angaben zu Zubehör-Befestigungselementen (Optionen) ⇨ s. 21 bis 27
* Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende



Theoretische Zylinderkraft

[N]

Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	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

Ohne Signalgeber

[g]

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

[g]

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

[g]

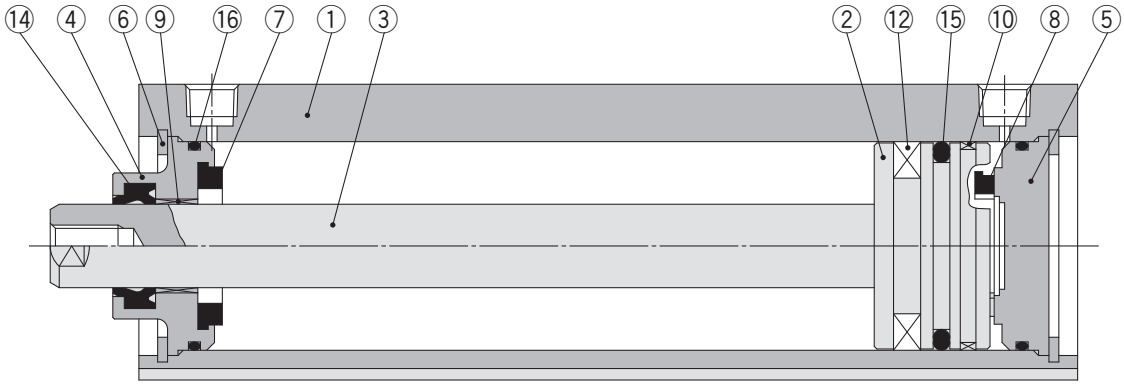
Kolben-Ø [mm]		**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	26	27	53	53	120	175
	Mutter	17	17	32	32	49	116
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		104	122	194	272	550	912
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		79	93	148	210	454	707
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)		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**

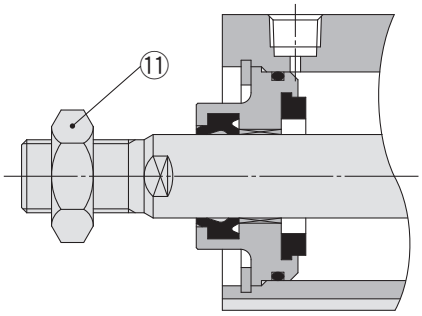
- Grundgewicht: CQ2A32-200DCZ·····1017 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde·····43 g
  Gabelbefestigung·····151 g
  1211 g

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

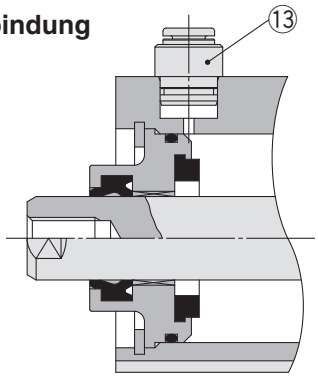
Konstruktion



Kolbenstangen-Außengewinde



Mit Steckverbindung



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	Stahl	hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	eloxiert
5	**Zylinderdeckel**	Aluminiumlegierung	eloxiert
6	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
7	**Dämpfscheibe A**	Urethan	nur für Druckluftzylinder
8	**Dämpfscheibe B**	Urethan	nur für Druckluftzylinder
9	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	
10	**Führungsband**	Kunststoff	Chromatiert
11	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	nur für CDQ2A□
12	**Dichtung**	—	Ø 32 bis Ø 63
13	**Steckverbindung**	—	
14	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
15	**Kolbendichtung**	NBR	
16	**Gehäusedichtung**	NBR	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets (Druckluftzylinder)

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. estellen 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)

Niederdruckhydraulikzylinder

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
32	CQ2AH32-L-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑭, ⑮, ⑯ aus der Tabelle.
40	CQ2AH40-L-PS	
50	CQ2AH50-L-PS	
63	CQ2AH63-L-PS	
80	CQ2AH80-L-PS	
100	CQ2AH100-L-PS	

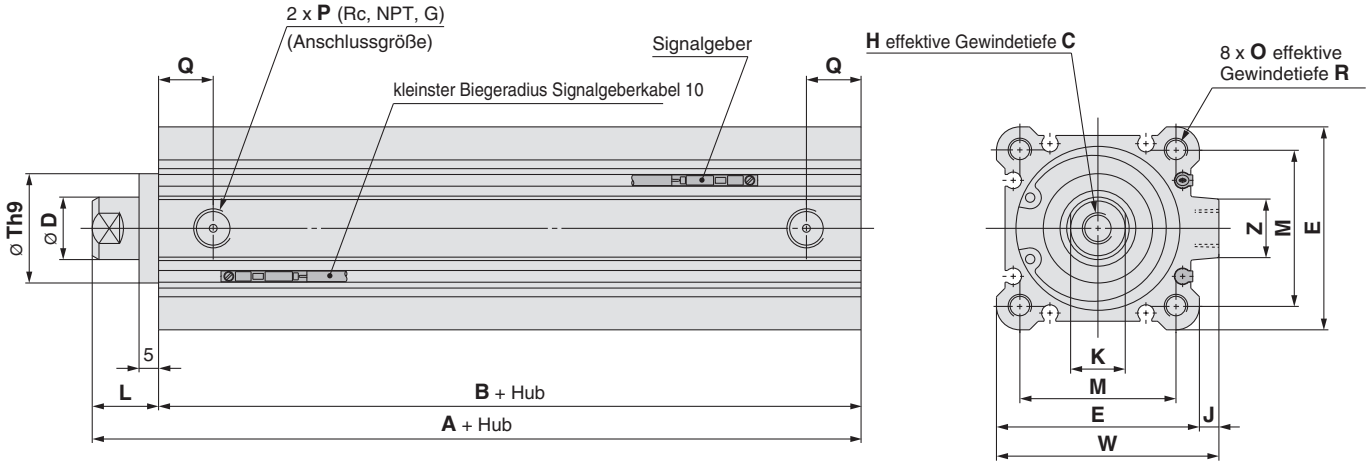
∗ Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑭, ⑮, ⑯. estellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.
∗ Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Kolben-Ø

Ø 32 bis Ø 100 Mit/Ohne Signalgeber

Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.

Gewindebohrung beidseitig: C[D]Q2A

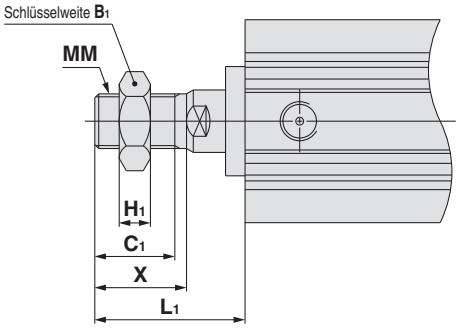


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	O	P	Q	R	Th9	W	Z
32	125, 150, 175, 200, 250, 300	62,5	45,5	13	16	45	M8 x 1,25	4,5	14	17	34	M6 x 1,0	1/8	10	10	$22^{0}_{-0,052}$	49,5	14
40		72	55	13	16	52	M8 x 1,25	5	14	17	40	M6 x 1,0	1/8	12,5	10	$28^{0}_{-0,052}$	57	15
50		73,5	55,5	15	20	64	M10 x 1,5	7	17	18	50	M8 x 1,25	1/4	14	14	$35^{0}_{-0,062}$	71	19
63		75	57	15	20	77	M10 x 1,5	7	17	18	60	M10 x 1,5	1/4	16,5	18	$35^{0}_{-0,062}$	84	19
80		86	66	21	25	98	M16 x 2,0	6	22	20	77	M12 x 1,75	3/8	19	22	$43^{0}_{-0,062}$	104	25
100		97,5	75,5	27	30	117	M20 x 2,5	6,5	27	22	94	M12 x 1,75	3/8	23	22	$59^{0}_{-0,074}$	123,5	25

* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
* Zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 73
* Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	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
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 Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange. ⇨ s. 19, 20

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Kompaktzylinder: verdrehgesichert
Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Serie CQ2K

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber Ø 12 bis Ø 25

CQ2K B 20 – 30 D —

ohne Signalgeber Ø 32 bis Ø 63

CQ2K B 32 – 30 D Z –

mit Signalgeber

CDQ2K B 32 – 30 D Z – M9BW –

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

mit Signalgeber
Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

Verdrehgesicherte Kolbenstange

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung	Ø 12 bis Ø 63
A	Gewindebohrung beidseitig	Ø 40, Ø 50, Ø 63
L	Fuß	
LC	Kompakt Fuß	
F	Flansch vorne	
G	Flansch hinten	
D	Gabelbefestigung	

∗ Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).
∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich. Für nähere Angaben:
Ohne Signalgeber ⇨ s. 81
mit Signalgeber ⇨ s. 82

❷ Kolben-Ø

12∗1	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

∗1 Wenn Ø 12 mit Signalgeber benötigt wird, muss die Gehäuseoption mit elastischer Dämpfung (C) gewählt werden.
Beispiel) CDQ2KB12-30DCZ

❸ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 25
	Rc	Ø 32 bis Ø 63
TN	NPT	
TF	G	
F	Mit Steckverbindung∗1	

∗1 Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser Ø 32 bis Ø 63 erhältlich.
∗ Bei Zylindern ohne Signalgeber wird beim Ø 32 mit Hub 5 mm ein Gewindeanschluß M5 verwendet.

❹ Zylinderhub

(Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145) [mm]

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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 79

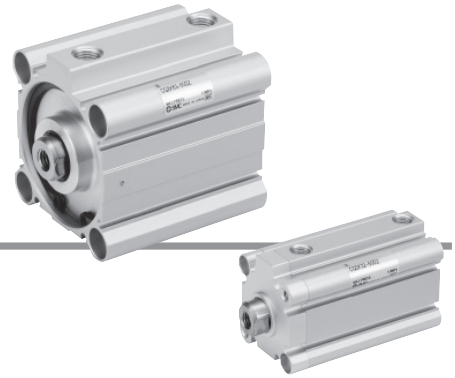
❺ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❻ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
F	Mit Zentrierzapfen hinten
C	mit elastischer Dämpfung (nur Ø 12 mit Signalgeber)
M	Kolbenstangen-Außengewinde

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



❼ Signalgeberbefestigungsnut

Z	Ø 12 bis Ø 25	2 Seiten
	Ø 32 bis Ø 63	4 Seiten

❽ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

❾ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

❿ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 79

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) CDQ2KB32-30DZ

Für nähere Angaben zur Signalgebermontage ⇨ s. 139 bis 152

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

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

Type	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—	**P3DWA**	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			Nein			5 V,12 V	max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können bei den Modellen auf Seite 77 montiert werden, aber SMC kann die Wasserbeständigkeit nicht gewährleisten. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie wasserfeste Ausführungen mit den Modellnummern auf Seite 29 benötigen.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

∗ Symbole Kabellänge:

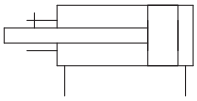
0,5 m·····	—	(Beispiel) M9NW
1 m ·····	M	(Beispiel) M9NWM
3 m ·····	L	(Beispiel) M9NWL
5 m ·····	Z	(Beispiel) M9NWZ

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

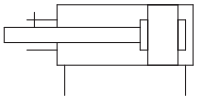
∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben ⇨ s. 152

Symbol

ohne elast. Dämpfung



mit elast. Dämpfung



Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Spezifikationen
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C)
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-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
-XC27	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne*1
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

*1 Das Standardmodell kann für die Ausführung mit Zapfen am Stangenende (-XC36) verwendet werden.

* Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ s. 26

Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen.
Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 und 190 vor dem Gebrauch der Produkte.

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
Medium	Druckluft							
Prüfdruck	1,5 MPa							
max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
min. Betriebsdruck	0,07 MPa		0,05 MPa					
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber : -10 bis 70 °C mit Signalgeber : -10 bis 60 °C (nicht gefroren)							
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s							
Zulässige kinetische Energie [J]	0,022 0,043*1	0,038	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46	0,77
Hubtoleranz	$^{+1,0}_{0}$ mm*2							
Verdrehtoleranz der Kolbenstange	±2°	±1°			±0,8°			

*1 Für Zylinder mit elastischer Dämpfung (nur Ø 12 mit Signalgeber)
*2 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.
* Ø 12 mit signalgeber: mit elastischer Dämpfung (Standard)

Anfertigung von Zwischenhüben

Type	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.		Spezialgehäuse (-XB10)	
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (⇨ s. 77)		Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (⇨ s. 77)	
Beschreibung	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.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	12, 16	1 bis 29	—	—
	20, 25	1 bis 49	40	6 bis 99
	32 bis 63	1 bis 99	50, 63	11 bis 99
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2KB50-57DZ CQ2KB50-75DZ mit 18 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 115,5 mm.		Bestell-Nr.: CQ2KB50-57DZ-XB10 Für ein 57 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 97,5 mm.	

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø [mm]	Fuß*1	Kompakt Fuß*1	Flansch	Gabelbefestigung	Gegenlager 90°
40	CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040	CQ-D040	CQ-C040
50	CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050	CQ-D050	CQ-C050
63	CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063	CQ-D063	CQ-C063

*1 Bei der Bestellung von Fußbefestigungen und kompakten Fußbefestigungen bestellen Sie bitte 2 Stück pro Zylinder.
* Im Lieferumfang der verschiedenen Befestigungselemente sind folgende Teile enthalten.
Fußbefestigung, kompakte Fußbefestigung, Flanschbefestigung: Gehäuseschraube.
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, Sicherungsringe Ausführung C für Achse, Gehäuseschrauben
* Für nähere Angaben zu Zubehör-Befestigungselementen (Optionen) ⇨ s. 21 bis 27
* Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Gewicht

Ohne Signalgeber

[g]

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

Mit Signalgeber

[g]

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

Theoretische Zylinderkraft

[N]

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

Zusatzgewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		**12**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Gewindebohrung beidseitig		—	—	—	—	—	6	6	19
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1,5	3	6	12	26	27	53	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)		—	—	—	—	—	138	219	297
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		—	—	—	—	—	109	172	234
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)		—	—	—	—	—	213	372	558
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)		—	—	—	—	—	198	348	534
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Schrauben)		—	—	—	—	—	196	393	554

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

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

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

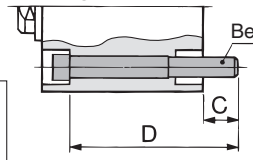
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2K: Ohne Signalgeber

Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2KB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.
Bei Modellen mit Signalgeber-Magnetring ⇨ s. 82

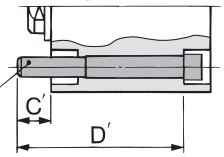
Beispiel) CQ-M3 x 30L 2 Stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Montage hinten



Montage vorne



Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube	C'	D'	Befestigungsschraube
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, C'	D, D'	Befestigungsschraube
CQ2KB40-5DZ	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
-75DZ		115	x 115L
-100DZ		140	x 140L
CQ2KB50-10DZ	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
-75DZ		120	x 120L
-100DZ		145	x 145L
CQ2KB63-10DZ	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
-75DZ		125	x 125L
-100DZ		150	x 150L

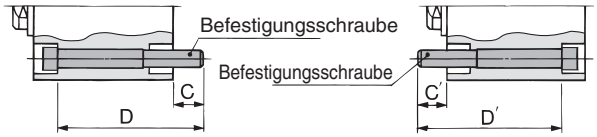
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQ2KB: Mit Signalgeber

Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQ2KB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.
Bei Modellen ohne Signalgeber-Magnetring ⇨ s. 81

Beispiel) CQ-M3 x 35L 2 Stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

Montage hinten **Montage vorne**



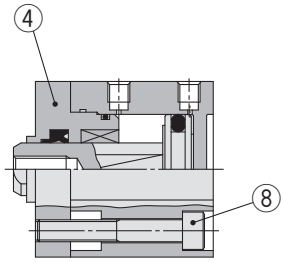
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube	C'	D'	Befestigungsschraube
CDQ2KB12-5DCZ	5,5	35	CQ-M3 x 35L	5,5	40	CQ-M3 x 40L
-10DCZ		40	x 40L		45	x 45L
-15DCZ		45	x 45L		50	x 50L
-20DCZ		50	x 50L		55	x 55L
-25DCZ		55	x 55L		60	x 60L
-30DCZ		60	x 60L		65	x 65L
CDQ2KB16-5DZ	8	40	CQ-M3 x 40L	8	45	CQ-M3 x 45L
-10DZ		45	x 45L		50	x 50L
-15DZ		50	x 50L		55	x 55L
-20DZ		55	x 55L		60	x 60L
-25DZ		60	x 60L		65	x 65L
-30DZ		65	x 65L		70	x 70L
CDQ2KB20-5DZ	10,5	40	CQ-M5 x 40L	7,5	45	CQ-M5 x 45L
-10DZ		45	x 45L		50	x 50L
-15DZ		50	x 50L		55	x 55L
-20DZ		55	x 55L		60	x 60L
-25DZ		60	x 60L		65	x 65L
-30DZ		65	x 65L		70	x 70L
-35DZ		70	x 70L		75	x 75L
-40DZ		75	x 75L		80	x 80L
-45DZ		80	x 80L		85	x 85L
-50DZ		85	x 85L		90	x 90L
CDQ2KB25-5DZ	9,5	40	CQ-M5 x 40L	6,5	45	CQ-M5 x 45L
-10DZ		45	x 45L		50	x 50L
-15DZ		50	x 50L		55	x 55L
-20DZ		55	x 55L		60	x 60L
-25DZ		60	x 60L		65	x 65L
-30DZ		65	x 65L		70	x 70L
-35DZ		70	x 70L		75	x 75L
-40DZ		75	x 75L		80	x 80L
-45DZ		80	x 80L		85	x 85L
-50DZ		85	x 85L		90	x 90L
CDQ2KB32-5DZ	8,5	50	CQ-M5 x 50L	10	50	CQ-M5 x 50L
-10DZ		55	x 55L		55	x 55L
-15DZ		60	x 60L		60	x 60L
-20DZ		65	x 65L		65	x 65L
-25DZ		70	x 70L		70	x 70L
-30DZ		75	x 75L		75	x 75L
-35DZ		80	x 80L		80	x 80L
CDQ2KB32-40DZ	8,5	85	CQ-M5 x 85L	10	85	CQ-M5 x 85L
-45DZ		90	x 90L		90	x 90L
-50DZ		95	x 95L		95	x 95L
-75DZ		120	x 120L		120	x 120L
-100DZ		145	x 145L		145	x 145L

Zylindermodell	C, C'	D, D'	Befestigungsschraube
CDQ2KB40-5DZ	7,5	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
CDQ2KB50-10DZ	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		120	x 120L
-100DZ		145	x 145L
CDQ2KB63-10DZ	14,5	60	CQ-M8 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

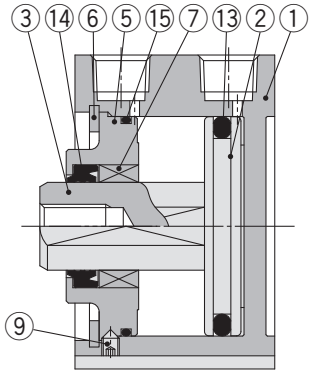
Konstruktion

Ohne Signalgeber

Ø 12 bis Ø 32

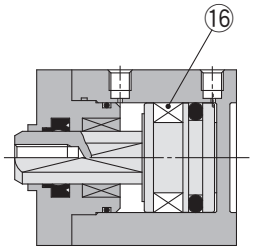


Ø 40 bis Ø 63

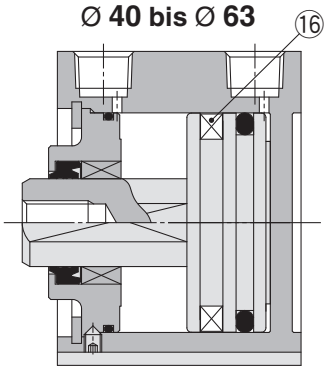


mit Signalgeber

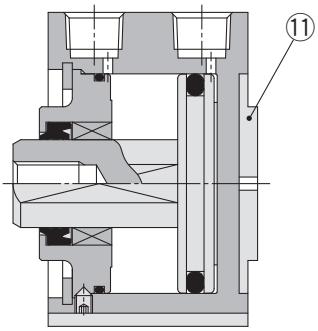
Ø 12 bis Ø 32



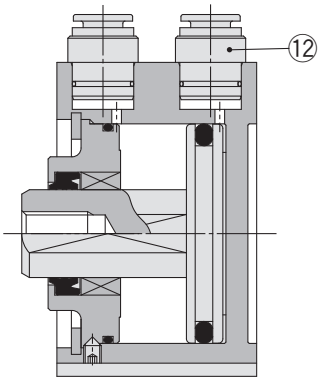
Ø 40 bis Ø 63



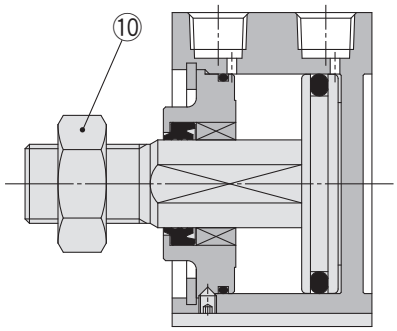
Mit Zentrierzapfen hinten



Mit Steckverbindung



Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	An m.
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 63, hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Messing	Ø 12, chemisch vernickelt
		Aluminiumlegierung	Ø 16 bis Ø 32, eloxiert
5	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 40 bis Ø 63, eloxiert
6	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
7	**Kolbenstangenführung**	Sinterlegierung	Ø 16 bis Ø 63
8	**Innensechskantschraube**	Legierter Stahl	Ø 12 bis Ø 32, vernickelt
9	**Verschlußstopfen**	Legierter Stahl	Ø 40 bis Ø 63, vernickelt
10	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	chromatiert
11	**Zentrierring**	Aluminiumlegierung	Ø 20 bis Ø 63, eloxiert
12	**Steckverbindung**	—	Ø 32 bis Ø 63
13	**Kolbendichtung**	NBR	
14	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
15	**Gehäusedichtung**	NBR	
16	**Dichtung**	—	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

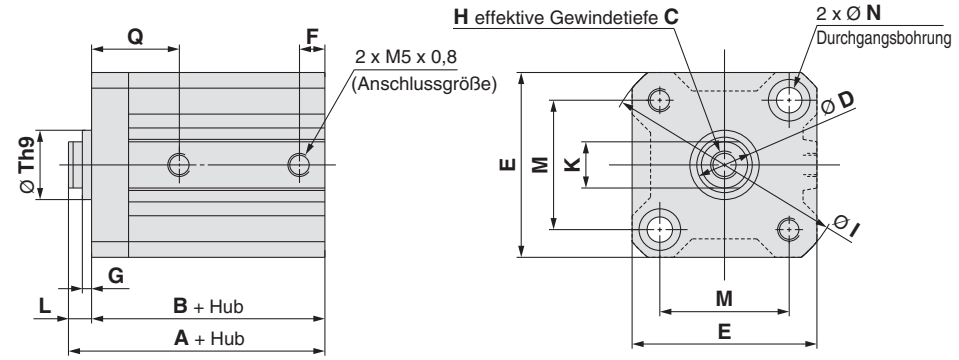
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2KB12-PS	Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑬, ⑭, ⑮ aus der Tabelle.
16	CQ2KB16-PS	
20	CQ2KB20-PS	
25	CQ2KB25-PS	
32	CQ2KB32-PS	
40	CQ2KB40-PS	
50	CQ2KB50-PS	
63	CQ2KB63-PS	

∗ 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)

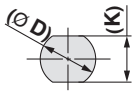
Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 25 Ohne Signalgeber

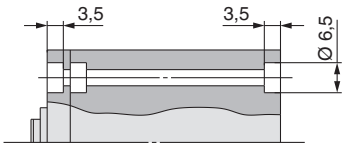
Durchgangsbohrung: CQ2KB



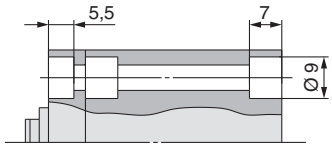
Kolbenstangen-Querschnitt



Ø 12, Ø 16



Ø 20, Ø 25

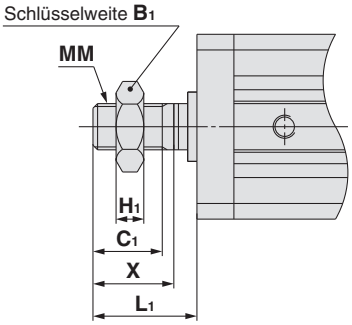


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	Q	Th9
12	5 bis 30	25,5	22	6	6	25	5	1,5	M3 x 0,5	32	5,2	3,5	15,5	3,5	12,5	$15^{0}_{-0,043}$
16	5 bis 30	27	23,5	8	8	29	5,5	1,5	M4 x 0,7	38	6	3,5	20	3,5	13	$20^{0}_{-0,052}$
20	5 bis 50	32	27,5	7	10	36	5,5	2	M5 x 0,8	47	8	4,5	25,5	5,5	16	$13^{0}_{-0,043}$
25	5 bis 50	35,5	30,5	12	12	40	5,5	2	M6 x 1,0	52	10	5	28	5,5	17	$15^{0}_{-0,043}$

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

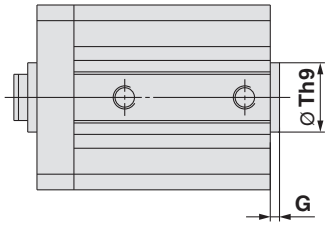
Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Mit Zentrierzapfen hinten



[mm]

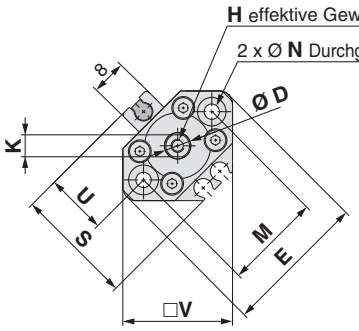
Kolben-Ø [mm]	G	Th9
12	1,5	$15^{0}_{-0,043}$
16	1,5	$20^{0}_{-0,052}$
20	2	$13^{0}_{-0,043}$
25	2	$15^{0}_{-0,043}$

Kolben-Ø

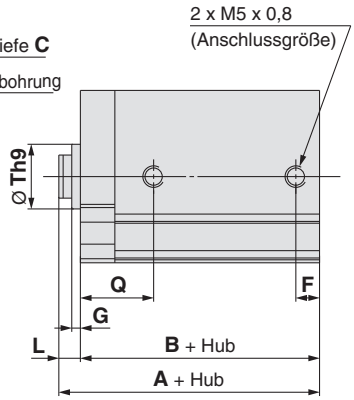
Ø 12 bis Ø 25 Mit Signalgeber

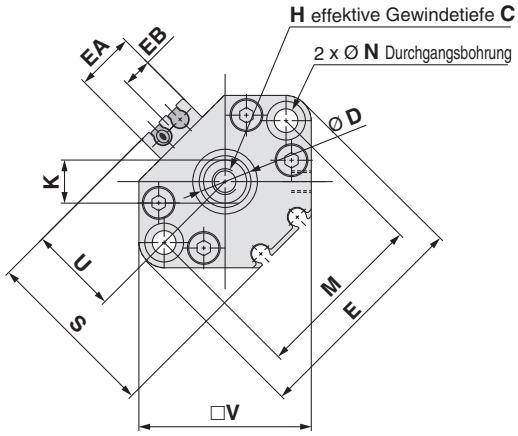
Durchgangsbohrung: CDQ2KB

Ø 12

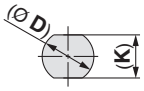


Ø 16 bis Ø 25

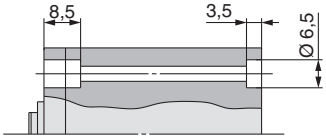




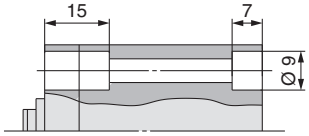
Kolbenstangen-Querschnitt



Ø 12, Ø 16



Ø 20, Ø 25

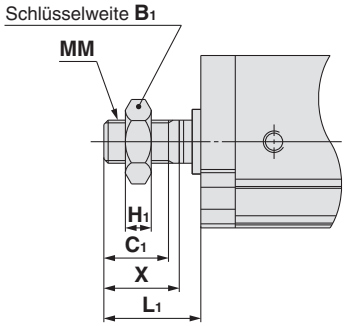


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	EA	EB	F	G	H	K	L	M	N	Q	S	Th9	U	V
12	5 bis 30	36,5	33	6	6	33	—	—	6,5	1,5	M3 x 0,5	5,2	3,5	22	3,5	16	27,5	$15^{0}_{-0,043}$	14	25
16	5 bis 30	39	35,5	8	8	37	13,2	6,6	5,5	1,5	M4 x 0,7	6	3,5	28	3,5	15	29,5	$20^{0}_{-0,052}$	15	29
20	5 bis 50	44	39,5	7	10	47	13,6	6,8	5,5	2	M5 x 0,8	8	4,5	36	5,5	16	35,5	$13^{0}_{-0,043}$	18	36
25	5 bis 50	45,5	40,5	12	12	52	13,6	6,8	5,5	2	M6 x 1,0	10	5	40	5,5	17	40,5	$15^{0}_{-0,043}$	21	40

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

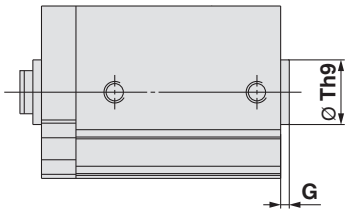
Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5

Mit Zentrierzapfen hinten



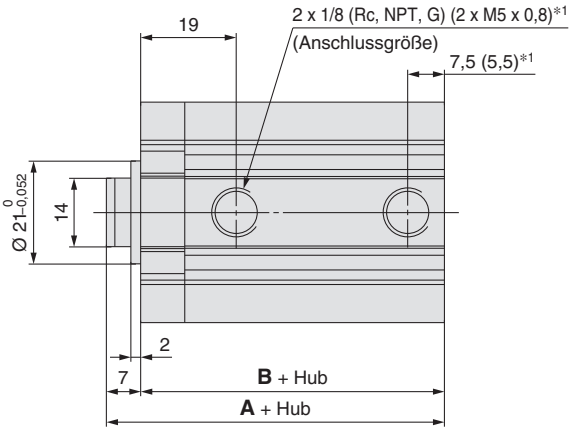
[mm]

Kolben-Ø [mm]	G	Th9
12	1,5	$15^{0}_{-0,043}$
16	1,5	$20^{0}_{-0,052}$
20	2	$13^{0}_{-0,043}$
25	2	$15^{0}_{-0,043}$

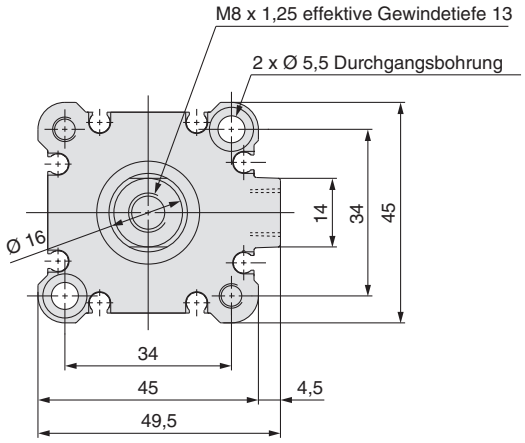
Kolben-Ø

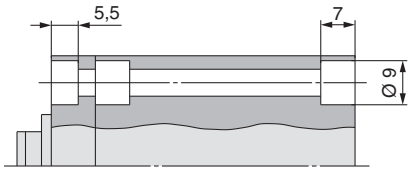
Ø 32 Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CⒹQ2KB

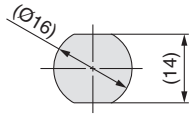


*1 ( ): Für Hub 5 mm





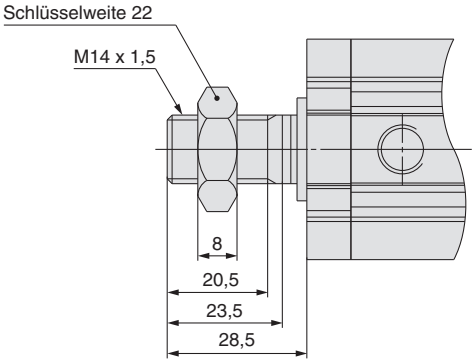
Kolbenstangen-Querschnitt



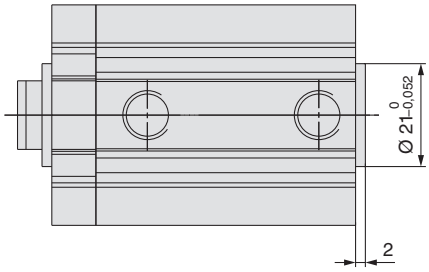
[mm]

Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
	A	**B**	**A**	**B**
5 bis 50	39	32	49	42
75, 100	49	42		

Kolbenstangen-Außengewinde



Mit Zentrierzapfen hinten



Die Abmessungen mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange. ⇨ s. 19, 20

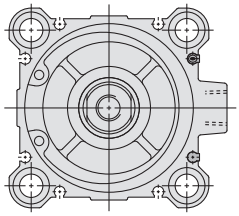
Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

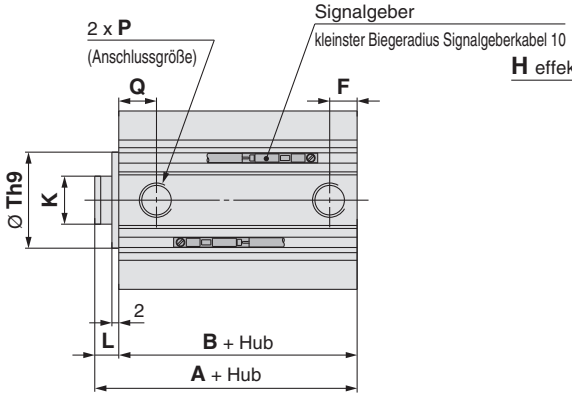
Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

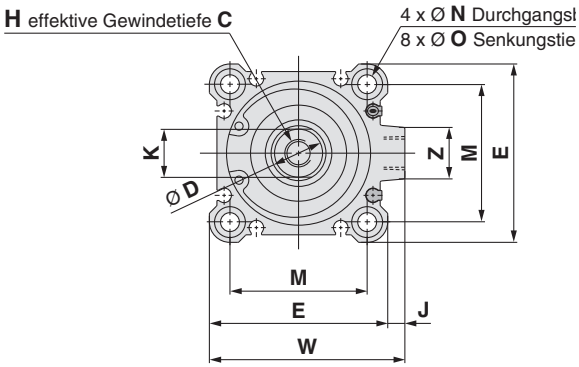
Kolben-Ø

Ø 40 bis Ø 63 Mit/Ohne Signalgeber

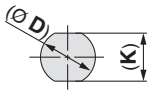
Durchgangsbohrung: CⒹQ2KB







Kolbenstangen-Querschnitt

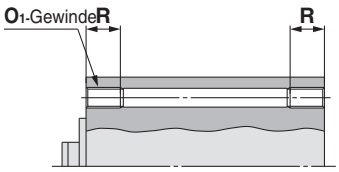


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber A	Ohne Signalgeber B	mit Signalgeber A	mit Signalgeber B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	Th9	W	Z
40	5 bis 50	36,5	29,5	46,5	39,5	13	16	52	7,5	M8 x 1,25	5	14	7	40	5,5	9 Tiefe 7	1/8	12,5	$28^{0}_{-0,052}$	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 x 1,5	7	18	8	50	6,6	11 Tiefe 8	1/4	10,5	$35^{0}_{-0,062}$	71	19
	75, 100	48,5	40,5																		
63	10 bis 50	44	36	54	46	15	20	77	10,5	M10 x 1,5	7	18	8	60	9	14 Tiefe 10,5	1/4	15	$35^{0}_{-0,062}$	84	19
	75, 100	54	46																		

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

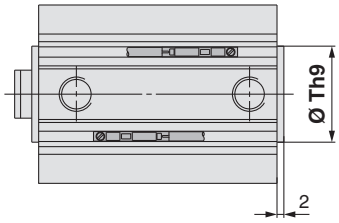
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14
63	M10 x 1,5	18

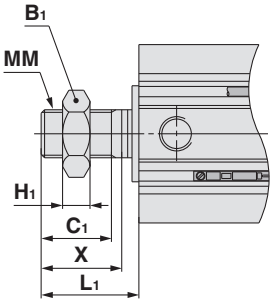
Mit Zentrierzapfen hinten



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Th9
40	$28^{0}_{-0,052}$
50	$35^{0}_{-0,062}$
63	$35^{0}_{-0,062}$

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	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

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Kompaktzylinder: Standard
Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Serie CQ2KW

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber Ø 12 bis Ø 25

CQ2KW B 20 ☐ – 30 D ☐

ohne Signalgeber Ø 32 bis Ø 63

CQ2KW B 32 ☐ – 30 D ☐ Z

mit Signalgeber

CDQ2KW B 32 ☐ – 30 D ☐ Z – M9BW ☐

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾

mit Signalgeber

Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung	Ø 12 bis Ø 63
A	Gewindebohrung beidseitig	Ø 40 bis Ø 63
L	Fuß	
LC	Kompakt Fuß	
F	Flansch	

∗ Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).
∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich. Für nähere Angaben:
Ohne Signalgeber ⇨ s. 93
mit Signalgeber ⇨ s. 94

❷ 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

❸ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 25
	Rc	Ø 32 bis Ø 63
TN	NPT	
TF	G	
F	Mit Steckverbindung∗1	

∗1 Für Steckverbindungen sind die Kolbendurchmesser Ø 32 bis Ø 63 erhältlich.
∗ Bei Zylindern ohne Signalgeber wird beim Ø 32 mit Hub 5 mm ein Gewindeanschluß M5 verwendet.

❹ Zylinderhub

(Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145) [mm]

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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 79

❺ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❻ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
C	mit elastischer Dämpfung (Ø 12 Nur mit Signalgeber)
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❼ Signalgeberbefestigungsnut

Z	Ø 12 bis Ø 25	2 Seiten
	Ø 32 bis Ø 63	4 Seiten

❽ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Für verwendbare Signalgeber., Seite für „Standardhub“.

❾ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

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 nähere Anga**ben zur Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

Verwendbare Signalgeber / Für weitere In**formationen z**u Signalgebern fragen Sie SMC.

Type	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebs-anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorver-drahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	einge-gossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—	**P3DWA**	●	—	●	●	—	○		
Reed-Schalter	——	einge-gossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	—	Relais. SPS
			Nein			5 V,12 V	max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können bei den Modellen auf Seite 89, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie wasserfeste Ausführungen mit den Modellnummern auf Seite 89 benötigen.

∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

∗ Symbole Kabellänge:

0,5 m·····	—	(Beispiel) M9NW
1 m ·····	M	(Beispiel) M9NWM
3 m ·····	L	(Beispiel) M9NWL
5 m ·····	Z	(Beispiel) M9NWZ

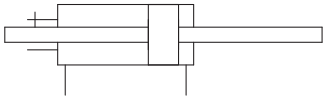
∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Die Ausführung D-P3DWA□ ist nur von Ø 25 bis Ø 63 erhältlich.

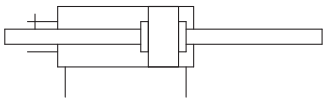
∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Nähere Angaben ⇨ s. 152

Symbol

ohne elast. Dämpfung



mit elast. Dämpfung



Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63
Funktionsweise	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange							
Medium	Druckluft							
Prüfdruck	1,5 MPa							
max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
min. Betriebsdruck	0,07 MPa		0,05 MPa					
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber : -10 bis 70 °C mit Signalgeber : -10 bis 60 °C (nicht gefroren)							
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s							
Zulässige kinetische Energie [J]	0,022 0,043*1	0,038	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46	0,77
Hubtoleranz	$^{+1,0}_{0}$ mm*2							
Verdrehtoleranz der Kolbenstange	±2°	±1°			±0,8°			

*1 Für Zylinder mit elastischer Dämpfung (nur Ø 12 mit Signalgeber)
*2 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.
* Ø 12 mit Signalgeber: mit elastischer Dämpfung (Standard)

Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Technische Daten
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB6	hitzebeständiger Zylinder(-10 bis 150 °C)
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XC2(A)	Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne*1
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-X633	Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange

*1 Das Standardmodell kann für die Ausführung mit Zapfen am Stangenende (-XC36) verwendet werden.
* -X633: Zwischenhub nur in 5 mm-Schritten

* Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ S. 26

Anfertigung von Zwischenhüben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert		Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert. (1 mm-Schritte)		Spezialgehäuse (-XB10)	
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel" für Standard-Bestell-Nr. (⇨ s. 89)		Fügen Sie „-X633" (S. 233) an das Ende der Bestell-Nr. an. (⇨ s. 89)		Fügen Sie „-XB10" an das Ende der Standard-Bestell-Nr. an. (⇨ s. 89)	
Beschreibung	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.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	—	—	12, 16	6 bis 29	—	—
			20, 25	6 bis 49		
	32 bis 63	55 bis 95	32, 40	6 bis 99	40	6 bis 99
			50, 63	11 bis 99	50, 63	11 bis 99
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2KWB50-65DZ CQ2KWB50-75DZ mit 10 mm starken Distanzscheine Die B-Abmessung beträgt 125,5 mm.		Bestell-Nr.: CQ2KWB50-72DZ-X633 CQ2KW50-75DZ mit 3 mm starken Distanzscheine Die B-Abmessung beträgt 125,5 mm.		Bestell-Nr.: CQ2KWB50-65DZ-XB10 Für ein 65 mm-Hubrohr. Die B-Abmessung beträgt 115,5 mm.	

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

Kolben-Ø [mm]	Fuß*1	Kompakt Fuß*1	Flansch
40	CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040
50	CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050
63	CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063

*1 Bei der Bestellung von Fußbefestigungen und kompakten Fußbefestigungen bestellen Sie bitte 2 Stück pro Zylinder.
* Im Lieferumfang der verschiedenen Befestigungselemente sind folgende Teile enthalten. Fußbefestigung, kompakte Fußbefestigung, Flanschbefestigung: Gehäuseschraube.
* Für nähere Angaben zu Zubehör-Befestigungselementen (Optionen) ⇨ s. 21 bis 27
* Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 40 bis 42.

Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen.
Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 und 190 vor dem Gebrauch der Produkte.

Gewicht

Ohne Signalgeber

[g]

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

Mit Signalgeber

[g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
12	76	83	90	98	105	113	—	—	—	—	—	—
16	89	99	109	118	128	138	—	—	—	—	—	—
20	148	164	179	194	210	225	240	256	271	286	—	—
25	213	228	244	259	275	291	306	322	337	353	—	—
32	259	282	305	328	351	374	397	420	443	466	580	695
40	441	471	500	530	559	588	618	647	677	706	853	1000
50	—	642	684	726	767	809	851	892	934	976	1184	1393
63	—	871	907	943	979	1015	1051	1088	1124	1160	1341	1521

Zusatzgewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		**12**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Gewindebohrung beidseitig		—	—	—	—	—	6	6	19
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	3	6	12	24	52	54	106	106
	Mutter	2	4	8	16	34	34	64	64
Mit Steckverbindung		—	—	—	—	12	12	21	21
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		—	—	—	—	—	154	243	321
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		—	—	—	—	—	124	197	259
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

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

Theoretische Zylinderkraft

[N]

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

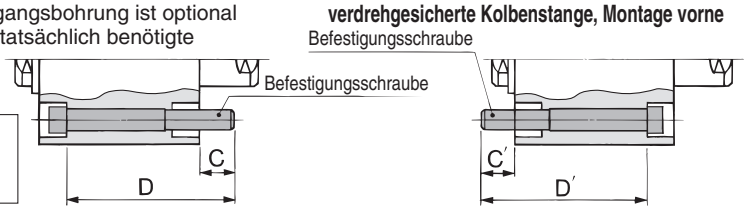
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2KW: Ohne Signalgeber

Die Befestigungsschraube für die Ausführung CQ2KWB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.
Bei Modellen mit Signalgeber-Magnetring ⇨ s. 94

Beispiel) CQ-M3 x 40L 2 stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

verdrehgesicherte Kolbenstange, Montage vorne



Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube	C'	D'	Befestigungsschraube
CQ2KWB12-5D	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
CQ2KWB16-5D	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
CQ2KWB20-5D	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
CQ2KWB25-5D	8,5	45	CQ-M5 x 45L	10	45	CQ-M5 x 45L
-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
CQ2KWB32-5DZ	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, C'	D, D'	Befestigungsschraube
CQ2KWB40-5DZ	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
-35DZ		75	x 75L
-40DZ		80	x 80L
-45DZ		85	x 85L
-50DZ		90	x 90L
-75DZ		125	x 125L
-100DZ		150	x 150L
CQ2KWB50-10DZ	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
CQ2KWB63-10DZ	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
-40DZ		85	x 85L
-45DZ		90	x 90L
-50DZ		95	x 95L
-75DZ		130	x 130L
-100DZ		155	x 155L

∗ Ø 40 bis Ø 63: Die C-, und D-, Abmessungen sind die gleichen wie C und D.

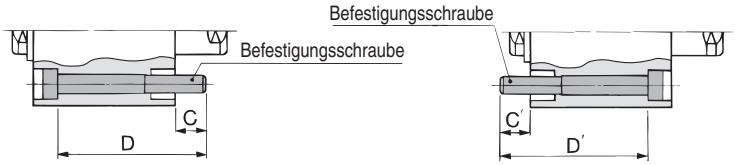
Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQ2KW: Mit Signalgeber

Die Befestigungsschraube für die Ausführung CDQ2KWB mit Durchgangsbohrung ist optional erhältlich. Siehe unten für Vorgehensweise bei der Bestellung. Die tatsächlich benötigte Schraubenanzahl bestellen.
Bei Modellen ohne Signalgeber-Magnetring ⇨ s. 93

Beispiel) CQ-M3 x 40L 2 stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: verzinkt und chromatiert

verdrehgesicherte Kolbenstange, Montage vorne



Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube	C'	D'	Befestigungsschraube
CDQ2KWB12-5DCZ	6,1	40	CQ-M3 x 40L	6,1	45	CQ-M3 x 45L
-10DCZ		45	x 45L		50	x 50L
-15DCZ		50	x 50L		55	x 55L
-20DCZ		55	x 55L		60	x 60L
-25DCZ		60	x 60L		65	x 65L
-30DCZ		65	x 65L		70	x 70L
CDQ2KWB16-5DZ	7,5	45	CQ-M3 x 45L	7,5	50	CQ-M3 x 50L
-10DZ		50	x 50L		55	x 55L
-15DZ		55	x 55L		60	x 60L
-20DZ		60	x 60L		65	x 65L
-25DZ		65	x 65L		70	x 70L
-30DZ		70	x 70L		75	x 75L
CDQ2KWB20-5DZ	9	45	CQ-M5 x 45L	11	55	CQ-M5 x 55L
-10DZ		50	x 50L		60	x 60L
-15DZ		55	x 55L		65	x 65L
-20DZ		60	x 60L		70	x 70L
-25DZ		65	x 65L		75	x 75L
-30DZ		70	x 70L		80	x 80L
-35DZ		75	x 75L		85	x 85L
-40DZ		80	x 80L		90	x 90L
-45DZ		85	x 85L		95	x 95L
-50DZ		90	x 90L		100	x 100L
CDQ2KWB25-5DZ	8	45	CQ-M5 x 45L	10	55	CQ-M5 x 55L
-10DZ		50	x 50L		60	x 60L
-15DZ		55	x 55L		65	x 65L
-20DZ		60	x 60L		70	x 70L
-25DZ		65	x 65L		75	x 75L
-30DZ		70	x 70L		80	x 80L
-35DZ		75	x 75L		85	x 85L
-40DZ		80	x 80L		90	x 90L
-45DZ		85	x 85L		95	x 95L
-50DZ		90	x 90L		100	x 100L
CDQ2KWB32-5DZ	11	60	CQ-M5 x 60L	7,5	55	CQ-M5 x 55L
-10DZ		65	x 65L		60	x 60L
-15DZ		70	x 70L		65	x 65L
-20DZ		75	x 75L		70	x 70L
-25DZ		80	x 80L		75	x 75L
-30DZ		85	x 85L		80	x 80L
-35DZ		90	x 90L		85	x 85L
-40DZ		95	x 95L		90	x 90L
-45DZ		100	x 100L		95	x 95L
-50DZ		105	x 105L		100	x 100L
-75DZ		130	x 130L		125	x 125L
-100DZ		155	x 155L		150	x 150L

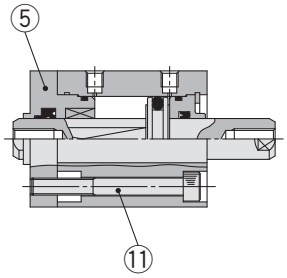
Zylindermodell	C, C'	D, D'	Befestigungsschraube
CDQ2KWB40-5DZ	7	55	CQ-M5 x 55L
-10DZ		60	x 60L
-15DZ		65	x 65L
-20DZ		70	x 70L
-25DZ		75	x 75L
-30DZ		80	x 80L
-35DZ		85	x 85L
-40DZ		90	x 90L
-45DZ		95	x 95L
-50DZ		100	x 100L
-75DZ		125	x 125L
-100DZ		150	x 150L
CDQ2KWB50-10DZ	12,5	65	CQ-M6 x 65L
-15DZ		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
CDQ2KWB63-10DZ	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

∗ Ø 40 bis Ø 63: Die C-, und D-, Abmessungen sind die gleichen wie C und D.

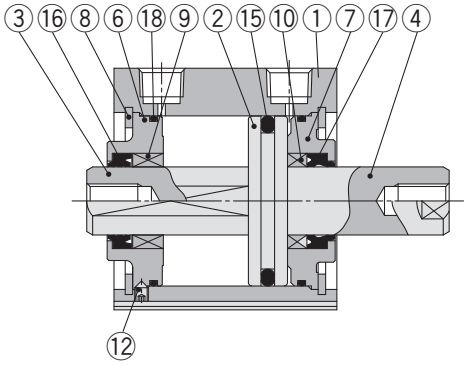
Konstruktion

Ohne Signalgeber

Ø 12 bis Ø 32

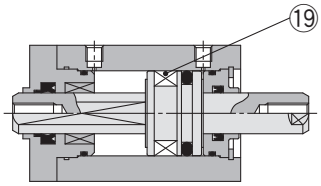


Ø 40 bis Ø 63

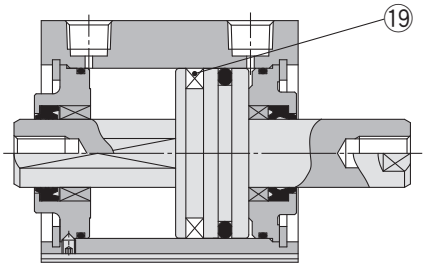


mit Signalgeber

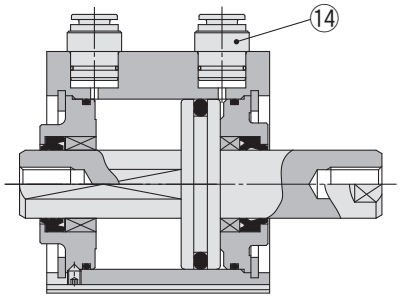
Ø 12 bis Ø 32



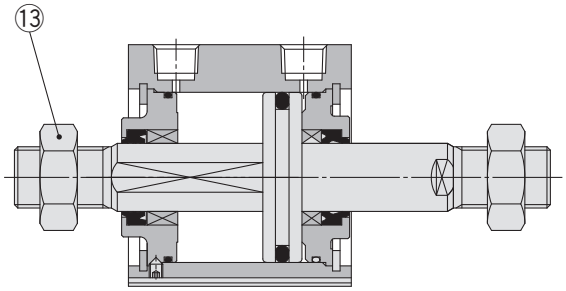
Ø 40 bis Ø 63



Mit Steckverbindung



Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange A**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 63, hartverchromt
4	**Kolbenstange B**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 63, hartverchromt
5	**Zylinderkopf**	Messing	Ø 12, chemisch vernickelt
		Aluminiumlegierung	Ø 16 bis Ø 32, eloxiert
6	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 40 bis Ø 63, eloxiert
7	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 12 bis Ø 40, eloxiert
		Aluminiumsguss	Ø 50 bis Ø 63, chromatiert, lackiert
8	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
9	**Buchse für Verdrehsicherung**	Sinterlegierung	Ø 16 bis Ø 63
10	**Kolbenstangenführung**	Legierung	Ø 50, Ø 63
11	**Innensechskantschraube**	legierter Stahl	Ø 12 bis Ø 32, chromatiert
12	**Innensechskantstopfen**	legierter Stahl	Ø 40 bis Ø 63, chromatiert
13	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	chromatiert
14	**Steckverbindung**	—	Ø 32 bis Ø 63
15	**Kolbendichtung**	NBR	
16	**Abstreifer für Verdrehsicherung**	NBR	
17	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
18	**Dichtung**	NBR	
19	**Dichtung**	—	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
12	CQ2KWB12-PS	Die Sets pos., ⑮, ⑯, ⑰, ⑱
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.

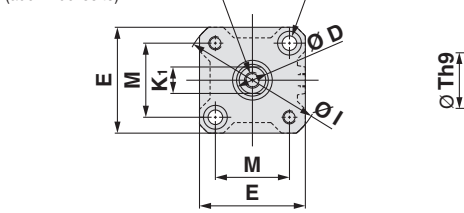
∗ Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Kolben-Ø

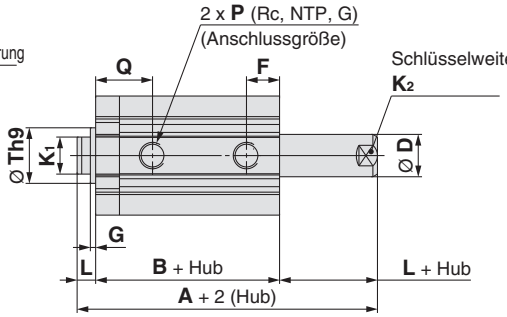
Ø 12 bis Ø 32 Ohne Signalgeber

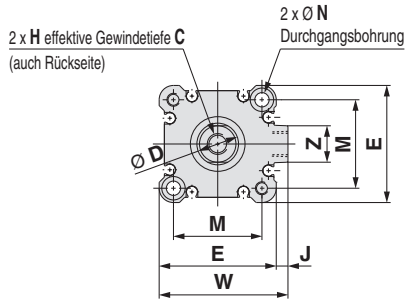
Durchgangsbohrung: CQ2KWB

Ø 12 bis Ø 25

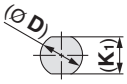


Ø 32

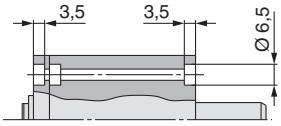




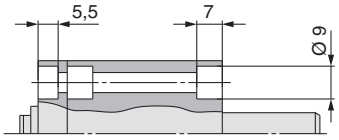
Kolbenstangen-Querschnitt



Ø 12, Ø 16



Ø 20 bis Ø 32

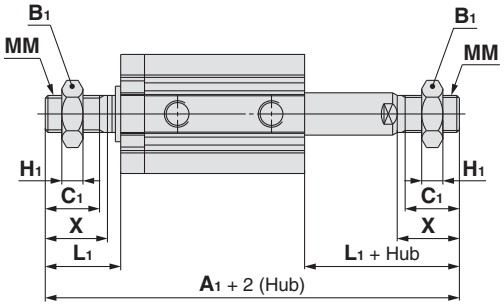


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K_1	K_2	L	M	N	P	Q	Th9	W	Z
12	5 bis 30	37,2	30,2	6	6	25	10	1,5	M3 x 0,5	32	—	5,2	5	3,5	15,5	3,5	M5 x 0,8	15	$15^{0}_{-0,043}$	—	—
16	5 bis 30	38	31	8	8	29	10	1,5	M4 x 0,7	38	—	6	6	3,5	20	3,5	M5 x 0,8	15	$20^{0}_{-0,052}$	—	—
20	5 bis 50	43	34	7	10	36	8	2	M5 x 0,8	47	—	8	8	4,5	25,5	5,5	M5 x 0,8	16	$13^{0}_{-0,043}$	—	—
25	5 bis 50	47	37	12	12	40	9	2	M6 x 1,0	52	—	10	10	5	28	5,5	M5 x 0,8	17	$15^{0}_{-0,043}$	—	—
32	5	53,5	39,5	13	16	45	10	2	M8 x 1,25	—	4,5	14	14	7	34	5,5	M5 x 0,8	19	$21^{0}_{-0,052}$	49,5	14
	10 bis 50																1/8				
	75,100	63,5	49,5																		

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A_1	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	5 bis 30	58,2	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	5 bis 30	62	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	5 bis 50	71	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	5 bis 50	82	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5
32	5 bis 50	96,5	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5
	75,100	106,5						

Die Abmessungen mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange. ⇨ s. 38

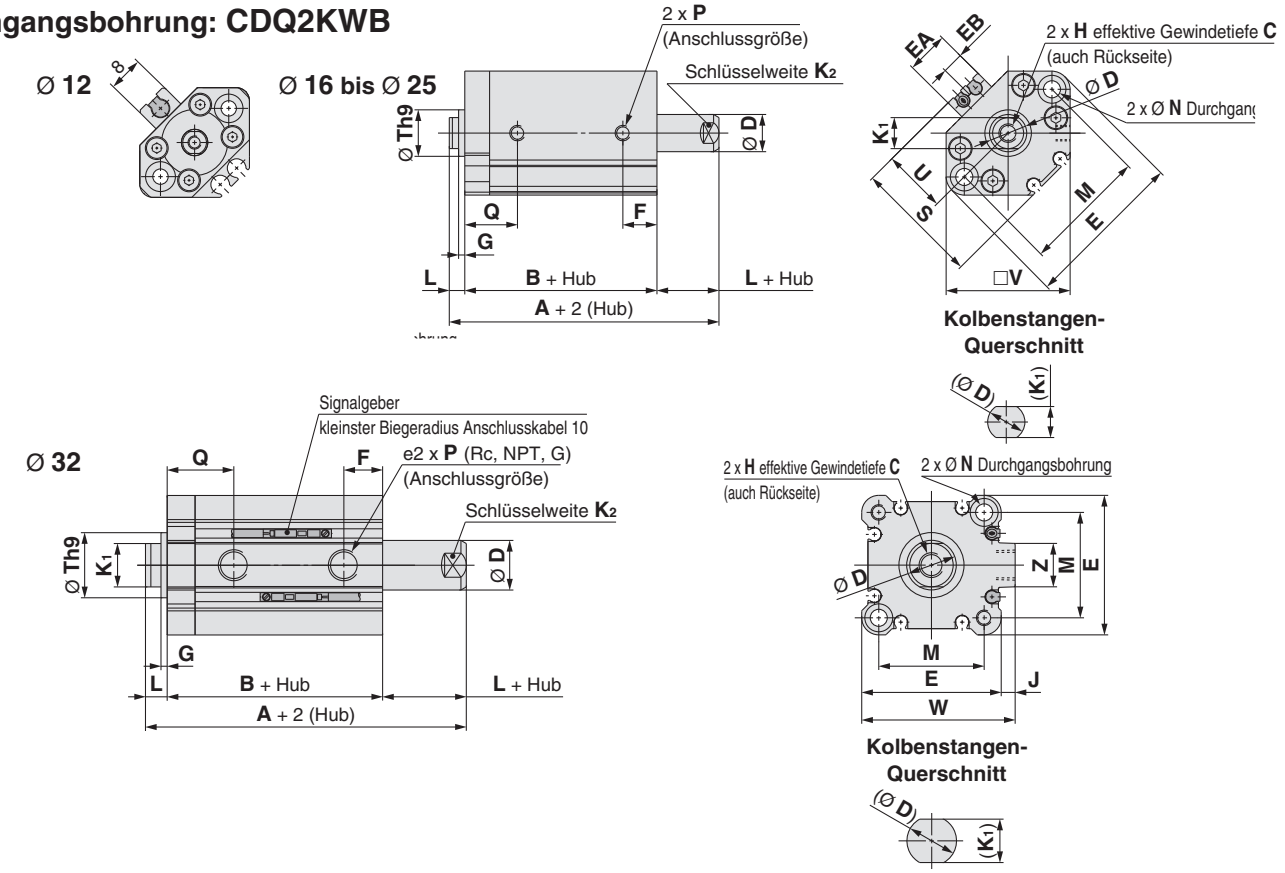
∗ Die Abmessungen von Ø 32-5 mm hub mit Steckverbindungen entsprechen denen der die des Zylinderrohrs mit 10 mm Hub.

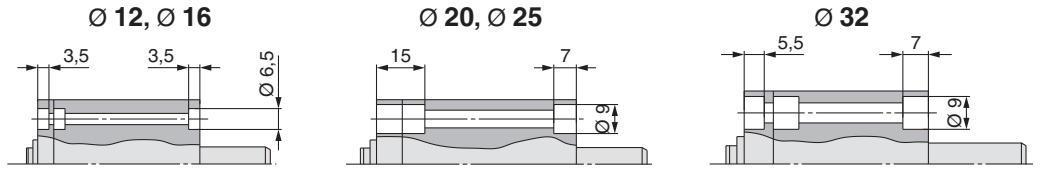
Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 40 bis 42.

Ø 12 bis Ø 32 Mit Signalgeber

Durchgangsbohrung: CDQ2KWB



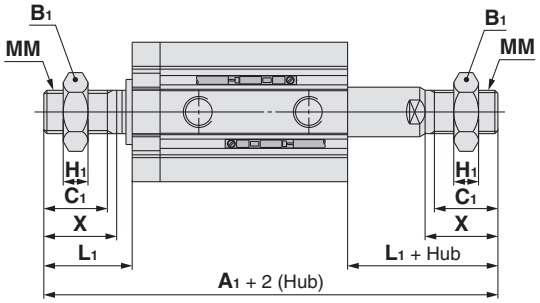


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	EA	EB	F	G	H	J	K_1	K_2	L	M	N	P	Q	S	Th9	U	V	W	Z
12	5 bis 30	44,4	37,4	6	6	33	—	—	10,5	1,5	M3 x 0,5	—	5,2	5	3,5	22	3,5	M5 x 0,8	15,5	27,5	$15^{0}_{-0,043}$	14	25	—	—
16	5 bis 30	48	41	8	8	37	13,2	6,6	10	1,5	M4 x 0,7	—	6	6	3,5	28	3,5	M5 x 0,8	15	29,5	$20^{0}_{-0,052}$	15	29	—	—
20	5 bis 50	55	46	7	10	47	13,6	6,8	8	2	M5 x 0,8	—	8	8	4,5	36	5,5	M5 x 0,8	16	35,5	$13^{0}_{-0,043}$	18	36	—	—
25	5 bis 50	57	47	12	12	52	13,6	6,8	9	2	M6 x 1,0	—	10	10	5	40	5,5	M5 x 0,8	17	40,5	$15^{0}_{-0,043}$	21	40	—	—
32	5 bis 50, 75, 100	63,5	49,5	13	16	45	—	—	10	2	M8 x 1,25	4,5	14	14	7	34	5,5	1/8	19	—	$21^{0}_{-0,052}$	—	—	49,5	14

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	A_1	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	65,4	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	72	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	83	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	92	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5
32	106,5	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5

Die Abmessungen mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange. ⇨ s. 38

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 40 bis 42.

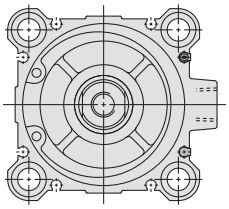
∗ Die Abmessungen von Ø 32-5 mm hub mit Steckverbindungen entsprechen denen der die des Zylinderrohrs mit 10 mm Hub.

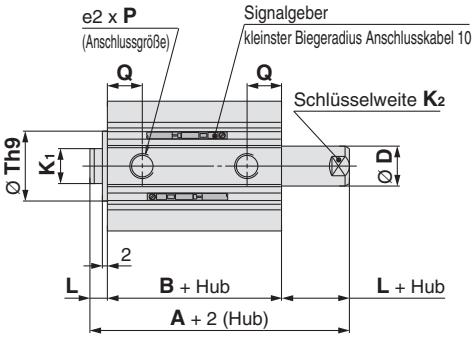
Kolben-Ø

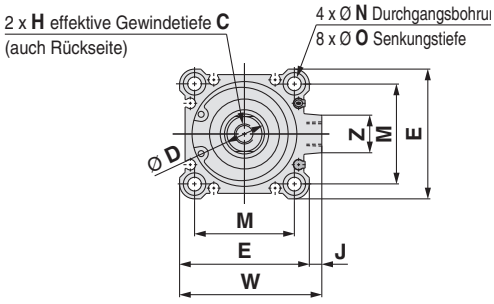
Ø 40 bis Ø 63 Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CⒹQ2KWB

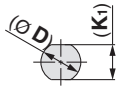
Ø 63







Kolbenstangen-Querschnitt

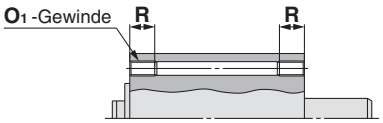


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	H	J	K_1	K_2	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 x 1,25	5	14	14	7	40	5,5	9 Tiefe 7	1/8	12,5	$28^{0}_{-0,052}$	57	15
	75,100	64	50																		
50	10 bis 50	56,5	40,5	66,5	50,5	15	20	64	M10 x 1,5	7	18	17	8	50	6,6	11 Tiefe 8	1/4	14	$35^{0}_{-0,062}$	71	19
	75,100	66,5	50,5																		
63	10 bis 50	58	42	68	52	15	20	77	M10 x 1,5	7	18	17	8	60	9	14 Tiefe 10,5	1/4	15,5	$35^{0}_{-0,062}$	84	19

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Positionen der rechten und linken Schlüsselweite sind nicht konstant.
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

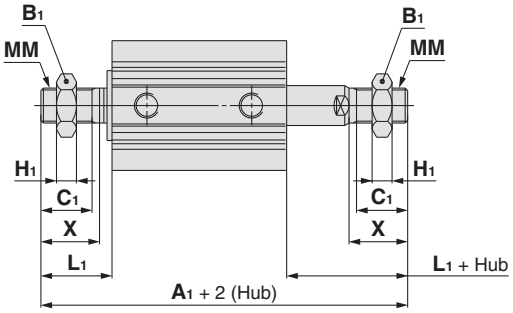
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14
63	M10 x 1,5	18

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber	mit Signalgeber	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
		A_1	A_1						
40	5 bis 50	97	107	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5
	75, 100	107							
50	10 bis 50	107,5	117,5	27	26	11	33,5	M18 x 1,5	28,5
	75, 100	117,5							
63	10 bis 50	109	119	27	26	11	33,5	M18 x 1,5	28,5
	75, 100	119							

Die Abmessungen mit eingebauten Steckverbindungen entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange. ⇨ s. 38

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 40 bis 42.

Kompaktzylinder: Wasserfest
Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange

Serie CQ2-R/V

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

Ohne Signalgeber Ø 20, Ø 25

CQ2 B 20 ☐ R – 30 D ☐ — ☐

Ohne Signalgeber Ø 32 bis Ø 100

CQ2 B 32 ☐ R – 30 D ☐ Z – ☐

Mit Signalgeber

CDQ2 B 32 ☐ R – 30 D ☐ Z – M9BA ☐ – ☐

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫

Mit Signalgeber-Magnetring
Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung	(Ø 20 bis Ø 100)
A	Gewindebohrungen beidseitig	(Ø 40 bis Ø 100)
L	Fuß	
LC	kompakte Fußbefestigung	
F	Flansch vorne	
G	Flansch hinten	
D	Gabelbefestigung	

∗ Befestigungselemente werden mit dem Produkt geliefert (aber nicht montiert).
∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ S. 102

❷ 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

❸ Anschlussgewinde

—	M-Gewinde
	Rc
TN	NPT
TF	G

❹ Wasserdichter Zylinder

R	NBR-Dichtung (Nitrilkautschuk)
V	FKM-Dichtung (Fluorkautschuk)

❺ Zylinderhub (Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ S. 148) [mm]

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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben siehe ⇨ S. 100

❻ Wirkungsweise

D	Doppeltwirkend

❼ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❽ Signalgeberbefestigungsnut

Z	Ø 20 bis Ø 25	2 Seiten
	Ø 32 bis Ø 100	4 Seiten

❾ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber-Magnetring

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

❿ Anzahl Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⓫ Bestelloptionen gemeinsame Spezifikationen

Für nähere Angaben ⇨ S. 100

Für nähere Angaben zu**r Signalgebermontage** ⇨ S. 139 bis 152

- Korrekte Signalgeber-Montageposition (Abfrage am Hubende) und Montagehöhe
- Mindesthub für Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Montagewinkel/Bestell-Nr.

Zylindermodell mit Signalgeber-Magnetring

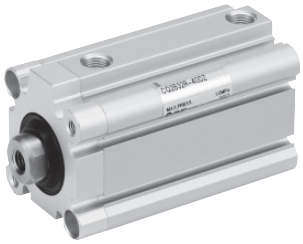
Wird ein Zylinder mit einem Signalgeber-Magnetring und ohne Signalgeber benötigt, ist die Eingabe der Zeichen für den Signalgeber nicht erforderlich.
(Beispiel) CDQ2B32R-25DMZ

Verwendbare Signalgeber/Siehe **WEB-Katalog** für nähere Angaben zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Lastspannung DC	Lastspannung DC	Lastspannung AC	Signalgebermodell Senkrecht	Signalgebermodell Axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Vorverdrahteter Stecker	Verwendbare Last	
Elektronischer Signalgeber	Wasserfest (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NAV	M9NA	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, PLC
				3-Draht (PNP)				M9PAV	M9PA	○	○	●	○	○		
				2-Draht		12 V		M9BAV	M9BA	○	○	●	○	○	—	

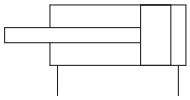
∗ Bezeichnung Anschlusskabellänge: 0,5 m ····· — (Beispiel) M9BA
1 m ····· M (Beispiel) M9BAM
3 m ····· L (Beispiel) M9BAL
5 m ····· Z (Beispiel) M9BAZ

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



Symbol

ohne Dämpfung



Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Wirkungsweise	Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange							
Medium	Luft							
Prüfdruck	1,5 MPa							
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
Min. Betriebsdruck	0,08 MPa							
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber-Magnetring : -10 bis 70 °C Ohne Signalgeber-Magnetring : -10 bis 60 °C (kein Gefrieren)							
Schmierung	Nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s							
Zulässige kinetische Energie [J]	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46	0,77	1,36	2,27
Hubtoleranz	$^{+1,0}_{0}$ mm							

Ausführung von Zwischenhüben

Ausführung	Bei Standardhubgehäusen ist ein Distanzstück montiert.	
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für die Standardmodellnummer. (⇨ S. 99)	
Beschreibung	Durch Einbau eines Distanzstücks in den Zylinder mit Standardhub sind Hubabstufungen in 1-mm-Schritten möglich.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	20, 25	1 bis 49
	32 bis 100	1 bis 99
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2B50R-57DZ CQ2B50R-75DZ mit 18 mm breitem Distanzstück innen Die Abmessung B beträgt 115,5 mm.	

Made to Order

Gemeinsame Spezifikationen Bestelloptionen (Für nähere Angaben ⇨ S. 155 bis

Option	Technische Daten
-XB10	Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)
-XC6(A)	Material Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter : Rostfreier Stahl
-XC85	Schmierfett für Geräte in der Lebensmittelverarbeitung

∗ Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ S. 26

Bestell-Nr. Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Fußbefestigung∗1	Kompakte Fußbefestigung∗1	Flansch	Gabelbefestigung	Gabelbefestigung
40	CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040	CQ-D040	CQ-C040
50	CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050	CQ-D050	CQ-C050
63	CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063	CQ-D063	CQ-C063
80	CQ-L080	CQ-LC080	CQ-F080	CQ-D080	CQ-C080
100	CQ-L100	CQ-LC100	CQ-F100	CQ-D100	CQ-C100

∗1 Bei der Bestellung von Fußbefestigungen und kompakten Fußbefestigungen bestellen Sie bitte 2 Stück pro Zylinder.
∗ Im Lieferumfang der verschiedenen Befestigungselemente sind folgende Teile enthalten. Fußbefestigung, kompakte Fußbefestigung, Flanschbefestigung: Gehäuseschrauben, Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, Sicherungsringe Ausführung C für Achse, Gehäuseschrauben
∗ Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen.
Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

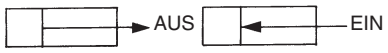
Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 und 190 vor dem Gebrauch der Produkte.

Theoretische Zylinderkraft



[N]

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

Gewicht

Ohne Signalgeber

[g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	112	126	141	155	169	184	198	212	227	241	—	—
25	149	165	182	197	213	229	245	261	277	293	—	—
32	203	224	246	267	288	309	330	352	373	394	544	650
40	220	241	263	284	306	327	349	371	392	414	568	680
50	—	378	411	444	476	509	542	575	608	641	879	1051
63	—	547	585	623	662	700	738	776	814	852	1125	1321
80	—	973	1034	1094	1154	1214	1275	1335	1395	1455	1873	2169
100	—	1703	1783	1863	1944	2024	2104	2185	2265	2345	2915	3323

Mit Signalgeber

[g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	130	142	155	167	179	191	204	216	228	240	—	—
25	182	197	213	228	244	259	275	290	306	320	—	—
32	263	284	305	327	348	369	390	412	433	454	561	668
40	293	315	336	358	379	401	422	444	465	487	598	710
50	—	489	522	555	588	620	653	687	720	753	925	1097
63	—	700	738	776	814	852	890	928	966	1004	1201	1397
80	—	1219	1279	1340	1400	1460	1520	1581	1641	1701	1998	2295
100	—	2061	2142	2222	2302	2383	2463	2543	2624	2704	3112	3520

Zusatzgewicht

[g]

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)		—	—	—	122	194	272	550	912
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		—	—	—	93	148	210	454	707
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**

- Grundgewicht: CDQ2B40R-20DZ····· 358 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig····· 6 g
  Kolbenstangen-Außengewinde···44 g
  Gabelbefestigung····· 196 g
  604 g

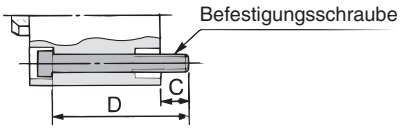
Bei der Verwendung von Signalgebern sind die Gewichte der Signalgeber hinzu zu fügen.

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2: 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-M5 x 35L 2 Stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: chromatiert



Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQ2B20□-5D	7,5	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
CQ2B25□-5D	9,5	40	CQ-M5 x 40L
-10D		45	x 45L
-15D		50	x 50L
-20D		55	x 55L
-25D		60	x 60L
-30D		65	x 65L
-35D		70	x 70L
-40D		75	x 75L
-45D		80	x 80L
-50D		85	x 85L
CQ2B32□-5DZ	9	40	CQ-M5 x 40L
-10DZ		45	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
-75DZ		120	x 120L
-100DZ		145	x 145L

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
-75DZ		115	x 115L
-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
-75DZ		120	x 120L
-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
-75DZ		125	x 125L
-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
-75DZ		130	x 130L
-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
-75DZ		140	x 140L
-100DZ		165	x 165L

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQ2: Mit Signalgeber

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2B20□-5DZ	10,5	50	CQ-M5 x 50L
-10DZ		55	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
CDQ2B25□-5DZ	9,5	50	CQ-M5 x 50L
-10DZ		55	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
CDQ2B32□-5DZ	9	50	CQ-M5 x 50L
-10DZ		55	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		120	x 120L
-100DZ		145	x 145L

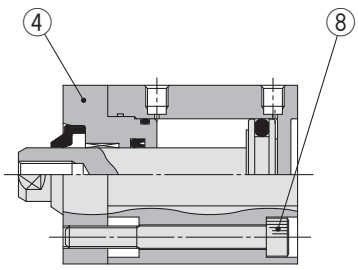
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2B40□-5DZ	7,5	45	CQ-M5 x 45L
-10DZ		50	x 50L
-15DZ		55	x 55L
-20DZ		60	x 60L
-25DZ		65	x 65L
-30DZ		70	x 70L
-35DZ		75	x 75L
-40DZ		80	x 80L
-45DZ		85	x 85L
-50DZ		90	x 90L
-75DZ		115	x 115L
-100DZ		140	x 140L
CDQ2B50□-10DZ	12,5	55	CQ-M6 x 55L
-15DZ		60	x 60L
-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		120	x 120L
-100DZ		145	x 145L
CDQ2B63□-10DZ	14,5	60	CQ-M8 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

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2B80□-10DZ	15	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
-75DZ		130	x 130L
-100DZ		155	x 155L
CDQ2B100□-10DZ	15,5	75	CQ-M10 x 75L
-15DZ		80	x 80L
-20DZ		85	x 85L
-25DZ		90	x 90L
-30DZ		95	x 95L
-35DZ		100	x 100L
-40DZ		105	x 105L
-45DZ		110	x 110L
-50DZ		115	x 115L
-75DZ		140	x 140L
-100DZ		165	x 165L

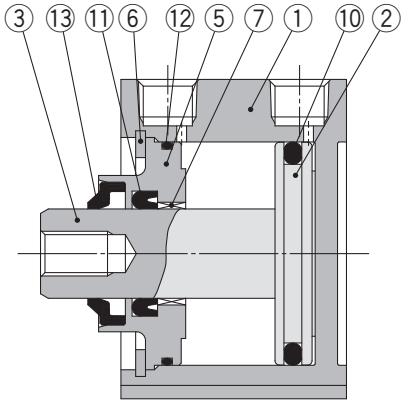
Konstruktion

Ohne Signalgeber

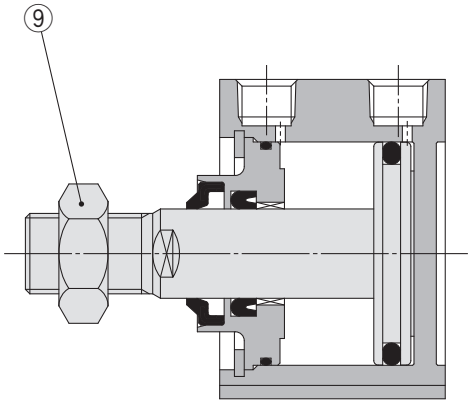
Ø 20 bis Ø 32



Ø 40 bis Ø 100

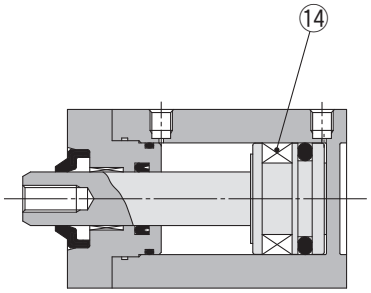


Kolbenstangen-Außengewinde

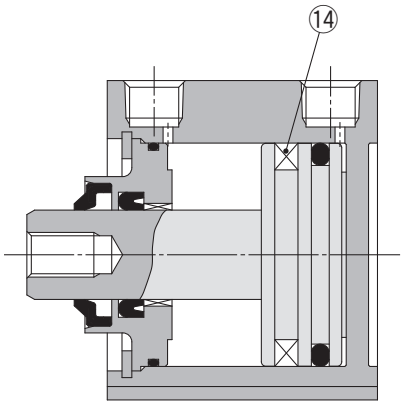


mit Signalgeber

Ø 20 bis Ø 32



Ø 40 bis Ø 100



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	rostfreier Stahl	Ø 20 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 100, hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 20 bis Ø 32, eloxiert
5	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 40 bis Ø 100, eloxiert
6	**Sicherungsring**	Stahl	Ø 40 bis Ø 100, phosphatbeschichtet
7	**Kolbenstangenführung**	Ölgetränkte Sinterlegierung	Ø 20, Ø 25
		Gleitlagerlegierung	Ø 32 bis Ø 100
8	**Innensechskantschraube**	Chrommolybdänstahl	Ø 20 bis Ø 32, chromatiert
9	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	chromatiert
10	**Kolbendichtung**	R: NBR	
		V: FKM	
11	**Dichtung/Abstreifer**	R: NBR	
		V: FKM	
12	**Gehäusedichtung**	R: NBR	
		V: FKM	
13	**Abstreifer**	R: NBR	
		V: FKM	
14	**Dichtung**	—	

∗ R: NBR-Dichtung (Nitrilkautschuk) V: FKM-Dichtung (Fluorkautschuk)

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

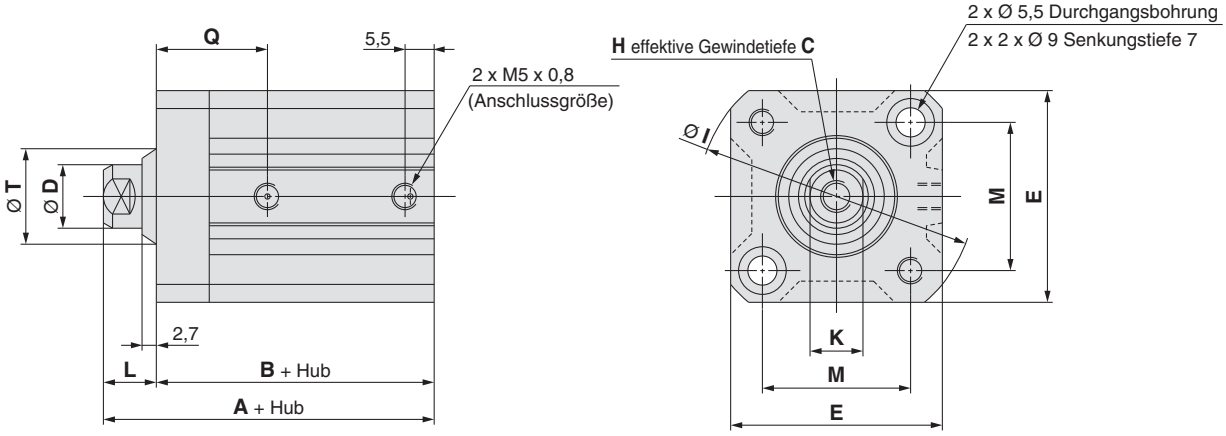
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.		Inhalt
	R: NBR	V: FKM	
20	CQ2B20R-PS	CQ2B20V-PS	Die Sets pos. ⑩, ⑪, ⑫
25	CQ2B25R-PS	CQ2B25V-PS	
32	CQ2B32R-PS	CQ2B32V-PS	
40	CQ2B40R-PS	CQ2B40V-PS	
50	CQ2B50R-PS	CQ2B50V-PS	
63	CQ2B63R-PS	CQ2B63V-PS	
80	CQ2B80R-PS	CQ2B80V-PS	
100	CQ2B100R-PS	CQ2B100V-PS	

∗ 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)

Kolben-Ø

Ø 20, Ø 25 Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CQ2B-R/V

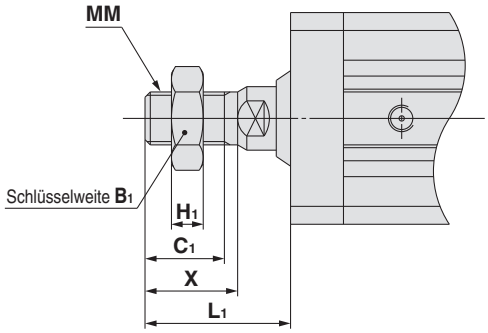


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	H	I	K	L	M	Q	T
20	5 bis 50	39	29,5	7	10	36	M5 x 0,8	47	8	9,5	25,5	18	16,1
25	5 bis 50	42,5	32,5	12	12	40	M6 x 1,0	52	10	10	28	19	18,1

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 100

Kolbenstangen-Außengewinde



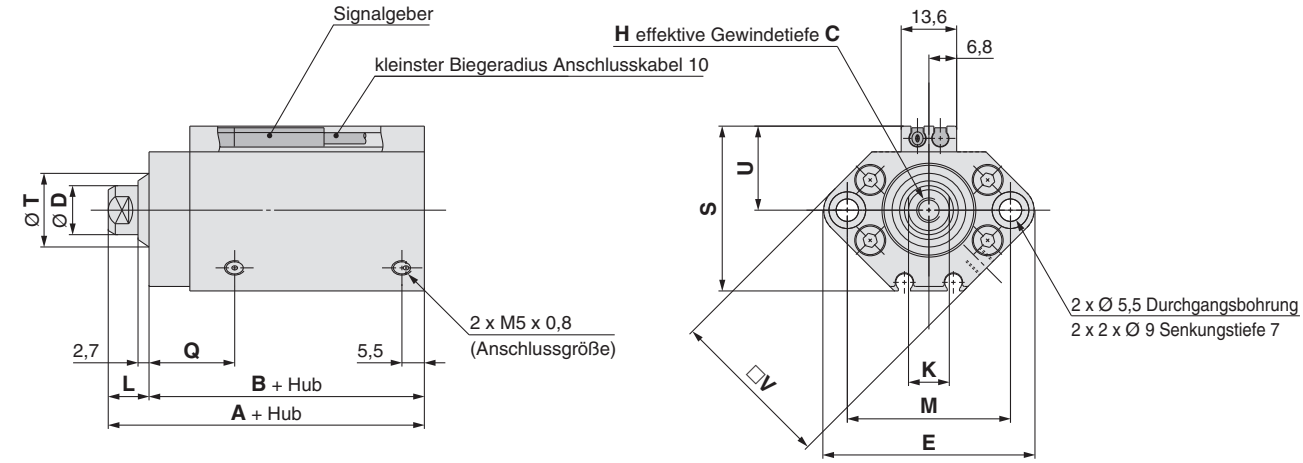
[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
20	13	12	5	23,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	27,5	M10 x 1,25	17,5

Kolben-Ø

Ø 20, Ø 25 Mit Signalgeber

Durchgangsbohrung: CDQ2B-R/V

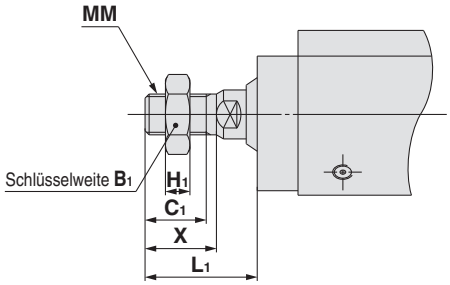


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	A	B	C	D	E	H	K	L	M	Q	S	T	U	V
20	5 bis 50	51	41,5	7	10	47	M5 x 0,8	8	9,5	36	18	35,5	16,1	18	36
25	5 bis 50	52,5	42,5	12	12	52	M6 x 1,0	10	10	40	19	40,5	18,1	21	40

* Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
* Zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 100
* Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Kolbenstangen-Außengewinde



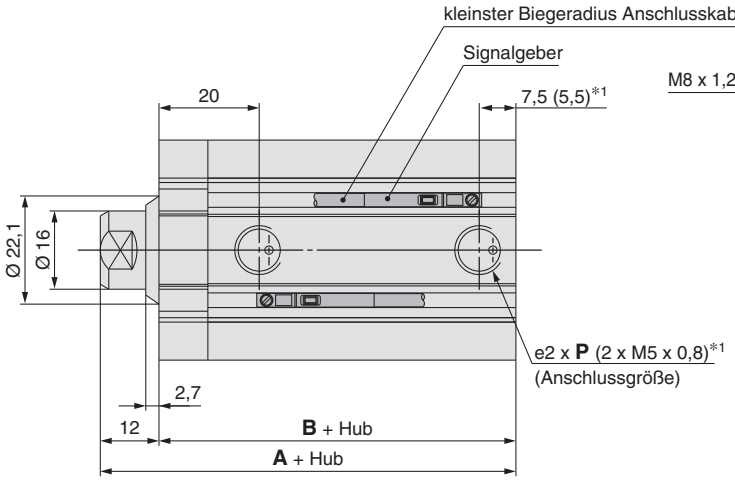
[mm]

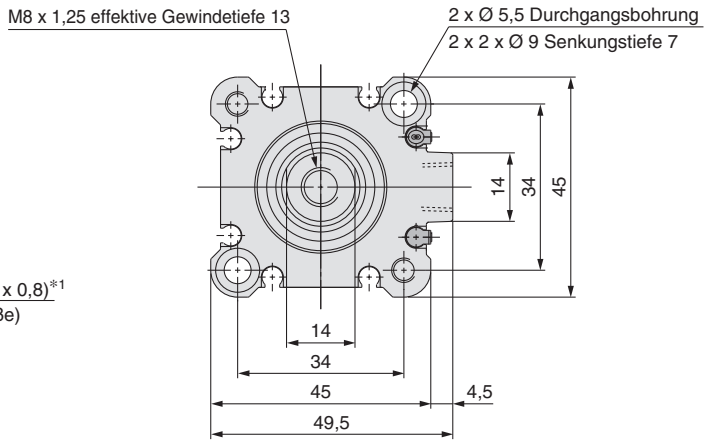
Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
20	13	12	5	23,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	27,5	M10 x 1,25	17,5

Kolben-Ø

Ø 32 Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: C[D]Q2B-R/V





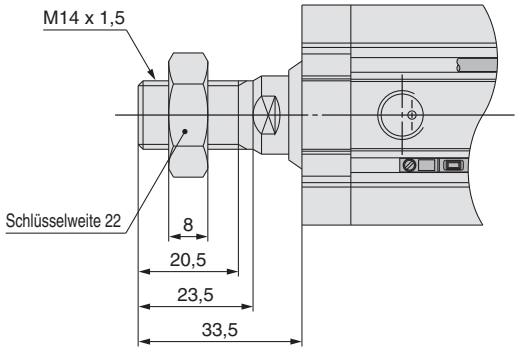
*1 ( ): ohne Signalgeber, 5 mm Hub

[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 Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
* Zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 100

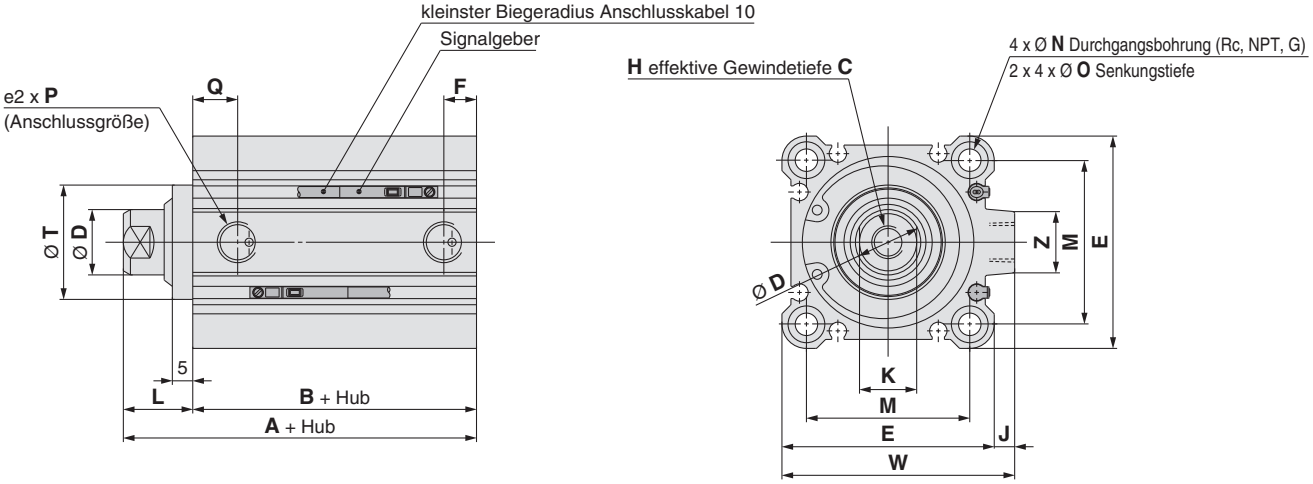
Kolbenstangen-Außengewinde



Kolben-Ø

Ø 40 bis Ø 100 Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CDQ2B-R/V

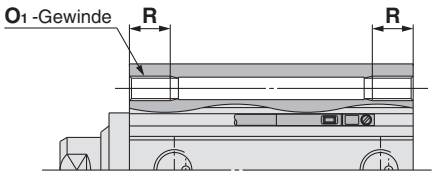


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber A	Ohne Signalgeber B	mit Signalgeber A	mit Signalgeber B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	T	W	Z
40	5 bis 50	46,5	29,5	56,5	39,5	13	16	52	7,5	M8 x 1,25	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 x 1,5	7	17	18	50	6,6	11 Tiefe 8	1/4	10,5	35	71	19
	75, 100	58,5	40,5																		
63	10 bis 50	54	36	64	46	15	20	77	10,5	M10 x 1,5	7	17	18	60	9	14 Tiefe 10,5	1/4	15	35	84	19
	75, 100	64	46																		
80	10 bis 50	63,5	43,5	73,5	53,5	21	25	98	12,5	M16 x 2,0	6	22	20	77	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	16	43	104	25
	75, 100	73,5	53,5																		
100	10 bis 50	75	53	85	63	27	30	117	13	M20 x 2,5	6,5	27	22	94	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	23	59	123,5	25
	75, 100	85	63																		

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Zur Berechnung der Längenabmessung der Zwischenhübe ⇨ s. 100
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

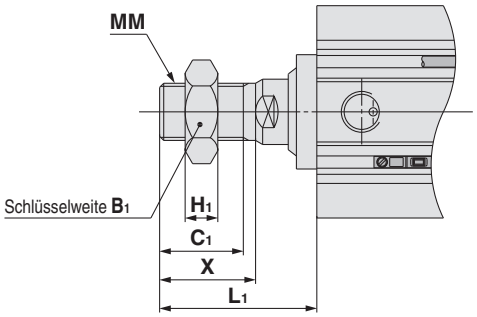
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14
63	M10 x 1,5	18
80	M12 x 1,75	22
100	M12 x 1,75	22

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	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
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

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Kompaktzylinder: Wasserfest
Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Serie CQ2W-R/V
Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

Ohne Signalgeber

CQ2W [B] [40] [ ] [R] – [30] [D] [ ] [Z] – [ ]

Mit Signalgeber

CDQ2W [B] [40] [ ] [R] – [30] [D] [ ] [Z] – [M9BA] [ ] – [ ]

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫

Mit Signalgeber
(Eingebauter Magnet)

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung
A	Gewindebohrungen beidseitig
L	Fuß
LC	kompakte Fußbefestigung
F	Flansch vorne

∗ Befestigungselemente werden mit dem Produkt geliefert (aber nicht montiert).
∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ S. 111

❷ Kolben-Ø

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

❸ Anschlussgewinde

—	M-Gewinde
	Rc
TN	NPT
TF	G

❹ Wasserdichter Zylinder

R	NBR-Dichtung (Nitrilkautschuk)
V	FKM-Dichtung (Fluorkautschuk)

❺ Zylinderhub [mm]

Für Standardhübe ⇨ S. 109

❻ Wirkungsweise

D	Doppeltwirkend

❼ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❽ Signalgeberbefestigungsnut

Z	Ø 40 bis Ø 100	4 Seiten

❾ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber-Magnetring

∗ Für verwendbare Signalgeber siehe nachstehende Tabelle.

❿ Anzahl Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⓫ Bestelloptionen gemeinsame Spezifikationen

Für nähere Angaben ⇨ S. 109

Für nähere Angaben zu**r Signalgebermontage** ⇨ S. 139 bis 152

- Korrekte Signalgeber-Montageposition (Abfrage am Hubende) und Montagehöhe
- Mindesthub für Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Montagewinkel/Bestell-Nr.

Zylindermodell mit Signalgeber-Magnetring

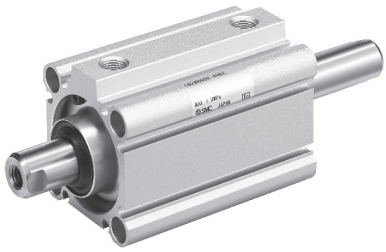
Wird ein Zylinder mit einem Signalgeber-Magnetring und ohne Signalgeber benötigt, ist die Eingabe der Zeichen für den Signalgeber nicht erforderlich.
(Beispiel) CDQ2B40R-50DMZ

Verwendbare Signalgeber/Siehe **WEB-Katalog** für nähere Angaben zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Lastspannung DC		Lastspannung AC	Signalgebermodell Senkrecht	Signalgebermodell Axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Vorverdrahteter Stecker	Verwendbare Last	
Elektronischer Signalgeber	Wasserfest (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9NAV**	**M9NA**	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, PLC
				3-Draht (PNP)				**M9PAV**	**M9PA**	○	○	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**	**M9BA**	○	○	●	○	○	—	

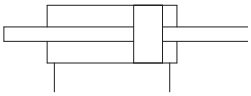
∗ Bezeichnung Anschlusskabellänge: 0,5 m ····· — (Beispiel) M9BA
1 m ····· M (Beispiel) M9BAM
3 m ····· L (Beispiel) M9BAL
5 m ····· Z (Beispiel) M9BAZ

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



Symbol

ohne Dämpfung



Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	40	50	63	80	100
Wirkungsweise	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange				
Medium	Luft				
Prüfdruck	1,5 MPa				
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa				
Min. Betriebsdruck	0,08 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber-Magnetring : -10 bis 70 °C Ohne Signalgeber-Magnetring : -10 bis 60 °C (kein Gefrieren)				
Schmierung	Nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)				
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s				
Zulässige kinetische Energie [J]	0,26	0,46	0,77	1,36	2,27
Hubtoleranz	$^{+1,0\ mm}_{0}$				

Standardhübe

[mm]

Kolben-Ø	Standardhub
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

Made to Order

Gemeinsame Spezifikationen Bestelloptionen (Für nähere Angaben ⇨ S. 155 bis 188)

Option	Technische Daten
-XB10	Zwischenhub (mit Spezialgehäuse)
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter: Rostfreier Stahl
-XC6A∗1	Material der Kolbenstange/Kolbenstangenmutter/ Deckelhaltebolzen: Rostfreier Stahl
-XC85	Schmierfett für Geräte in der Lebensmittelverarbeitung

∗1 -XC6A: Nur Ø 20, Ø 25, Ø 32 von C□Q2□ R/V

∗ Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ S. 26

Ausführung von Zwischenhüben

Ausführung	Bei Standardhubgehäusen ist ein Distanzstück montiert.	
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für die Standardmodellnummer. (S. 108)	
Beschreibung	Durch Einbau eines Distanzstücks in den Zylinder mit Standardhub sind Hubabstufungen in 1-mm-Schritten möglich.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	40 bis 100	1 bis 99
Beispiel	Bestell-Nr.: CQ2WB50R-57DZ CQ2WB50R-75DZ mit 18 mm breitem Distanzstück Die Abmessung B beträgt 115,5 mm.	

Bestell-Nr. Befestigungselement

Kolben-Ø [mm]	Fußbefestigung∗1	Kompakte Fußbefestigung∗1	Flansch
40	CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040
50	CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050
63	CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063
80	CQ-L080	CQ-LC080	CQ-F080
100	CQ-L100	CQ-LC100	CQ-F100

∗1 Bei der Bestellung von Fußbefestigungen und kompakten Fußbefestigungen bestellen Sie bitte 2 Stück pro Zylinder.
∗ Im Lieferumfang der verschiedenen Befestigungselemente sind folgende Teile enthalten. Fußbefestigung, kompakte Fußbefestigung, Flanschbefestigung: Gehäuseschraube
∗ Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 40 bis 42.

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 und 190 vor dem Gebrauch der Produkte.

Theoretische Zylinderkraft

[N]

Kolben-Ø [mm]	Betriebsdruck [MPa]		
	0,3	0,5	0,7
40	317	528	739
50	495	825	1150
63	841	1400	1960
80	1360	2270	3170
100	2140	3570	5000

Gewicht

Ohne Signalgeber

[g]

Kolben-Ø \ Hub	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
Ø 40	357	387	416	446	475	505	534	564	594	624	855	1004
Ø 50	—	645	692	737	782	829	874	918	965	1010	1343	1572
Ø 63	—	786	837	886	935	986	1035	1084	1135	1184	1555	1804
Ø 80	—	1447	1526	1604	1682	1761	1839	1917	1996	2074	2674	3066
Ø 100	—	2464	2572	2680	2787	2896	3003	3111	3219	3326	4156	4695

Mit Signalgeber

[g]

Kolben-Ø \ Hub	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
Ø 40	452	482	510	540	569	599	629	659	689	719	867	1016
Ø 50	—	764	810	856	901	946	992	1037	1084	1129	1357	1586
Ø 63	—	930	980	1030	1079	1129	1179	1228	1279	1328	1577	1826
Ø 80	—	1680	1757	1836	1915	1992	2071	2150	2227	2306	2697	3089
Ø 100	—	2791	2899	3008	3114	3222	3330	3438	3546	3653	4191	4730

Zusatzgewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
Gewindebohrung beidseitig		6	6	19	45	45
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	54	106	106	240	350
	Mutter	34	64	64	98	232
Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		122	194	272	550	912
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		93	148	210	454	707
Flansch (inkl. Befestigungsschrauben)		214	373	559	1056	1365

Berechnung: (Beispiel) **CQ2WF40R-20DMZ**
- Grundgewicht: CQ2WB40R-20DZ ····· 446 g
- Zusatzgewicht: Gewindebohrung beidseitig ···· 6 g
  Kolbenstangen-Außengewinde···· 88 g
  Flansch ····· 214 g
  754 g

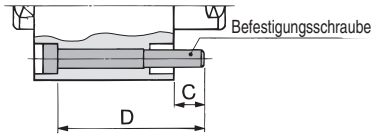
Bei der Verwendung von Signalgebern sind die Gewichte der Signalgeber hinzu zu fügen.

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQ2W: Ohne 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-M5 x 45L 2 Stk.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: chromatiert



Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQ2WB40R/V-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
-35DZ		75	x 75L
-40DZ		80	x 80L
-45DZ		85	x 85L
-50DZ		90	x 90L
-75DZ		125	x 125L
-100DZ		150	x 150L
CQ2WB50R/V-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	Befestigungsschraube
CQ2WB63R/V-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
-40DZ		85	x 85L
-45DZ		90	x 90L
-50DZ		95	x 95L
-75DZ		130	x 130L
-100DZ		155	x 155L
CQ2WB80R/V-10DZ	12,5	60	CQ-M10 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		135	x 135L
-100DZ		160	x 160L

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQ2WB100R/V-10DZ	13	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		145	x 145L
-100DZ		170	x 170L

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQ2W: Mit Signalgeber

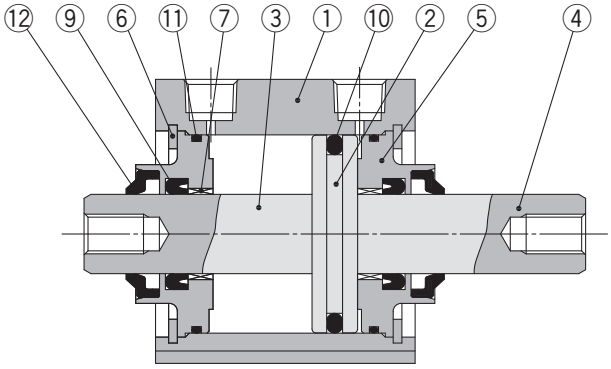
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2WB40R/V-5DZ	7	55	CQ-M5 x 55L
-10DZ		60	x 60L
-15DZ		65	x 65L
-20DZ		70	x 70L
-25DZ		75	x 75L
-30DZ		80	x 80L
-35DZ		85	x 85L
-40DZ		90	x 90L
-45DZ		95	x 95L
-50DZ		100	x 100L
-75DZ		125	x 125L
-100DZ		150	x 150L
CDQ2WB50R/V-10DZ	12,5	65	CQ-M6 x 65L
-15DZ		70	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	Befestigungsschraube
CDQ2WB63R/V-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
CDQ2WB80R/V-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

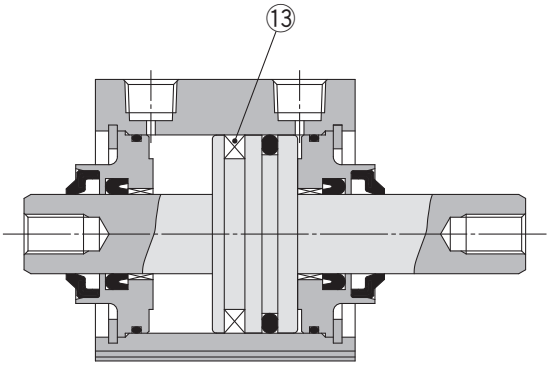
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQ2WB100R/V-10DZ	13	80	CQ-M10 x 80L
-15DZ		85	x 85L
-20DZ		90	x 90L
-25DZ		95	x 95L
-30DZ		100	x 100L
-35DZ		105	x 105L
-40DZ		110	x 110L
-45DZ		115	x 115L
-50DZ		120	x 120L
-75DZ		145	x 145L
-100DZ		170	x 170L

Konstruktion

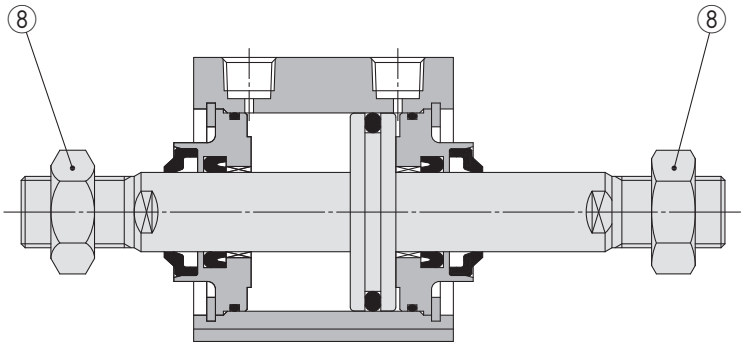
Ohne Signalgeber



mit Signalgeber



Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange A**	Stahl	hartverchromt
4	**Kolbenstange B**	Stahl	hartverchromt
5	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	
6	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
7	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	
8	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	chromatiert
9	**Dichtung/ Abstreifer**	R: NBR	
		V: FKM	
10	**Kolbendichtung**	R: NBR	
		V: FKM	
11	**Gehäusedichtung**	R: NBR	
		V: FKM	
12	**Abstreifer**	R: NBR	
		V: FKM	
13	**Dichtung**		

∗ R: NBR-Dichtung (Nitrilkautschuk)
V: FKM-Dichtung (Fluorkautschuk)

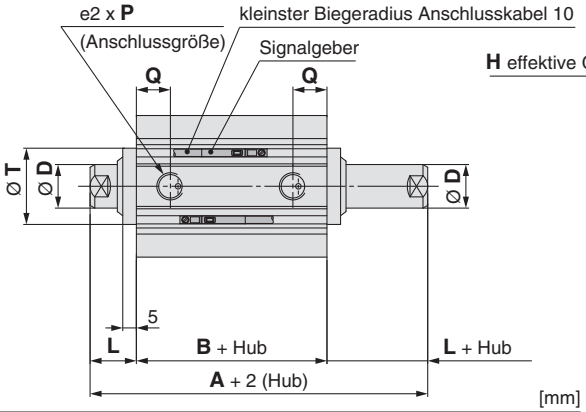
Ersatzteile/Dichtungs-Sets

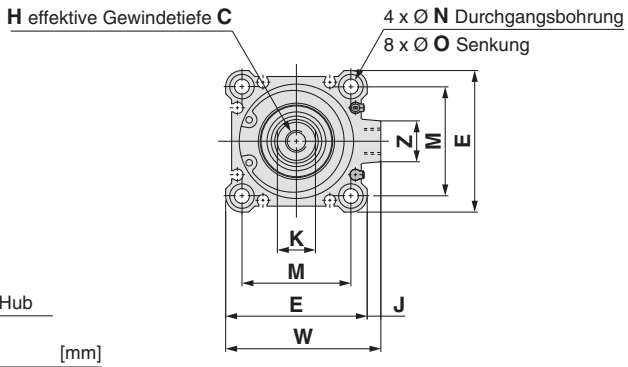
Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.		Inhalt
	R: NBR	V: FKM	
40	CQ2WB40R-PS	CQ2WB40V-PS	Die Sets pos. ⑨, ⑩, ⑪
50	CQ2WB50R-PS	CQ2WB50V-PS	
63	CQ2WB63R-PS	CQ2WB63V-PS	
80	CQ2WB80R-PS	CQ2WB80V-PS	
100	CQ2WB100R-PS	CQ2WB100V-PS	

· Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑨, ⑩, ⑪. 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)

Ø 40 bis Ø 100 Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CⒹQ2WB-R/V





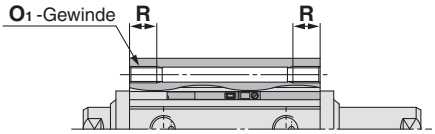
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A	**B**	**A**	**B**
40	5 bis 50	74	40	84	50
	75,100	84	50		
50	10 bis 50	76,5	40,5	86,5	50,5
	75,100	86,5	50,5		
63	10 bis 50	78	42	88	52
	75,100	88	52		
80	10 bis 50	91	51	101	61
	75,100	101	61		
100	10 bis 50	104,5	60,5	114,5	70,5
	75,100	114,5	70,5		

Kolben-Ø [mm]	C	D	E	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	T	W	Z
40	13	16	52	M8 x 1,25	5	14	17	40	5,5	9 Tiefe 7	1/8	12,5	28	57	15
50	15	20	64	M10 x 1,5	7	17	18	50	6,6	11 Tiefe 8	1/4	14	35	71	19
63	15	20	77	M10 x 1,5	7	17	18	60	9	14 Tiefe 10,5	1/4	15,5	35	84	19
80	21	25	98	M16 x 2,0	6	22	20	77	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	18	43	104	25
100	27	30	117	M20 x 2,5	6,5	27	22	94	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	22	59	123,5	25

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

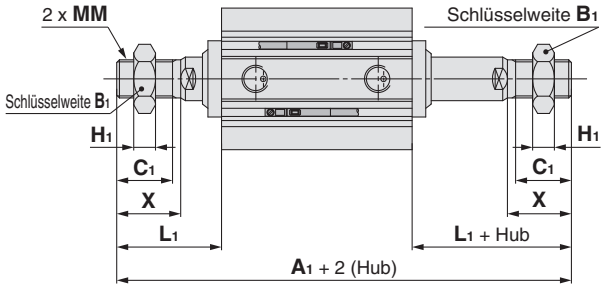
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14
63	M10 x 1,5	18
80	M12 x 1,75	22
100	M12 x 1,75	22

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber	mit Signalgeber
		A_1	A_1
40	5 bis 50	117	127
	75,100	127	
50	10 bis 50	127,5	137,5
	75,100	137,5	
63	10 bis 50	129	139
	75,100	139	
80	10 bis 50	158	168
	75,100	168	
100	10 bis 50	167,5	177,5
	75,100	177,5	

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	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
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

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 40 bis 42.

Kompaktzylinder: axialer Luftanschluss
Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

Serie CQP2

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber CQP2B ❶ ❷ 50 ❸ ❹ – 30 ❺ D ❻ ❼ – ❽ ❾ ❿

mit Signalgeber CDQP2B ❶ ❷ 50 ❸ ❹ – 30 ❺ D ❻ ❼ – M9BW ❽ ❾ – ❿

mit Signalgeber
Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

Axialer Luftanschluss

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung

∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ s. 119

❷ Type

—	Druckluft
H	Niederdruckhydraulik∗1

∗1 Für Niederdruckhydraulik sind die Kolbendurchmesser Ø 20 bis Ø 100 erhältlich.

❸ 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

❹ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 25
	Rc	Ø 32 bis Ø 100
TN	NPT	
TF	G	

❺ Zylinderhub (Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145)

Druckluftzylinder (lebensdauergeschmiert) [mm]

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

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 117

Niederdruckhydraulikzylinder [mm]

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

❻ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❼ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
C	mit elastischer Dämpfung∗1
M	Kolbenstangen-Außengewinde

∗1 Die Niederhydraulikausführung ist nicht mit elastischer Dämpfung erhältlich.
∗ Eine Kombination von Gehäuseoptionen („CM“) ist erhältlich.

❽ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Für verwendbare Signalgeber. ⇨ s. 116

❾ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

❿ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 117

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) CDQP2B32-30D

Für nähere Anga**ben zur Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

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

Type	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Drahtt (NPN)	24 V	5 V.	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
		Stecker						**J79C**	—	●	—	●	●	●	—		
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)	eingegossene Kabel		3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	mit Diagnoseausgang (zweifarbig)			4-Draht		5 V, 12 V		—	**F79F**	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—	**P4DW**	—	—	●	●	—	○	—	
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	—	200 V	**A72**	**A72H**	●	—	●	—	—	—	—	Relais. SPS
						12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—		
			Nein			5 V, 12 V	max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	
		Stecker	Ja			12 V	—	**A73C**	—	●	—	●	●	●	—	—	
			Nein			5 V, 12 V	max. 24 V	**A80C**	—	●	—	●	●	●	—	IC-Steuerung	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)	eingegossene Kabel	Ja			—	–	**A79W**	—	●	—	●	—	—	—	—	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können bei den Modellen auf Seite 115 montiert werden, aber SMC kann die Wasserbeständigkeit nicht gewährleisten. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie wasserfeste Ausführungen mit den Modellnummern auf Seite 115 benötigen.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

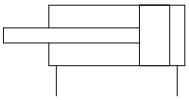
∗ Symbole Kabellänge:
0,5 m ····· — (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ
ohne ····· N (Beispiel) J79CN

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.
∗ Die Ausführung D-P4DWL ist nur von Ø 40 bis Ø 100 erhältlich.
∗ Nur D-P4DWL-Signalgeber werden montiert auf einem Zylinder geliefert.

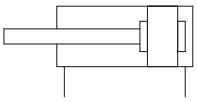
∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Für nähere Angaben ⇨ s. 152

Symbol

ohne elast. Dämpfung



elast. Dämpfung



Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Technische Daten
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XB6	hitzebeständiger Zylinder (–10 bis 150 °C) nur ohne Signalgeber
-XB7	kältebeständiger Zylinder (–40 bis 70 °C) nur ohne Signalgeber
-XB9	Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer, nur Ø 32 bis Ø 100
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter, Material: rostfreier Stahl
-XC35	mit Metallabstreifer
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-X271	Fluorkautschukdichtungen*1

*1 Außer Niederdruckhydraulikzylinder

* Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ s. 26

Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen.
Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 und 190 vor dem Gebrauch der Produkte.

Technische Daten

Druckluftzylinder

Kolben-Ø [mm]		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise		Doppeltwirkend, Standardkolbenstange									
Medium		Druckluft									
Prüfdruck		1,5 MPa									
max. Betriebsdruck		1,0 MPa									
min. Betriebsdruck		0,07 MPa		0,05 MPa							
Umgebungs- und Medientemperatur		Ohne Signalgeber: -10 bis 70 °C mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)									
Schmierung		nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)									
Kolbengeschwindigkeit		50 bis 500 mm/s									
zulässige kinetische Energie [J]	**ohne elast. Dämpfung**	0,022	0,038	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46	0,77	1,36	2,27
	mit elastischer Dämpfung	0,043	0,075	0,11	0,18	0,29	0,52	0,91	1,54	2,71	4,54
Hubtoleranz		$^{+1,0}_{0}$ mm*1									

*1 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.

Niederdruckhydraulikzylinder

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
Medium	Turbinenöl*1							
Prüfdruck	1,5 MPa							
max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
min. Betriebsdruck	0,18 MPa			0,1 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	5 bis 60 °C							
Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s							
Dämpfung	ohne							
Hubtoleranz	$^{+1,0}_{0}$ mm							

*1 Sicherheitshinweise für Antriebe 5 ⇨ Siehe .

Anfertigung von Zwischenhüben

Type	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert	
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (⇨ s. 115)	
Beschreibung	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht,	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	12, 16	1 bis 29
	20, 25	1 bis 49
	32 bis 100	1 bis 99
Beispiel	Bestell-Nr.: CQP2B50-57D CQP2B50-75D mit 18 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 115,5 mm.	

- außer Niederdruckhydraulikzylinder.
- Bei der Ausführung mit Distanzscheibe Zwischenhub mit Dämpfscheibe für Ø 40 bis Ø 100, können Intervalle von 5 mm zwischen 55 und 95 mm gefertigt werden.

Gewicht

Ohne Signalgeber

[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

Mit Signalgeber

[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	117	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

Zusatzgewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Kolbenstangen-Außengewinde	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 Dämpfung		0	-1	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56

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

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

Signalgebermontage Befestigungselement/Gewicht

Bestell-Nr. Befestigungselement	verwendbarer Kolben-Ø	Gewicht [g]
BQ-1	Ø 12 bis Ø 25	1,5
BQ-2	Ø 32 bis Ø 100	1,5
BQ2-012	Ø 12 bis Ø 100	5

Theoretische Zylinderkraft

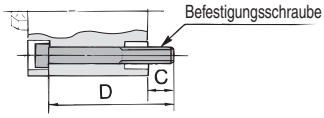
[N]

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

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQP2: 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.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: chromatiert



Beispiel) CQ-M3 x 25L 2 Stk.

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQP2B12-5D	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
CQP2B16-5D	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
CQP2B20-5D	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
CQP2B25-5D	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

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQP2B32-5D	9	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
-75D		110	x 110L
-100D		135	x 135L
CQP2B40-5D	7,5	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
-75D		115	x 115L
-100D		140	x 140L
CQP2B50-10D	12,5	45	CQ-M6 x 45L
-15D		50	x 50L
-20D		55	x 55L
-25D		60	x 60L
-30D		65	x 65L
-35D		70	x 70L
-40D		75	x 75L
-45D		80	x 80L
-50D		85	x 85L
-75D		120	x 120L
-100D		145	x 145L

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CQP2B63-10D	14,5	50	CQ-M8 x 50L
-15D		55	x 55L
-20D		60	x 60L
-25D		65	x 65L
-30D		70	x 70L
-35D		75	x 75L
-40D		80	x 80L
-45D		85	x 85L
-50D		90	x 90L
-75D		125	x 125L
-100D		150	x 150L
CQP2B80-10D	15	55	CQ-M10 x 55L
-15D		60	x 60L
-20D		65	x 65L
-25D		70	x 70L
-30D		75	x 75L
-35D		80	x 80L
-40D		85	x 85L
-45D		90	x 90L
-50D		95	x 95L
-75D		130	x 130L
-100D		155	x 155L
CQP2B100-10D	15,5	65	CQ-M10 x 65L
-15D		70	x 70L
-20D		75	x 75L
-25D		80	x 80L
-30D		85	x 85L
-35D		90	x 90L
-40D		95	x 95L
-45D		100	x 100L
-50D		105	x 105L
-75D		140	x 140L
-100D		165	x 165L

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQP2: Mit Signalgeber

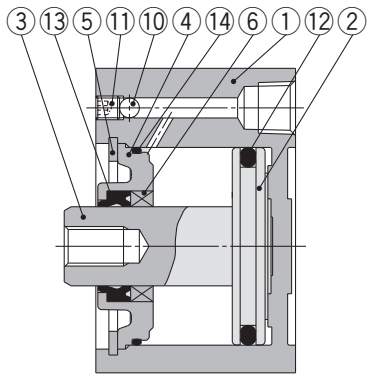
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQP2B12-5D	5,5	35	CQ-M3 x 35L
-10D		40	x 40L
-15D		45	x 45L
-20D		50	x 50L
-25D		55	x 55L
-30D		60	x 60L
CDQP2B16-5D	8	40	CQ-M3 x 40L
-10D		45	x 45L
-15D		50	x 50L
-20D		55	x 55L
-25D		60	x 60L
-30D		65	x 65L
CDQP2B20-5D	10,5	40	CQ-M5 x 40L
-10D		45	x 45L
-15D		50	x 50L
-20D		55	x 55L
-25D		60	x 60L
-30D		65	x 65L
-35D		70	x 70L
-40D		75	x 75L
-45D		80	x 80L
-50D		85	x 85L
CDQP2B25-5D	9,5	40	CQ-M5 x 40L
-10D		45	x 45L
-15D		50	x 50L
-20D		55	x 55L
-25D		60	x 60L
-30D		65	x 65L
-35D		70	x 70L
-40D		75	x 75L
-45D		80	x 80L
-50D		85	x 85L

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQP2B32-5D	9	40	CQ-M5 x 40L
-10D		45	x 45L
-15D		50	x 50L
-20D		55	x 55L
-25D		60	x 60L
-30D		65	x 65L
-35D		70	x 70L
-40D		75	x 75L
-45D		80	x 80L
-50D		85	x 85L
-75D		110	x 110L
-100D		135	x 135L
CDQP2B40-5D	7,5	45	CQ-M5 x 45L
-10D		50	x 50L
-15D		55	x 55L
-20D		60	x 60L
-25D		65	x 65L
-30D		70	x 70L
-35D		75	x 75L
-40D		80	x 80L
-45D		85	x 85L
-50D		90	x 90L
-75D		115	x 115L
-100D		140	x 140L
CDQP2B50-10D	12,5	55	CQ-M6 x 55L
-15D		60	x 60L
-20D		65	x 65L
-25D		70	x 70L
-30D		75	x 75L
-35D		80	x 80L
-40D		85	x 85L
-45D		90	x 90L
-50D		95	x 95L
-75D		120	x 120L
-100D		145	x 145L

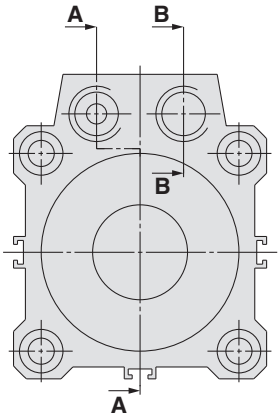
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQP2B63-10D	14,5	60	CQ-M8 x 60L
-15D		65	x 65L
-20D		70	x 70L
-25D		75	x 75L
-30D		80	x 80L
-35D		85	x 85L
-40D		90	x 90L
-45D		95	x 95L
-50D		100	x 100L
-75D		125	x 125L
-100D		150	x 150L
CDQP2B80-10D	15	65	CQ-M10 x 65L
-15D		70	x 70L
-20D		75	x 75L
-25D		80	x 80L
-30D		85	x 85L
-35D		90	x 90L
-40D		95	x 95L
-45D		100	x 100L
-50D		105	x 105L
-75D		130	x 130L
-100D		155	x 155L
CDQP2B100-10D	15,5	75	CQ-M10 x 75L
-15D		80	x 80L
-20D		85	x 85L
-25D		90	x 90L
-30D		95	x 95L
-35D		100	x 100L
-40D		105	x 105L
-45D		110	x 110L
-50D		115	x 115L
-75D		140	x 140L
-100D		165	x 165L

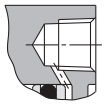
Konstruktion

Ohne Signalgeber



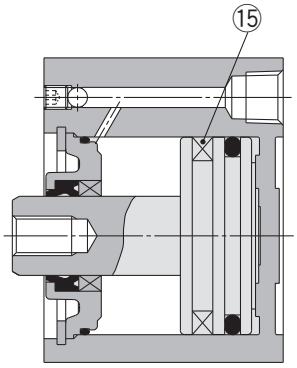
Schnitt A-A (Anschluss vorne)



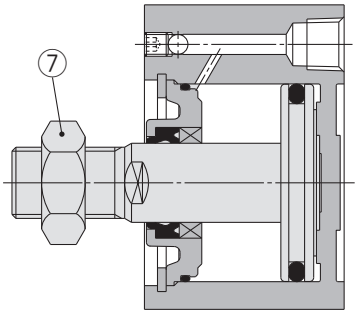


Schnitt B-B (Anschluss hinten)

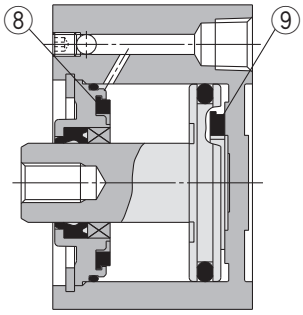
mit Signalgeber



Kolbenstangen-Außengewinde



mit elastischer Dämpfung



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 100, hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 12 bis Ø 40, eloxiert
		Aluminiumsguss	Ø 50 bis Ø 100, chromatiert, lackiert
5	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
6	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	Ø 50 bis Ø 100
7	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	vernickelt
8	**Dämpfscheibe A**	Urethan	
9	**Dämpfscheibe B**	Urethan	
10	**Stahlkugel**	Stahl	
11	**Verschlußschraube**	Legierter Stahl	vernickelt
12	**Kolbendichtung**	NBR	
13	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
14	**Dichtung**	NBR	
15	**Dichtung**	—	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.		Inhalt
	Druckluft	Niederdruckhydraulik	
12	CQ2B12-PS	—	Die Sets pos. ⑫, ⑬, ⑭
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	

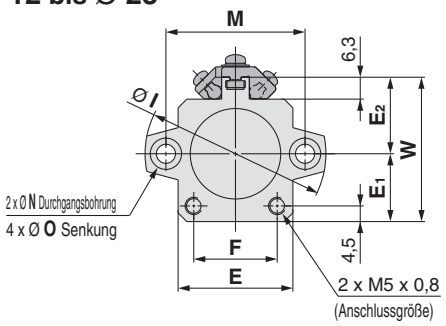
∗ Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑫, ⑬, ⑭. Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.
∗ Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

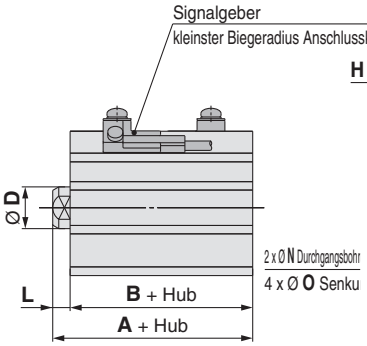
Kolben-Ø

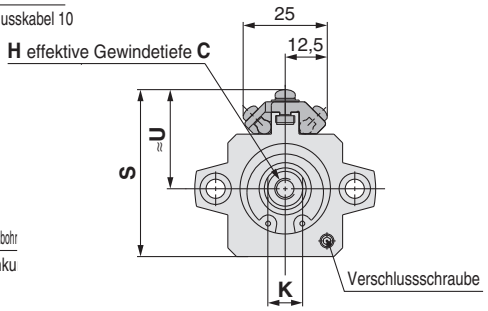
Ø 12 bis Ø 100 Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: CⒹQP2B

Ø 12 bis Ø 25





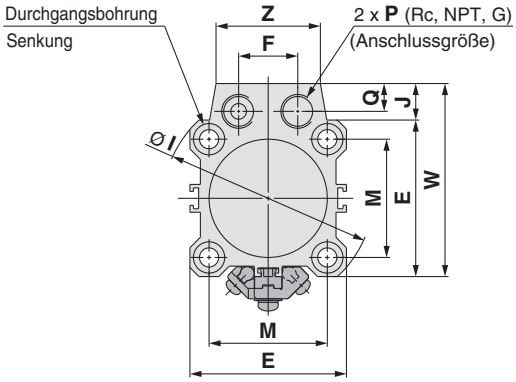


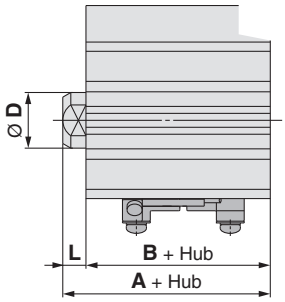
[mm]

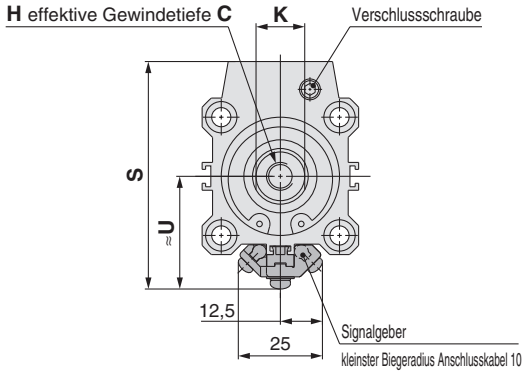
Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber		mit Signalgeber				C	D	E	E_1	E_2	F	H	I	K	L	M	N	O	W
		A	B	A	B	S	U														
12	5 bis 30	20,5	17	31,5	28	33,5	20,5	6	6	23	13	14	14	M3 x 0,5	32	5	3,5	22	3,5	6,5 Tiefe 3,5	27
16	5 bis 30	22	18,5	34	30,5	38,5	23,5	8	8	26	15	17	17	M4 x 0,7	38	6	3,5	28	3,5	6,5 Tiefe 3,5	32
20	5 bis 50	24	19,5	36	31,5	42,5	25,5	7	10	30	17	19	21	M5 x 0,8	47	8	4,5	36	5,5	9 Tiefe 7	36
25	5 bis 50	27,5	22,5	37,5	32,5	48	28,5	12	12	33	19,5	22	24	M6 x 1,0	52	10	5	40	5,5	9 Tiefe 7	41,5

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Ø 32 bis Ø 100





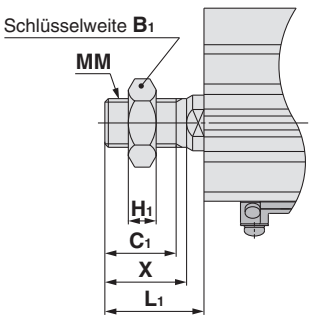


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich [mm]	Ohne Signalgeber		mit Signalgeber				C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
		A	B	A	B	S	U																
32	5 bis 50	30	23	40	33	65,5	32,5	13	16	45	17	M8 x 1,25	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	46,5	39,5	72	36	13	16	52	17	M8 x 1,25	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	48,5	40,5	87	42	15	20	64	22	M10 x 1,5	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	54	46	100	48,5	15	20	77	22	M10 x 1,5	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	63,5	53,5	123,5	58,5	21	25	98	26	M16 x 2,0	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	75	63	144,5	68,5	27	30	117	26	M20 x 2,5	156	17,5	27	12	94	11	17,5 Tiefe 13,5	3/8	12,5	134,5	48
	75,100	75	63																				

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Die Außenabmessungen mit elastischer Dämpfung sind dieselben wie bei der oben gezeigten Standardausführung
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5
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

Kompaktzylinder: axialer Luftanschluss
Einfachwirkend, Standardkolbenstange

Serie CQP2

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber CQP2 B 50 ☐ – 10 T ☐ – ☐

mit Signalgeber CDQP2 B 50 ☐ – 10 T ☐ – M9BW ☐ – ☐

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾

mit Signalgeber
Die Gesamtlänge des Zylinders mit einem Signalgeber-Magnetring ist um die Länge des eingebauten Magneten länger als die des Zylinders ohne einen Signalgeber-Magnetring. Für nähere Angaben beachten Sie bitte die Abmessungen der jeweiligen Größe.

Axialer Luftanschluss

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung

∗ Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ s. 126

❷ Kolben-Ø

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

❸ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12 bis Ø 25
	Rc	Ø 32 bis Ø 50
TN	NPT	
TF	G	

❹ Zylinderhub

(Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 145) [mm]

Kolben-Ø	Standardhub
12, 16, 20, 25, 32, 40	5, 10
50	10, 20

∗ Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 123

❺ Funktionsweise

S	Einfachwirkend, Federkraft eingefahren
T	Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

❻ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❼ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

∗ Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

❽ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

❾ Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 123

Zylindermodell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) CDQP2B32-10S

Für nähere Angaben **zur Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

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

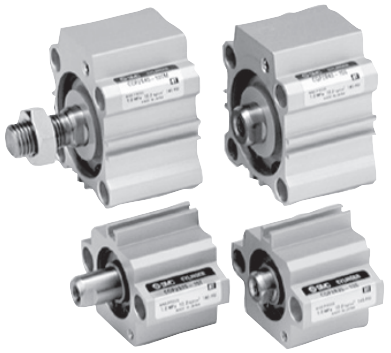
Type	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung DC	Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		Stecker						J79C	—	●	—	●	●	●	—		
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)	eingegossene Kabel		3-Draht (NPN)		5 V.		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		M9NAV∗1	M9NA∗1	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		M9PAV∗1	M9PA∗1	○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		M9BAV∗1	M9BA∗1	○	○	●	○	—	○	—	
	mit Diagnoseausgang (zweifarbig)			4-Draht		5 V, 12 V		—	F79F	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung	
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht		—	200 V	A72	A72H	●	—	●	—	—	—	—	Relais. SPS
					24 V	12 V	100 V	A93V∗2	A93	●	●	●	●	—	—		
			Nein			5 V, 12 V	max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	
		Stecker	Ja			12 V	—	A73C	—	●	—	●	●	●	—	—	
			Nein			5 V, 12 V	max. 24 V	A80C	—	●	—	●	●	●	—	IC-Steuerung	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)	eingegossene Kabel	Ja			—	–	A79W	—	●	—	●	—	—	—	—	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.
∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

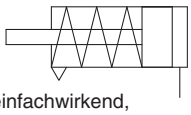
∗ Symbole Kabellänge:
0,5 m ····· — (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ
ohne ····· N (Beispiel) J79CN

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

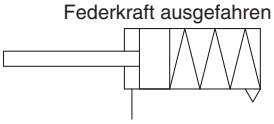
∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Für nähere Angaben ⇨ s. 152



Symbol einfachwirkend, Federkraft eingefahren



einfachwirkend, Federkraft ausgefahren



Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange						
Medium	Druckluft						
Prüfdruck	1,5 MPa						
max. Betriebsdruck	1,0 MPa						
min. Betriebsdruck [MPa]	0,25	0,25	0,18	0,18	0,17	0,15	0,13
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber: -10 bis 70 °C mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)						
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)						
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s						
Zulässige kinetische Energie [J]	0,022	0,038	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46
Hubtoleranz	$^{+1,0\ mm}_{0}$						

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. 122)	
Beschreibung	Zwischenhübe in 1 mm-Schritten werden durch Distanzscheiben in Zylindern mit Standardhub erreicht.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	12 bis 40	1 bis 9
	50	1 bis 19
Beispiel	Bestell-Nr.: CQP2B20-3T CQP2B20-5T mit 2 mm starken Distanzscheibe Die B-Abmessung beträgt 24,5 mm.	

Made to Order

Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen
(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Technische Daten
-XA□	spezielle Kolbenstangenenden-Form
-XC6	Material Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter, Material: rostfreier Stahl
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
-X271	Fluorkautschukdichtungen

∗ Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ s. 26

Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

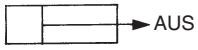
Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen.
Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 und 190 vor dem Gebrauch der Produkte.

Theoretische Zylinderkraft

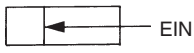
Einfachwirkend, Federkraft eingefahren



[N]

Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
12	AUS	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

Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren



[N]

Kolben-Ø [mm]	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
12	EIN	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

Federkraft

Einfachwirkend, Federkraft eingefahren

[N]

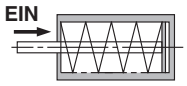
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Reaktionskraft der Feder [N]	
		Feder gespannt	Feder entspannt
12	5	13	8,6
	10	13	3,9
16	5	15	10,3
	10	15	5,9
20	5	15	10
	10	15	5,9
25	5	20	16
	10	20	11
32	5	30	23
	10	30	16
40	5	30	13
	10	39	21
50	10	50	30
	20	54	24

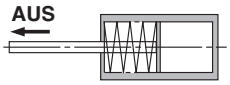
Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

[N]

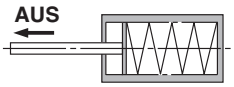
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Reaktionskraft der Feder [N]	
		Feder gespannt	Feder entspannt
12	5	11	2,9
	10	9,7	2,8
16	5	20	3,9
	10	20	3,9
20	5	27	5,3
	10	27	5,9
25	5	29	9,8
	10	29	9,8
32	5	29	20
	10	29	20
40	5	29	20
	10	29	20
50	10	83	24
	20	83	24

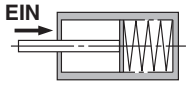
Einfachwirkend, Federkraft eingefahren





Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren





Gewicht

Ohne Signalgeber

Federkraft eingefahren [g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]		
	5	10	20
12	33	40	—
16	55	64	—
20	68	83	—
25	103	118	—
32	149	173	—
40	236	262	—
50	—	426	691

Federkraft ausgefahren [g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]		
	5	10	20
12	33	40	—
16	55	64	—
20	73	87	—
25	109	124	—
32	160	180	—
40	262	284	—
50	—	468	540

Mit Signalgeber

Federkraft eingefahren [g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]		
	5	10	20
12	55	63	—
16	92	100	—
20	121	135	—
25	178	191	—
32	217	242	—
40	323	349	—
50	—	558	641

Federkraft ausgefahren [g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]		
	5	10	20
12	61	69	—
16	92	100	—
20	126	140	—
25	184	197	—
32	228	253	—
40	349	375	—
50	—	600	683

Zusatzgewicht [g]

Kolben-Ø [mm]		**12**	**16**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	1,5	3	6	12	26	27	53
	Mutter	1	2	4	8	17	17	32

Berechnung: (Beispiel) **CDQP2B32-10SM**
- Grundgewicht: CDQP2B32-10S ····· 242 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ·····43 g

285 g

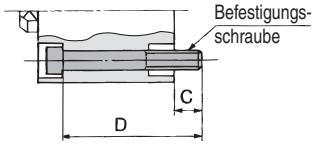
Bei der Verwendung von Signalgebern sind die Gewichte der Signalgeber hinzu zu fügen.

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CQP2: 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.

Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: chromatiert



Federkraft eingefahren

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
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	Befestigungsschraube
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

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CDQP2: Mit Signalgeber

Federkraft eingefahren

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQP2B12-5S	5,5	35	CQ-M3 x 35L
-10S		40	x 40L
CDQP2B16-5S	8	40	CQ-M3 x 40L
-10S		45	x 45L
CDQP2B20-5S	10,5	40	CQ-M5 x 40L
-10S		45	x 45L
CDQP2B25-5S	9,5	40	CQ-M5 x 40L
-10S		45	x 45L
CDQP2B32-5S	9	40	CQ-M5 x 40L
-10S		45	x 45L
CDQP2B40-5S	7,5	45	CQ-M5 x 45L
-10S		50	x 50L
CDQP2B50-10S	12,5	55	CQ-M6 x 55L
-20S		65	x 65L

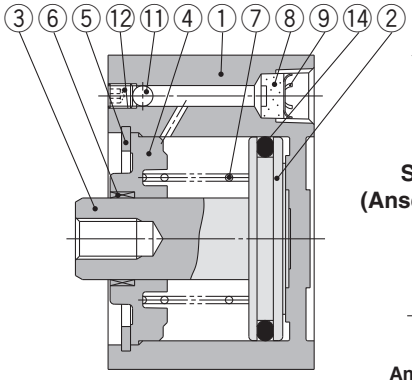
Federkraft ausgefahren

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CDQP2B12-5T	6,1	40	CQ-M3 x 40L
-10T		45	x 45L
CDQP2B16-5T	8	40	CQ-M3 x 40L
-10T		45	x 45L
CDQP2B20-5T	10,5	40	CQ-M5 x 40L
-10T		45	x 45L
CDQP2B25-5T	9,5	40	CQ-M5 x 40L
-10T		45	x 45L
CDQP2B32-5T	9	40	CQ-M5 x 40L
-10T		45	x 45L
CDQP2B40-5T	7,5	45	CQ-M5 x 45L
-10T		50	x 50L
CDQP2B50-10T	12,5	55	CQ-M6 x 55L
-20T		65	x 65L

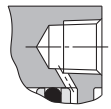
Konstruktion

Ohne Signalgeber

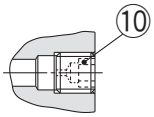
Federkraft eingefahren



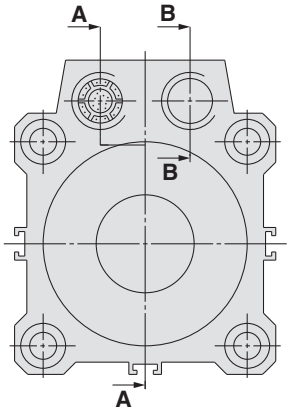
Schnitt A-A
Bei der einfachwirkenden Ausführung befindet sich der Zuluft-/ Entlüftungsanschluss auf der Federseite



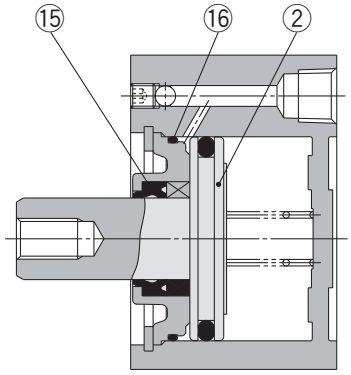
Schnitt B-B (Anschluss hinten)



Anschlussgröße M5 x 0,8
Schnitt A-A

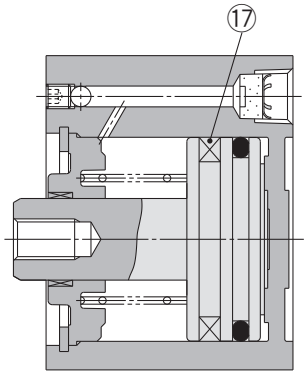


Federkraft ausgefahren

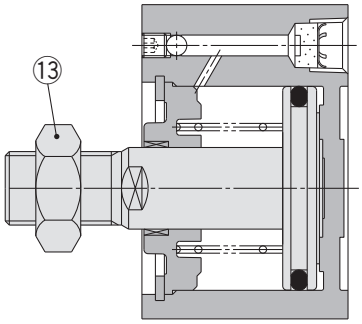


Schnitt A-A (Anschluss vorne)

mit Signalgeber



Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos,	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2*1	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	rostfreier Stahl	Ø 12 bis Ø 25
		Stahl	Ø 32 bis Ø 50, hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	Ø 12 bis Ø 40, eloxiert
		Aluminiumsguss	Ø 50, chromatiert, lackiert
5	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
6	**Kolbenstangenführung**	Gleitlagerlegierung	
7	**Rückstellfeder**	Federstahl	chromatiert
8	**Bronzeelement**	Sintermetall BC	Anschlussgrößes Rc1/8, 1/4
9	**Sicherungsring**	Stahl	
10	**Verschlussschraube mit Öffnung**	Legierter Stahl	Anschlussgröße M5 x 0,8
11	**Stahlkugel**	Stahl	
12	**Verschlußschraube**	Legierter Stahl	chromatiert
13	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	chromatiert
14	**Kolbendichtung**	NBR	
15	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
16	**Dichtung**	NBR	
17	**Dichtung**	—	

*1 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	⑭ nur	Die Sets pos., ⑭, ⑮, ⑯

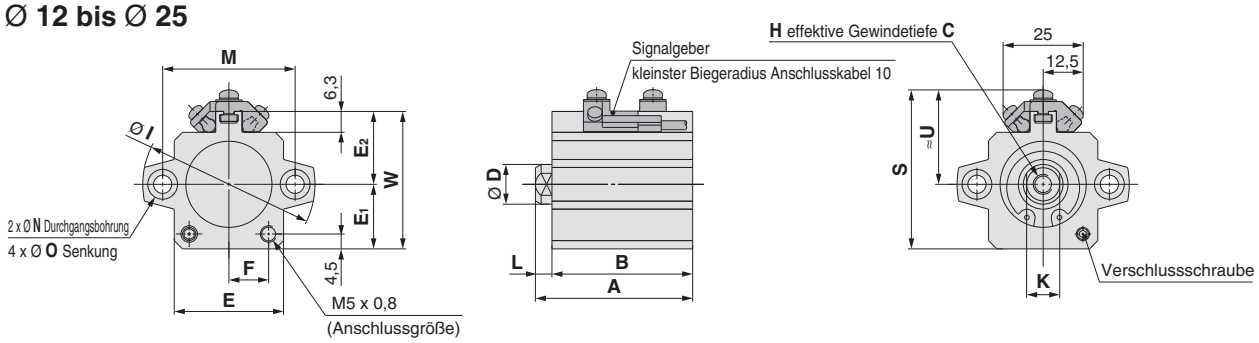
* Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.
* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 50 Federkraft eingefahren Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: C□QP2B□S

Ø 12 bis Ø 25

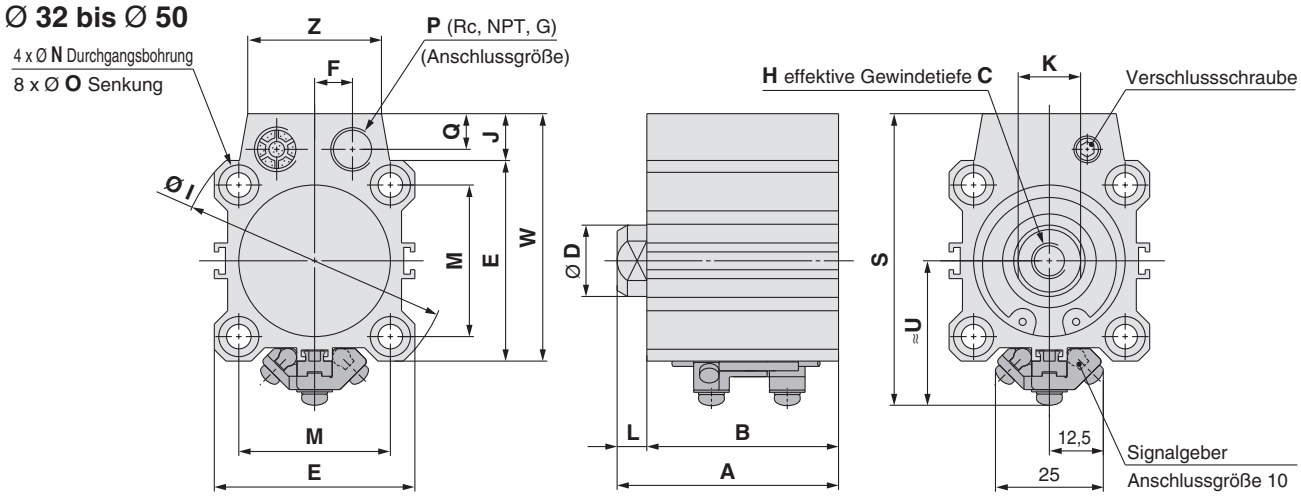


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Ohne Signalgeber A Hub 5	Ohne Signalgeber A Hub 10	Ohne Signalgeber B Hub 5	Ohne Signalgeber B Hub 10	mit Signalgeber A Hub 5	mit Signalgeber A Hub 10	mit Signalgeber B Hub 5	mit Signalgeber B Hub 10	S	U	C	D	E	E_1	E_2	F	H	I	K	L	M	N	O	W
12	25,5	30,5	22	27	36,5	41,5	33	38	33,5	20,5	6	6	23	13	14	7	M3 x 0,5	32	5	3,5	22	3,5	6,5 Tiefe 3,5	27
16	27	32	23,5	28,5	39	44	35,5	40,5	38,5	23,5	8	8	26	15	17	8,5	M4 x 0,7	38	6	3,5	28	3,5	6,5 Tiefe 3,5	32
20	29	34	24,5	29,5	41	46	36,5	41,5	42,5	25,5	7	10	30	17	19	10,5	M5 x 0,8	47	8	4,5	36	5,5	9 Tiefe 7	36
25	32,5	37,5	27,5	32,5	42,5	47,5	37,5	42,5	48	28,5	12	12	33	19,5	22	12	M6 x 1,0	52	10	5	40	5,5	9 Tiefe 7	41,5

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Ø 32 bis Ø 50

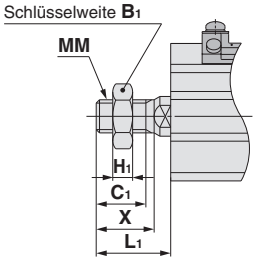


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Ohne Signalgeber A Hub 5	Ohne Signalgeber A Hub 10	Ohne Signalgeber A Hub 20	Ohne Signalgeber B Hub 5	Ohne Signalgeber B Hub 10	Ohne Signalgeber B Hub 20	mit Signalgeber A Hub 5	mit Signalgeber A Hub 10	mit Signalgeber A Hub 20	mit Signalgeber B Hub 5	mit Signalgeber B Hub 10	mit Signalgeber B Hub 20	S	U	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	W	Z
32	35	40	—	28	33	—	45	50	—	38	43	—	65,5	32,5	13	16	45	8,5	M8 x 1,25	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	—	51,5	56,5	—	44,5	49,5	—	72	36	13	16	52	8,5	M8 x 1,25	69	10	14	7	40	5,5	9 Tiefe 7	1/8	8	62	30
50	—	48,5	58,5	—	40,5	50,5	—	58,5	68,5	—	50,5	60,5	87	42	15	20	64	11	M10 x 1,5	86	13	17	8	50	6,6	11 Tiefe 8	1/4	10	77	39

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter ⇨ s. 26
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

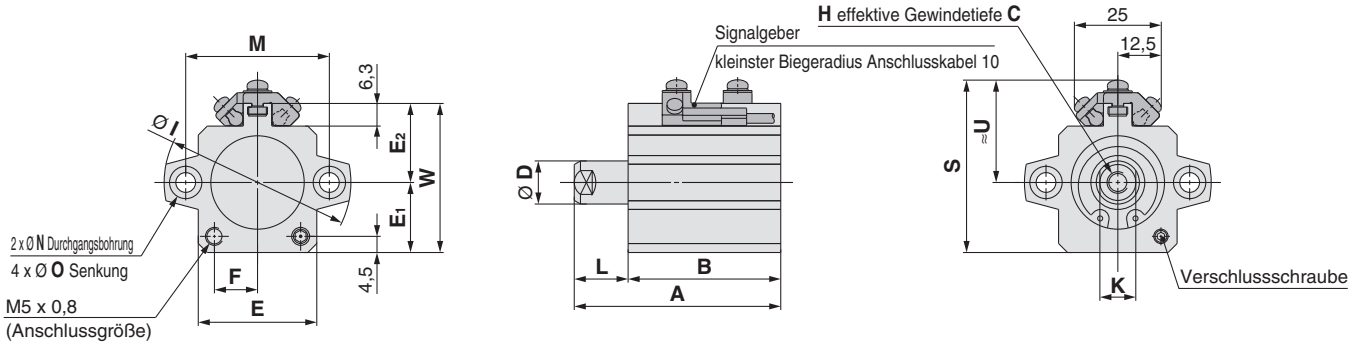
Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	15,5	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5
32	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5
40	22	20,5	8	28,5	M14 x 1,5	23,5
50	27	26	11	33,5	M18 x 1,5	28,5

Kolben-Ø

Ø 12 bis Ø 50 Federkraft ausgefahren Mit/Ohne Signalgeber

Durchgangsbohrung: C□QP2B□T

Ø 12 bis Ø 25

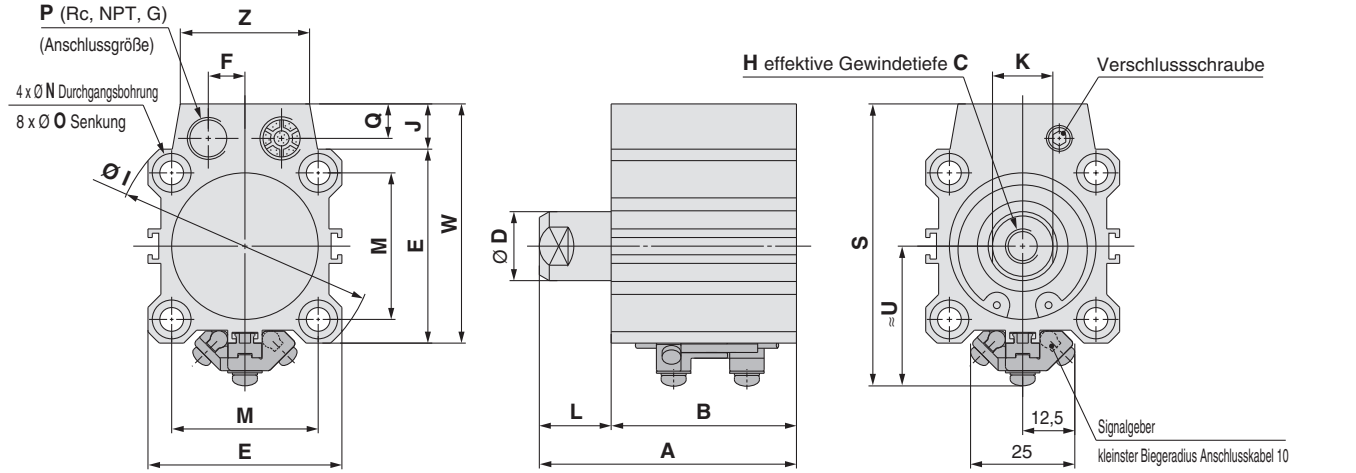


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Ohne Signalgeber A Hub 5	Ohne Signalgeber A Hub 10	Ohne Signalgeber B Hub 5	Ohne Signalgeber B Hub 10	mit Signalgeber A Hub 5	mit Signalgeber A Hub 10	mit Signalgeber B Hub 5	mit Signalgeber B Hub 10	S	U	C	D	E	E_1	E_2	F	H	I	K	L Hub 5	L Hub 10	M	N	O	W
12	30,5	40,5	22	27	45,9	55,9	37,4	42,4	33,5	20,5	6	6	23	13	14	7	M3 x 0,5	32	5	8,5	13,5	22	3,5	6,5 Tiefe 3,5	27
16	32	42	23,5	28,5	44	54	35,5	40,5	38,5	23,5	8	8	26	15	17	8,5	M4 x 0,7	38	6	8,5	13,5	28	3,5	6,5 Tiefe 3,5	32
20	34	44	24,5	29,5	46	56	36,5	41,5	42,5	25,5	7	10	30	17	19	10,5	M5 x 0,8	47	8	9,5	14,5	36	5,5	9 Tiefe 7	36
25	37,5	47,5	27,5	32,5	47,5	57,5	37,5	42,5	48	28,5	12	12	33	19,5	22	12	M6 x 1,0	52	10	10	15	40	5,5	9 Tiefe 7	41,5

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter ⇨ s. 26
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Ø 32 bis Ø 50

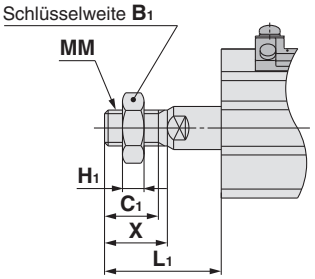


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Ohne Signalgeber A Hub 5	Ohne Signalgeber A Hub 10	Ohne Signalgeber A Hub 20	Ohne Signalgeber B Hub 5	Ohne Signalgeber B Hub 10	Ohne Signalgeber B Hub 20	mit Signalgeber A Hub 5	mit Signalgeber A Hub 10	mit Signalgeber A Hub 20	mit Signalgeber B Hub 5	mit Signalgeber B Hub 10	mit Signalgeber B Hub 20	S	U	C	D	E	F	H	I	J	K	L Hub 5	L Hub 10	L Hub 20	M	N	O	P	Q	W	Z
32	40	50	—	28	33	—	50	60	—	38	43	—	62	29	13	16	45	8,5	M8 x 1,25	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	—	56,5	66,5	—	44,5	49,5	—	68,5	32,5	13	16	52	8,5	M8 x 1,25	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	—	68,5	88,5	—	50,5	60,5	83,5	38,5	15	20	64	11	M10 x 1,5	86	13	17	—	18	28	50	6,6	11 Tiefe 8	1/4	10	77	39

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter ⇨ s. 26
∗ Für die korrekte Montageposition und Einbauhöhe des Signalgebers siehe ⇨ s. 139 bis 145

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	B_1	C_1	H_1	L_1 Hub 5	L_1 Hub 10	L_1 Hub 20	MM	X
12	8	9	4	19	24	—	M5 x 0,8	10,5
16	10	10	5	20,5	25,5	—	M6 x 1,0	12
20	13	12	5	23,5	28,5	—	M8 x 1,25	14
25	17	15	6	27,5	32,5	—	M10 x 1,25	17,5
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

Kompaktzylinder: Mit Endlagenverriegelung

Serie CBQ2

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Bestellschlüssel

ohne Signalgeber CBQ2 B 40 □ – 30 D C □ – H N – □

mit Signalgeber CDBQ2 B 40 □ – 30 D C □ – H N – M9BW □ – □

mit Signalgeber ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬

❶ Montage

B	Durchgangsbohrung*1	Ø 20 bis Ø 100
L	Fuß	
LC	Kompakt Fuß	
F	Flansch vorne	
G	Flansch hinten	
D	Gabelbefestigung	
A	Gewindebohrung beidseitig	Ø 32 bis Ø 100

*1 Die Ausführung mit 75 und 100 mm-Hub vom Ø 80, Ø 100 hat als Standard die Gewindebohrung beidseitig (A). Die Durchgangsbohrung (B) ist nicht erhältlich.
* Befestigungselemente werden mitgeliefert (unmontiert).
* Eine Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung ist als Option erhältlich. Für nähere Angaben ⇨ s. 135

❷ 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

❸ Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	Ø 12, Ø 25
	Rc	Ø 32 bis Ø 100
TN	NPT	
TF	G	

❹ Zylinderhub (Für nähere Angaben zum Mindesthub für die Signalgebermontage siehe ⇨ s. 140) [mm]

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

* Für die Herstellung von Zwischenhüben ⇨ s. 133

❺ Funktionsweise

D	Doppeltwirkend

❻ Dämpfung

C	Elastische Dämpfung

❼ Gehäuseoption

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

❽ Verriegelungsposition

H	Endlagenverriegelung hinten
R	Endlagenverriegelung vorne

❾ Ausf. mit manueller Entriegelung

N	Nicht verriegelbar
L	verriegelbar

❿ Signalgeber

—	Ohne Signalgeber

* Für verwendbare Signalgeber. ⇨ s. 132

⓫ Anzahl der Signalgeber

—	2
S	1
n	n

⓬ Detaillierte technische Daten der Bestelloptionen

Für nähere Angaben ⇨ s. 133

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

Für nähere Anga**ben zur Signalgebermontage** ⇨ s. 139 bis 152

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

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

Type	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal Ø 20, Ø 25	Signalgebermodell vertikal Ø 32 bis Ø 100	Signalgebermodell axial Ø 20, Ø 25	Signalgebermodell axial Ø 32	Signalgebermodell axial Ø 40 bis Ø 100	Anschlusskabellänge [m] 0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	ohne (N)	vorverdrahteter Stecker	zulässige Last	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V.	—	**M9NV**		**M9N**			●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	Relais. SPS
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PV**		**M9P**			●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**		**M9B**			●	●	●	○	—	○	—	
		Stecker						—	**J79C**	—			●	—	●	●	●	—		
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)	eingegossene Kabel		3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NWV**		**M9NW**			●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PWV**		**M9PW**			●	●	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**		**M9BW**			●	●	●	○	—	○	—	
	wasserfest (zweifarbig)			3-Draht (NPN)		5 V.		**M9NAV**∗1		**M9NA**∗1			○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)		12 V		**M9PAV**∗1		**M9PA**∗1			○	○	●	○	—	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗1		**M9BA**∗1			○	○	●	○	—	○	—	
	mit Diagnoseausgang (zweifarbig)			4-Draht		5 V, 12 V		—		—		**F79F**	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung	
	magnetfeldresistent (zweifarbig)			2-Draht (ungepolt)		—		—		—		**P4DW**	—	—	●	●	—	○	—	
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**		**A96**			●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht		—	200 V	—	**A72**	—		**A72H**	●	—	●	—	—	—	—	Relais. SPS
					24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2		**A93**			●	●	●	●	—	—		
			Nein			5 V, 12 V	max. 100 V	**A90V**		**A90**			●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung	
		Stecker	Ja			12 V	—	—	**A73C**	—			●	—	●	●	●	—	—	
			Nein			5 V, 12 V	max. 24 V	—	**A80C**	—			●	—	●	●	●	—	IC-Steuerung	
	Diagneinseanzeige (zweifarbig)	eingegossene Kabel	Ja			—	—	—	**A79W**	—			●	—	●	—	—	—	—	

∗1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht gewährleisten. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

∗2 Das 1-m-Anschlusskabel ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

∗ Symbole Kabellänge:
- 0,5 m ····· — (Beispiel) M9NW
- 1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
- 3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
- 5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ
- ohne ····· N (Beispiel) J79CN

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

∗ Die Ausführung D-P4DWL ist nur von Ø 40 bis Ø 100 erhältlich.

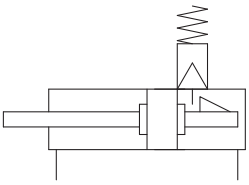
∗ Nur D-P4DWL-Signalgeber werden montiert auf einem Zylinder geliefert.

∗ Neben den o.g. Signalgebern können verschiedene andere verwendet werden. Für nähere Angaben ⇨ s. 152

∗ Wenn die Ausführungen D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V) mit Ø 32 bis Ø 50 auf einer anderen Fläche als der Anschlussseite montiert werden, bestellen Sie die Signalgeber-Befestigungselemente getrennt.
Siehe Seite 176 für detaillierte Angaben., Für nähere Angaben ⇨ s. 150, 151

Symbol

Elastische Dämpfung



Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Funktionsweise	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange							
Medium	Druckluft							
Prüfdruck	1,5 MPa							
max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
min. Betriebsdruck	0,15 MPa*1							
Umgebungs- und Medientemperatur	Ohne Signalgeber: -10 bis 70 °C mit Signalgeber: -10 bis 60 °C (nicht gefroren)							
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s							
Zulässige kinetische Energie [J]	0,055	0,09	0,15	0,26	0,46	0,77	1,36	2,27
Hubtoleranz	$^{+1,0}_{0}$ mm*2							

*1 0,05 MPa außer bei der Verriegelungseinheit
*2 Die Hublängentoleranz beinhaltet nicht die Toleranz für die elastische Dämpfung.

Made to Order

Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

(Für nähere Angaben ⇨ s. 155 bis 188)

Option	Technische Daten
-XB10	Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)
-XC26	mit Splinten für den Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben
-XC85	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen

* Zubehör aus rostfreiem Stahl ist ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ s. 26

Verriegelungs Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Haltekraft (max.) [N]	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
Spiel	max. 2 mm							
manuelle Entriegelung	nicht verriegelbar, verriegelbar							

Anfertigung von Zwischenhüben

Ausführung	Eine Distanzscheibe wird in das Gehäuse der Standardhub-Ausführung installiert.		Spezialgehäuse (-XB10)	
Bestell-Nr.	Siehe „Bestellschlüssel“ für Standard-Bestell-Nr. (⇨ s. 131)		Fügen Sie „-XB10“ an das Ende der Standard-Bestell-Nr. auf (⇨ s. 131)	
Beschreibung	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.	
Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich	Kolben-Ø	Hubbereich
	20 bis 100	5 bis 95	20 bis 100	6 bis 99
Beispiel	Bestell-Nr.: CBQ2B40-45DC-HL CBQ2B40-50DC-HL mit 5 mm starken Distanzscheibe B-Abmessung beträgt 125 mm.		Bestell-Nr.: CBQ2B40-45DC-HL-XB10 Rohr mit Hub 45. B-Abmessung beträgt 120 mm.	

Bei der exklusiven Gehäuseausführung für Ø 20, Ø 25, Ø 80 und Ø 100 (-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*1	Kompakt Fuß*1	Flansch	Gabelbefestigung*2	Gegenlager 90°
20	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020	CQS-D020	CQ-C020
25	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025	CQS-D025	CQ-C025
32	CQ-L032	CQ-LC032	CQ-F032	CQ-D032	CQ-C032
40	CQ-L040	CQ-LC040	CQ-F040	CQ-D040	CQ-C040
50	CQ-L050	CQ-LC050	CQ-F050	CQ-D050	CQ-C050
63	CQ-L063	CQ-LC063	CQ-F063	CQ-D063	CQ-C063
80	CQ-L080	CQ-LC080	CQ-F080	CQ-D080	CQ-C080
100	CQ-L100	CQ-LC100	CQ-F100	CQ-D100	CQ-C100

*1 Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente, kompakt Fuß bestellt werden.
*2 Folgende Teile gehören zu je einem Befestigungselement. Fuß, kompakt Fuß oder Flansch: Gehäusemontageschrauben Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle, Gehäusemontageschrauben.
* Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsringe werden bei der Gabelbefestigung mitgeliefert.
* Fußbefestigungen, kompakte Fußbefestigungen, Flanschbefestigungen usw. können nicht für die Montage mit Durchgangsbohrung (B) nachgerüstet werden.

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

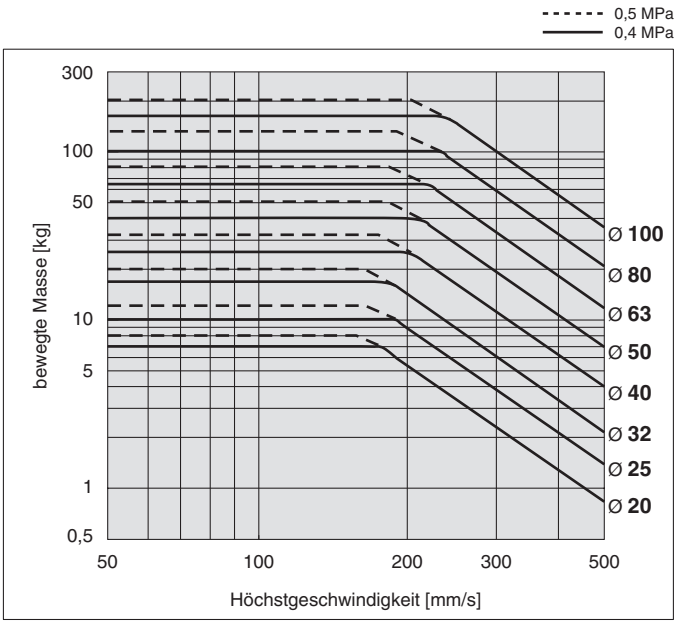
Feuchtigkeitsregulierende Leitung
Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Innendurchmesser und kurzem Hub mit hoher Frequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinneren zu Taukondensation (Wassertropfen) kommen.
Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Siehe **Web-Katalog für nähere Angaben.**

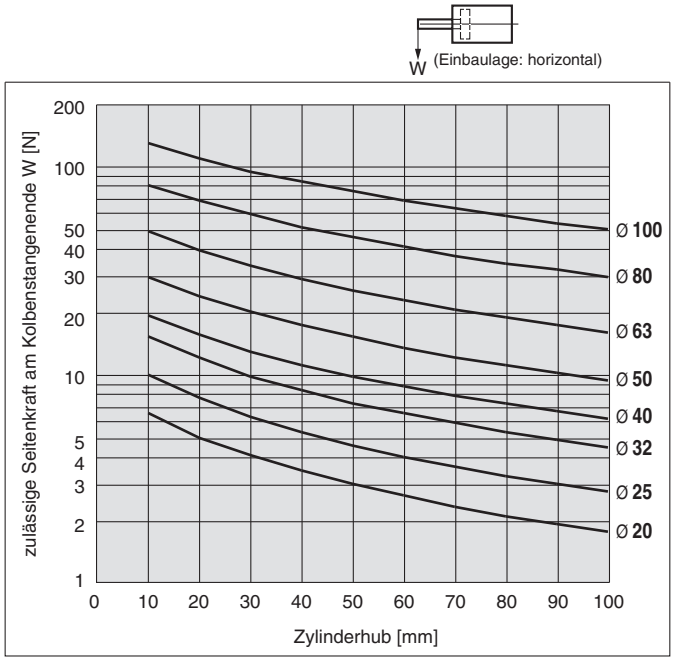
⚠ Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Angaben auf den Seiten 189 und 191 vor dem Gebrauch der Produkte.

Zulässige kinetische Energie



Zulässige Seitenkraft am Kolbenstangenende



Gewicht

Ohne Signalgeber, Nicht verriegelbare Ausführung (-□N)

[g]

Kolben-Ø [mm]	Zylinderhub [mm]						
	10	15	20	25	50	75	100
20	211	224	237	249	313	416	480
25	278	294	310	325	405	534	613
32	378	399	419	440	544	649	754
40	540	563	586	610	725	845	965
50	868	904	940	976	1158	1346	1534
63	—	—	—	1220	1424	1636	1847
80	—	—	—	2821	3160	3495	3829
100	—	—	—	4306	4760	5220	5680

Zusatzgewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
Verriegelbare Ausführung (-□L)		10	10	10	20	20	20	30	30
mit Signalgeber		5	6	11	13	18	22	24	35
Gewindebohrung beidseitig		—	—	6	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)		152	177	120	138	219	297	589	968
Kompakt Fuß (inkl. Befestigungsschrauben)		117	135	94	109	172	234	492	762
Flansch vorne (inkl. Befestigungsschrauben)		143	180	180	214	373	559	1056	1365
Flansch hinten (inkl. Befestigungsschrauben)		137	171	165	198	348	534	1017	1309
Gabelbefestigung (inkl. Bolzen, Sicherungsringen, Schrauben)		92	127	151	196	393	554	1109	1887

Berechnung: (Beispiel) **CBQ2B32-50DCM-HN**

- Grundgewicht: CBQ2B32-50DC-HN ····· 544 g
- Zusatzgewicht: Kolbenstangen-Außengewinde ··· 43 g (26 g + 17g)

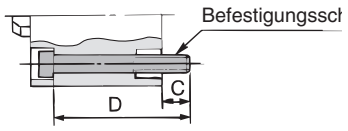
Total 587 g

Befestigungsschraube mit Durchgangsbohrung für CⒹBQ2

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.

∗ Bei der Montage von Zylindern mit Ø 20 und Ø 25 mit Durchgangsbohrungen die angebrachten Unterlegscheiben verwenden.



Type: Innensechskantschraube
Material: Chrommolybdänstahl
Oberflächenbehandlung: chromatiert

Mit Endlagenverriegelung hinten (H□)

Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
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	Befestigungsschraube
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

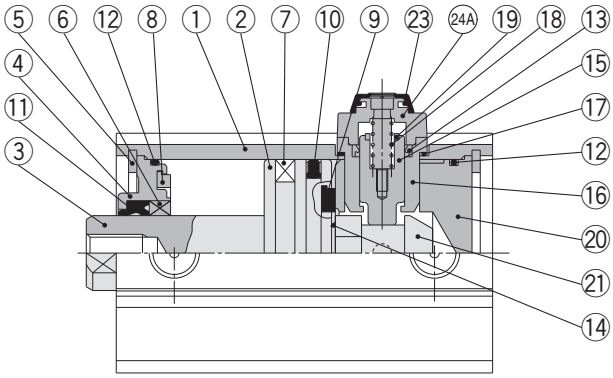
Mit Endlagenverriegelung vorne (R□)

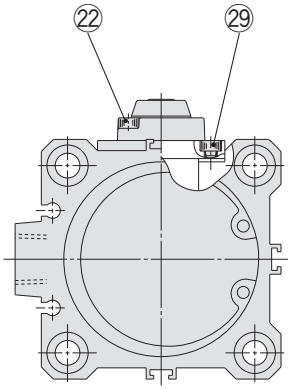
Zylindermodell	C	D	Befestigungsschraube
CⒹBQ2B20-10DC-R□	6,5	65	CQ-M5 x 65L
-15DC-R□		70	x 70L
-20DC-R□		75	x 75L
-25DC-R□		80	x 80L
-50DC-R□	10	120	x 120L
-75DC-R□		145	x 145L
-100DC-R□		170	x 170L
CⒹBQ2B25-10DC-R□	8,5	70	CQ-M5 x 70L
-15DC-R□		75	x 75L
-20DC-R□		80	x 80L
-25DC-R□		85	x 85L
-50DC-R□	7	120	x 120L
-75DC-R□		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	Befestigungsschraube
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

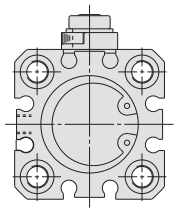
Konstruktion

Endlagenverriegelung hinten Ø 32 bis Ø 100
Manuelle Entriegelung: Nicht verriegelbare Ausführung

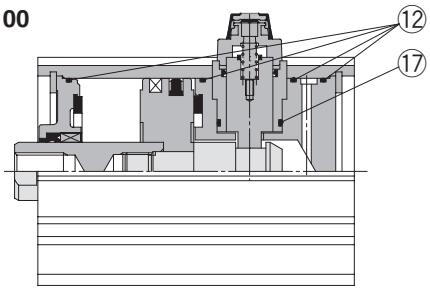




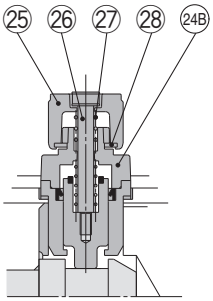
Ø 20, Ø 25



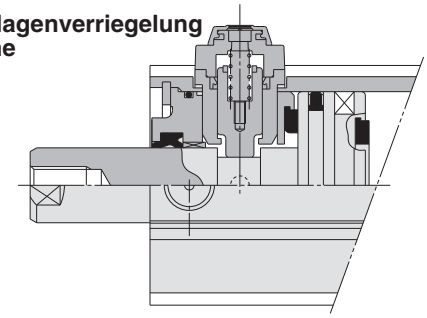
Ø 80, Ø 100



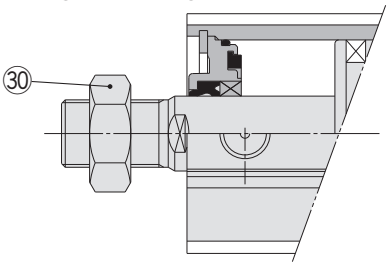
Manuelle Entriegelung: Verriegelbare Ausführung



Endlagenverriegelung vorne



Kolbenstangen-Außengewinde



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
1	**Gehäuse**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
2	**Kolben**	Aluminiumlegierung	
3	**Kolbenstange**	Stahl	hartverchromt
4	**Zylinderkopf**	Aluminium-Lagerlegierung	max. Ø 40, eloxiert
		Aluminiumsguss	min. Ø 50, nach Chromatieren lackiert
5	**Sicherungsring**	Stahl	phosphatbeschichtet
6	**Kolbenstangenführung**	Verbundlagermetall	Nur für max. Ø 50
7	**Dichtung**	—	mit Signalgeber
8	**Dämpfscheibe A**	Urethan	
9	**Dämpfscheibe B**	Urethan	
10	**Kolbendichtung**	NBR	
11	**Dichtung/Abstreifer**	NBR	
12	**Gehäusedichtung**	NBR	4 Stk. für Ø 80, Ø 100
13	**Kolbendichtung**	NBR	
14	**Kolbendichtung**	NBR	
15	**Kolben**	Stahl	hartverchromt, abgeschreckt
16	**Sicherrungsring Verriegelung**	Messing	chemisch vernickelt
17	**Dichtung**	NBR	
18	**Feder**	rostfreier Stahl	
19	**Dämpfscheibe**	Urethan	
20	**Zylinderdeckel**	Aluminiumlegierung	eloxiert
21	**Verriegelungsschraube**	Stahl	hartverchromt, abgeschreckt
22	**Innensechskantschraube**	Legierter Stahl	schwarz verz. und chromatiert
23	**Gummikappe**	synthetischer Kautschuk	

Pos.	Beschreibung	Material	Bemerkung
24A	**Kappe A**	Aluminium-Druckguss	geschwärzt
24B	**Kappe B**	Stahl	geschwärzt
25	**Drehknopf**	Zink-Druckguss	geschwärzt
26	**Schraube**	Legierter Stahl	schwarz verzinkt
27	**Feder**	Stahldraht	chromatiert
28	**Anschlagring**	Walzstahl	chromatiert
29	**Innensechskantschraube**	Legierter Stahl	chromatiert
30	**Kolbenstangenmutter**	Stahl	

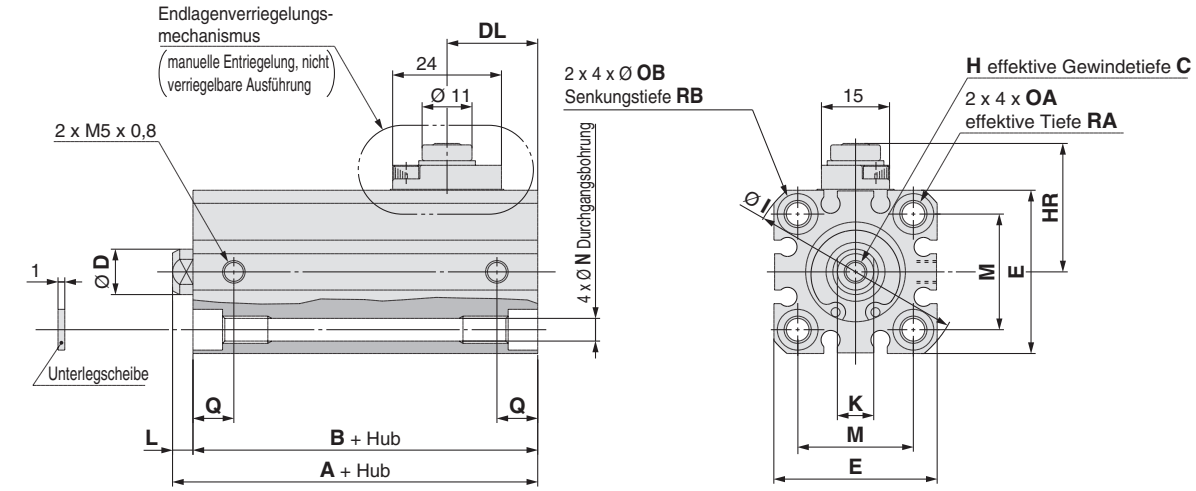
Ersatzteile/Dichtungs-Sets (End verriegelbare Ausführung)

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	CBQ2B20-PS	Die Sets pos. ⑩, ⑪, ⑫, ⑬, ⑰, ㉒, ㉙ und Schmierfett.
25	CBQ2B25-PS	
32	CBQ2B32-PS	
40	CBQ2B40-PS	
50	CBQ2B50-PS	
63	CBQ2B63-PS	
80	CBQ2B80-PS	
100	CBQ2B100-PS	

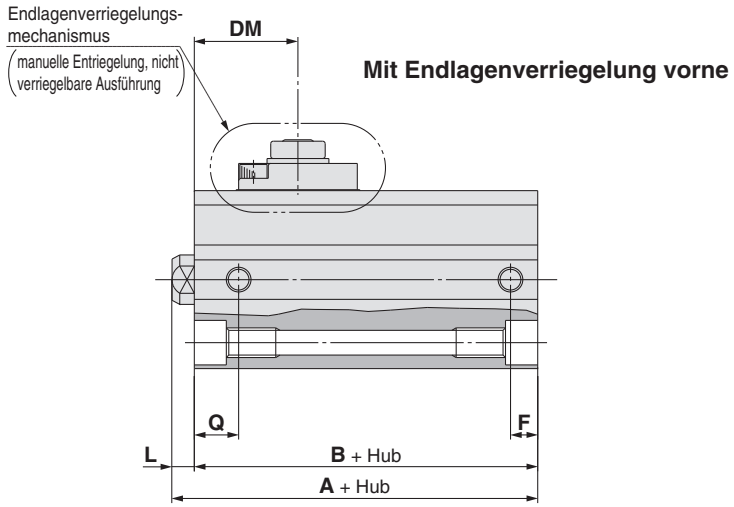
∗ Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑩, ⑪, ⑫, ⑬, ⑰, ㉒, ㉙, Bestellen Sie die Ersatzteile entsprechend des jeweiligen Kolbendurchmessers.

Durchgangsbohrung: CⒹBQ2B

Mit Endlagenverriegelung hinten



Mit Endlagenverriegelung vorne

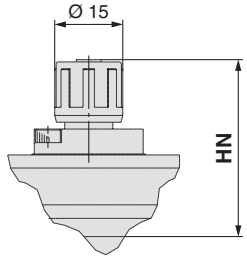


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standardhub	Mit Endlagenverriegelung hinten		Mit Endlagenverriegelung vorne			C	D	DL	DM	E	H	HR	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB
		A	B	A	B	F																	
20	10, 15, 20, 25	65,5	61	59	54,5	5,5	7	10	20	21	36	M5 x 0,8	28,5	47	8	4,5	25,5	5,4	M6 x 1,0	9	9	10	7
	50, 75, 100	80,5	66	80,5	66	9										14,5							
25	10, 15, 20, 25	69	64	62,5	57,5	5,5	12	12	21	21	40	M6 x 1,0	29,5	52	10	5	28	5,4	M6 x 1,0	9	11	10	7
	50, 75, 100	84	69	84	69	11										15							

∗ Weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehörbefestigung ⇨ s. 26, 27

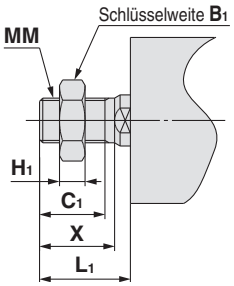
Endlagenverriegelungsmechanismus
(Manuelle Entriegelung verriegelbare Ausführung)



[mm]

Kolben-Ø [mm]	HN (Max.)
20	40
25	41

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standardhub	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
20	10, 15, 20, 25	13	12	5	18,5	M8 x 1,25	14
	50, 75, 100				28,5		
25	10, 15, 20, 25	17	15	6	22,5	M10 x 1,25	17,5
	50, 75, 100				32,5		

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

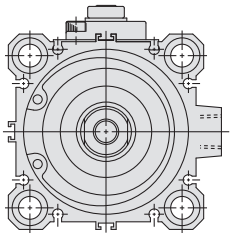
Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

Kolben-Ø

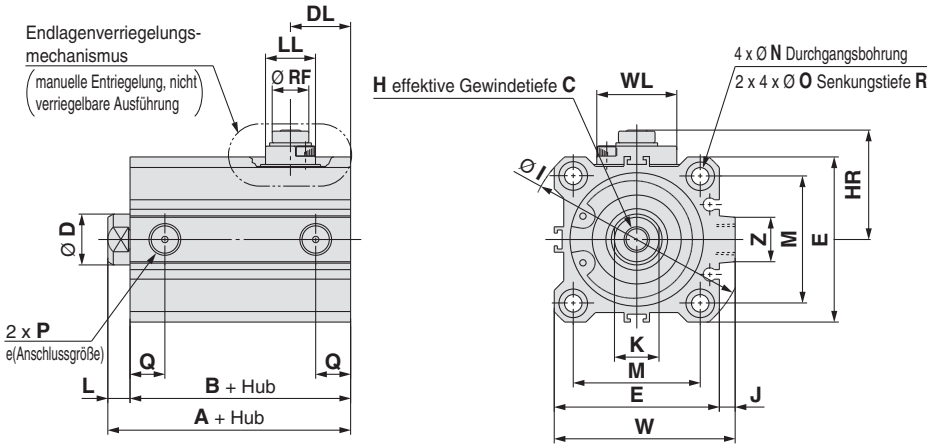
Ø 32 bis Ø 100 Mit/Ohne Signalgeber

Standard: CⒹBQ2B

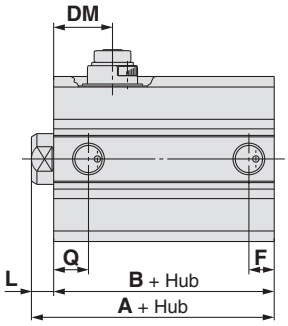
Ø 63, Ø 80, Ø 100



Mit Endlagenverriegelung hinten



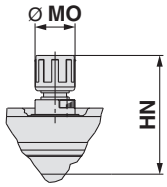
Mit Endlagenverriegelung vorne



[mm]

Kolben-Ø [mm]	HN (Max.)	MO
32	45	15
40	52,5	19
50	59	19
63	64	19
80	76,5	23
100	86	23

Endlagenverriegelungsmechanismus
(Manuelle Entriegelung verriegelbare Ausführung)



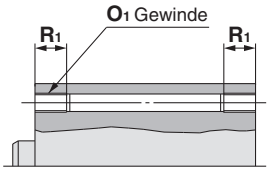
[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standardhub	Mit Endlagenverriegelung hinten			Mit Endlagenverriegelung vorne				C	D	DL	DM	E	H	HR	I	J	K	L	LL	M
		A	B	Q	A	B	F	Q													
32	10, 15, 20 25, 50 75, 100	72,5	65,5	12,5	65	58	7,5	10,5	13	16	25	22	45	M8 x 1,25	33,5	60	4,5	14	7	15	34
40		82	75	14	71,5	64,5	8	11	13	16	29	26	52	M8 x 1,25	38,5	69	5	14	7	21	40
50		83,5	75,5	14	73,5	65,5	10,5	10,5	15	20	29,5	24	64	M10 x 1,5	45	86	7	17	8	21	50
63		85	77	15,5	79	71	10,5	15	15	20	28,5	25	77	M10 x 1,5	50	103	7	17	8	21	60
80	25, 50	121	111	18	113,5	103,5	12,5	16	21	25	45	45,5	98	M16 x 2,0	62	132	6	22	10	30	77
	75, 100	136	116	19	136	116	19	19											20		
100	25, 50	132,5	120,5	22	125	113	13	23	27	30	48	49	117	M20 x 2,5	71,5	156	6,5	27	12	30	94
	75, 100	147,5	125,5	23	147,5	125,5	23	23											22		

Kolben-Ø [mm]	N	O	P	R	RF	W	WL	Z
32	5,5	9	Rc1/8	7	11	49,5	24	14
40	5,5	9	Rc1/8	7	11	57	24	14
50	6,6	11	Rc1/4	8	11	71	24	19
63	9	14	Rc1/4	10,5	11	84	24	19
80	11	17,5*1	Rc3/8	13,5*1	21	104	40	26
100	11	17,5*1	Rc3/8	13,5*1	21	123,5	40	26

*1 Die Ausführung mit 75 und 100 mm-Hub mit Ø 80, Ø 100 hat als Standard die Gewindebohrung beidseitig (A). Die Durchgangsbohrung (B) ist nicht erhältlich.

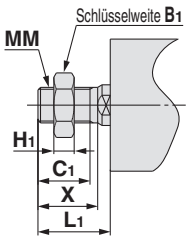
Gewindebohrung beidseitig



[mm]

Kolben-Ø [mm]	O_1	R_1
32	M6 x 1,0	10
40	M6 x 1,0	10
50	M8 x 1,25	14
63	M10 x 1,5	18
80	M12 x 1,75	22
100	M12 x 1,75	22

Kolbenstangen-Außengewinde



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standardhub	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
32	10, 15, 20 25, 50 75, 100	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	25, 50	32	32,5	13	43,5	M22 x 1,5	35,5
	75, 100				53,5		
100	25, 50	41	32,5	16	43,5	M26 x 1,5	35,5
	75, 100				53,5		

Abmessungen der einzelnen Befestigungselemente

Die Abmessungen der Befestigungselemente entsprechen denen der Standardausführung, doppeltwirkend, einseitige Kolbenstange (mit Ausnahme der Kolbenstangen-Konfiguration). Siehe Seite 21 bis 25.

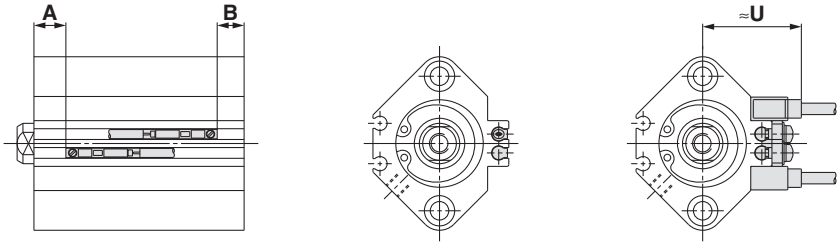
Signalgebermontage

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und Einbauhöhe

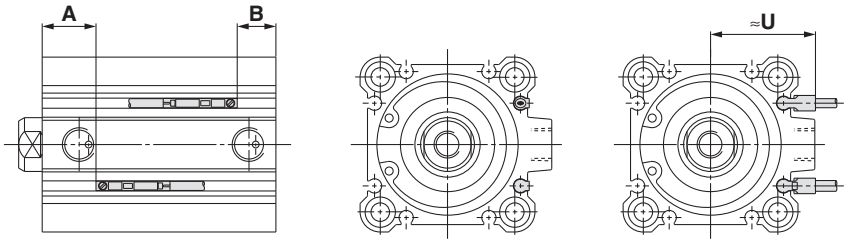
D-M9□
D-M9□V
D-M9□W
D-M9□WV
D-M9□A
D-M9□AV
D-A9□
D-A9□V

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2-S/T (einfachwirkend).
CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser), CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte).
CDQ2 (Langhub), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange).
CDQ2□R/□V, CDQ2W□R/□V (wasserfest)

Ø 12 bis Ø 25

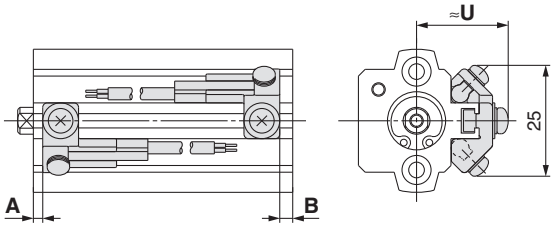


Ø 32 bis Ø 200

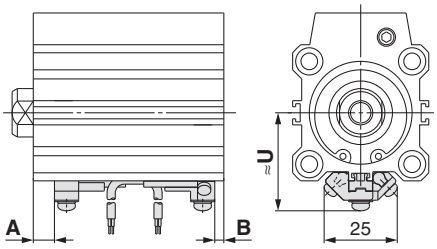


Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2-S/T (Axialer Luftanschluss)

Ø 12 bis Ø 25

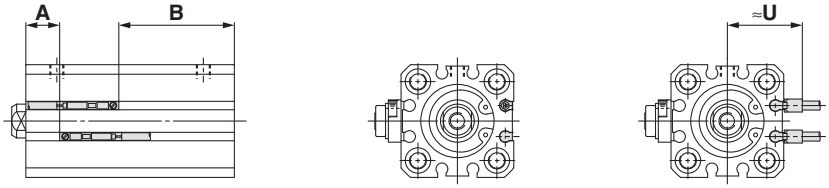


Ø 32 bis Ø 100

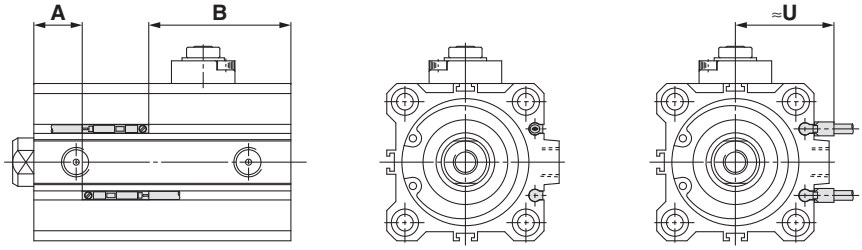


Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)

Ø 20, Ø 25



Ø 32 bis Ø 100

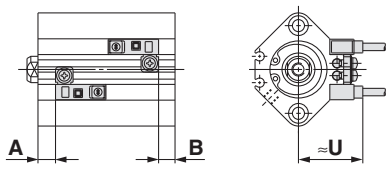


Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und Einbauhöhe

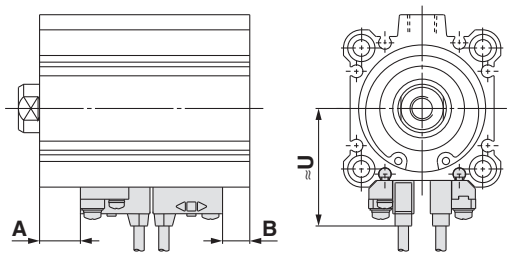
D-A7□ **D-F7□V**
D-A80 **D-J79C**
D-A7□H **D-F7□W**
D-A80H **D-J79W**
D-A73C **D-F7□WV**
D-A80C **D-F7BAV**
D-F7□ **D-F7BA**
D-F79F **D-F7NT**
D-J79 **D-A79W**

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2-S/T (einfachwirkend), CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser), CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte), CDQ2 (Langhub), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2□R/□V, CDQ2W□R/□V (wasserfest)

Ø 12 bis Ø 25

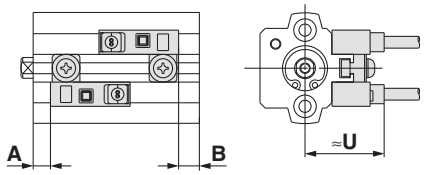


Ø 32 bis Ø 160

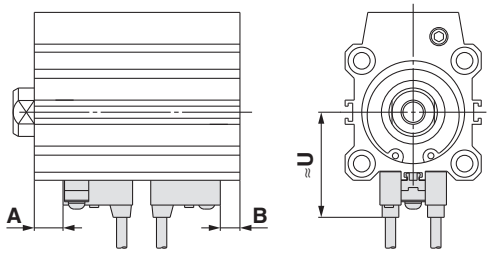


Verwendbare Zylinder/Serie: **CDQP2, CDQP2-S/T (Axialer Luftanschluss)**

Ø 12 bis Ø 25

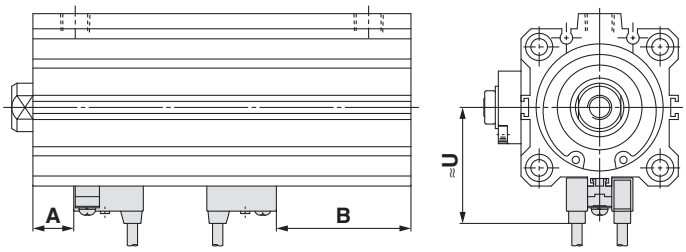


Ø 32 bis Ø 100



Verwendbare Zylinder/Serie: **CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)**

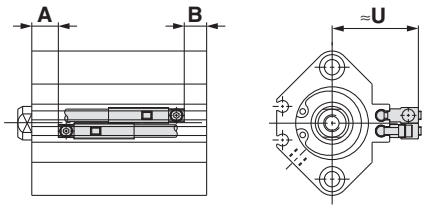
Ø 32 bis Ø 100



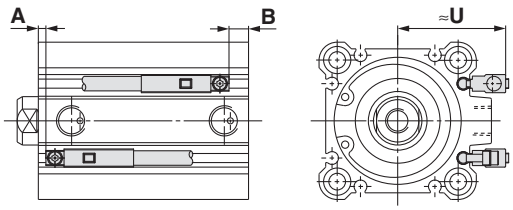
D-P3DWA

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2-S/T (einfachwirkend), CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser). CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte), CDQ2 (Langhub), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange). CDQ2□R/□V, CDQ2W□R/□V (wasserfest)

Ø 25



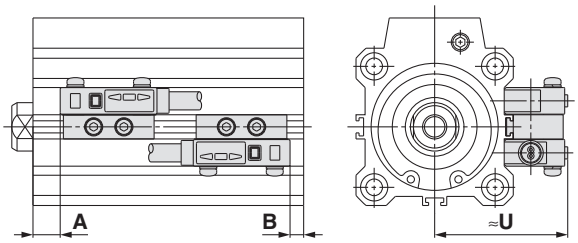
Ø 32 bis Ø 200



D-P4DW

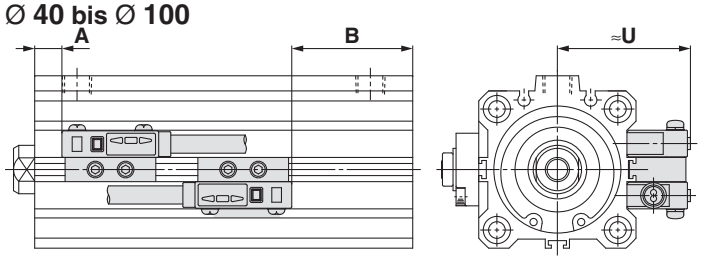
Verwendbare Zylinder/Serie: **CDQP2, CDQP2-S/T (Axialer Luftanschluss)**

Ø 40 bis Ø 100



Verwendbare Zylinder/Serie: **CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)**

Ø 40 bis Ø 100



Signalgeber-Einbaulage

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2 (Doppeltwirkend, Standardkolbenstange), CDQ2-S/T (einfachwirkend)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAV/F7BA		D-F7NT		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	7,5	8,5 (13)	3,5	4,5 (9)	4,5	5,5 (10)	5	6 (10,5)	10	11 (15,5)	2	3 (7,5)	—	—
16	10,5 (8,5)	8 (10)	6,5 (4,5)	4 (6)	7,5 (5,5)	5 (7)	8	5,5 (7,5)	13 (11)	10,5 (12,5)	5 (3)	2,5 (4,5)	—	—
20	10,5	9	6,5	5	7,5	6	8	6,5	13	11,5	5	3,5	—	—
25	11	9,5	7	5,5	8	6,5	8,5	7	13,5	12	5,5	4	5	3,5
32	12	9	8	5	9	6	9,5	6,5	14,5	11,5	6,5	3,5	7,5	4,5
40	16	11,5	12	7,5	13	8,5	13,5	9	18,5	14	10,5	6	11,5	7
50	14	14,5	10	10,5	11	11,5	11,5	12	16,5	17	8,5	9	9,5	10
63	16,5	17,5	12,5	13,5	13,5	14,5	14	15	19	20	11	12	12	13
80	19,5	22	15,5	18	16,5	19	17	19,5	22	24,5	14	16,5	15	17,5
100	24	27	20	23	21	24	21,5	24,5	26,5	29,5	18,5	21,5	19,5	22,5

( ): Für einfachwirkend, Federkraft ausgefahren
Außer D-P3DW für CDQ2-S/T

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2W (Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAV/F7BA		D-F7NT		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	7,5	13	3,5	9	4,5	10	5	10,5	10	15,5	2	7,5	—	—
16	10,5	13,5	6,5	9,5	7,5	10,5	8	11	13	16	5	8	—	—
20	10,5	15,5	6,5	11,5	7,5	12,5	8	13	13	18	5	10	—	—
25	11	16	7	12	8	13	8,5	13,5	13,5	18,5	5,5	10,5	5	10
32	12	16,5	8	12,5	9	13,5	9,5	14	14,5	19	6,5	11	7,5	12
40	16	22	12	18	13	19	13,5	19,5	18,5	24,5	10,5	16,5	11,5	17,5
50	14	24,5	10	20,5	11	21,5	11,5	22	16,5	27	8,5	19	9,5	20
63	16,5	23,5	12,5	19,5	13,5	20,5	14	21	19	26	11	18	12	19
80	19,5	29,5	15,5	25,5	16,5	26,5	17	27	22	32	14	24	15	25
100	24	34,5	20	30,5	21	31,5	21,5	32	26,5	37	18,5	29	19,5	30

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/F7□V D-F79F/F7□W D-F7□WV/J79 D-J79W/J79C D-F7BA D-F7BAV		D-F7NT		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
125	34	34	30	30	32,5	32,5	33	33	38	38	30	30	29,5	29,5
140	34	34	30	30	32,5	32,5	33	33	38	38	30	30	29,5	29,5
160	38	38	34	34	36,5	36,5	37	37	42	42	34	34	33,5	33,5
180	44,5	44,5	40,5	40,5	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40
200	47,5	47,5	43,5	43,5	—	—	—	—	—	—	—	—	43	43

Signalgeber-Einbaulage

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAV/F7BA		D-F7NT		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	18	13	14	9	15	10	15,5	10,5	20,5	15,5	12,5	7,5	13,5	8,5
40	21,5	16	17,5	12	18,5	13	19	13,5	24	18,5	16	10,5	17	11,5
50	19	19,5	15	15,5	16	16,5	16,5	17	21,5	22	13,5	14	14,5	15
63	21,5	22,5	17,5	18,5	18,5	19,5	19	20	24	25	16	17	17	18
80	24,5	27	20,5	23	21,5	24	22	24,5	27	29,5	19	21,5	20	22,5
100	27,5	33,5	23,5	29,5	24,5	30,5	25	31	30	36	22	28	23	29

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2 (Langhub)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAV/F7BA		D-F7NT		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	12,5	20,5	8,5	16,5	9,5	17,5	10	18	15	23	7	15	8	16
40	16	26,5	12	22,5	13	23,5	13,5	24	18,5	29	10,5	21	11,5	22
50	14	29,5	10	25,5	11	26,5	11,5	27	16,5	32	8,5	24	9,5	25
63	16,5	28,5	12,5	24,5	13,5	25,5	14	26	19	31	11	23	12	24
80	19,5	34,5	15,5	30,5	16,5	31,5	17	32	22	37	14	29	15	30
100	22,5	41	18,5	37	19,5	38	20	38,5	25	43,5	17	35,5	18	36,5

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2K (verdrehgesicherte Kolbenstange)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAV/F7BA		D-F7NT		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	12,5	8,5	8,5	4,5	9,5	5,5	10	6	15	11	7	3	—	—
16	15,5	8	11,5	4	12,5	5	13	5,5	18	10,5	10	2,5	—	—
20	18,5	9	14,5	5	15,5	6	16	6,5	21	11,5	13	3,5	—	—
25	19	9,5	15	5,5	16	6,5	16,5	7	21,5	12	13	4	13	3,5
32	21	9	17	5	18	6	18,5	6,5	23,5	11,5	15,5	3,5	16,5	4,5
40	16	11,5	12	7,5	13	8,5	13,5	9	18,5	14	10,5	6	11,5	7
50	14	14,5	10	10,5	11	11,5	11,5	12	16,5	17	8,5	9	9,5	10
63	16,5	17,5	12,5	13,5	13,5	14,5	14	15	19	20	11	12	12	13

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange, durchgehende Kolbenstange)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAV/F7BA		D-F7NT		D-A79W		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	13	13	9	9	9,5	10	10	10,5	15	15,5	7,5	7,5	—	—
16	15,5	13,5	11,5	9,5	12,5	10,5	13	11	18	16	10	8	—	—
20	18,5	15,5	14,5	11,5	15,5	12,5	16	13	21	18	13	10	—	—
25	19	16	15	12	16	13	16,5	13,5	21,5	18,5	13,5	10,5	13	10
32	21	16,5	17	12,5	18	13,5	18,5	14	23,5	19	15,5	11	16,5	12
40	16	22	12	18	13	19	13,5	19,5	18,5	24,5	10,5	16,5	11,5	17,5
50	14	24,5	10	20,5	11	21,5	11,5	22	16,5	27	8,5	19	9,5	20
63	16,5	23,5	12,5	19,5	13,5	20,5	14	21	19	26	11	18	12	19

Signalgeber-Einbaulage

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2□R/□V (wasserfest) [mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□A D-M9□AV		D-F7BA D-F7BAV	
	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

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2W□R/□V (wasserfest, durchgehende Kolbenstange) [mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□A D-M9□AV		D-F7BA D-F7BAV	
	A	B	A	B
40	16	22	13,5	19,5
50	14	24,5	11,5	22
63	16,5	23,5	14	21
80	19,5	29,5	17	27
100	24	34,5	21,5	32

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2 (Axialer Luftanschluss), CDQP2-S/T (Axialer Luftanschluss, einfachwirkend) [mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A73 D-A80		D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C/F7□ D-F79F/J79/F7□V D-J79C/F7□W D-J79W/F7□WV D-F7BAV/F7BA		D-F7NT		D-A79W		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
12	6	7 (11)	2	3 (7)	4,5	5,5 (10)	5	6 (10,5)	10	11 (15,5)	2	3 (7,5)	—	—
16	9 (7)	6,5 (8,5)	5 (3)	2,5 (4,5)	7,5 (5,5)	5 (7)	8 (6)	5,5 (7,5)	13 (11)	10,5 (12,5)	5 (3)	2,5 (4,5)	—	—
20	9	7,5	5	3,5	7,5	6,5	8	7	13	12	5	4	—	—
25	9,5	8	5,5	4	7,5	7	8	7,5	13	12,5	5	4,5	—	—
32	10,5	7,5	6,5	3,5	9	6	9,5	6,5	14,5	11,5	6,5	3,5	—	—
40	14,5	10	10,5	6	13	8,5	13,5	9	18,5	14	10,5	6	9	4,5
50	12,5	13	8,5	9	11	11,5	11,5	12	16,5	17	8,5	9	7	7,5
63	15	16	11	12	13,5	14,5	14	15	19	20	11	12	9,5	10,5
80	18	20,5	14	16,5	17,5	18	18	18,5	23	23,5	15	15,5	13,5	14
100	22,5	25,5	18,5	21,5	21	24	21,5	24,5	26,5	29,5	18,5	21,5	17	20

( ): Für einfachwirkend, Federkraft ausgefahren
Außer D-P4DW für CDQP2-S/T

Signalgeber-Einbaulage

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-A7□ D-A80		D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/F79F/J79 D-F7□V/J79C D-F7□W/J79W D-F7□WV/F7BA D-F7BAV/F7NT		D-A79W		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20 (Endlagenverriegelung hinten)	10 (11)	39 (43)	6 (7)	35 (39)	—	—	—	—	—	—	—	—
20 (Endlagenverriegelung vorne)	35,5 (38)	7 (16)	31,5 (34)	3 (12)	—	—	—	—	—	—	—	—
25 (Endlagenverriegelung hinten)	12 (14)	41 (43)	8 (10)	37 (39)	—	—	—	—	—	—	—	—
25 (Endlagenverriegelung vorne)	36 (39)	9,5 (18)	32 (35)	5,5 (14)	—	—	—	—	—	—	—	—
32 (Endlagenverriegelung hinten)	12	41,5	8	37,5	9	38,5	9,5	39	6,5	36	—	—
32 (Endlagenverriegelung vorne)	39	7	35	3	36	4	36,5	4,5	33,5	1,5	—	—
40 (Endlagenverriegelung hinten)	16	47	12	43	13	44	13,5	44,5	10,5	41,5	9	40
40 (Endlagenverriegelung vorne)	45	7,5	41	3,5	42	4,5	42,5	5	39,5	2	38	0,5
50 (Endlagenverriegelung hinten)	14	49,5	10	45,5	11	46,5	11,5	47	8,5	44	7	42,5
50 (Endlagenverriegelung vorne)	44,5	9	40,5	5	41,5	6	42	6,5	39	3,5	37,5	2
63 (Endlagenverriegelung hinten)	16,5	48,5	12,5	44,5	13,5	45,5	14	46	11	43	9,5	41,5
63 (Endlagenverriegelung vorne)	48,5	10,5	44,5	6,5	45,5	7,5	46	8	43	5	41,5	3,5
80 (Endlagenverriegelung hinten)	19,5 (24,5)	79,5 (79,5)	15,5 (20,5)	75,5 (75,5)	16,5 (21,5)	76,5 (76,5)	17 (22)	77 (77)	14 (19)	74 (74)	12,5 (17,5)	72,5 (72,5)
80 (Endlagenverriegelung vorne)	69,5 (69,5)	22 (34,5)	65,5 (65,5)	18 (30,5)	66,5 (66,5)	19 (31,5)	67 (67)	19,5 (32)	64 (64)	16,5 (29)	62,5 (62,5)	15 (27,5)
100 (Endlagenverriegelung hinten)	24 (29)	84,5 (84,5)	20 (25)	80,5 (80,5)	21 (26)	81,5 (81,5)	21,5 (26,5)	82 (82)	18,5 (23,5)	79 (79)	17 (22)	77,5 (77,5)
100 (Endlagenverriegelung vorne)	74 (72,5)	27 (41)	70 (68,5)	23 (37)	71 (69,5)	24 (38)	71,5 (70)	24,5 (38,5)	68,5 (67)	21,5 (35,5)	67 (65,5)	20 (34)

∗ Die Abmessungen in ( ) für Ø 20 und Ø 25 gelten für 50, 75 und 100 mm-Hübe und die Abmessungen in ( ) für Ø 80 und Ø 100 gelten für 75 und 100 mm-Hübe.

Einbauhöhe des Signalgebers

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2-S/T (einfachwirkend), CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte), CDQ2 (Langhub). CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2□R/□V, CDQ2W□R/□V (wasserfest)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	D-A9□V	D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-F7BA D-F79F/F7NT D-A7□H/A80H	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W	D-P3DWA
	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	33,5
32	30	27,5	36	36,5	39,5	34	40,5	37,5	35,5
40	32	30	38	40	42,5	37,5	43,5	40,5	38
50	37,5	35	43,5	45	48	43	49	46	43
63	42,5	40,5	48,5	50,5	53,5	48	54,5	51,5	48
80	51	49	57	59	61,5	56,5	62,5	59,5	56,5
100	59	57	65,5	67	70	64,5	71	68	65

∗ Der mit der Serie CDQ2□R/□V (wasserfest) verwendbare Signalgeber ist die Ausführung D-M9□A(V).
∗ Außer D-P3DW für CDQ2-S/T (einfachwirkend)

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser)

[mm]

Signalgeber-modell / Kolben-Ø	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	D-A9□V	D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-F7BA D-F79F/F7NT D-A7□H/A80H	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W	D-P3DWA
	U	U	U	U	U	U	U	U	U
125	69,5	67,5	76,5	79	81	75,5	82,5	78	77
140	76,5	74,5	83,5	86	88	82,5	89,5	85	84
160	85,5	83,5	92,5	95	97	91,5	98,5	94	93
180	105,5	103,5	—	—	—	—	—	—	102
200	112,5	110,5	—	—	—	—	—	—	110

Einbauhöhe des Signalgebers

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

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

[mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV D-A9□ D-A9□V	D-A7□H D-A80H D-F7□ D-F79F D-J79 D-F7□W D-J79W D-F7BA D-F7NT	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W	D-P4DW
	U	U	U	U	U	U	U	U
12	20,5	20,5	23	26	19,5	26,5	22	—
16	23,5	23,5	26	29	22,5	29,5	25	—
20	25,5	25,5	28	31	24,5	31,5	27	—
25	28,5	28,5	31	34	27,5	34,5	30	—
32	32,5	32,5	35	38	31,5	38,5	34	—
40	36	36	38,5	41,5	35	42	37,5	44
50	42	42	44,5	47,5	41	48	43,5	50
63	48,5	48,5	51	54	47,5	54,5	50	56,5
80	58,5	58,5	61	64	57,5	64,5	60	66,5
100	68,5	68,5	71	74	67,5	74,5	70	76,5

∗ Außer D-P4DW für CDQP2-S/T (einfachwirkend)

Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)

[mm]

Signalgebermodell / Kolben-Ø	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	D-A9□V	D-A7□H D-A80H/F7□ D-F79F/J79 D-F7□W/J79W D-F7BA/F7NT	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W	D-P4DW
	U	U	U	U	U	U	U	U	U
20	24,5	22,5	—	—	—	—	—	—	—
25	26,5	24,5	—	—	—	—	—	—	—
32	29	27	32,5	35	38	31,5	38,5	34	—
40	32,5	30,5	36	38,5	41,5	35	42	37,5	44
50	38,5	36,5	42	44,5	47,5	41	48	43,5	50
63	42	40	48,5	51	54	47,5	54,5	50	56,5
80	52	50	58,5	61	64	57,5	64,5	60	66,5
100	62	60	68,5	71	74	67,5	74,5	70	76,5

Minimum Hub for Signalgebermontage

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2-S/T (einfachwirkend), CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte), CDQ2 (Langhub), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2□R/□V, CDQ2W□R/□V (wasserfest). CDQP2, CDQP2-S/-T (Axialer Luftanschluss), CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)

[mm]

Anzahl der Signalgeber	D-M9□V D-F7□V D-J79C	D-A9□V D-A7□ D-A80 D-A73C D-A80C	D-A9□	D-M9□WV D-M9□AV∗1 D-F7□WV D-F7BAV	D-M9□ D-F7□ D-J79	D-M9□W D-M9□A∗1	D-A7□H D-A80H	D-A79W	D-F7□W D-J79W D-F7BA D-F79F D-F7NT	D-P3DWA	D-P4DW
With 1 pc,	5	5	10 (5)	10	15 (5)	15 (10)	15 (5)	15	20 (10)	15	15
With 2 Stk.	5	10	10	15	15 (5)	15	15 (10)	20	20 (15)	15	15

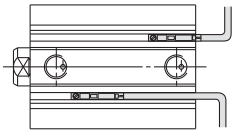
∗1 Der mit der Serie CDQ2□R/□V (wasserfest) verwendbare Signalgeber ist die Ausführung D-M9□A(V).

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser)

[mm]

Anzahl der Signalgeber	D-M9□ D-M9□V D-F7□ D-F7□V D-J79 D-J79C	D-A9□ D-A9□V D-A7□ D-A80 D-A73C D-A80C D-A7□H D-A80H	D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	D-F7□W D-F7□WV D-J79W D-F7BA D-F7BAV D-F7NT D-F79F D-P3DWA	D-A79W
With 1 pc,	5	5	10		15
With 2 Stk.	5	10	15		20

∗ 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.



∗ Der mit der Serie CDQP2 und CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung) verwendbare Signalgeber ist nur die Ausführung D-P4DW.
∗ Außer D-P4DW für CDQP2-S/T (einfachwirkend)

Betriebsbereich

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2-S/T (einfachwirkend), CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte), CDQ2 (Langhub), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2□R/□V, CDQ2W□R/□V (wasserfest)

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø														
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)∗1	3	5	5,5	5,5	5	5	6	6,5	7	7,5	7,5	8	7,5	7,5	8,5
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-A7□(H)(C) D-A80□(H)(C)	9,5	12	12	11	10,5	11,5	11	13	11,5	11,5	16,5	15	14,5	—	—
D-A79W	13	14,5	15,5	14	14	15,5	14,5	17	15	15,5	19,5	18	17,5	—	—
D-F7□(V) D-J79(C) D-F7□W(V) D-F7BA(V) D-F7NT D-F79F	4,5	5,5	5	5	5	5	5	6	7	8	7,5	7,5	7,5	—	—
D-P3DWA	—	—	—	5,5	6	6	7	7,5	7,5	7,5	8,5	8,5	9	8	8,5

∗1 Der mit der Serie CDQ2□R/□V (wasserfest) verwendbare Signalgeber ist die Ausführung D-M9□A(V).
∗ Diese Angaben sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Gewährleistung übernommen wird (Abweichung von ca. ±30 %). Je nach Umgebung können große Schwankungen auftreten.
∗ Außer D-P3DW für CDQ2-S/T (einfachwirkend)

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

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	3,5	5	5	5	5,5	5,5	6	6,5	7	7
D-A9□(V)	7,5	9,5	9	9	9,5	9,5	8,5	11	10	10,5
D-A7□(H)(C) D-A80□(H)(C)	10	12	12	12	12	11	10	12	12	13
D-A79W	13	13	13	13	13	14	14	16	15	17
D-F7□(V) D-J79(C) D-F7□W(V) D-F7BA(V) D-F7NT D-F79F	5,5	6	5,5	5	6	6	6	6,5	6,5	7
D-P4DW	—	—	—	—	—	5	5	5	5	5,5

∗ Diese Angaben sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Gewährleistung übernommen wird (Abweichung von ca. ±30 %). Je nach Umgebung können große Schwankungen auftreten.
∗ Außer D-P4DW für CDQP2-S/T (einfachwirkend)

Verwendbare Zylinder/Serie: CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)

[mm]

Signalgebermodell	Kolben-Ø							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	5,5	5,5	6 (5,5)	6 (5,5)	7 (6)	7,5 (6,5)	8 (7)	8,5 (7)
D-A9□(V)	10	10	9,5 (9,5)	9,5 (9,5)	9,5 (8,5)	11,5 (11)	9 (10)	11,5 (10,5)
D-A7□(H)(C) D-A80□(H)(C)	—	—	12	11	10	12	12	13
D-A79W	—	—	13	14	14	16	15	17
D-F7□(V) D-J79(C) D-F7□W(V) D-F7BA(V) D-F7NT D-F79F	—	—	6	6	6	6,5	6,5	7
D-P4DW	—	—	—	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.
∗ Der Signalgeber-Montagewinkel BQ2-012 wird nicht für Ø 32 oder mehr der Typen D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V) verwendet. Die oben genannten Werte beziehen sich auf den Betriebsbereich bei Montage mit der bestehenden Signalgebernut.
∗ Die Werte in Klammern für Ø 32 oder mehr der Typen D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V) geben den Betriebsbereich bei Verwendung des Signalgeber-Montagewinkels BQ2-012 an.

Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.

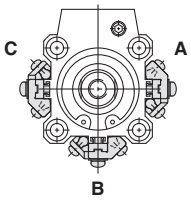
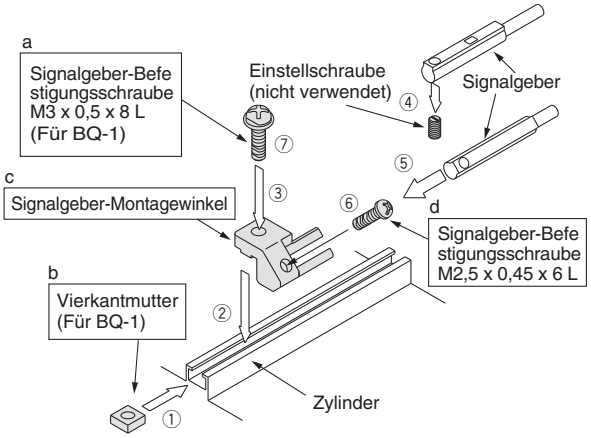
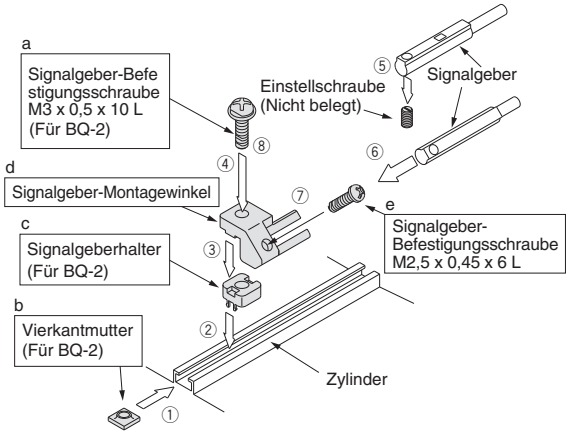
Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2-S/T (einfachwirkend), CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser), CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte), CDQ2 (Langhub), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange). CDQ2□R/□V, CDQ2W□R/□V (wasserfest)

Verwendbare Signalgeber	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	D-F7□/F7□V/J79/J79C/F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV/F79F/F7NT D-A7□/A80/A7□H/A80H/A73C/A80C/A79W		D-P3DWA
Kolben-Ø [mm]	**Ø 12 bis Ø 200**	**Ø 12 bis Ø 25**	**Ø 32 bis Ø 160**	**Ø 25 bis Ø 200**
Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement	—	BQ4-012	BQ5-032	—
Sortiment/Gewicht der Anschlussteile der Signalgeber-Befestigungselemente	—	• Signalgeber-Befestigungsschraube (M2,5 x 8 L) • Signalgeber-Befestigungsmutter Gewicht: 1,5 g	• Signalgeber-Befestigungsschraube (M2,5 x 10 L) • Signalgeber-Befestigungsschraube (M3 x 8 L) • Signalgeberhalter • Signalgeber-Befestigungsmutter Gewicht: 3,5 g	—
		Wenn Sie möchten, dass die Signalgeber-Befestigungselemente (2 Stk.) und der Zylinder für den Versand geschützt sind, fügen Sie "-BQ" an die Bestell-Nr. des Zylinders an. Standard-Bestell-Nr. +**BQ** Beispiel) CDQ2B32-30DZ-**BQ**/ CDQ2B32-30DZ-**BQ**-XC4 (Bestelloption)		
Signalgeber-Montageseite	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut **Ø 12** **Ø 16 bis Ø 25** **Ø 32 bis Ø 200**	nur auf der Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene **Ø 12** **Ø 16 bis Ø 25**	A/B/C-Seite außer Anschlussseite **Anschlussseite** C A B	Flächen mit Signalgeber-Befestigungsnut
Signalgeber-montage	Signalgeber-Befestigungsschraube Signal-geber • Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm. **Anzugsmoment für Signalgeber-Befestigungsschrauben** [N·m] Signalgebermodell / Anzugsmoment **D-M9□(V)**, **D-M9□W(V)**, **D-M9□A(V)**: 0,05 bis 0,15 **D-A9□(V)**: 0,10 bis 0,20	① 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. ② Lassen Sie die Erhebung auf dem Signalgeber-Befestigungsarm in die Vertiefung der Zylinderrohrschiene einrasten und schieben Sie sie auf die Position der Mutter. ③ Schrauben Sie die Befestigungsschraube vorsichtig durch die Montagebohrung auf dem Signalgeber-Befestigungsarm in das Gewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter. ④ Richten Sie den Signalgeber in der korrekten Einbauposition aus, und ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube an, um den Signalgeber zu fixieren. Das Anzugsmoment für die M2,5-Befestigungsschraube muss zwischen 0,25 und 0,35 Nm liegen. ⑤ Die Abfrageposition kann unter den in Position ③, Signalgeber-Befestigungsschraube (M2,5 x 0,45 x 8 L) Signalgeber Signalgeber-Befestigungselement	① 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. ② 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. ③ Schrauben Sie die Befestigungsschraube der Signalgeber-Befestigungsmutter (M2,5) vorsichtig durch die Montagebohrung in das Gewinde der Signalgeber-Befestigungsmutter. ④ Lassen Sie die Erhebung auf dem Signalgeber-Befestigungsarm in die Vertiefung des Signalgeberhalters einrasten. ⑤ Ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube (M3) fest, um den Signalgeber zu fixieren. Das Anzugsmoment für die M3-Befestigungsschraube muss zwischen 0,35 und 0,45 Nm liegen. ⑥ 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 Anzugsmoment für die M2,5-Befestigungsschraube muss zwischen 0,25 und 0,35 Nm liegen. ⑦ Die Abfrageposition kann unter den in Position ⑤. Signalgeber-Befestigungsschraube (M2,5 x 0,45 x 8 L) Signalgeber Signalgeber-Befestigungsschraub (M2,5 x 0,45 x 10 L) ignalgeberhalter Signalgeber-Befestigungselement	① Legen Sie das Befestigungselement in die passende Nut des Zylinderrohres. ② Überprüfen Sie die Abfrageposition des Signalgebers und befestigen Sie den Signalgeber sicher mit der Innensechskantschraube (M2,5 x 12 L). ③ Ändert sich die Abfrageposition, gehen Sie zurück zu Schritt ①. ∗ Stellen Sie sicher, dass der Signalgeber mit der passenden Nut zum Schutz des Signalgebers bedeckt ist. ∗ Das Anzugsmoment der Innensechskantschraube (M2,5 x 12 L) beträgt 0,2 bis 0,3 Nm. Innensechskantschraube (Im Lieferumfang mit Signalgeber enthalten) (M2.5 x 12 L)

∗ 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).
Das Signalgeber-Befestigungselement für die Ausführung D-F7BA(V) 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).
∗ Die verwendbaren Signalgeber für die Serie CDQ2-S/T Alle Ausführungen außer D-P3DW sind (einfachwirkend).

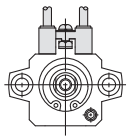
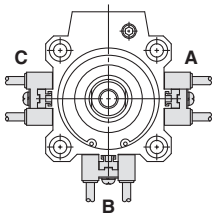
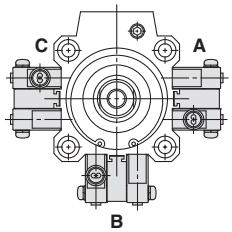
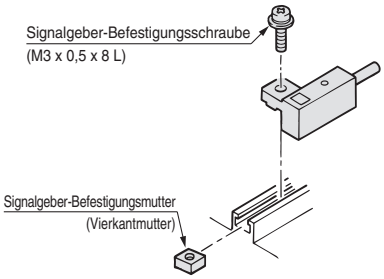
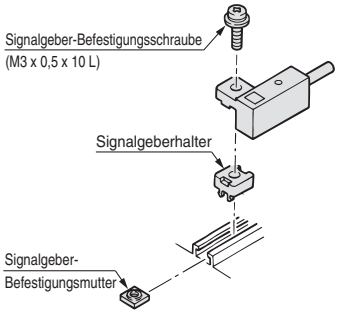
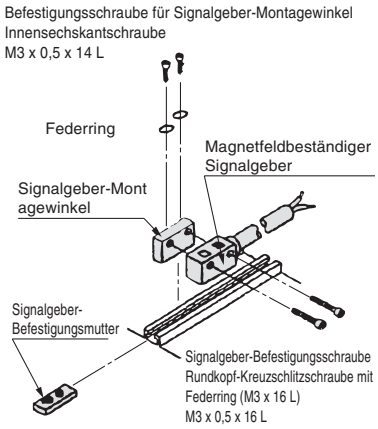
Signalgeber-Montagewinkel/Bestell-Nr

Verwendbare Zylinderserien: CDQP2, CDQP2-S/T (Axialer Luftanschluss)

Verwendbarer Signalgeber	**D-M9□/M9□V** **D-M9□W/M9□WV** **D-M9□A/M9□AV** **D-A9□/A9□V**	
Kolben-Ø [mm]	**Ø 12 bis Ø 25**	**Ø 32 bis Ø 100**
Bestell-Nr. Signalgeber-Montagewinkel	① BQ-1 ② BQ2-012 Zwei Ausführungen der Signalgeber-Montagewinkel werden als Set verwendet.	① BQ-2 ② BQ2-012 Zwei Ausführungen der Signalgeber-Montagewinkel werden als Set verwendet.
Sortiment/Gewicht der Anschlussteile des Signalgeber-Montagewinkel	① BQ-1 • Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M3 x 8 L) • Vierkantmutter (M3 x 0,5) Gewicht: 1,5 g ② BQ2-012 • Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M2,5 x 6 L) • Signalgeber-Montagewinkel Gewicht: 5 g	① BQ-2 • Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M3 x 10 L) • Vierkantmutter (M3 x 0,5) • Signalgeberhalter Gewicht: 1,5 g ② BQ2-012 • Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M2,5 x 6 L) • Signalgeber-Montagewinkel Gewicht: 5 g
Montagefläche des Signalgebers	Nur Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene	Seite A/B/C
		
Signalgeber-montage	 • BQ-1 ist ein Satz von a und b wie oben gezeigt. • BQ2-012 ist ein Satz von a und c wie oben gezeigt. ① Setzen Sie die Vierkantmutter für BQ-1 in die Signalgebermontageschiene ein und passen Sie sie an die ungefähre Einbauposition des Signalgebers an. ② Passen Sie den ausgewölbten Teil des Signalgeber-Montagewinkels auf den vertieften Teil der Schiene auf und schieben Sie den Arm in die Position der Mutter. ③ Stecken Sie die Befestigungsschraube des Signalgebers (M3 für BQ-1) leicht in die Vierkantmutter in die Befestigungsbohrung des Signalgeber-Befestigungsarms. ④ Entfernen Sie die am Signalgeber angebrachte Einstellschraube (M2,5). ⑤ Setzen Sie den Signalgeber in das Befestigungsteil des Signalgeber-Montagewinkels ein. ⑥ Sichern Sie die Befestigungsschraube des Signalgebers (M2,5). (Anzugsmoment der M2,5-Schraube: 0,1 bis 0,2 N·m) ⑦ Sichern Sie die Befestigungsschraube des Signalgebers ③, nachdem Sie die Abfrageposition bestimmt haben. (Anzugsmoment der M3-Schraube: 0,5 bis 0,7 N·m) ⑧ Ändern Sie die Abfrageposition, während der Signalgeber, wie in der Abbildung gezeigt, in der Position ③ gesichert ist.	 • BQ-2 ist ein Satz von a, b und c wie oben gezeigt. • BQ2-012 ist ein Satz von d und e wie oben gezeigt. ① Setzen Sie die Vierkantmutter für BQ-2 in die Signalgebermontageschiene ein und passen Sie sie an die ungefähre Einbauposition des Signalgebers an. ② Setzen Sie den vorstehenden Teil des Distanzstücks für die Signalgebermontage auf den vertieften Teil der Schiene, und schieben Sie das Distanzstück in die Position der Mutter. ③ Passen Sie den ausgewölbten des Signalgeber-Montagewinkels in den vertieften Teil des Signalgeberhalters ein. ④ Schrauben Sie die Befestigungsschraube des Signalgebers (M3 für BQ-2)durch die Befestigungsbohrungen des Signalgeber-Befestigungsarms und des Distanzstücks leicht in die Vierkantmutter ein. ⑤ Entfernen Sie die am Signalgeber angebrachte Einstellschraube (M2,5). ⑥ Setzen Sie den Signalgeber in das Befestigungsteil des Signalgeber-Montagewinkels ein. ⑦ Sichern Sie die Signalgeberbefestigungsschraube (M2,5). (Anzugsmoment der M2,5-Schraube: 0,1 bis 0,2 N·m) ⑧ Sichern Sie die Befestigungsschraube des Signalgebers ④, nachdem Sie die Abfrageposition bestimmt haben. (Anzugsmoment der M3-Schraube: 0,5 bis 0,7 N·m) ⑨ Ändern Sie die Abfrageposition, während der Signalgeber, wie in der Abbildung gezeigt, in der Position ④ gesichert ist.

Signalgeber-Montagewinkel/Bestell-Nr

Verwendbare Zylinderserien: CDQP2, CDQP2-S/T (Axialer Luftanschluss)

Verwendbarer Signalgeber	D-F7□/F7□V/J79/J79C/F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV/F79F/F7NT D-A7□/A80/A7□H/A80H/A73C/A80C/A79W		D-P4DW
Kolben-Ø [mm]	**Ø 12 bis Ø 25**	**Ø 32 bis Ø 100**	**Ø 40 bis Ø 100**
Bestell-Nr. Signalgeber-Montagewinkel	BQ-1	BQ-2	BQP1-050
Sortiment/Gewicht der Anschlussteile des Signalgeber-Montagewinkel	• Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M3 x 8 L) • Vierkantmutter (M3 x 0,5) Gewicht: 1,5 g	• Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M3 x 10 L) • Vierkantmutter (M3 x 0,5) • Signalgeberhalter Gewicht: 1,5 g	• Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M3 x 16 L) • Innensechskantschraube (M3 x 14 L) • Signalgeber-Befestigungsmutter • Signalgeber-Montagewinkel Gewicht: 16 g
Montagefläche des Signalgebers	Nur Seite der Signalgeber-Befestigungsschiene	Seite A/B/C	Seite A/B/C
			
Signalgeber-montage	 ① Die Signalgeber-Befestigungsmutter in die Befestigungsschiene einsetzen und in die Signalgeber-Einbauposition schieben. ② Den ausgewölbten Teil des Signalgeber-Befestigungsarms in den vertieften Teil der Signalgeber-Befestigungsschiene einpassen. Anschließend den Signalgeber über die Mutter schieben. ③ Drücken Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube durch die Bohrung des Signalgeber-Befestigungsarms leicht in die Befestigungsmutter. ④ Nachdem Sie die Abfrageposition erneut bestätigt haben, ziehen Sie die Befestigungsschraube an, um den Signalgeber zu sichern. (Das Anzugsmoment der M3-Schraube beträgt 0,5 bis 0,7 N·m.) ⑤ Eine Änderung der Abfrageposition muss in dem bei ③ genannten Zustand vorgenommen werden.	 ① Die Signalgeber-Befestigungsmutter in die Befestigungsschiene einsetzen und in die Signalgeber-Einbauposition schieben. ② Passen Sie den ausgewölbten Teil des Signalgeber-Befestigungsarms in den vertieften Teil des Signalgeberhalters ein. Anschließend den Signalgeber über die Mutter schieben. ③ Drücken Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube durch die Bohrung des Signalgeber-Befestigungsarms und Signalgeberdistanzstücks leicht in die Befestigungsmutter. ④ Nachdem Sie die Abfrageposition erneut bestätigt haben, ziehen Sie die Befestigungsschraube an, um den Signalgeber zu sichern. (Das Anzugsmoment der M3-Schraube beträgt 0,5 bis 0,7 N·m.) ⑤ Eine Änderung der Abfrageposition muss in dem bei ③ genannten Zustand vorgenommen werden.	 ① Montieren Sie den Signalgeber-Montagewinkel auf der Signalgeber-Befestigungsmutter, indem Sie die Befestigungsschraube des Winkels durch die Befestigungsbohrung auf der Oberseite des Winkels leicht anziehen. ② Setzen Sie den Signalgeber-Montagewinkel (Winkel + Mutter) in die Montagenut ein und schieben Sie ihn in die Einbauposition des Signalgebers. ③ Schieben Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube leicht durch die Befestigungsbohrung des Signalgebers in den Signalgeber, um ihn zu sichern. ④ Nachdem Sie die Abfrageposition bestimmt haben, ziehen Sie die Befestigungsschraube an, um den Signalgeber-Montagewinkel und den Signalgeber zu sichern. (Das Anzugsmoment beträgt zwischen 0,5 und 0,7 N·m.)

[Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

Folgendes Montageschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (mit Muttern) ist erhältlich. Entsprechend den Umgebungsbedingungen verwenden. (Da das Signalgeber-Distanzstück (für BQ-2) nicht im Lieferumfang enthalten ist, bestellen Sie BQ-2 separat).

BBA2: Für Ausführungen D-A7/A8/F7/J7

Die oben genannten Schrauben aus rostfreiem Stahl werden verwendet, wenn ein Zylinder mit den Signalgebern D-F7BA/F7BAV geliefert wird.

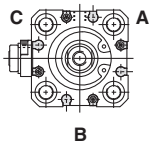
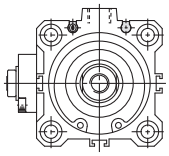
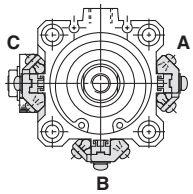
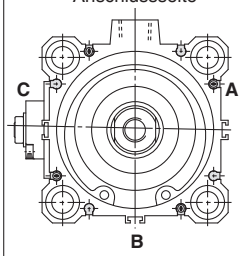
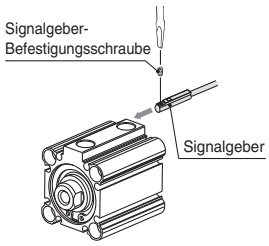
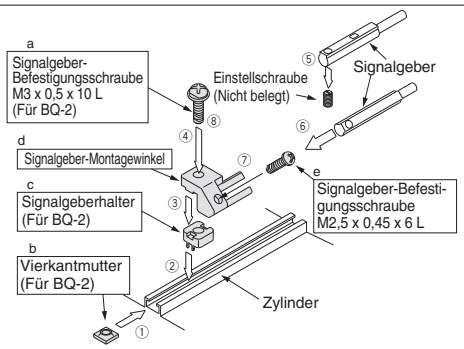
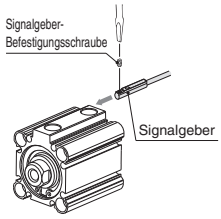
Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die BBA2-Schrauben bei.

∗ Für weitere Details zu BBA2 siehe **Web-Katalog**.

∗ Wenn die Ausführung D-M9□A(V) montiert wird, bestellen Sie die Signalgeber-Montagewinkel BQ2-012S, BQ-2 und das Montageschrauben-Set aus rostfreiem Stahl BBA2 separat.

Signalgeber-Montagewinkel/Bestell-Nr

Verwendbare Zylinderserien: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

Verwendbarer Signalgeber	**D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V**			
Kolben-Ø [mm]	**Ø 20, Ø 25**	**Ø 32, Ø 40, Ø 50**		**Ø 63, Ø 80, Ø 100**
Bestell-Nr. Signalgeber-Montagewinkel	—	—	① BQ-2 ② BQ2-012 Zwei Ausführungen der Signalgeber-Montagewinkel werden als Set verwendet.	—
Sortiment/Gewicht der Anschlussteile des Signalgeber-Montagewinkel	—	—	① BQ-2 • Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M3 x 10 L) • Vierkantmutter (M3 x 0,5) • Signalgeberhalter Gewicht: 1,5 g ② BQ2-012 • Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M2,5 x 6 L) • Signalgeber-Montagewinkel Gewicht: 5 g	—
Montagefläche des Signalgebers	Anschluss Seite A/B/C Anschlussseite  	Anschlussseite 	Seite A/B/C  	Anschluss Seite A/B/C Anschlussseite 
Signalgeber-montage	 • Verwenden Sie zum Festziehen einer Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. **Anzugsmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube** [N·m] Signalgebermodell / Anzugsmoment **D-M9□(V)**, **D-M9□W(V)**, **D-M9□A(V)**: 0,05 bis 0,15 **D-A9□(V)**: 0,10 bis 0,20		 • BQ-2 ist ein Satz von a, b und c wie oben gezeigt. • BQ2-012 ist ein Satz von d und e wie oben gezeigt. ① Setzen Sie die Vierkantmutter für BQ-2 in die Signalgebermontageschiene ein und passen Sie sie an die ungefähre Einbauposition des Signalgebers an. ② Setzen Sie den vorstehenden Teil des Distanzstücks für die Signalgebermontage auf den vertieften Teil der Schiene, und schieben Sie das Distanzstück in die Position der Mutter. ③ Passen Sie den ausgewölbten des Signalgeber-Montagewinkels in den vertieften Teil des Signalgeberhalters ein. ④ Schrauben Sie die Befestigungsschraube des Signalgebers (M3 für BQ-2)durch die Befestigungsbohrungen des Signalgeber-Befestigungsarms und des Distanzstücks leicht in die Vierkantmutter ein. ⑤ Entfernen Sie die am Signalgeber angebrachte Einstellschraube (M2,5). ⑥ Setzen Sie den Signalgeber in das Befestigungsteil des Signalgeber-Montagewinkels ein. ⑦ Sichern Sie die Signalgeberbefestigungsschraube (M2,5). (Anzugsmoment der M2,5-Schraube: 0,1 bis 0,2 N·m) ⑧ Sichern Sie die Befestigungsschraube des Signalgebers ④, nachdem Sie die Abfrageposition bestimmt haben. (Anzugsmoment der M3-Schraube: 0,5 bis 0,7 N·m) ⑨ Ändern Sie die Abfrageposition, während der Signalgeber, wie in der Abbildung gezeigt, in der Position ④ gesichert ist.	 • Verwenden Sie zum Festziehen einer Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. **Anzugsmoment für Signalgeber-Befestigungsschraube** [N·m] Signalgebermodell / Anzugsmoment **D-M9□(V)**, **D-M9□W(V)**, **D-M9□A(V)**: 0,05 bis 0,15 **D-A9□(V)**: 0,10 bis 0,20

[Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

Folgendes Montageschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (mit Muttern) ist erhältlich. Entsprechend den Umgebungsbedingungen verwenden. Da das Signalgeber-Distanzstück (für BQ-2) nicht im Lieferumfang enthalten ist, bestellen Sie BQ-2 separat.

BBA2: Für Ausführungen D-A7/A8/F7/J7

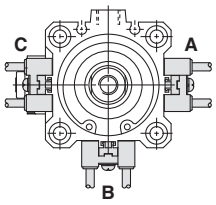
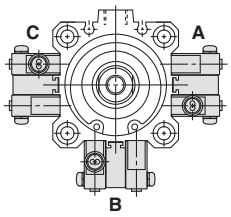
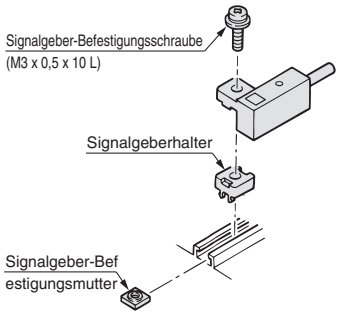
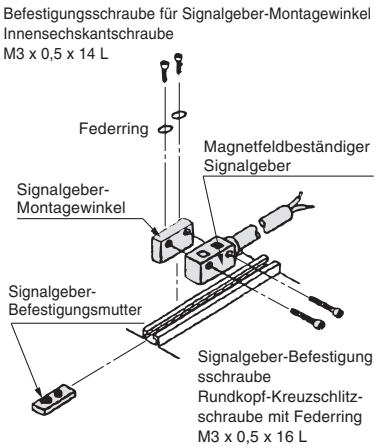
Die oben genannten Befestigungsschrauben aus rostfreiem Stahl werden verwendet, wenn ein Zylinder mit den wasserfesten Signalgebern D-F7BA/F7BAV ausgeliefert wird. Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die BBA2-Schrauben bei.

∗ Für weitere Details zu BBA2 siehe **Web-Katalog**.

∗ Wird ein D-M9□A(V) an einen anderen Anschluss als Ø 32, Ø 40 und Ø 50 montiert, müssen die Signalgeber-Montagewinkel BQ2-012S, BQ-2 und ein Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl BBA2 separat bestellt werden.

Signalgeber-Montagewinkel/Bestell-Nr

Verwendbare Zylinderserien: CDBQ2 (mit Endlagenverriegelung)

Verwendbarer Signalgeber	D-F7□/F7□V/J79/J79C/F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV/F79F/F7NT D-A7□/A80/A7□H/A80H/A73C/A80C/A79W	D-P4DW
Kolben-Ø [mm]	**Ø 32 bis Ø 100**	**Ø 40 bis Ø 100**
Bestell-Nr. Signalgeber-Montagewinkel	BQ-2	BQP1-050
Sortiment/Gewicht der Anschlussteile des Signalgeber-Montagewinkel	• Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M3 x 10 L) • Vierkantmutter (M3 x 0,5) • Signalgeberhalter Gewicht: 1,5 g	• Rundkopf-Kreuzschlitzschraube (M3 x 16 L) • Innensechskantschraube (M3 x 14 L) • Signalgeber-Befestigungsmutter • Signalgeber-Montagewinkel Gewicht: 16 g
Montagefläche des Signalgebers	Seite A/B/C 	Seite A/B/C 
Signalgeber-montage	 ① Die Signalgeber-Befestigungsmutter in die Befestigungsschiene einsetzen und in die Signalgeber-Einbauposition schieben. ② Passen Sie den ausgewölbten Teil des Signalgeber-Befestigungsarms in den vertieften Teil des Signalgeberhalters ein. Anschließend den Signalgeber über die Mutter schieben. ③ Drücken Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube durch die Bohrung des Signalgeber-Befestigungsarms und Signalgeberdistanzstücks leicht in die Befestigungsmutter. ④ Nachdem Sie die Abfrageposition erneut bestätigt haben, ziehen Sie die Befestigungsschraube an, um den Signalgeber zu sichern. (Das Anzugsmoment der M3-Schraube beträgt 0,5 bis 0,7 N·m.) ⑤ Eine Änderung der Abfrageposition muss in dem bei ③ genannten Zustand vorgenommen werden.	 ① Montieren Sie den Signalgeber-Montagewinkel auf der Signalgeber-Befestigungsmutter, indem Sie die Befestigungsschraube des Winkels durch die Befestigungsbohrung auf der Oberseite des Winkels leicht anziehen. ② Setzen Sie den Signalgeber-Montagewinkel (Winkel + Mutter) in die Montagenut ein und schieben Sie ihn in die Einbauposition des Signalgebers. ③ Schieben Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube leicht durch die Befestigungsbohrung des Signalgebers in den Signalgeber, um ihn zu sichern. ④ Nachdem Sie die Abfrageposition bestimmt haben, ziehen Sie die Befestigungsschraube an, um den Signalgeber-Montagewinkel und den Signalgeber zu sichern. (Das Anzugsmoment beträgt zwischen 0,5 und 0,7 N·m.)

[Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

Folgendes Montageschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (mit Muttern) ist erhältlich. Entsprechend den Umgebungsbedingungen verwenden. (Da das Signalgeber-Distanzstück (für BQ-2) nicht im Lieferumfang enthalten ist, bestellen Sie BQ-2 separat).

BBA2: Für Ausführungen D-A7/A8/F7/J7

Die oben genannten Befestigungsschrauben aus rostfreiem Stahl werden verwendet, wenn ein Zylinder mit den wasserfesten Signalgebern D-F7BA/F7BAV ausgeliefert wird.

Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die BBA2-Schrauben bei.

∗ Für weitere Details zu BBA2 siehe **Web-Katalog**.

∗ Wird ein D-M9□A(V) an einen anderen Anschluss als Ø 32, Ø 40 und Ø 50 montiert, müssen die Signalgeber-Montagewinkel BQ2-012S, BQ-2 und ein Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl BBA2 separat bestellt werden.

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.
Für detaillierte Angaben fragen Sie SMC.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQ2, CDQ2W, CDQ2-S/T (einfachwirkend), CDQ2, CDQ2W (großer Kolbendurchmesser), CDQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte). CDQ2 (Langhub), CDQ2K, CDQ2KW (verdrehgesicherte Kolbenstange), CDQ2□R/□V, CDQ2W□R/□V (wasserfest)

Signalgeberausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale	verwendbarer Kolben-Ø
Reed-Schalter	D-A72	eingegossene Kabel (vertikal)	—	Ø 12 bis Ø 160
	D-A73		—	
	D-A80		Ohne Betriebsanzeige	
	D-A79W		Diagnoseanzeige (zweifarbig)	
	D-A73C	Stecker (vertikal)	—	
	D-A80C		Ohne Betriebsanzeige	
	D-A72H	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-A73H, A76H		—	
	D-A80H		Ohne Betriebsanzeige	
elektronischer Signalgeber	D-F7NV, F7PV, F7BV	eingegossene Kabel (vertikal)	—	
	D-F7NWV, F7BWV		Diagnoseanzeige (zweifarbig)	
	D-F7BAV		wasserfest (zweifarbig)	
	D-J79C	Stecker (vertikal)	—	
	D-F79, F7P, J79	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-F79W, F7PW, J79W		Diagnoseanzeige (zweifarbig)	
	D-F7BA		wasserfest (zweifarbig)	
	D-F79F		mit Diagnoseausgang (zweifarbig)	
	D-F7NT		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.
* Trimmer-Signalgeber (D-F7K) und hitzebeständige elektronische Signalgeber(D-F7NJ) ist nicht verwendbar.

Verwendbare Zylinder/Serie: CDQP2, CDQP2-S/T (Axialer Luftanschluss), CDBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)

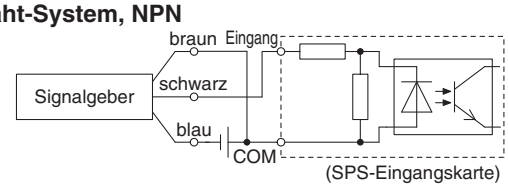
Signalgeberausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale	verwendbarer Kolben-Ø
Reed-Schalter	D-A73	eingegossene Kabel (vertikal)	—	Ø 12 bis Ø 100
	D-A80		Ohne Betriebsanzeige	
	D-A73H, A76H	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-A80H		Ohne Betriebsanzeige	
elektronischer Signalgeber	D-F7NV, F7PV, F7BV	eingegossene Kabel (vertikal)	—	Ø 12 bis Ø 100
	D-F7NWV, F7BWV		Diagnoseanzeige (zweifarbig)	
	D-F7BAV		wasserfest (zweifarbig)	
	D-F79, F7P, J79	eingegossene Kabel (axial)	—	
	D-F79W, F7PW, J79W		Diagnoseanzeige (zweifarbig)	
	D-F7BA		wasserfest (zweifarbig)	
	D-F7NT		mit Zeitschalter	
	D-P5DW	eingegossene Kabel (axial)	magnetfeldresistent (zweifarbig Anzeige)	Ø 40 bis Ø 100

* 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-F 9 G/F 9 H). Fragen Sie SMC für weitere Informationen.
* Außer D-P4DW für CDQP2-S/T (einfachwirkend)
* Wenn der magnetfeldresistente elektronische Signalgeber (Serie D-P3DW) verwendet wird, setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung. (verwendbarer Kolben-Ø: Ø 32 bis Ø 100)
* Der hitzebeständige elektronische Signalgeber (D-F7NJL) ist nicht verwendbar.
* Setzen Sie sich in Bezug auf den D-P5DWL bitte mit SMC in Verbindung.

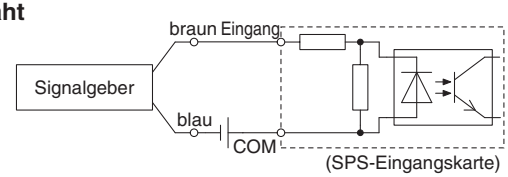
Vor der Inbetriebnahme
Signalgeberanschlüsse und Beispiele

Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON plus

3-Draht-System, NPN

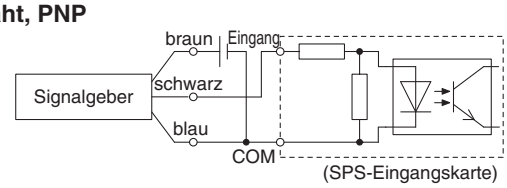


2-Draht

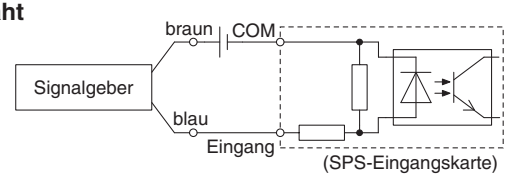


Spezifizierung für Anschluss an SPS mit COMMON minus

3-Draht, PNP



2-Draht



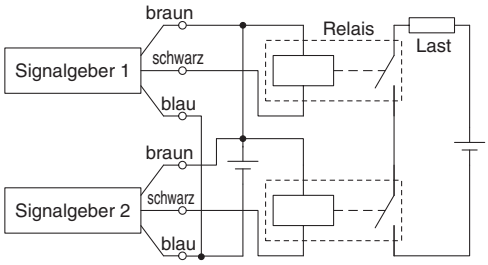
Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

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

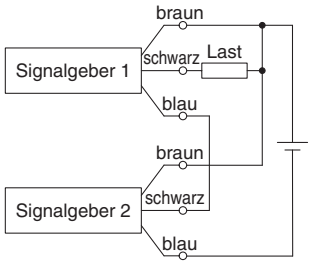
∗ Bei Verwendung von elektronischen Signalgebern die Anwendung derart einzustellen, dass die Signale der ersten 50 ms ungültig sind.

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

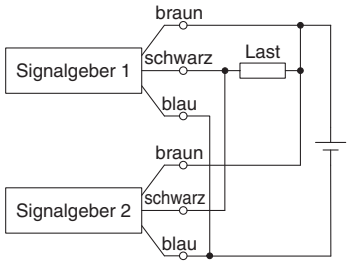
(mit Relais)



(nur mit Signalgebern)

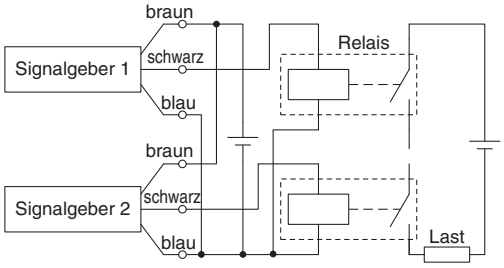


3-Draht-System mit paralleler Schaltung für NPN-Ausgang

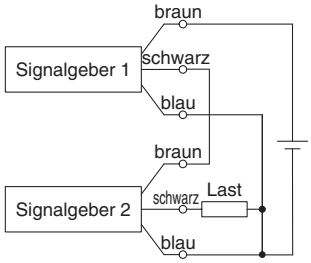


3-Draht-System mit serieller Schaltung für PNP-Ausgang

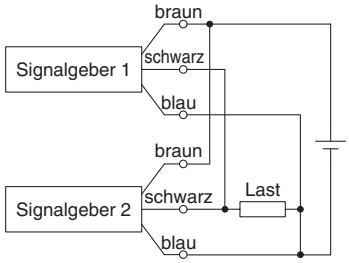
(mit Relais)



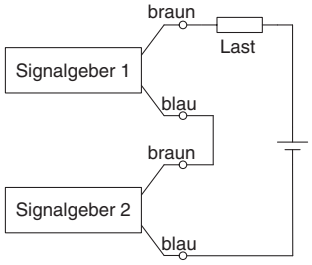
(nur mit Signalgebern)



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



2-Draht-System mit serieller Schaltung

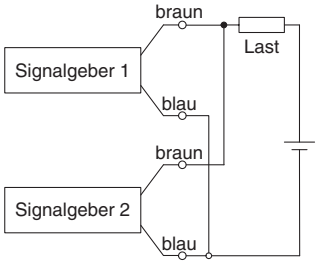


Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Lastspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt.
Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.
Signalgeber mit einer Lastspannung von unter 20 V können nicht verwendet werden.

Lastspannung bei EIN = Versorgungsspannung – Restspannung x 2 St.
= 24 V - 4 V x 2 St.
= 16 V

Beispiel: Versorgungsspannung 24 V DC
Interner Spannungsabfall des Signalgebers: 4 V.

2-Draht-System mit paralleler Schaltung



(elektronischer Signalgeber)
Wenn zwei Signalgeber parallel geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Lastspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

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

Lastspannung bei AUS = Kriechstrom x 2 St. x Verbraucherimpedanz
= 1 mA x 2 St. x 3 kΩ
= 6 V

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

Bestelloptionen/Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

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

Made to Order

■ Bestelloptionen

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.

Option	Technische Daten	CQ2 (Standard) Doppeltwirkend: Standard-kolbenstange	CQ2 (Standard) Doppeltwirkend: durchgehende Kolbenstange	CQ2 (Standard) einfachwirkend: Standard-Kolbenstange/ Federkraft eingefahren	CQ2 (Standard) einfachwirkend: Standard-Kolbenstange/ Federkraft ausgefahren	CQ2 (großer Kolbendurchmesser) Doppeltwirkend: Standard-kolbenstange	CQ2 (großer Kolbendurchmesser) Doppeltwirkend: durchgehende Kolbenstange
-XA1 bis 30	spezielle Kolbenstangenenden-Form	●	●	●		●	●

■ Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Option	Technische Daten	CQ2 (Standard) Doppeltwirkend: Standard-Kolbenstange/	CQ2 (Standard) Doppeltwirkend: durchgehende Kolbenstange	CQ2 (Standard) einfachwirkend: Standardkolbenstange/ Federkraft eingefahren	CQ2 (Standard) einfachwirkend: Standardkolbenstange/ Federkraft ausgefahren	CQ2 (großer Kolbendurchmesser) Doppeltwirkend: Standard-Kolbenstange/	CQ2 (großer Kolbendurchmesser) Doppeltwirkend: durchgehende Kolbenstange
-XB6	Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C)*4	●	●				
-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)*3	●					
-XB13	Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s)	●	●				
-XB14	Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber*2, 4	●					
-XC2(A)	Länge des Kolbenstangenendes, 10 mm erhöht (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)	●	●	●	●		
-XC4	mit Hochleistungsabstreifer	●	●				
-XC6(A)	Kolbenstange/Sicherungsring/Kolbenstangenmutter material: rostfreier Stahl	●	●	●	●		
-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	●		●	●		
-XC26□	Gabelbefestigung width/Double knuckle width 12,5 mm, 16,5 mm, or 19,5 mm: mit Gabelbefestigung und Gabelgelenk	●					
-XC27	Material des Bolzens für Gabelbefestigung/Gabelgelenk: rostfreier Stahl 304	●		●	●		
-XC35	mit Metallabstreifer	●	●				
-XC36	mit Zentrierzapfen vorne	●	●	●	●		
-XC85	Schmierfett für Geräte in der Nahrungsmittelverarbeitung	●	●	●	●	●	●
-XC88	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304)	●					
-XC89	Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)	●					
-XC91	Mit Metallabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C)	●					
-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*4	●	●	●	●	●	●
-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 Mehrstellungszylinders mit Standardkolbenstange	●					
-X1876	Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten	●		●	●		

*1 Ø 12 bis Ø 32: Bestelloptionen, nur für Ø 40 bis Ø 63. *2 Die Gehäuseform entspricht der des bestehenden Produkts. *3 Nur für Ø 32 bis Ø 100.

CQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte)	CQ2 (Langhub)	CQ2K (verdrehgesicherte Kolbenstange)		CQ2-R/V (wasserfest)		CQP2 (Axialer Luftanschluss)*2			CBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)*2	Seite	Option
Doppeltwirkend	Doppeltwirkend	Doppeltwirkend		Doppeltwirkend		Doppeltwirkend	einfachwirkend		Doppeltwirkend		
Standardkolbenstange	Standardkolbenstange	Standard-kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-kolbenstange	Standardkolbenstange/ Federkraft eingefahren	Standardkolbenstange/ Federkraft ausgefahren	Standardkolbenstange		
●	●	●	●			●	●			157	-XA1 bis 30

CQ2□S (Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte)	CQ2 (Langhub)	CQ2K (verdrehgesicherte Kolbenstange)		CQ2-R/V (wasserfest)		CQP2 (Axialer Luftanschluss)			CBQ2 (Mit Endlagenverriegelung)	Seite	Option
Doppeltwirkend	Doppeltwirkend	Doppeltwirkend		Doppeltwirkend		Doppeltwirkend	einfachwirkend		Doppeltwirkend		
Standardkolbenstange	Standardkolbenstange	Standard-kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-kolbenstange	durchgehende Kolbenstange	Standard-kolbenstange	Standardkolbenstange/ Federkraft eingefahren	Standardkolbenstange/ Federkraft ausgefahren	Standardkolbenstange		
		●	●			●				161	-XB6
						●				161	-XB7
						●				161	-XB9
●	●	●	●	●	●				●	162	-XB10
										164	-XB10A
						●				164	-XB13
										165	-XB14
●		●	●							166	-XC2(A)
	●					●				167	-XC4
●	●			●	●	●	●	●		168	-XC6(A)
		●								169	-XC8
		●								170	-XC9
		●								171	-XC10
		●								172	-XC11
●	●	●*1							●	174	-XC26
●	●									175	-XC26□
●	●	●								176	-XC27
	●					●				176	-XC35
	●*5	●*5	●*5			●	●	●		177	-XC36
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	177	-XC85
●	●									178	-XC88
●	●									178	-XC89
										178	-XC91
										179	-XC92
										179	-X144
										180	-X202
										182	-X203
										183	-X235
●	●					●	●	●		183	-X271
										184	-X293
										185	-X525
										186	-X526
			●							186	-X633
										187	-X636
●		●								188	-X1876

*4 Außer Niederdruckhydraulikzylinder *5 The standard model can be used for the type with boss on the rod end (-XC36).

Bestelloptionen

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

Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen.

1 CQ2 (∅ 12 bis ∅ 25): spezielle Kolbenstangenenden-Form

Verwendbare Serien

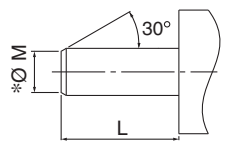
Beschreibung		Modell	Funktionsweise	Bestelloption für geändertes Kolbenstangenende
CQ2 (Ø 12 bis Ø 25)	Standard	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA1, XA2, XA6 XA7, XA11 XA17, XA18
			einfachwirkend (Federkraft eingefahren)*1	
		CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
	Axialer Luftanschluss	**CQP2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
			einfachwirkend (Federkraft eingefahren)*1	
	verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA1, XA2, XA6 XA11, XA17
		CQ2KW	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (verdrehgesicherte Seite)	
			Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (runde Kolbenstangenseite)	XA1, XA2, XA6, XA7 XA11, XA17, XA18

*1 Eine einfachwirkende, unbetätigt ausgefahrene Ausführung ist als Sonderoption erhältlich.

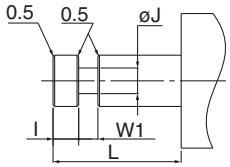
Sicherheitshinweise

- 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.
  Ø 12, Ø 16 → D-1 mm Ø 20, Ø 25 ← D-2 mm
- Setzen Sie bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange die Abmessung bei eingefahrener Kolbenstange ein.
- Wenn Sie die Form des Kolbenstangenendes auf beiden Seiten ändern, füllen Sie die technischen Datenblätter für die linke Seite (Kolbenstange A) bzw. für die rechte Seite (Kolbenstange B) aus.
  Ausgewähltes Modell (Beispiel) **CQ2WB32-10DZ-XA7A18**
  Verwenden Sie ein XA7-Datenblatt für die linke Seite (Kolbenstange A) und ein XA18-Datenblatt für die rechte Seite (Kolbenstange B).
- Bei den Modellen XA17 und XA18 kann der Außendurchmesser des Außengewindes nicht mit dem Außendurchmesser der Kolbenstange übereinstimmen.
- Bei anderen Bestellnummern für Kolbenstangenenden als in der nebenstehenden Tabelle oder bei anderen Fertigungsanforderungen wenden Sie sich bitte an SMC.
- Die Kolbenstangenmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten, wenn die Abmessung H1 gegenüber dem Standardprodukt geändert wird.

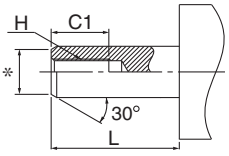
Option: **A1**



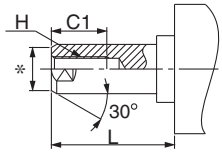
Option: **A2**



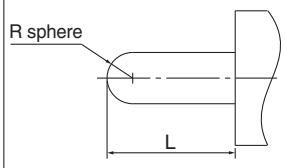
Option: **A6**



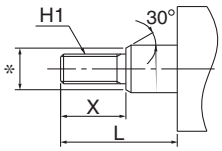
Option: **A7**



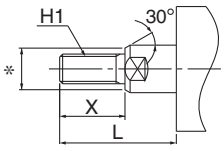
Option: **A11**



Option: **A17**



Option: **A18**



Option

-XA1/2/6/7/11/17/18

Herstellungsbedingungen

spezielle Kolbenstangenenden-Form/Option	Standard-Kolbenstange		durchgehende Kolbenstange
XA1	für Ø 12	Ø M: min. 3 mm, max. 5 mm	Ø M: max. Ø 5 mm
	Ø 16	Ø M: min. 3 mm, max. 7 mm	Ø M: max. Ø 7 mm
	Ø 20	Ø M: min. 4 mm, max. 8 mm	Ø M: max. Ø 8 mm
	Ø 25	Ø M: min. 4 mm, max. 10 mm	Ø M: max. Ø 10 mm
XA2	für Ø 12	Ø J: min. 4 mm, W_1: max. 6 mm	Ø J: min. 3 mm, W_1: max. 6 mm
	Ø 16	Ø J: min. 4 mm, W_1: max. 6 mm	Ø J: min. 4 mm, W_1: max. 6 mm
	Ø 20	Ø J: min. 5 mm, W_1: max. 11 mm	Ø J: min. 5 mm, W_1: max. 11 mm
	Ø 25	Ø J: min. 6 mm, W_1: max. 13 mm	Ø J: min. 6 mm, W_1: max. 13 mm
XA6	für Ø 12	H: max. M4	H: max. M4
	Ø 16	H: max. M6	H: max. M6
	Ø 20	H: max. M6	H: max. M6
	Ø 25	H: max. M8	H: max. M8
XA7	für Ø 12	H: max. M4	H: max. M4
	Ø 16	H: max. M5	H: max. M5
	Ø 20	H: max. M6	H: max. M6
	Ø 25	H: max. M8	H: max. M8
XA11	für Ø 12	nur SR3 mm	min. SR3 mm
	Ø 16	nur SR4 mm	min. SR4 mm
	Ø 20	nur SR5 mm	min. SR5 mm
	Ø 25	nur SR6 mm	min. SR6 mm
XA17	für Ø 12	H: min. M5, X: max. 20 mm	H: max. M5
	Ø 16	H: min. M6, X: max. 22,5 mm	H: max. M6
	Ø 20	H: min. M8, X: max. 26,5 mm	H: max. M8
	Ø 25	H : min. M10, X: max. 33 mm	H: max. M10
XA18	für Ø 12	H: min. M5, X: max. 20 mm	H: max. M5
	Ø 16	H: min. M6, X: max. 22,5 mm	H: max. M6
	Ø 20	H: min. M8, X: max. 26,5 mm	H: max. M8
	Ø 25	H: min. M10, X: max. 33 mm	H: max. M10

Bestelloptionen

Die folgenden Änderungen werden mithilfe des Systems für Bestelloptionen vorgenommen.

Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen.

1 CQ2 (Ø 32 bis Ø 100)/CQ2 großer Kolbendurchmesser (Ø 125 bis Ø 200): geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes

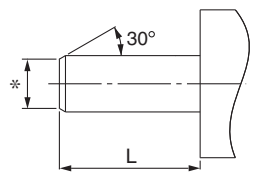
Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bestelloption für geändertes Kolbenstangenende
Standardausführung	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA1 bis 23 XA26 bis 30
		einfachwirkend (Federkraft eingefahren)*1	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
Axialer Luftanschluss	CQP2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
		einfachwirkend (Federkraft eingefahren)	
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	CQ2□S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
Langhub	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	XA1, XA2, XA6 XA10 bis XA14 XA19, XA21
	CQ2KW	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (verdrehgesicherte Seite)	
		Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (runde Kolbenstangenseite)	XA1 bis 23 XA26 bis 30
großer Kolbendurchmesser	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

*1 Eine einfachwirkende, unbetätigt ausgefahrene Ausführung ist als Sonderoption erhältlich.

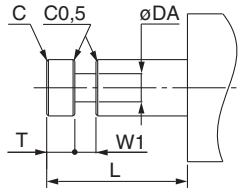
Sicherheitshinweise

- 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.
- Wenn Sie die Form des Kolbenstangenendes auf beiden Seiten ändern, füllen Sie die technischen Datenblätter für die linke Seite (Kolbenstange A) bzw. für die rechte Seite (Kolbenstange B) aus.
  Ausgewähltes Modell (Beispiel) **CQ2WB32-10DZ-XA7A18**
  Verwenden Sie ein XA7-Datenblatt für die linke Seite (Kolbenstange A) und ein XA18-Datenblatt für die rechte Seite (Kolbenstange B)
- Die Kolbenstangenmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten, wenn die Abmessung H1 gegenüber dem Standardprodukt geändert wird.

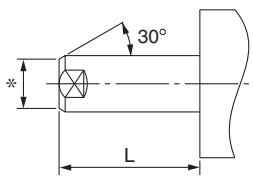
Option: **A1**



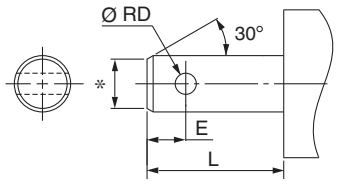
Option: **A2**



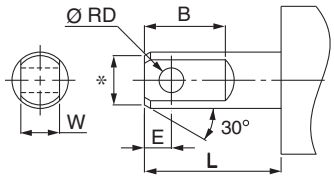
Option: **A3**



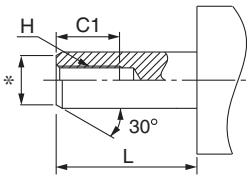
Option: **A4**



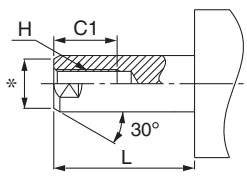
Option: **A5**



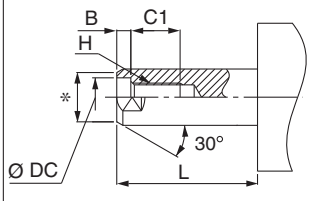
Option: **A6**



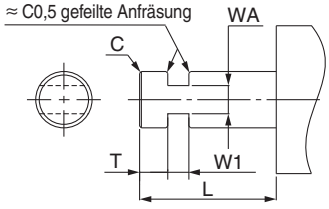
Option: **A7**



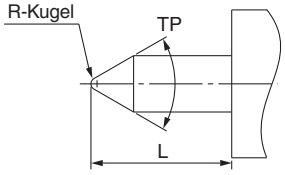
Option: **A8**



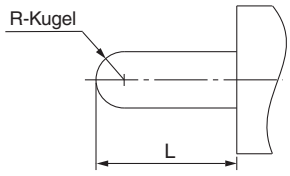
Option: **A9**



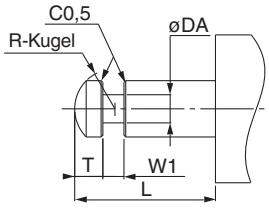
Option: **A10**



Option: **A11**



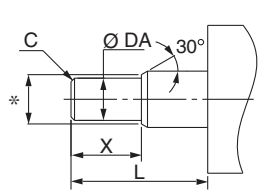
Option: **A12**



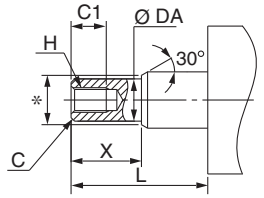
Option

-XA1 bis XA23/-XA26 bis XA30

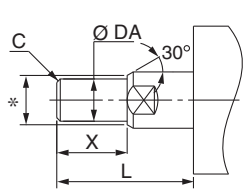
Option: **A13**



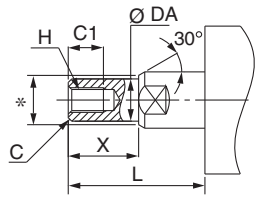
Option: **A14**



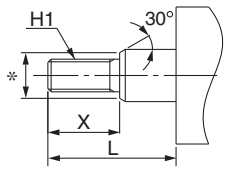
Option: **A15**



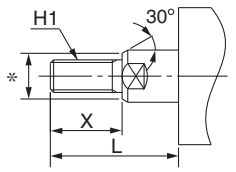
Option: **A16**



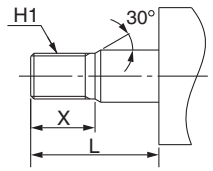
Option: **A17**



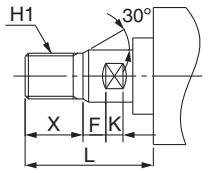
Option: **A18**



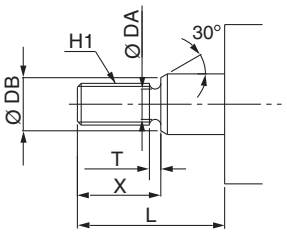
Option: **A19**



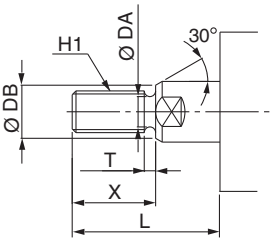
Option: **A20**



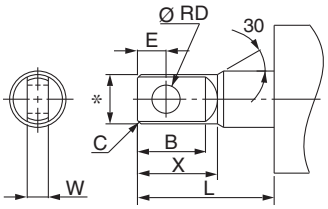
Option: **A21**



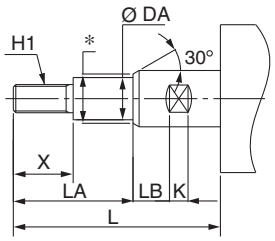
Option: **A22**



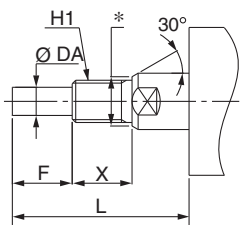
Option: **A23**



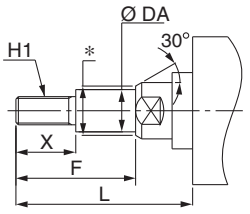
Option: **A26**



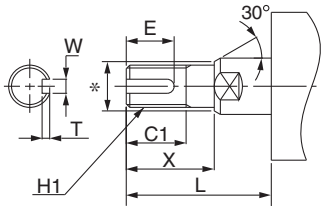
Option: **A27**



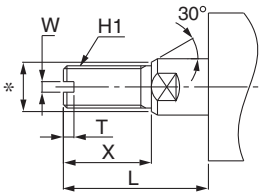
Option: **A28**



Option: **A29**



Option: **A30**



Allgemeine technische Daten der Bestelloptionen

Made to Order

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

1 Hochtemperaturzylinder (-10 bis 150 °C)

Option **-XB6**

Das Dichtungsmaterial und das Schmierfett für Druckluftzylinder wurden geändert und für eine höhere Temperaturtoleranz mit einem Bereich von -10 bis 150 °C konzipiert.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Außer mit elastische Dämpfung oder Signalgeber Außer Niederdruckhydraulikzylinder
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
Axialer Luftanschluss	CQP2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Außer mit elastische Dämpfung oder Signalgeber
	CQ2KW	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

* Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
* Bitte setzen Sie sich für Wartungsintervalle für diesen Zylinder, die von denen des Standardzylinders abweichen mit SMC in Verbindung.
* 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.
* Die Kolbengeschwindigkeit liegt zwischen 50 und 500 mm/s.
* Für Zylinder mit elastischer Dämpfung setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-10 °C 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.

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – **XB6**

Hochtemperaturzylinder

2 Kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70 °C)

Option **-XB7**

Das Dichtungsmaterial und das Schmierfett für Druckluftzylinder wurden geändert und für die Verwendung bei niedrigeren Temperaturen konzipiert (bis zu –40 °C).

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Anwendbar bei Ø 12 bis Ø 40 Außer mit elastische Dämpfung, Signalgeber, oder Befestigungselement
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
Axialer Luftanschluss	CQP2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

* Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
* Verwenden Sie für einen Kältetrockner geeignete trockene Luft, damit keine Feuchtigkeit gefrieren kann.
* Bitte setzen Sie sich für Wartungsintervalle für diesen Zylinder, die von denen des Standardzylinders abweichen mit SMC in Verbindung.
* Es lässt sich kein Signalgeber montieren.
* Für Zylinder mit elastischer Dämpfung setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-40 °C 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.

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – **XB7**

Kältebeständiger Zylinder

3 Langsamlauf-Zylinder (10 bis 50 mm/s)

Option **-XB9**

Sogar bei niedrigen Geschwindigkeiten von 10 bis 50 mm/s treten keine Stick-Slip-Effekte auf und der Zylinder läuft leicht.

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
Axialer Luftanschluss	CQP2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

* Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.

Technische Daten

Kolbengeschwindigkeit	10 bis 50 mm/s
Außenabmessungen	Entsprechen der Standardausführung
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

⚠ Warnung

Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln könnten.

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – **XB9**

Langsamlauf-Zylinder

Option

4 Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse) -XB10

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.

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
		einfachwirkend (Federkraft eingefahren)	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 40 bis Ø 63
	CQ2KW	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
großer Kolbendurchmesser	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
Langhub	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	CQ2□S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
wasserfest	CQ2-R/V	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 40 bis Ø 100
	CQ2W-R/V	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
Mit Endlagenverriegelung	CBQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

Bestellschlüssel

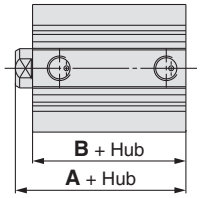
Standard-Bestell-Nr. −XB10

Zwischenhübe

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

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

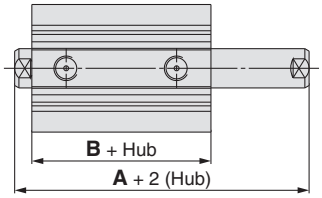
Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/Standard



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standard-Kolbenstange A max. Hub 49	A Hub 51 bis 99	B max. Hub 49	B Hub 51 bis 99	verwendbarer Hubbereich [mm]
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)	

Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange/Standard



[mm]

Kolben-Ø [mm]	durchgehende Kolbenstange A max. Hub 49	A Hub 51 bis 99	B max. Hub 49	B Hub 51 bis 99	verwendbarer Hubbereich [mm]
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)	

Einfachwirkend, Federkraft eingefahren

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standard-kolbenstange (einfachwirkend/Federkraft eingefahren) A	B	verwendbarer Hubbereich [mm]
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)	11 bis 19

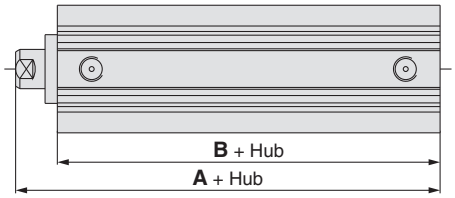
∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber
∗ Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.
∗ Anwendbarer Hub: Erhältlich in 1 mm-Schritten

5 Zwischenhub (Ausführung mit Spezialgehäuse)

Option
-XB10

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

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/ Langhub

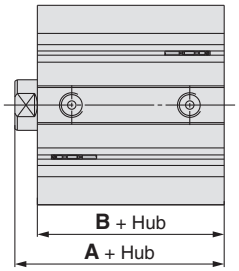


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standardkolbenstange (Langhub) A	Standardkolbenstange (Langhub) B	verwendbarer Hubbereich [mm]
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	

∗ Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.
∗ Anwendbarer Hub: Erhältlich in 1 mm-Schritten

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/ großer Kolbendurchmesser

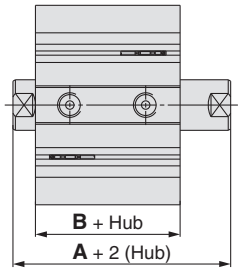


[mm]

Kolben-Ø [mm]	Standardkolbenstange A	Standardkolbenstange B	verwendbarer Hubbereich [mm]
125	99	83	11 bis 299
140	99	83	
160	108	91	
180	119	102	
200	126	109	

∗ Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung..
∗ Anwendbarer Hub: Erhältlich in 1 mm-Schritten

Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange/ großer Kolbendurchmesser

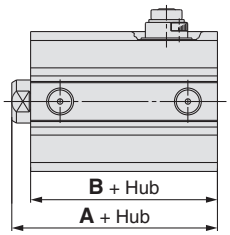


[mm]

Kolben-Ø [mm]	durchgehende Kolbenstange A	durchgehende Kolbenstange B	verwendbarer Hubbereich [mm]
125	115	83	11 bis 299
140	115	83	
160	125	91	
180	136	102	
200	143	109	

∗∗ Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.
∗ Anwendbarer Hub: Erhältlich in 1 mm-Schritten

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/ Endlagenverriegelung mit Verriegelung hinten

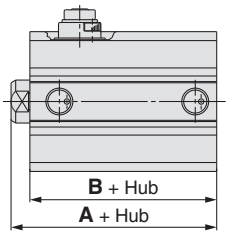


[mm]

Kolben-Ø [mm]	A max. Hub 24	A Hub 26 bis 99	B max. Hub 24	B Hub 26 bis 99	verwendbarer Hubbereich [mm]
20	65,5	80,5	61	66	6 bis 99
25	69	84	64	69	
32	72,5		65,5		
40	82		75		
50	83,5		75,5		
63	85		77		

Kolben-Ø [mm]	A max. Hub 49	A Hub 51 bis 99	B max. Hub 49	B Hub 51 bis 99	verwendbarer Hubbereich [mm]
80	121	136	111	116	6 bis 99
100	132,5	147,5	120,5	125,5	

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/ Endlagenverriegelung mit Verriegelung hinten



[mm]

Kolben-Ø [mm]	A max. Hub 24	A Hub 26 bis 99	B max. Hub 24	B Hub 26 bis 99	verwendbarer Hubbereich [mm]
20	59	80,5	54,5	66	6 bis 99
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 [mm]	A max. Hub 49	A Hub 51 bis 99	B max. Hub 49	B Hub 51 bis 99	verwendbarer Hubbereich [mm]
80	113,5	136	103,5	116	6 bis 99
100	125	147,5	113	125,5	

Option

5 Zwischenhub (Ausführung mit Distanzscheibe) -XB10A

Zwischenhub: Erhältlich in 1 mm-Schritten Auf Rohren mit einem längeren Hub als dem spezifizierten Hub ist eine Distanzscheibe installiert (● in der Tabelle unten).

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Ø 32 bis Ø 100

anwendbarer Hub

Zwischenhub mit ◎: Erhältlich in 1 mm-Schritten
Auf Rohren mit einem längeren Hub als dem spezifizierten Hub (●) ist eine Distanzscheibe installiert.

◆: Standardhub ●: Hub auf Lager

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	Ausführung	Hub																		
			←→	55	←→	60	←→	65	←→	70	←*→	75	←→	80	←→	85	←→	90	←→	95	←*→	100
32, 40	51 bis 94	Ausführung mit Distanzstück 2	◎	●	◎	●	◎	●	◎	●	—	◆	◎	●	◎	●	◎	●	◎	●	—	◆
50 bis 100	51 bis 94		◎	●	◎	●	◎	●	◎	●	—	◆	◎	●	◎	●	◎	●	◎	●	—	◆

∗ Versehen Sie für die Bestellung eines Zwischenhubes bei der Ausführung mit Distanzscheibe 1 die Standard-Bestell-Nr. auf Seite 3 mit ∗

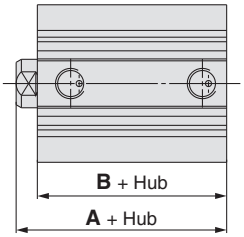
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

Bestellschlüssel **Standard-Bestell-Nr.** **– XB10 A**

Zwischenhübe ●
Ausführung mit Distanzscheibe ●

Bestell-Nr.	**CQ2B32-57DZ-XB10A** (verwendet ein 60 mm-Hubrohr) ● CQ2B32-60DZ-XB10 mit 3 mm starken Distanzscheibe ● Die B-Abmessung beträgt 93 mm.

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



[mm]

Symbol / Hub / 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

Option

6 Langsamlauf-Zylinder (5 bis 50 mm/s) -XB13

Sogar bei niedrigen Geschwindigkeiten von 5 bis 50 mm/s treten keine Stick-Slip-Effekte auf und der Zylinder läuft leicht.

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
Axialer Luftanschluss	**CQP2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

∗ Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
∗ Verwenden Sie zur Geschwindigkeitsregulierung ein Drosselrückschlagventil zur Steuerung langsamer Geschwindigkeiten (Serie AS-FM/AS-M).

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. **– XB13**

Langsamlauf-Zylinder ●

Technische Daten

Kolbengeschwindigkeit	5 bis 50 mm/s
Abmessungen	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.

Option

7 Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber -XB14

Ein hitzebeständiger, kompakter Zylinder für die Montage eines hitzebeständigen Signalgebers (max. 150 °C)

Verwendbare Serien

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 16 bis Ø 63 ohne elastische Dämpfung Außer Niederdruckhydraulikzylinder

Technische Daten

Umgebungs- und Medientemperatur	0 bis 150 °C
Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Schmierfett	hitzebeständiges Schmierfett
Min. hub fur Signalgebermontage	15 (Dasselbe für beide 1 stk. und 2 stk.)
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

Weitere Informationen zu Signalgebern fragen Sie SMC.

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – M9NJL [ ] – XB14

Signalgeber

Symbol	Ausgang
M9NJ	NPN
M9PJ	PNP
F7NJ	NPN

Anzahl der Signalgeber

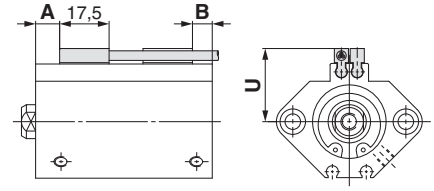
Zylinder mit hitzebeständigem Signalgeber

∗ Symbole, Kabellänge:
3 m ····· L (Beispiel) M9NJL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NJZ

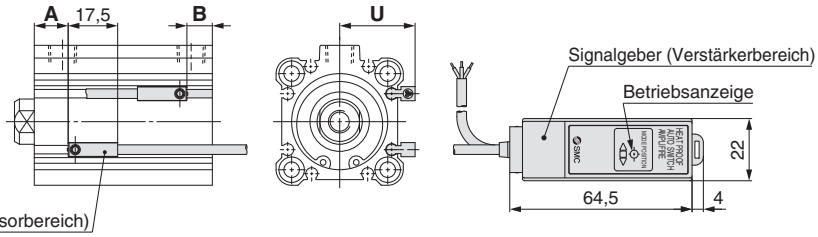
Korrekte Signalgeber-Einbaulage (Erfassung bei Hubende)

D-M9□J

Ø 16 bis Ø 25

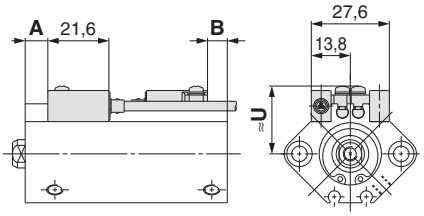


Ø 32 bis Ø 63

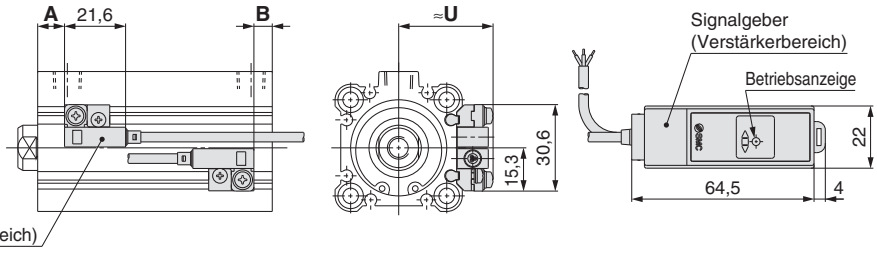


D-F7NJ

Ø 16 bis Ø 25



Ø 32 bis Ø 63



[mm]

Kolben-Ø \ Signalgeber Modell	D-M9□J			D-F7NJ		
	A	B	U	A	B	U
16	9,5	7	21	8	5,5	22,5
20	9,5	8,5	23,5	8	7	25,5
25	9,5	9	27	8	7,5	28
32	11	8	29	9,5	6,5	36
40	15	10,5	31	13,5	9	38
50	13	13,5	36	11,5	12	43,5
63	15,5	16,5	41,5	14	15	48,5

∗ Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Betriebsbereich [mm]

Signalgeber Modell	Kolben-Ø						
	16	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
D-M9□J	4,5	4,5	4,5	5	4,5	5	5
D-F7NJ	4,5	4,5	4,5	5	4,5	5	5

∗ Bei der Angabe des Betriebsbereichs handelt es sich um einen Richtwert bei Raumtemperatur, der nicht gewährleistet werden kann. Der Wert kann je nach Umgebungsbedingungen erheblich abweichen.

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente

Signalgeber Modell	Kolben-Ø [mm]						
	16	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
D-F7NJL(Z)	BQ4-012			BQJ2-032			

Signalgeber-Befestigungselement/Gewicht

Bestell-Nr. Befestigungselement	Gewicht [g]
BQ4-012	1,5
BQJ2-032	3,6

∗ Die Abmessungen des Zylindergehäuses entsprechen denen der Doppeltwirkenden Standardausführung mit Standardkolbenstange der Serie CDQ2.

∗ 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.

∗ Das Anzugsdrehmoment für die M3-Befestigungsschraube muss zwischen 0,5 und 0,7 Nm liegen.

Option

8 Längeres Kolbenstangenende 10 mm (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung) -XC2(A)

XC2: Die Länge des Kolbenstangenendes (L-Maß) des Zylinders für die Montage einer Fußbefestigung, kompakten Fußbefestigung oder einer Ausführung mit vorderem Flansch ist 10 mm länger als die des Standardprodukts.

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Fuß, Flansch vorne
	CQ2	Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	Fuß, Flansch vorne
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Fuß
Verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Fuß, Flansch vorne
	CQ2KW	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Fuß
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	**CQ2□S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Fuß, Flansch vorne

XC2A: Die Länge des Kolbenstangenendes (L-Maß) des Zylinders für die Montage einer Flanschbefestigung mit durchgehender Kolbenstange ist 10 mm länger als die des Standardprodukts. (nur auf einer Seite)

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2W**	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Flansch
verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2KW**	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Flansch

Bestellschlüssel

C(D)Q2A | **Standard-Bestell-Nr.** | **– XC2(A)**

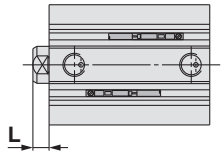
● **längeres Kolbenstangenende 10 mm (für Fußbefestigung und Flanschbefestigung)**

-XC2	nur Fußbefestigung, Flansch vorn
-XC2A	für Flanschmontage durchgehende Kolbenstange

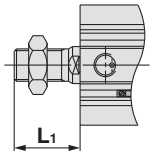
Technische Daten: wie Standardausführung

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

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange (-XC2)

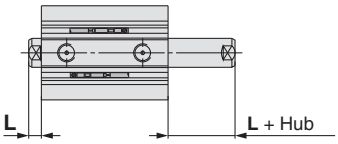


Kolbenstangen-Innengewinde

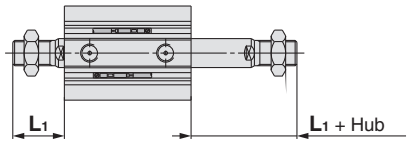


Kolbenstangen-Außengewinde

Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (-XC2)

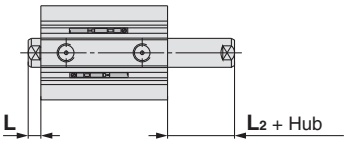


Kolbenstangen-Innengewinde

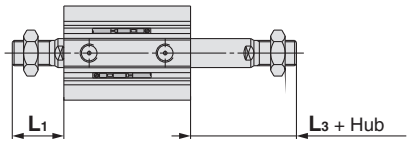


Kolbenstangen-Außengewinde

Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange (-XC2A)



Kolbenstangen-Innengewinde



Kolbenstangen-Außengewinde

XC2: Standard, Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte, verdrehgesicherte Kolbenstange [mm]

Kolben-Ø [mm]	Verwendbare Serien		Innengewinde	Außengewinde
	Standard/Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	verdrehgesicherte Kolbenstange	**L**	**L_1**
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

XC2A: Standard, verdrehgesicherte Kolbenstange [mm]

Kolben-Ø [mm]	Verwendbare Serien		Innengewinde		Außengewinde	
	Standard	verdrehgesicherte Kolbenstange	**L**	**L_2**	**L_1**	**L_3**
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

XC2: CQ2 einfachwirkend

[mm]

Kolben-Ø \ Kolbenstangenende / Funktionsweise / Hub	Innengewinde				Außengewinde			
	L				**L_1**			
	Federkraft eingefahren	Federkraft ausgefahren			Federkraft eingefahren	Federkraft ausgefahren		
	All Hubs	5	10	20	All Hubs	5	10	20
12	13,5	18,5	23,5	—	24	29	34	—
16	13,5	18,5	23,5	—	25,5	30,5	35,5	—
20	14,5	19,5	24,5	—	28,5	33,5	38,5	—
25	15	20	25	—	32,5	37,5	42,5	—
32	17	22	27	—	38,5	43,5	48,5	—
40	17	22	27	—	38,5	43,5	48,5	—
50	18	—	28	38	43,5	—	53,5	63,5

Option

9 Mit Hochleistungsabstreifer -XC4

Mit dem Abstreifer für hohe Beanspruchung am Abstreifring ist dieser Zylinder für Anwendungen in Umgebungen geeignet, in denen Druckgussanlagen, Konstruktionsmaschinen oder Industriefahrzeugen Schmutz oder Sand ausgesetzt sind, oder in Umgebungen mit erheblichen Staubaufkommen.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 20 bis Ø 100
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	anwendbar bei Ø 40 bis Ø 100
Axialer Luftanschluss	**CQP2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 100
Langhub	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC4

mit Hochleistungsabstreifer

Technische Daten

min. Betriebsdruck	0,08 MPa
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

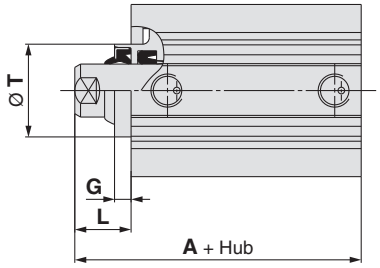
⚠ Caution

Hochleistungsabstreifer nicht austauschen.

- Da Abstreifer für hohe Beanspruchung durch Einpressen befestigt werden, ist nicht nur der Deckel, sondern die gesamte Zylinderdeckeleinheit zu ersetzen.

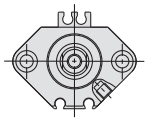
Abmessungen (Alle in der unten stehenden Tabelle nicht angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange



∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber
∗ Das Verhältnis zwischen dem Anschluss bei Ø 20 bis Ø 32 und den Montagebohrungen wird im Diagramm links dargestellt.
∗ Bitte wenden Sie sich an SMC für die Kolben-Ø 2 0 bis 3 2 mit beidseitigen Gewindebohrungen und Befestigungselementen.

Ohne Signalgeber, Kolben-Ø: 20 bis 32
Mit Signalgeber, Kolben-Ø: 32

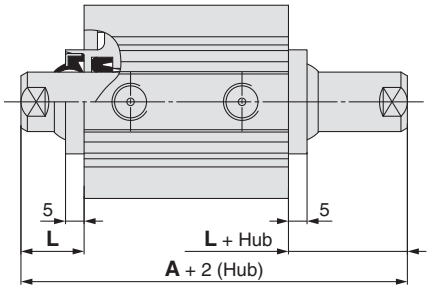


Mit Signalgeber, Kolben-Ø: 20, 25

[mm]

Kolben-Ø [mm]	A			G		L		T
	max. Hub 50	75, Hub 100	Hub 125 bis 300	max. Hub 100	min. 125 Hub	max. Hub 100	Hub 125 bis 300	
20	34 (46)	—	—	—	—	4,5	—	—
25	37,5 (47,5)	—	—	—	—	5	—	—
32	40 (50)	50	67,5	—	—	7	12	—
40	46,5 (56,5)	56,5	77	5	10	17	22	28
50	48,5 (58,5)	58,5	78,5	5	10	18	23	35
63	54 (64)	64	80	5	10	18	23	35
80	63,5 (73,5)	73,5	91	5	10	20	25	43
100	75 (85)	85	102,5	5	10	22	27	59

Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange



[mm]

Kolben-Ø [mm]	A		L
	max. Hub 50	75, Hub 100	
40	74 (84)	84	17
50	76,5 (86,5)	86,5	18
63	78 (88)	88	18
80	91 (101)	101	20
100	104,5 (114,5)	114,5	22

Option

10 Material der Kolbenstange/des Sicherungsrings/der Kolbenstangenmutter: rostfr. Stahl -XC6(A)

Geeignet für Anwendungen, bei denen sich durch Wassereinwirkung Rost bilden kann.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Axialer Luftanschluss (zentraler Luftanschluss)	CQP2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)
Langhub	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	CQ2□S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
wasserfest	CQ2-R/V	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CQ2W-R/V	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Technische Daten

Jetzt mit Bauteilen aus rostfreiem Stahl	Sicherungsring, Kolbenstange, Kolbenstangenmutter
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

∗ Die Kolbenstangenmutter ist ebenfalls aus rostfreiem Stahl für das Kolbenstangen-Außengewinde.

Auch Befestigungselemente aus rostfreiem Stahl (Gelenkkopf, Gabelkopf) sind erhältlich.
Für nähere Angaben⇨ s. 26

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC6

Material: rostfreier Stahl

Beschreibung	Modell	Funktionsweise
wasserfest	CQ2□ R/V	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CQ2W□ R/V	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange

Technische Daten

Jetzt mit Bauteilen aus rostfreiem Stahl	**XC6**	Sicherungsring, Kolbenstange, Kolbenstangenmutter
	XC6A ∗1	Kolbenstange, Kolbenstangenmutter, Abdeckungs-Haltebolzens
weitere Daten außer den Außenabmessungen		Entsprechen der Standardausführung

∗ -XC6A ist nur für Ø 20, Ø 25 und Ø 32 des doppeltwirkenden, einseitigen Kolbenstangentyps verwendbar.

Bestellschlüssel

C□Q2□ R/V
C□Q2W□ R/V

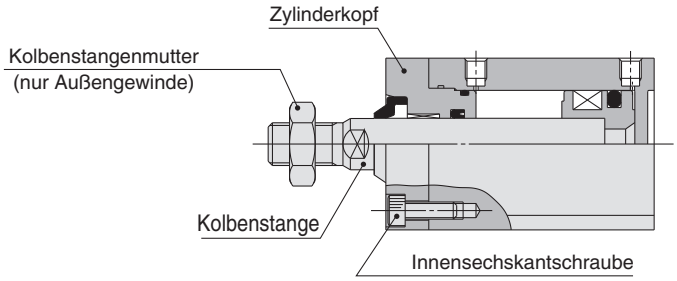
Standard-Bestell-Nr. – XC6 A

Material: rostfreier Stahl

Suffix

—	Kolbenstange/Sicherungsring/ Kolbenstangenmutter material: rostfreier Stahl
A	Kolbenstange/Kolbenstangenmutter/Abdeckungs-Haltebolzens material: rostfreier Stahl

Ø 20 bis Ø 32



Option

11 Zylinder mit Hubbegrenzung / Ausfahrhubbegrenzung -XC8

Stellt den Ausfahrhub mit dem Hubeinstellmechanismus an der Kopfseite ein (nach der Einstellung des Hubs wird die doppelseitige Dämpfung zur einseitigen Dämpfung).

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne elastische Dämpfung und Befestigungselement
verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne elastische Dämpfung und Befestigungselement
Niederdruckhydraulikzylinder	CQ2H	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Außer mit Befestigungselement

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC8

Zylinder mit Hubbegrenzung/Ausfahrhubbegrenzung

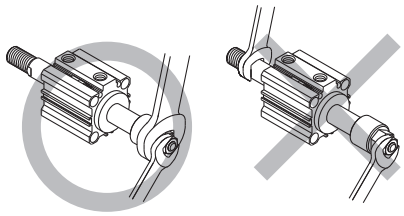
Technische Daten

Hubeinstellbereich [mm]	0 bis 10
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

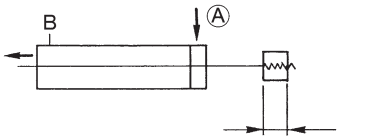
Sicherheitshinweise

⚠ Warnung

1. **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.**
2. **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.**

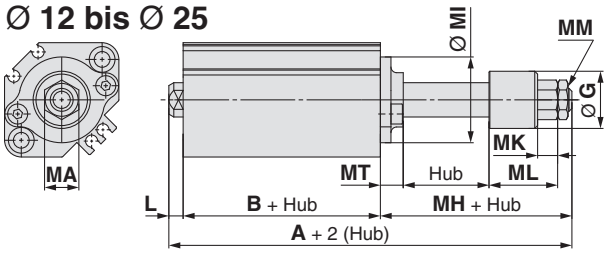


Symbol

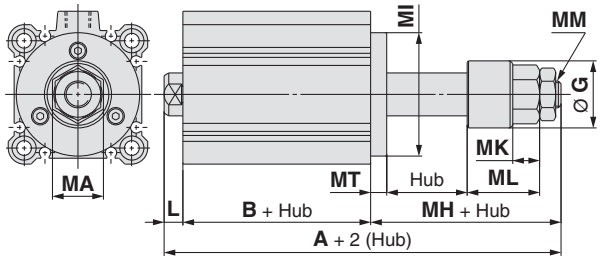


Abmessungen (Alle in der unten stehenden Tabelle nicht angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Ø 12 bis Ø 25



Ø 32 bis Ø 100



[mm]

Kolben-Ø [mm]	A	B	L	MH	MT	MA	MI	MM	MK	ML	Ø G
12	57,7 (64,9)	25,2 (32,4)	3,5	29	5	8	□25 (Ø 15)	M4 x 0,7	5,5	20	14
16	58,5 (68,5)	26 (36)	3,5	29	5	10	□28 (Ø 20)	M5 x 0,8	5,5	20	14
20	67,5 (79,5)	26 (38)	4,5	37	8	12	□36 (Ø 25)	M6 x 1	7	24	20
25	71 (81)	29 (39)	5	37	8	12	□40 (Ø 30)	M6 x 1	7	24	20
32	78,5 (88,5)	30,5 (40,5)	7	41	6	17	Ø 38	M8 x 1,25	9	28,5	25
	88,5	40,5									
40	88 (98)	40 (50)	7	41	6	19	Ø 46	M10 x 1,25	10	27	25
	98	50									
50	100,5 (110,5)	40,5 (50,5)	8	52	8	24	Ø 57	M14 x 1,5	13	31	35
	110,5	50,5									
63	102 (112)	42 (52)	8	52	10	24	Ø 68	M14 x 1,5	13	31	35
	112	52									
80	125 (135)	51 (61)	10	64	12	32	Ø 90	M20 x 1,5	16	40	45
	135	61									
100	138,5 (148,5)	60,5 (70,5)	12	66	14	32	Ø 110	M20 x 1,5	16	40	45
	148,5	70,5									

∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber
∗ Die Zeichen für den Langhub ist X525. ⇨ s. 185

Option

12 Zylinder mit Hubbegrenzung / Einfahrhubbegrenzung -XC9

Der Einfahrhub des Zylinders kann mit der Einstellschraube eingestellt werden.

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne elastische Dämpfung und Befestigungselement
verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne elastische Dämpfung und Befestigungselement

Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC9

Zylinder mit Hubbegrenzung / Einfahrhubbegrenzung

(Nach der Einstellung des Hubs wird die doppelseitige Dämpfung zur einseitigen Dämpfung, CQ2 ist ohne Dämpfung.)

Technische Daten

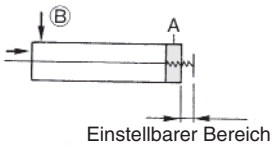
Hub adjustment range [mm]	0 bis 10
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

Sicherheitshinweise

⚠ Warnung

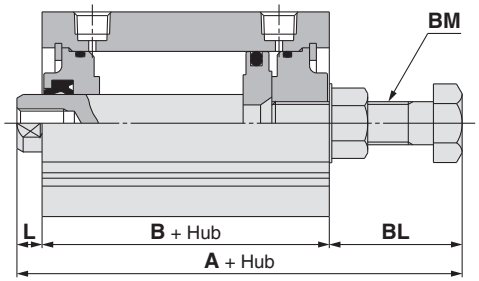
1. **Wenn der Anschlagbolzen über den zulässigen Wert hinaus gelöst wird, während der Zylinder unter Druck steht kann der Bolzen oder Luft herausschießen, wodurch es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen kann.**
2. **Stellen Sie den Hub ein, wenn der Zylinder nicht unter Druck steht. Bei Einstellungen unter Druck könnte sich die Dichtung des Einstellbereichs verformen, was zu Druckluftleckagen führen kann.**

Symbol

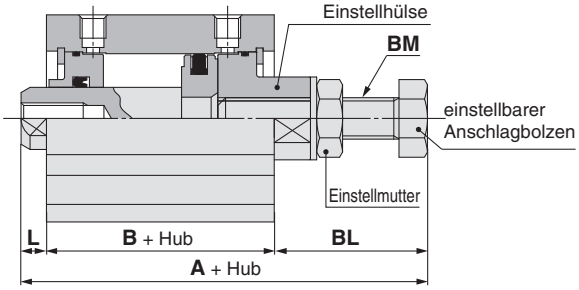


Abmessungen (Alle in der unten stehenden Tabelle nicht angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Ø 12, Ø 16, Ø 40 bis Ø 100



Ø 20, Ø 25, Ø 32



∗ Klemmen Sie beim Befestigen der Einstellschraube die Schlüsselansatzflächen des Druckrings mit einem Werkzeug, wie z. B. einem Schraubenschlüssel, und ziehen Sie die Schraube mit einem Werkzeug, z. B. einem anderen Schraubenschlüssel, fest an,

[mm]

Kolben-Ø [mm]	A	B	L	BL	BM
12	52 (59,2)	25,2 (32,4)	3,5	23,3	M5 x 0,8
16	53 (63)	26 (36)	3,5	23,5	M6 x 1
20	61 (73)	26 (38)	4,5	30,5	M8 x 1,25
25	63,5 (73,5)	29 (39)	5	29,5	M8 x 1,25
32	65,5 (75,5)	30,5 (40,5)	7	28	M8 x 1,25
40	84 (94)	40 (50)	7	37	M12 x 1,5
50	84,5 (94,5)	40,5 (50,5)	8	36	M12 x 1,5
63	88,5 (98,5)	42 (52)	8	38,5	M16 x 1,5
80	109,5 (119,5)	51 (61)	10	48,5	M20 x 1,5
100	125 (135)	60,5 (70,5)	12	52,5	M24 x 1,5

∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber
∗ Die Zeichen für den Langhub ist X525. ⇨ s. 186

13 Mehrstellungszylinder/Kolbenstange beidseitig

Option **-XC10**

Zwei Zylinder werden mit den Rückseiten zueinander montiert kombiniert, wodurch die beiden Zylinderhubbewegungen in drei Schritten kontrolliert werden können.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne Befestigungselement
verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne Befestigungselement
Niederdruckhydraulik-zylinder	**CQ2H**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne Befestigungselement

Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	max. herstellbarer Hub [mm]
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)
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

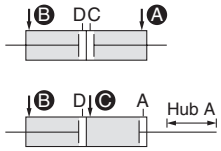
Bestellschlüssel

CQ2B [**Kolben-Ø**] **–** [**Hub S_1**] **+** [**Hub S_2**] **D(C)(M)(Z)– XC10**

Mehrstellungszylinder

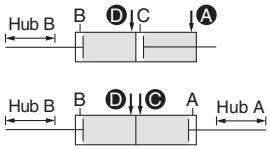
Symbol

Funktion



Wenn den Anschlüssen Ⓐ und Ⓑ Luftdruck zugeführt wird, werden die beiden Hübe A und B eingefahren.

Wenn den Anschlüssen Ⓑ und Ⓒ Luftdruck zugeführt wird, wird Hub A betätigt.

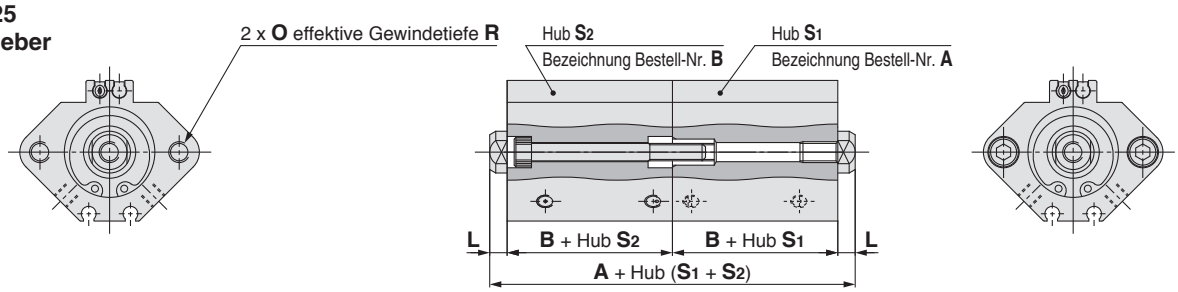


Wenn den Anschlüssen Ⓐ und Ⓓ Luftdruck zugeführt wird, wird Hub B betätigt.

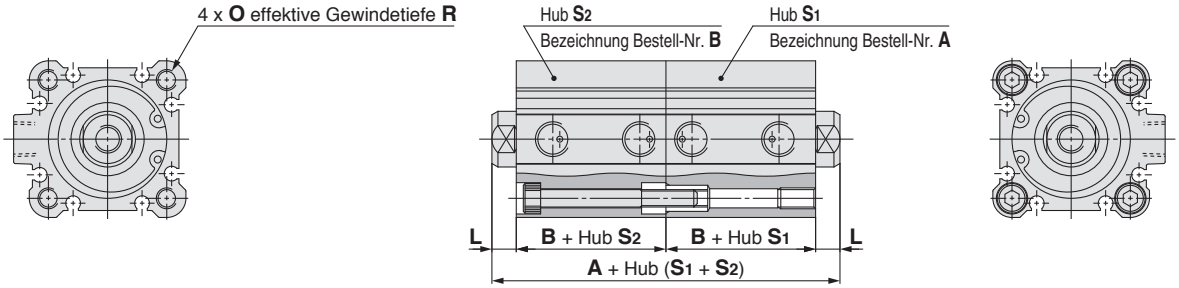
Wenn den Anschlüssen Ⓒ und Ⓓ Luftdruck zugeführt wird, werden beide Hübe A und B betätigt.

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

Ø 12 bis Ø 25 mit Signalgeber



∗ Bei der Ausführung mit Durchmesser Ø 12 bis Ø 25 mit Signalgeber sind die Anschlussrichtungen unterschiedlich.



∗ Befestigen Sie das Gehäuse mit dem Gewindeteil an der Spitze der Kolbenstange auf beiden Seiten oder mit dem Zylinderrohr auf der Hubseite S_1 mit Gewinde.
∗ Bei Durchgangsbohrungen und Modellen mit Befestigungselement wenden Sie sich bitte an SMC.

[mm]

Kolben-Ø [mm]	A			B		L	O	R
	max. 50 hub fur S_1 und S_2	Kombination von max. 50 hub, 75, 100 hub	75, 100 hub fur S_1 und S_2	max. 50 hub	75, 100 hub			
12	41 (63)	—	—	17 (28)	—	3,5	M4 x 0,7	7
16	44 (68)	—	—	18,5 (30,5)	—	3,5	M4 x 0,7	7
20	48 (72)	—	—	19,5 (31,5)	—	4,5	M6 x 1,0	10
25	55 (75)	—	—	22,5 (32,5)	—	5	M6 x 1,0	10
32	60 (80)	70 (80)	80 (80)	23 (33)	33 (33)	7	M6 x 1,0	10
40	73 (93)	83 (93)	93 (93)	29,5 (39,5)	39,5 (39,5)	7	M6 x 1,0	10
50	77 (97)	87 (97)	97 (97)	30,5 (40,5)	40,5 (40,5)	8	M8 x 1,25	14
63	88 (108)	98 (108)	108 (108)	36 (46)	46 (46)	8	M10 x 1,5	18
80	107 (127)	117 (127)	127 (127)	43,5 (53,5)	53,5 (53,5)	10	M12 x 1,75	22
100	130 (150)	140 (150)	150 (150)	53 (63)	63 (63)	12	M12 x 1,75	22

∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber
∗ Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten

Option

14 Mehrstellungszylinder/Kolbenstange einseitig -XC11

Zwei Zylinder können axial zueinander montiert werden, wobei der Hub in zwei Stufen in beide Richtungen gesteuert werden kann.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne Befestigungselement
verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne Befestigungselement
Niederdruckhydraulik-zylinder	**CQ2H**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	ohne Befestigungselement

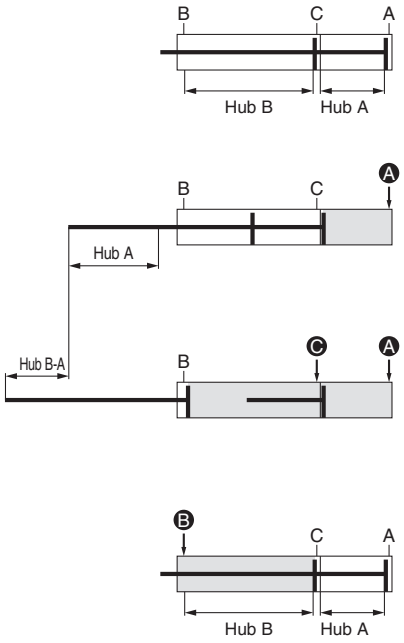
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

Bestellschlüssel

CQ2B [Kolben-Ø] – [Hub S_1] + [Hub S_2-S_1] **D(C)(M)(Z) — XC11**

Mehrstellungszylinder/Kolbenstange einseitig

Funktionsbeschreibung des Mehrstellungszylinders



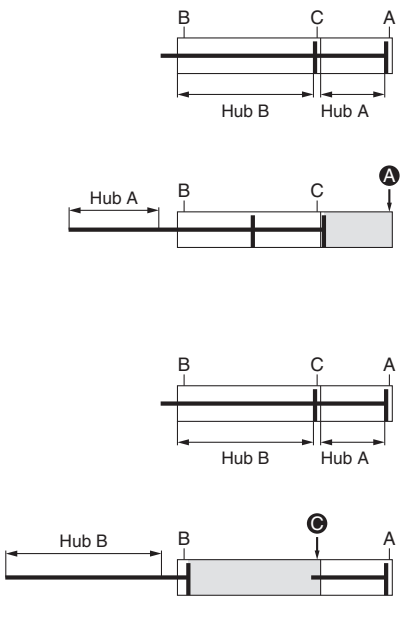
1) Ausgangszustand (0-Hubposition)

2) 1. Stufe: Betätigung Hub A
Wenn dem Anschluss A Luftdruck zugeführt wird, betätigt die Kolbenstange Hub A.

3) 2. Stufe: Betätigung Hub B-A
Nach der 1. Stufe, wenn dem Anschluss C Luftdruck zugeführt wird, betätigt die Kolbenstange Hub B-A.

4) Einfahren des Zylinders
Wenn dem Anschluss B Luftdruck zugeführt wird, wird die Kolbenstange vollständig eingefahren.

Hub A und Hub B können einzeln betätigt werden.



Betätigung Hub A

1) Ausgangszustand (0-Hubposition)

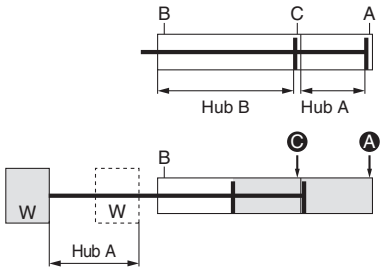
2) Betätigung
Wenn dem Anschluss A Luftdruck zugeführt wird, betätigt die Kolbenstange Hub A.

Betätigung Hub B

1) Ausgangszustand (0-Hubposition)

2) Betätigung
Wenn dem Anschluss C Luftdruck zugeführt wird, betätigt die Kolbenstange Hub B.

Eine Verdopplung der Kraft beim Ausfahren ist möglich.



1) Ausgangszustand (0-Hubposition)

2) Doppelte Kraft
Wenn den Anschlüssen A und C gleichzeitig Luftdruck zugeführt wird, kann die doppelte Kraft im A-Hubbereich erreicht werden.

Sicherheitshinweise

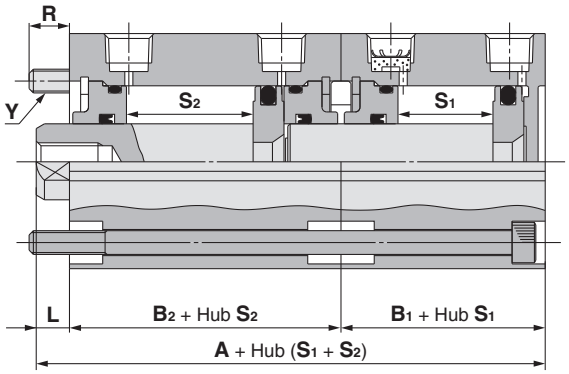
⚠ Achtung

1. **Erst dann Druckluft zuführen, wenn der Zylinder mit der zugehörigen Schraube ordnungsgemäß befestigt ist.**
2. **Wenn Druckluft ohne ausreichende Sicherung des Zylinders zugeführt wird, kann dieser abrupt anfahren, wodurch es zu Personenschäden oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen kann.**

Option

14 Mehrstellungszylinder/Kolbenstange einseitig -XC11

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



∗ Dieser Zylinder enthält Befestigungsschrauben zur Sicherung des Zylinders.

[mm]

Kolben-Ø [mm]	A	B_1	B_2	L	R	Y	Hub S_1 und S_2
12	45,7 (63,9)	17 (28)	25,2 (32,4)	3,5	8,3 (8,1)	M3 x 0,5	5 bis 30
16	48 (70)	18,5 (30,5)	26 (36)	3,5	9 (7)		
20	50 (74)	19,5 (31,5)	26 (38)	4,5	11,5 (7,5)	M5 x 0,8	5 bis 50
25	56,5 (76,5)	22,5 (32,5)	29 (39)	5	10,5		
32	60,5 (80,5)	23 (33)	30,5 (40,5)	7	8,5		
40	76,5 (96,5)	29,5 (39,5)	40 (50)	7	7,5		
50	79 (99)	30,5 (40,5)	40,5 (50,5)	8	12	M8 x 1	10 bis 50
63	86 (106)	36 (46)	42 (52)	8	12,5		
80	104,5 (124,5)	43,5 (53,5)	51 (61)	10	19	M10 x 1,5	
100	125,5 (145,5)	53 (63)	60,5 (70,5)	12	15		

∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber

∗ Die Zeichen für den Langhub ist X636. ⇨ s. 187

15 Mit Splinten für Gabelbefestigungsbolzen und Gabelgelenkbolzen und Unterlegscheiben

Option **-XC26**

Ein Bolzen für eine Gabelbefestigung oder einen Gabelkopf wurde durch einen Splint ersetzt, und es wurden Splinte und Unterlegscheiben hinzugefügt.

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	nur Gabelbefestigung (D)
		Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	
Langhub	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
Verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	**CQ2□S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
Mit Endlagenverriegelung	**CBQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

Bestellschlüssel

CQ2D [**Standard-Bestell-Nr.**] — **XC26**
- **CQ2D**: Gabelbefestigung
- **XC26**: mit Bolzen für Gabelbefestigung, Splinten, Unterlegscheiben

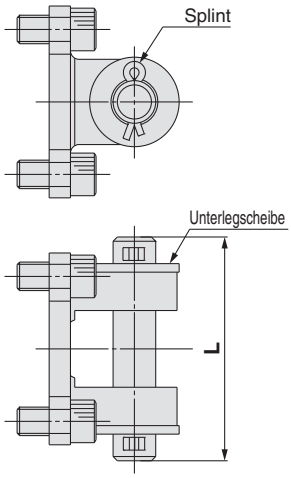
Y — [**G012, Z015A, G02, G03 G04, G05, G08, G10**] — **XC26**
- **Y**: Gabelgelenk
- **XC26**: mit Bolzen für Gabelgelenk Splinten, Unterlegscheiben

CQ — [**D012, D016, D020, D025 D032, D040, D050, D063. D080, D100**] — **XC26**
- **CQ**: Gabelbefestigung
- **XC26**: Bolzen für Gabelbefestigung

IY — [**G012, J015, G02, G03 G04, G05, G08, G10**] — **XC26**
- **IY**: Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk
- **XC26**: mit Bolzen für Gabelbefestigung/ Gabelgelenk, Splinten und Unterlegscheiben

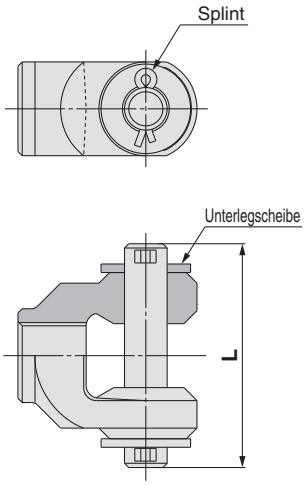
Abmessungen (Alle in der unten stehenden Tabelle nicht angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Gabelbefestigung



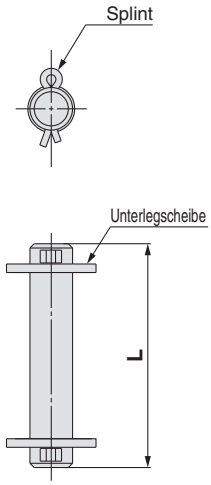
∗ Gehäuseschrauben, Bolzen, Splinte und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Gabelgelenk



∗ Ein Bolzen, Splinte und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk



∗ Splinte und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Gabelbefestigung	Gabelgelenk	Bolzen für Gabelbefestigung/ Gabelgelenk	L
12	CQ-D012-XC26	Y-G012-XC26	IY-G012-XC26	21
16	CQ-D016-XC26	Y-Z015A-XC26	IY-J015-XC26	23
20	CQ-D020-XC26	Y-G02-XC26	IY-G02-XC26	31
25	CQ-D025-XC26	Y-G03-XC26	IY-G03-XC26	36,5
32	CQ-D032-XC26	Y-G04-XC26	IY-G04-XC26	52,5
40	CQ-D040-XC26			
50	CQ-D050-XC26	Y-G05-XC26	IY-G05-XC26	66
63	CQ-D063-XC26			
80	CQ-D080-XC26	Y-G08-XC26	IY-G08-XC26	78
100	CQ-D100-XC26	Y-G10-XC26	IY-G10-XC26	86

16 Doppelte Breite der Gabelbefestigung / Doppelte Breite des Gelenkkopfes — 12,5 mm, 16,5 mm oder 19,5 mm: Mit Gabelbefestigung und Gabelkopf

Zeichen **-XC26□**

3 verschiedene Gabelbefestigungsbreiten und Gabelkopfbreiten sind wählbar: 12,5 mm, 16,5 mm oder 19,5 mm

Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange	Verwendbar für Ø 32 bis Ø 63 Nur Gabelbefestigung (D)
Langer Hub	**CQ2**		
Verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte	**CQ2□S**		

Technische Daten:
Wie bei der Standardausführung

Bestellschlüssel

CQ2D [Standard-Bestell-Nr.*1] – **XC26** [A] [ ]

- **CQ2D**: Gabelgelenkausführung
- **XC26**: Mit Bolzen für Gabelbefestigung, Splint und Unterlegscheibe
- **A**: Suffix

A*2	Breite 16,5 mm
B*2	Breite 19,5 mm
C	Breite 12,5 mm

*2 Nicht verfügbar für Kolben-Ø 32 mm

Bestelloptionen

—	Ohne
C35	Spezifikation XC35
C88*3	Spezifikation XC88
C89*3	Spezifikation XC89
C91*3	Spezifikation XC91

*3 Nur mit Signalgeber-Magnetring

*1 Kann mit Befestigungselementen am Kolbenstangenende (Gabelkopf) bestellt werden

CQ – [D032, D040, D050, D063] – **XC26** [A]

- **CQ**: Gabelbefestigung
- **XC26**: Mit Bolzen für Gabelbefestigung, Splint und Unterlegscheibe
- **A**: Suffix

A*1	Breite 16,5 mm
B*1	Breite 19,5 mm
C	Breite 12,5 mm

*1 Nicht verfügbar für Kolben-Ø 32 mm

Y – [G04, G05] – **XC26** [A]

- **Y**: Gabelkopf
- **XC26**: Mit Bolzen für Gabelkopf, Splint und Unterlegscheibe
- **A**: Suffix

A	16,5 mm
B	19,5 mm
C	12,5 mm

IY – [G04, G05] – **XC26**

- **IY**: Bolzen für Gabelbefestigung/Bolzen für Gabelgelenk
- **XC26**: Mit Bolzen für Gabelbefestigung, Bolzen für Gabelgelenk, Splint und Unterlegscheibe

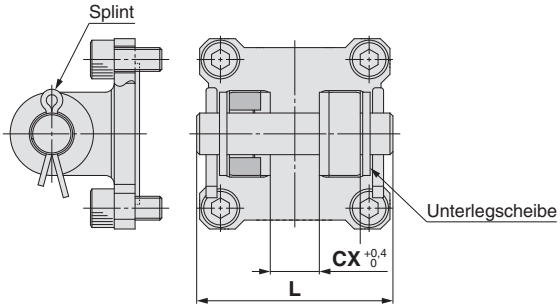
Verwendbare Bestelloptionen

Serie	Bestelloptionen			
	XC35	**XC88**	**XC89**	**XC91**
Kompaktzylinder	●	●	●	—
Langer Hub	●	●	●	●
Verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte	—	—	●	●

* Einzelheiten zu XC35 ⇨ s. 176
Einzelheiten zu XC88, 89 und 91 ⇨ s. 178

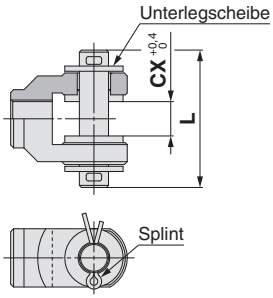
Abmessungen (Alle nicht nachfolgend angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Gabelbefestigung



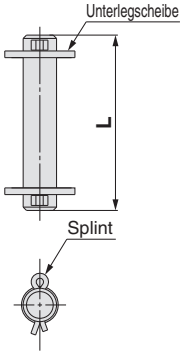
* Gehäuseschrauben, Bolzen, Splinte und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Gabelkopf



* Ein Bolzen, Splinte und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Bolzen für Gabelbefestigung/ Bolzen für Gabelgelenk



* Splinte und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

[mm]

Kolben-Ø [mm]	Gabelbefestigung	Gabelkopf	Bolzen für Gabelbefestigung Bolzen für Gabelgelenk	CX	L
32	CQ-D032-XC26C	Y-G04-XC26C	IY-G04-XC26	12,5	52,5
40	CQ-D040-XC26A	Y-G04-XC26A		16,5	
	CQ-D040-XC26B	Y-G04-XC26B		19,5	
	CQ-D040-XC26C	Y-G04-XC26C		12,5	
50	CQ-D050-XC26A	Y-G05-XC26A	IY-G05-XC26	16,5	66
	CQ-D050-XC26B	Y-G05-XC26B		19,5	
	CQ-D050-XC26C	Y-G05-XC26C		12,5	
63	CQ-D063-XC26A	Y-G05-XC26A		16,5	
	CQ-D063-XC26B	Y-G05-XC26B		19,5	
	CQ-D063-XC26C	Y-G05-XC26C		12,5	

17 Material des Bolzens für Gabelbefestigung/Gabelgelenk: rostfreier Stahl 304

Option **-XC27**

Um ein Rosten des drehbaren Teils der Gabelbefestigung oder des Gabelgelenks zu verhindern, sind Bolzen und Sicherungsring jetzt aus rostfreiem Stahl gefertigt.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange*1
		Einfachw. (Federkraft ein-/ausgefahren)
Langhub	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	**CQ2□S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

*1 Excludes cylinders with Gabelgelenk bracket in Bestellschlüssel

Aus rostfreiem Stahl gefertigte Befestigungselemente am Kolbenstangenende (Gelenkkopf, Gabelkopf) und Zubehör (Kolbenstangenmutter) sind ebenfalls erhältlich.
Für nähere Angaben ⇨ S. 26

Bestellschlüssel

CQ2D | **Standard-Bestell-Nr.** | **–XC27**
- Gabelbefestigung
- Material des Bolzens für Gabelbefestigung: rostfreier Stahl

Y – | **G012, Z015A, G02, G03, G04, G05, G08, G10** | **–XC27**
- Gabelgelenk
- Material des Bolzens für Gabelgelenk: rostfreier Stahl

IY – | **G012*1, G02, G03, G04, G05, G08, G10** | **–XC27**
- Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk
- Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk
- Material: rostfreier Stahl

*1 Die Ausführung aus rostfreiem Stahl bei IY-J015 (Ø 16 Gabelgelenk) ist IY-J015SUS,

Technische Daten

Montage	Gabelbefestigung (D), nur Gelenkkopf
Bolzenmaterial	rostfreier Stahl 304
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

18 mit Metallabstreifer

Option **-XC35**

Entfernt Eis, Schweißspritzer und Späne, die an der Kolbenstange haften. Außerdem schützt er die Dichtungen.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 100
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 100
Axialer Luftanschluss	**CQP2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 100 außer mit Befestigungselement
Langhub	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 100

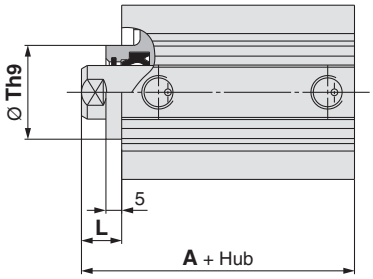
Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. | **– XC35**
- Metallabstreifer

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

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

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

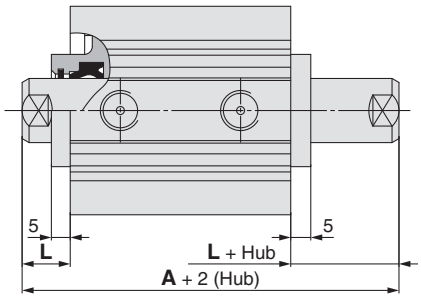


[mm]

Kolben-Ø [mm]	A			L		T
	max. Hub 50	Hub 75, 100 mm	Hub 125 bis 300 mm	max. Hub 100	Hub 125 bis 300 mm	
32	35 (45)	45	62,5	12	17	$23^{+0}_{-0,052}$
40	41,5 (51,5)	51,5	72	12	17	$28^{+0}_{-0,052}$
50	43,5 (53,5)	53,5	73,5	13	18	$35^{+0}_{-0,062}$
63	49 (59)	59	75	13	18	$35^{+0}_{-0,062}$
80	58,5 (68,5)	68,5	86	15	20	$43^{+0}_{-0,062}$
100	70 (80)	80	97,5	17	22	$59^{+0}_{-0,074}$

* ( ): Abmessungen mit Signalgeber

Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange



[mm]

Kolben-Ø [mm]	A		L
	max. Hub 50	Hub 75, 100 mm	
32	54,5 (64,5)	64,5	12
40	64 (74)	74	12
50	66,5 (76,5)	76,5	13
63	68 (78)	78	13
80	81 (91)	91	15
100	94,5 (104,5)	104,5	17

* ( ): Abmessungen mit Signalgeber

Option

19 Mit Zentrierzapfen vorne -XC36

Zylinder mit Zentrierzapfen vorne

Beschreibung	Modell	Funktionsweise
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Langhub*1	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Verdrehgesicherte Kolbenstange*1	CQ2K	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CQ2KW	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Axialer Luftanschluss	CQP2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
		Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)

*1 Das Standardmodell kann für Langhübe und verdrehgesicherte Kolbenstangentypen (einseitige oder durchgehende Kolbenstange) verwendet werden.
* Die Ausführung mit durchgehender Kolbenstange wird mit Zentrierzapfen auf beiden Seiten geliefert.
* Außer mit Signalgeber
* Außer Ø 125 oder größer

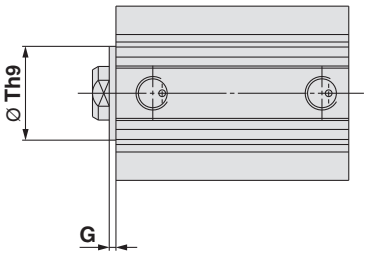
Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC36

Mit Zentrierzapfen vorne

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

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



[mm]

Kolben-Ø [mm]	Th9	G
12	$15^{0}_{-0,043}$	1,5
16	$20^{0}_{-0,052}$	1,5
20	$13^{0}_{-0,043}$	2
25	$15^{0}_{-0,043}$	2
32	$21^{0}_{-0,052}$	2
40	$28^{0}_{-0,052}$	2
50	$35^{0}_{-0,062}$	2
63	$35^{0}_{-0,062}$	2
80	$43^{0}_{-0,062}$	2
100	$59^{0}_{-0,074}$	2

Option

20 Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen -XC85

Als Schmiermittel wird nahrungsmitteltaugliches Schmierfett verwendet (zertifiziert gemäß NSF-H1).

Beschreibung	Modell	Funktionsweise
Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CQ2	Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
großer Kolbendurchmesser	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Langhub	CQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
verdrehgesicherte Kolbenstange	CQ2K	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CQ2KW	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
wasserfest	CQ2-R/V	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CQ2W-R/V	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Axialer Luftanschluss	CQP2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
	CQP2	Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	CQ2□S	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Mit Endlagenverriegelung	CBQ2	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

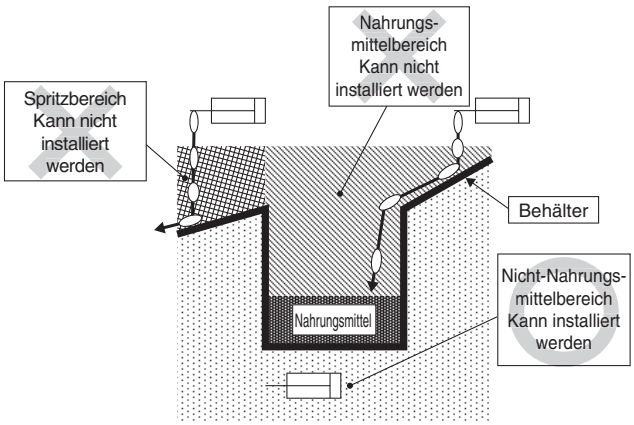
Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. – XC85

Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen

Technische Daten

Grease	Schmierfett für Nahrungsverarbeitungsausrüstungen
Abmessungen	Entsprechen der Standardausführung
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung



* Das Produkt nicht im Nahrungsmittelbereich verwenden. (Siehe Abbildung oben.)
* Wenn das Produkt in Umgebungen mit Flüssigkeitsspritzern verwendet wird oder eine wasserfeste Funktion für das Produkt erforderlich ist, bitte SMC kontaktieren.
* Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.
* Folgendes Schmierfett zu Wartungszwecken verwenden. GR-H-010 (Schmierfett: 10 g)
* Für Informationen zu abweichenden Wartungsintervallen dieses Zylinders im Vergleich zum Standardzylinder bitte SMC kontaktieren.

⚠ 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

Option

21 Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: rostfreier Stahl 304) -XC88

22 Mit Metallabstreifer, Schmutzabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C) -XC89

Verringert die Haftung von Spritzern und verlängert die Lebensdauer mithilfe Verwendung des Metallabstreifers, Schmutzabstreifers und Schweissfetts.

23 Mit Metallabstreifer, Schmierfett für Schweißanwendungen (Kolbenstange: S45C) -XC91

Mit Metallabstreifer und Schweissfett

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.	XC88	XC89	XC91
CQ2	Kompaktzylinder	CQ2	Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange	Nur mit Signalgeber-Magnetring	●	●	●
	Langer Hub	CQ2	Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange		●	●	—
	Verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte	CQ2□S	Doppeltwirkend; einseitige Kolbenstange		●	●	—

Bestellschlüssel

CDQ2 | Bestell-Nummer Standardausführung | — XC89

Schweißspritzerbeständiges Kolbenstangenmaterial

XC88	Rostfreier Stahl 304
XC89	S45C
XC91	S45C

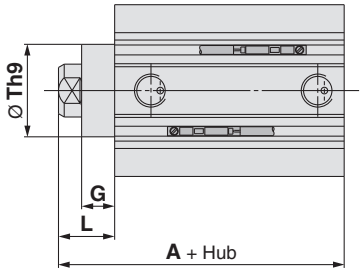
Technische Daten

Bestell-Nr.	Material der Kolbenstange (Hartverchromt)		Metall-abstreifer	Schmutz-abstreifer	Schweissfett
	S45C	Rostfreier Stahl 304			
-XC88	—	●	●	●	●
-XC89	●	—	●	●	●
-XC91	●	—	●	—	●

∗ Verwenden Sie das -XC91 an einem Ort, der möglichst weit von der Schweißstelle entfernt ist, sodass die Aussetzung gegenüber Schweißspritzern verhindert wird.

Andere Spezifikationen als die oben genannten	Gleich wie bei der Standardausführung

Abmessungen



[mm]

Kolben-Ø [mm]	XC88, 89						XC91			
	A			G	L	Th9	A	G	L	Th9
	Standard	Langhub	Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte							
32	50	67,5	60	10	17	$23^{0}_{-0,052}$	45	5	12	$23^{0}_{-0,052}$
40	56,5	77	66,5	10	17	$28^{0}_{-0,052}$	51,5	5	12	$28^{0}_{-0,052}$
50	58,5	78,5	68,5	10	18	$35^{0}_{-0,062}$	53,5	5	13	$35^{0}_{-0,062}$
63	64	80	74	10	18	$35^{0}_{-0,062}$	59	5	13	$35^{0}_{-0,062}$
80	73,5	91	83,5	10	20	$43^{0}_{-0,062}$	68,5	5	15	$43^{0}_{-0,062}$
100	85	102,5	95	10	22	$59^{0}_{-0,074}$	80	5	17	$59^{0}_{-0,074}$

24 Staubgeschützter Zylinder

Option **-XC92**

Geeignet für Orte, in denen die Umgebungsluft Mikropartikel (max. 20 bis 30 µ), wie Keramik-, Toner-, Papier- und Metallpartikel enthält (außer Schweißfunken). Beständigkeit im Vergleich zum Standardmodell um das 4-Fache höher.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 100

Technische Daten

min. Betriebsdruck	0,1 MPa
andere technische Daten	Entsprechen der Standardausführung

Bestellschlüssel

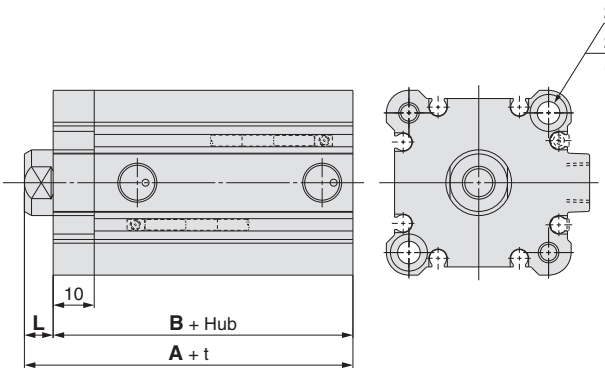
Standard-Bestell-Nr. — **XC92**

Staubgeschützter Zylinder

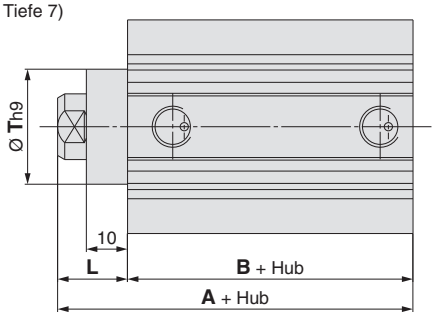
∗ Signalgeber ist nur für CDQ2.
∗ Die Gehäuseoption mit hinterer Slip-Fit-Passung ist nicht erhältlich.

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

Ø 32



Ø 40 bis Ø 100



[mm]

Kolben-Ø [mm]	A		B		L	T
	ohne Signalgeber	mit Signalgeber	ohne Signalgeber	mit Signalgeber		
32	40 (50)	50	33 (43)	43	7	—
40	46,5 (56,5)	56,5	29,5 (39,5)	39,5	17	28
50	48,5 (58,5)	58,5	30,5 (40,5)	40,5	18	35
63	54 (64)	64	36 (46)	46	18	35
80	63,5 (73,5)	73,5	43,5 (53,5)	53,5	20	43
100	75 (85)	85	53 (63)	63	22	59

∗ Die Abmessungen in ( ) gelten für 75, 100 Hub.

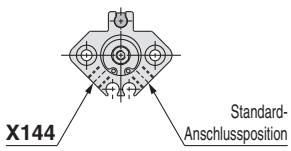
25 Spezielle Druckluftanschluss-Position

Option **-X144**

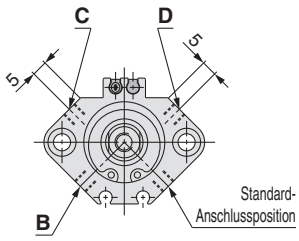
Zum Ändern der Anschlussposition (nur Ø 12 bis Ø 25 mit Signalgeber)

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 12 bis Ø 25
		Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	

Ø 12, Ø 16



Ø 20, Ø 25



Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. — **X144** **B**

Spezielle Druckluftanschluss-Position

Spezifizieren Sie bei der Ausführung CDQ2□20, 25, die Anschlussposition mit B, C und D.

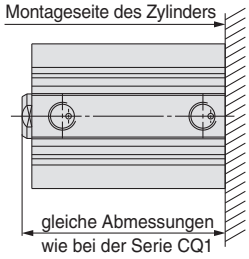
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

Option

26 Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1 -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).

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 12, Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80 und Ø 100
		einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	anwendbar bei Ø 12, Ø 20, Ø 32, Ø 40 und Ø 50



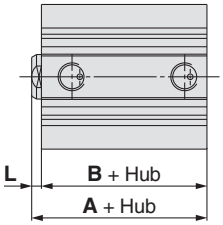
Standard-Bestell-Nr. **— X202**

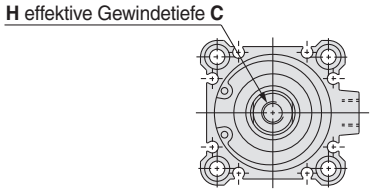
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

∗ Ø 16 und Ø 25 sind die neuen Modelle und daher nicht anwendbar.
∗ Alle Hübe, außer den unten angegebenen, sind als Standardprodukte erhältlich.

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

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange: Innengewinde





Kolben-Ø / Hub [mm] / Symbol	Ø 12	Ø 20		Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63		Ø 80		Ø 100	
	15, 25	5, 10 20, 30 40, 50	15, 25 35, 45	5, 10 20, 30 40, 50	15, 25 35, 45	5, 10 20, 30 40, 50	15, 25 35, 45	10, 20 30, 40 50	15, 25 35, 45	10, 20 30, 40 50	15, 25 35, 45	10, 20 30, 40 50	15, 25 35, 45	10, 20 30, 40 50	15, 25 35, 45
A	25,5	23(25)	28	26,5 (28,5)	31,5	33	38	34	39	39,5	44,5	47	52	56,5	61,5
B	22	19,5	24,5	23	28	29,5	34,5	30,5	35,5	36	41	43,5	48,5	53	58
L	3,5	3,5 (5,5)	3,5	3,5 (5,5)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
H	M3 x 0,5	M5 x 0,8		M6 x 1,0∗1		M6 x 1,0∗1		M8 x 1,25∗1		M10 x 1,5		M16 x 2,0		M20 x 2,5	
C	6	7		9∗1		11∗1		13∗1		15		21		27	

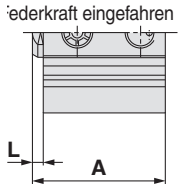
∗1 Die H/C-Abmessungen der Ausführungen mit Ø 32, Ø 40 und Ø 50 unterscheiden sich von denen des Modells der neuen Serie CQ2. ∗ ( ): Hub 10 mm

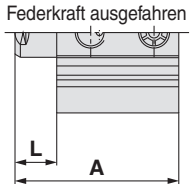
Hub 75, Hub 100

Kolben-Ø / Hub / Symbol	Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63		Ø 80		Ø 100	
	75	100	75	100	75	100	75	100	75	100	75	100
A	36,5		43		44		49,5		57		66,5	
B	33		39,5		40,5		46		53,5		63	
L	3,5		3,5		3,5		3,5		3,5		3,5	

∗ Die H/C-Abmessungen entsprechen den oben genannten.

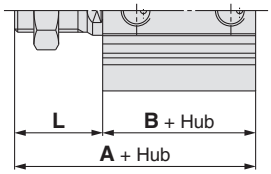
Einfachwirkend





Funktionsweise	Kolben-Ø / Hub / Symbol	Ø 20		Ø 32		Ø 40		Ø 50	
		5	10	5	10	5	10	10	20
Einfachwirkend. Federkraft eingefahren	**A**	28	35	31,5	38,5	38	43	44	54
	L	3,5	5,5	3,5	5,5	3,5		3,5	
Einfachwirkend. Federkraft ausgefahren	**A**	33	45	36,5	48,5	43	53	54	74
	L	8,5	15,5	8,5	15,5	8,5	13,5	13,5	23,5

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange: Kolbenstangen-Außengewinde



Kolben-Ø / Hub / Symbol	Ø 12	Ø 20		Ø 32		Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
	15, 25	10	15, 25 35, 45	10	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45
A	36	40	43	53,5	56,5	63	69	74,5	92	101,5
B	22	19,5	24,5	23	28	34,5	35,5	41	48,5	58
L	14	20,5	18,5	30,5	28,5	28,5	33,5	33,5	43,5	43,5

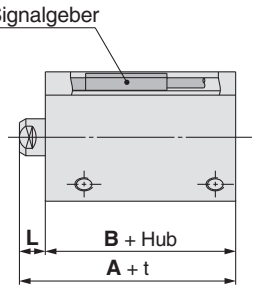
Option

26 Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1 -X202

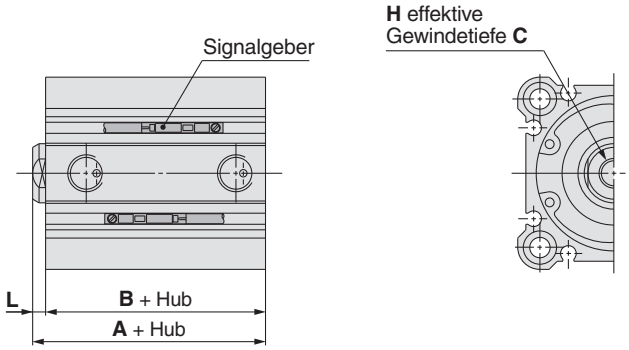
Abmessungen (mit Signalgeber) (Alle in der unten stehenden Tabelle nicht angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange: Innengewinde

Ø 12 bis Ø 25



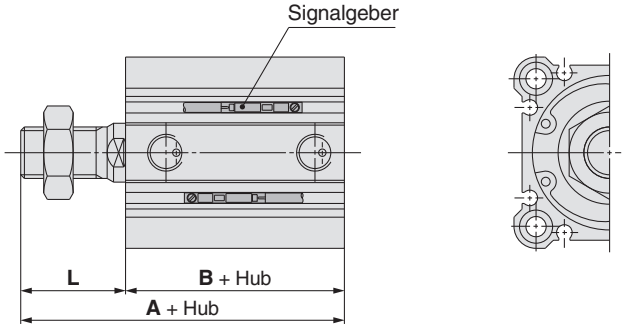
Ø 32 bis Ø 100



Kolben-Ø / Symbol	Ø 12	Ø 20		Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63		Ø 80		Ø 100	
Hub [mm]	15, 25	5, 10, 20 30, 40, 50	15, 25 35, 45	10, 20, 30 40, 50, 75 100	5, 15, 25 35, 45	10, 20, 30 40, 50, 75 100	5, 15, 25 35, 45	10, 20, 30 40, 50, 75 100	15, 25 35, 45	10, 20, 30 40, 50, 75 100	15, 25 35, 45	10, 20, 30 40, 50, 75 100	15, 25 35, 45	10, 20, 30 40, 50, 75 100	15, 25 35, 45
A	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	33	31,5	36,5	33	38	39,5	44,5	40,5	45,5	46	51	53,5	58,5	63	68
L	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
H	M3 x 0,5	M5 x 0,8		M6 x 1,0*1		M6 x 1,0*1		M8 x 1,25*1		M10 x 1,5		M16 x 2,0		M20 x 2,5	
C	6	7		9*1		11*1		13*1		15		21		27	

*1 Die H/C-Abmessungen der Ausführungen mit Ø 32, Ø 40 und Ø 50 unterscheiden sich von denen des Modells der neuen Serie CQ2.

Doppeltwirkend: Kolbenstangen-Außengewinde



Kolben-Ø / Symbol	Ø 12	Ø 20		Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
Hub [mm]	15, 25	5, 10 20, 30 40, 50	15, 25 35, 45	5, 15, 25 35, 45	5, 15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45	15, 25 35, 45
A	47	53,5	58,5	66,5	73	79	84,5	102	111,5
B	33	31,5	36,5	38	44,5	45,5	51	58,5	68
L	14	22	22	28,5	28,5	33,5	33,5	43,5	43,5

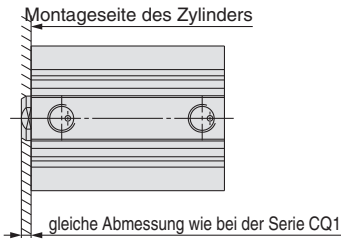
Option

27 Die L-Abmessung am Zylinderkopf entspricht der der Serie CQ1 -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).

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Nur fur Innengewinde anwendbar bei Ø 20, Ø 32, (Ø 40), (Ø 50), (Ø 63), (Ø 80), und (Ø 100)
		einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	Nur fur Innengewinde anwendbar bei Ø 20, Ø 32, (Ø 40), und (Ø 50)

∗ Die Ausführung des Kolbenstangen-Außengewindes ist für die Standardausführung der Serie CQ2 wählbar.
∗ Ø 16 und Ø 25sind die neuen Modelle und daher nicht anwendbar.
∗ ( ): Gleiche Abmessungen wie bei Ausführung -X202



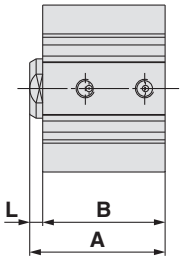
Standard-Bestell-Nr. **—X203**

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

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

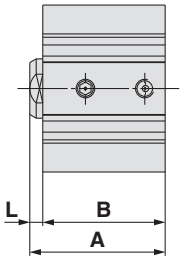
CQ2B$^{20}_{32}$-10D(C)(Z)

Doppeltwirkend, Standardkolbenstange



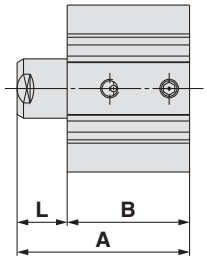
Symbol	Kolben-Ø	
	Ø 20	**Ø 32**
A	33	36,5
B	29,5	33
L	3,5	3,5

Einfachwirkend, Federkraft eingefahren



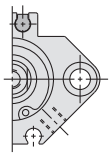
Symbol	Kolben-Ø	
	Ø 20	**Ø 32**
A	33	36,5
B	29,5	33
L	3,5	3,5

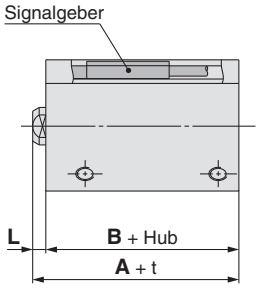
Einfachwirkend, Federkraft ausgefahren



Symbol	Kolben-Ø	
	Ø 20	**Ø 32**
A	43	46,5
B	29,5	33
L	13,5	13,5

CDQ2B20-□D(C)Z





Symbol \ Hub \ Kolben-Ø	Ø 20	
	5, 10 20, 30 40, 50	15, 25 35, 45
A	35	40
B	31,5	36,5
L	3,5	3,5

28 Spezielles Kolbenstangenende für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange

Option **-X235**

An einem der Kolbenstangenenden des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange wird ein Außengewinde verwendet und am anderen Ende ein Innengewinde.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2W**	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Nur Fuß, kompakt Fuß, und Flansch Außer Gehäuseoption M (Kolbenstangen-Außengewinde) und Druckluft-hydro
großer Kolbendurchmesser	**CQ2W**	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Außer Gehäuseoption M (Kolbenstangen-Außengewinde)

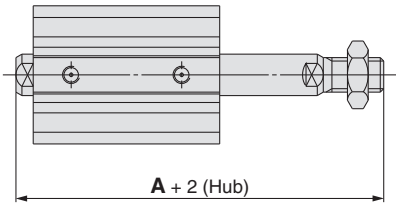
Standard-Bestell-Nr. — **X235**

Kolbenstange end Außengewinde, Innengewinde

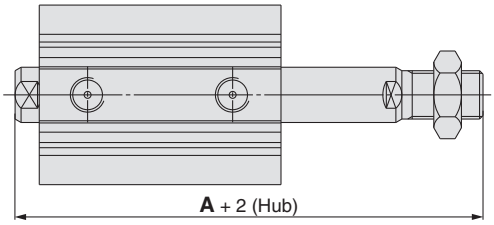
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

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

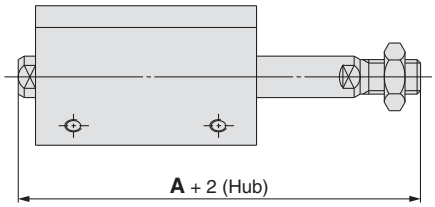
Ø 12 bis Ø 25



Ø 32 bis Ø 200



Ø 12 bis Ø 25 (mit Signalgeber)



Kolben-Ø [mm]	A	
	max. Hub 50	min. Hub 75
12	42,7 (49,9)	—
16	45 (55)	—
20	49 (61)	—
25	56,5 (66,5)	—
32	66 (76)	76
40	75,5 (85,5)	85,5
50	82 (92)	92
63	83,5 (93,5)	93,5

Kolben-Ø [mm]	A	
	max. Hub 50	min. Hub 75
80	104,5 (114,5)	114,5
100	116 (126)	126
125	157	
140	157	
160	172	
180	183	
200	190	

∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber

29 Fluorkautschukdichtungen

Option **-X271**

Das Material der Dichtungen wurde in Fluorkautschuk gewechselt.

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Mit Dämpfscheibe: Das Material der Dämpfscheibe kann nicht auf Fluorkautschuk umgestellt werden. Ausgenommen Niederdruckhydraulik-Typ
	CQ2	Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
großer Kolbendurchmesser	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
	CQ2W	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	
Langhub	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	**CQ2□S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
Axialer Luftanschluss	**CQP2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	
	CQP2	Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	

Standard-Bestell-Nr. — **X271**

Fluorkautschukdichtungen

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

Option

30 Die Gesamtlängen-Abmessung entspricht der der Serie CQ1W — -X293

Beschreibung	Model	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2W**	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Außer mit Befestigungselement, Gehäuseoption M (Kolbenstangen-Außengewinde), und Druckluft-hydro

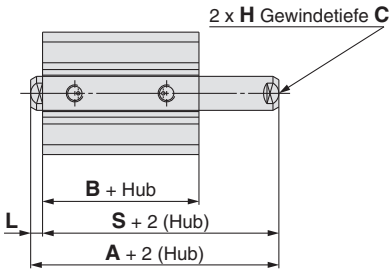
Standard-Bestell-Nr. — **X293**

gleiche Abmessung wie bei CQ1W

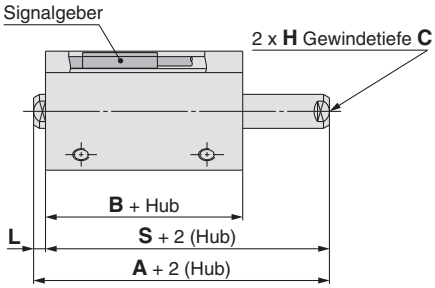
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

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

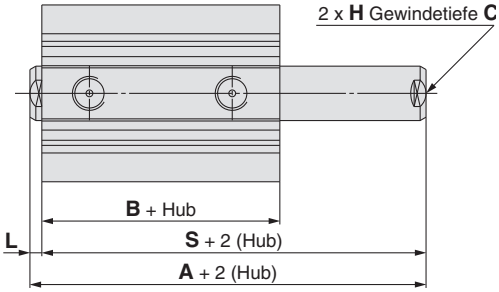
Ø 12, Ø 20



Ø 12, Ø 20 (mit Signalgeber)



Ø 32 bis Ø 100



Ohne Signalgeber

Kolben-Ø / Hub [mm] / Symbol	12	20		32			40		50		63		80		100	
	5 10	5 10 20	15	5	10, 20 30, 40	15 25 35	5, 10 20, 30 40	15 25 35	10, 20 30, 40	15 25 35	10, 20 30, 40	15 25 35	10, 20 30, 40	15 25 35	10, 20 30, 40	15 25 35
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 x 0,5	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M6 x 1	M6 x 1	M6 x 1	M6 x 1	M6 x 1	M8 x 1,25	M8 x 1,25	M10 x 1,5	M10 x 1,5	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5
C	6	7	7	9	9	9	9	9	13	13	15	15	21	21	27	27

Mit Signalgeber

Kolben-Ø / Hub [mm] / Symbol	12	20		32		40		50		63		80		100	
	5 10	5 10 20	15	10 20 30	5 15 25	10 20 30	5 15 25	10 20 30	15 25	10 20 30	15 25	10 20 30	15 25	10 20 30	15 25
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 x 0,5	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M6 x 1	M6 x 1	M6 x 1	M6 x 1	M8 x 1,25	M8 x 1,25	M10 x 1,5	M10 x 1,5	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5
C	6	7	7	9	9	9	9	13	13	15	15	21	21	27	27

31 Langhubausführung des Zylinders mit Ausfahrhubbegrenzung (-XC8)

Option
-X525

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Außer mit Befestigungselement

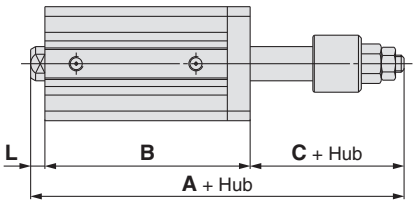
Standard-Bestell-Nr. — **X525**

Langhub der Ausführung -XC8

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

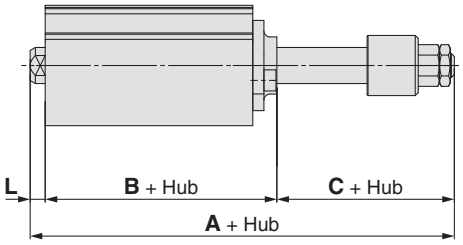
Abmessungen (Alle in der unten stehenden Tabelle nicht angegebenen Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)

Ø 12 bis Ø 25 (Ohne Signalgeber)

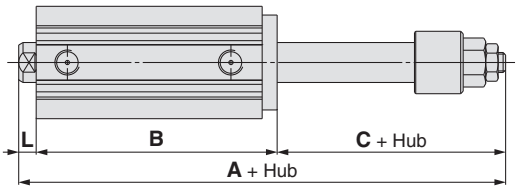


∗ Es ist nur die Ausführung für die Montage mit Durchgangsbohrung verfügbar.

Ø 12 bis Ø 25 (mit Signalgeber)



Ø 32 bis Ø 100



Ø 12, Ø 16

Symbol / Hub / Kolben-Ø	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 45, 50
16	104,5	109,9	114,9	119,5	77	82	87	92	24	3,5	

Ø 20 bis Ø 100

Symbol / Hub / Kolben-Ø	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	105 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	

∗ Die Gehäuseabmessung mit montiertem Signalgeber entspricht der ohne Signalgeber.
∗ Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten

Option

32 Langhubausführung des Zylinders mit Einfahrhubbegrenzung (-XC9) -X526

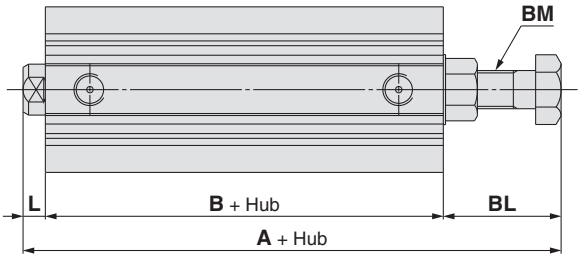
Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Außer mit Befestigungselement

Standard-Bestell-Nr. — **X526**

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

• **Langhub der Ausführung -XC9**

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



Kolben-Ø \ Symbol	A	B	L	BL	BM	Anwendbar Hub
12	59,2 (56,4)	32,4	3,5	23,3 (20,5)	M5 x 0,8	35, 40, 45, 50
16	64	37	3,5	23,5	M6 x 1,0	
20	74	39	4,5	30,5	M8 x 1,25	75, 100
25	73,5	39	5	29,5	M8 x 1,25	
32	75,5	40,5	7	28	M8 x 1,25	125, 150 175, 200
40	94	50	7	37	M12 x 1,5	
50	94,5	50,5	8	36	M12 x 1,5	
63	98,5	52	8	38,5	M16 x 1,5	
80	119,5	61	10	48,5	M20 x 1,5	
100	135	70,5	12	52,5	M24 x 1,5	

∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber
∗ 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.

Option

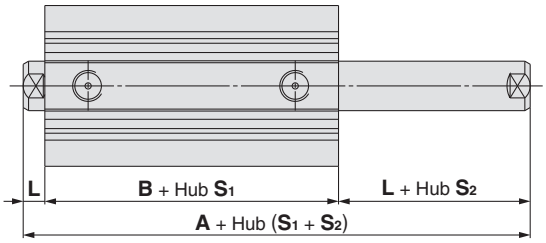
33 Zwischenhubausführung des Zylinders mit durchgehender Kolbenstange -X633

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2W**	Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange	Außer mit Befestigungselement
großer Kolbendurchmesser	**CQ2W**		
verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2KW**		

Standard-Bestell-Nr. — **X633**

Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

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



Kolben-Ø \ Symbol	C(D)Q2W A	C(D)Q2W B	C(D)Q2KW A	C(D)Q2KW B	L	Hub S1	Hub S2
12	32,2 (39,4)	25,2 (32,4)	37,2 (44,4)	30,2 (37,4)	3,5	bei Hub 5 bis 30, 5 mm-Schritte	bei Hub 6 bis 29 mm, 1 mm-Schritte
16	33 (43)	26 (36)	38 (48)	31 (41)	3,5		
20	35 (47)	26 (38)	43 (55)	34 (46)	4,5	bei Hub 5 bis 50, 5 mm-Schritte	bei Hub 6 bis 49 mm, 1 mm-Schritte
25	39 (49)	29 (39)	47 (57)	37 (47)	5		
32	44,5 (54,5)	30,5 (40,5)	53,5 (63,5)	39,5 (49,5)	7	bei Hub 5 bis 50, 5 mm-Schritte bei Hub 50 bis 100, 25 mm-Schritte	bei Hub 6 bis 99 mm, 1 mm-Schritte
40	54 (64)	40 (50)	54 (64)	40 (50)	7		
50	56,5 (66,5)	40,5 (50,5)	56,5 (66,5)	40,5 (50,5)	8	bei Hub 10 bis 50, 5 mm-Schritte bei Hub 50 bis 100, 25 mm-Schritte	bei Hub 11 bis 99 mm, 1 mm-Schritte
63	58 (68)	42 (52)	58 (68)	42 (52)	8		
80	71 (81)	51 (61)	—	—	10		
100	84,5 (94,5)	60,5 (70,5)	—	—	12		
125	115	83	—	—	16	bei Hub 10 bis 50, 10 mm-Schritte bei Hub 50 bis 200, 25 mm-Schritte bei Hub 200 bis 300, 50 mm-Schritte	bei Hub 15 bis 295 mm, 5 mm-Schritte
140	115	83	—	—	16		
160	125	91	—	—	17		
180	136	102	—	—	17		
200	143	109	—	—	17		

∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber
∗ 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 S_1 20 mm und Hub S_2 18 mm.
∗ Setzen Sie sich für Zylinder mit Durchmesser Ø 40 bis Ø 100 mit Dämpfscheibe bitte mit SMC in Verbindung.
∗ Für Zylinder Ø 32 bis Ø 100 sind die Abmessungen der 75 und 100 mm Naben die gleichen wie die Abmessungen mit Signalgeber in den Klammern.

34 Langhubausführung des Mehrstellungszylinders mit Standardkolbenstange

Option **-X636**

Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	Ausgenommen sind Modelle mit Gewindebohrungen beidseitig und Modelle mit Befestigungselement

C□Q2B [Kolben-Ø] − [Hub S_1] + [Hub S_2–S_1] **D (C)(M)(Z) − X636**

Langhub der Ausführung -XC11

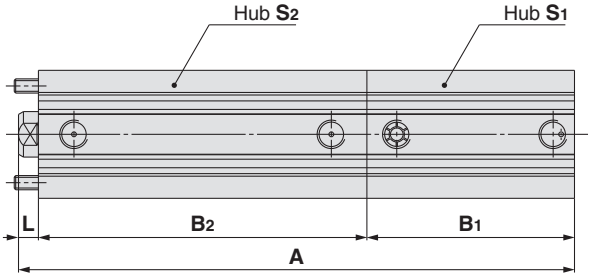
Technische Daten: entsprechen der Standardausführung

Anwendbarer Hub

[mm]

Kolben-Ø	Hub
Ø 12, Ø 16	Hub S_2: bis zu 50 mm
Ø 20 bis Ø 100	Hub S_2: bis zu100 mm

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



Kolben-Ø: Ø 12, Ø 16

[mm]

Symbol / Kolben-Ø	A	B_1	B_2	L	Hubbereich S_1	Hubbereich S_2
Ø 12	52,9 (63,9) + Hub (S_1 + S_2)	17 (28) + Hub S_1	32,4 + Hub S_2	3,5	5 bis 30	35 bis 50
Ø 16	58 (70) + Hub (S_1 + S_2)	18,5 (30,5) + Hub S_1	36 + Hub S_2	3,5	5 bis 30	35 bis 50

Kolben-Ø: Ø 20, Ø 25

[mm]

Symbol / Hub / Kolben-Ø	A, Hub S_2 55 bis 75	A, Hub S_2 80 bis 100	B_1	B_2, Hub S_2 55 bis 75	B_2, Hub S_2 80 bis 100	L	Hubbereich S_1	Hubbereich S_2
Ø 20	137 (149) + Hub S_1	162 (174) + Hub S_1	19,5 (31,5) + Hub S_1	113	138	4,5	5 bis 50	55 bis 100
Ø 25	141,5 (151,5) + Hub S_1	166,5 (176,5) + Hub S_1	22,5 (32,5) + Hub S_1	114	139	5	5 bis 50	55 bis 100

Kolben-Ø: Ø 32 bis Ø 100

[mm]

Symbol / Hub / Kolben-Ø	A, Hub S_2 55 bis 75, Hub S_1 ≤ 50	A, Hub S_2 55 bis 75, Hub S_1 55 bis 75	A, Hub S_2 80 bis 100, Hub S_1 ≤ 50	A, Hub S_2 80 bis 100, Hub S_1 55 bis 75	A, Hub S_2 80 bis 100, Hub S_1 80 bis 100	B_1, Hub S_1 ≤ 50	B_1, Hub S_1 55 bis 75	B_1, Hub S_1 80 bis 100	B_2, Hub S_2 55 bis 75	B_2, Hub S_2 80 bis 100	L	Hubbereich S_1	Hubbereich S_2
Ø 32	145,4 (155,5) + Hub S_1	230,5	170,5 (180,5) + Hub S_1	255,5	280,5	23 (33) + Hub S_1	108	133	115,5	140,5	7	5 bis 100	55 bis 100
Ø 40	161,5 (171,5) + Hub S_1	246,5	186,5 (196,5) + Hub S_1	271,5	296,5	29,5 (39,5) + Hub S_1	114,5	139,5	125	150	7	5 bis 100	55 bis 100
Ø 50	164 (174) + Hub S_1	249	189 (199) + Hub S_1	274	299	30,5 (40,5) + Hub S_1	115,5	140,5	125,5	150,5	8	10 bis 100	55 bis 100
Ø 63	171 (181) + Hub S_1	256	196 (206) + Hub S_1	281	306	36 (46) + Hub S_1	121	146	127	152	8	10 bis 100	55 bis 100
Ø 80	189,5 (199,5) + Hub S_1	274,5	214,5 (224,5) + Hub S_1	299,5	324,5	43,5 (53,5) + Hub S_1	128,5	153,5	136	161	10	10 bis 100	55 bis 100
Ø 100	210,5 (220,5) + Hub S_1	295,5	235,5 (245,5) + Hub S_1	320,5	345,5	53 (63) + Hub S_1	138	163	145,5	170,5	12	10 bis 100	55 bis 100

∗ ( ): Abmessungen mit Signalgeber
∗ Anwendbarer Hub: erhältlich in 5 mm-Schritten

35 Zylinderrohr: mit konkavem Zentrierzapfen hinten

Option **-X1876**

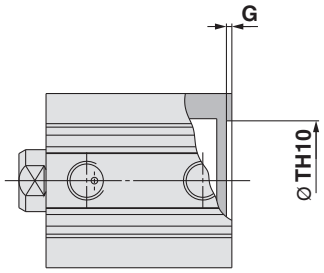
Beschreibung	Modell	Funktionsweise	Bemerkung
Kompaktzylinder	**CQ2**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 100
		Einfachwirkend (Federkraft ein-/ausgefahren)	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 50
Verdrehgesicherte Kolbenstange	**CQ2K**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	anwendbar bei Ø 32 bis Ø 63
Verst. Ausf. gg. Seitenkräfte	**CQ2□S**	Doppeltwirkend, Standardkolbenstange	

Standard-Bestell-Nr. — **X1876**

• **mit konkavem Zentrierzapfen hinten**

Technische Daten:
entsprechen der Standardausführung

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



[mm]

Kolben-Ø [mm]	TH10	G
32	$30{,}9\ ^{+0{,}100}_{0}$	1,4
40	$39{,}3\ ^{+0{,}100}_{0}$	1,3
50	$48{,}7\ ^{+0{,}100}_{0}$	2,1
63	$61{,}5\ ^{+0{,}120}_{0}$	2,4
80	$78{,}3\ ^{+0{,}120}_{0}$	2,7
100	$98{,}9\ ^{+0{,}140}_{0}$	2,8

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Für Sicherheitsvorschriften für Antriebe und Signalgeber siehe „Vorsichtsmaßnahmen zum Umgang mit SMC-Produkten“ und die „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website, https://www.smc.eu

<Sicherheitshinweise für die jeweilige Serie>

Montage

⚠ Achtung

Die Kompaktzylinder der Serie CQ2 wurden entwickelt, um kompakte, platzsparende mechanische Anlagen zu schaffen. Wird er also auf die gleiche Weise wie bestehende Zylinder, z. B. Zuganker-Zylinder, verwendet, kann dies die Leistung beeinträchtigen. Bei der Verwendung sind die Betriebsbedingungen sorgfältig zu prüfen.

1. Zulässige Seitenlast

Die Seitenlast, die auf das Kolbenstangenende einwirken kann, ist begrenzt. Die Verwendung eines Zylinders mit einer Seitenlast, die über dem Grenzwert liegt, kann aufgrund von abnormaler Reibung der Dichtungen zu Luftleckagen, Festfressen der Zylinderrohre und Kolben oder zu einer abnormalen Reibung des Lagerteils führen. Die auf die Kolbenstange wirkende Seitenlast muss innerhalb des in diesem Katalog angegebenen zulässigen Bereichs liegen. Wenn die Last den Grenzwert überschreitet, verwenden Sie einen Zylinder mit durchgehender Kolbenstange, installieren Sie eine Führung oder ändern Sie den Kolben-Ø entsprechend der Last, um die Last in den zulässigen Bereich zu halten. Als Standardprodukt ist auch eine verstärkte Zylinderausführung gegen Seitenkräfte erhältlich, der ungefähr 2-mal so widerstandsfähig ist wie die bestehende kompakte Serie CQ2 (Seite 65).

2. Verbindung mit einem Werkstück

Wenn ein Werkstück auf dem Kolbenstangenende montiert wird, verbinden Sie diese so, dass die Mitte der Kolbenstange und das Werkstück aufeinander ausgerichtet sind. Wenn nicht mittig aneinander ausgerichtet werden, entstehen Seitenlasten und die bei (1) genannten Probleme können auftreten. Um die außermittige Belastung zu vermeiden, wird die Verwendung eines Ausgleichselements oder eines einfachen Verbindungsstücks empfohlen.

3. Gleichzeitige Verwendung mehrerer Zylinder

Die Geschwindigkeit von Pneumatikzylindern ist schwer zu kontrollieren. Die folgenden Bedingungen führen zu Geschwindigkeitsveränderungen: Änderung des Versorgungsdrucks, der Last, der Temperatur und der Schmierung, Leistungsunterschiede zwischen den einzelnen Zylindern, Verschlechterung der einzelnen Teile im Laufe der Zeit usw. Drosselrückschlagventile können verwendet werden, um die Geschwindigkeit mehrerer Zylinder gleichzeitig für einen kurzen Zeitraum zu regeln, aber abhängig von den Bedingungen, kann die beabsichtigte Funktionsweise möglicherweise nicht erreicht werden. Wenn mehrere Zylinder nicht gleichzeitig betrieben werden können, wird eine übermäßige Kraft auf die Kolbenstange ausgeübt, da die Positionen der Zylinder möglicherweise nicht übereinstimmen. Dies kann zu abnormaler Reibung von Dichtungen und Lagern sowie zum Festfressen von Zylinderrohren und Kolben führen. Vermeiden Sie Anwendungen für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Zylinder, indem Sie die Zylindergeschwindigkeit anpassen. Wenn dies sich nicht vermeiden lässt, verwenden Sie eine hochsteife Führung gegen die Last, damit der Zylinder nicht beschädigt wird, auch wenn die Leistung der einzelnen Zylinder leicht unterschiedlich ist.

<Sicherheitshinweise für die jeweilige Serie>

Sicherungsring montieren/entfernen

⚠ Achtung

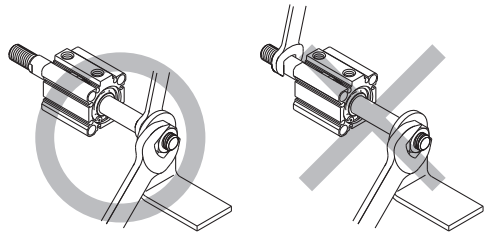
1. Zum Montieren und Entfernen ist eine geeignete Zange zu verwenden (Werkzeug für den Einbau eines Sicherungsrings Ausführung C).
2. Selbst wenn eine geeignete Zange (Werkzeug zur Montage eines Sicherungsrings Ausführung C) verwendet wird, besteht die Gefahr von Verletzungen des Personals und Beschädigungen der umliegenden Ausrüstung, da ein Sicherungsring aus der Spitze einer Zange (Werkzeug zur Montage eines Sicherungsrings Ausführung C) herausspringen kann. Seien Sie sehr vorsichtig beim Herausspringen eines Sicherungsrings. Stellen Sie außerdem sicher, dass Sicherungsringe fest in der Nut des Zylinderdeckels sitzen, bevor Sie bei der Installation Luft zuführen.

<Sicherheitshinweise für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange>

Montage

⚠ Warnung

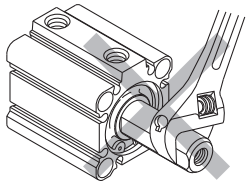
1. Bringen sie kein entgegengesetztes Drehmoment auf die Kolbenstangen auf, die auf beiden Seiten dieses Zylinders gleichzeitig herausragen. Das Drehmoment führt dazu, dass sich die Anschlussgewinde im Inneren lockern, was zu Unfällen oder Fehlfunktionen führen kann.
Installieren oder entfernen Sie Lasten, während die Schlüsselansatzfläche der Kolbenstange gesichert wird. Fixieren Sie nicht die andere Seite der Schlüsselansatzfläche der Kolbenstange und wenden Sie ein entgegengesetztes Drehmoment an.



<Sicherheitshinweise für Zylinder mit verdrehgesicherter Kolbenstange>

Montage

1. Installieren oder entfernen Sie Lasten, während die Schlüsselansatzfläche der Kolbenstange gesichert wird.



Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Für Sicherheitsvorschriften für Antriebe und Signalgeber siehe „Vorsichtsmaßnahmen zum Umgang mit SMC-Produkten“ und die „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website, https://www.smc.eu

<Sicherheitshinweise für Zylinder mit verdrehgesicherter Kolbenstange>

Montage

2. Verwendung eines Zylinders mit verdrehgesicherter Kolbenstange
Vermeiden Sie es, den Druckluftzylinder so zu verwenden, dass ein Drehmoment auf die Kolbenstange ausgeübt wird. Bei dem Aufbringen eines Drehmoments verformt sich die verdrehgesicherte Führung, was zu einem Verlust der Verdrehgenauigkeit führt.
Verwenden Sie die nachstehende Tabelle als Orientierungshilfe für die zulässigen Drehmomentbereiche.

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

Betreiben Sie den Zylinder so, dass die Last auf die Kolbenstange immer in axialer Richtung wirkt.

3. Wenn ein Werkstück am Ende der Kolbenstange befestigt wird, stellen Sie sicher, dass die Kolbenstange vollständig eingefahren ist, und setzen Sie einen Schraubenschlüssel an dem Teil der Stange an, der über den Abschnitt hinausragt. Achten Sie außerdem beim Anziehen darauf, dass das Anzugsmoment nicht auf die verdrehgesicherte Führung einwirkt.

<Sicherheitshinweise für wasserfeste Zylinder>

Sicherheitshinweise

⚠ Achtung

1. Wenn die Möglichkeit besteht, dass Flüssigkeit auf die Zylinderanschlüsse spritzt, verwenden Sie Einsetzfittings, Schneidringverschraubungen, Stahlleitungen usw. Berücksichtigen Sie vor der Verwendung die Kompatibilität mit den Flüssigkeitsbestandteilen und Rohrleitungsmaterialien.

2. Bei der Auswahl von Dichtungen sollten Sie im Allgemeinen NBR-Dichtungen (Nitrilkautschuk) für nicht-chlor- und schwefelhaltige Flüssigkeiten und FKM-Dichtungen (Fluorkautschuk) für chlor- und schwefelhaltige Flüssigkeiten verwenden. Je nach Art und Hersteller der Flüssigkeit (z. B. Kühlflüssigkeit), die auf den Zylinder spritzt, kann sich die Lebensdauer der Dichtungen jedoch drastisch verringern.

Beispiele für Kühlschmiermittel
Shimiron, 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, Nr. 23 (Yushiro Chemical Industry Co., Ltd.) (FKM-Dichtungen)
Daphne Cut, Hs-1 (Idemitsu Kosan Co., Ltd.) (FKM-Dichtungen)

3. Wenn der Zylinder Staub oder Sand ausgesetzt ist oder an einem Ort verwendet wird, an dem Flüssigkeit von der Kolbenstange verspritzt wird, verwenden Sie den Abstreifer für hohe Beanspruchung (-XC4).

<Sicherheitshinweise für Zylinder mit axialem Luftanschluss>

Montage/Demontage

1. Die Innensechskantschraube an der Seite der Kolbenstange darf nicht entfernt werden.
· Beachten Sie, dass beim Entfernen der Innensechskantschraube bei zugeführter Druckluft im Zylinder eine interne Stahlkugel herausgeschleudert oder die Druckluft entweichen kann, was zu Verletzungen des Personals oder Schäden an umliegenden Geräten führen kann.

<Sicherheitshinweise für Kompaktzylinder mit Endlagenverriegelung>

Pneumatikschaltung

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie keine 5/3-Wege-Elektromagnetventile.
Vermeiden Sie die Verwendung in Kombination mit 5/3-Wege-Elektromagnetventilen (insbesondere Ausführungen mit geschlossener Mittelstellung und Stahlschieber). Wenn der Druck im Anschluss auf der Seite des Verriegelungsmechanismus eingeschlossen ist, kann der Zylinder nicht verriegelt werden. Außerdem kann sich die Verriegelung auch nach dem Verriegeln nach einiger Zeit wieder lösen, da Luft aus dem Elektromagnetventil austritt und in den Zylinder gelangt.

2. Zum Lösen der Verriegelung wird ein Rückdruck benötigt.
Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass das System so gesteuert wird, dass die Luft, wie in der Abbildung unten gezeigt, auf der Seite ohne Verriegelungsmechanismus zugeführt wird. Es besteht die Möglichkeit, dass die Verriegelung nicht gelöst werden kann. (Siehe den Abschnitt über das Lösen der Verriegelung).

3. Lösen Sie die Verriegelung zur Montage oder Einstellung des Zylinders.
Wenn bei verriegeltem Zylinder Montage- oder andere Arbeiten durchgeführt werden, kann die Verriegelungseinheit beschädigt werden.

4. Für den Betrieb ist ein Lastverhältnis von 50 % oder weniger erforderlich.
Wenn das Lastverhältnis 50 % übersteigt, kann dies zu Problemen führen, z. B. dass sich die Verriegelung nicht löst oder dass die Verriegelungseinheit beschädigt wird.

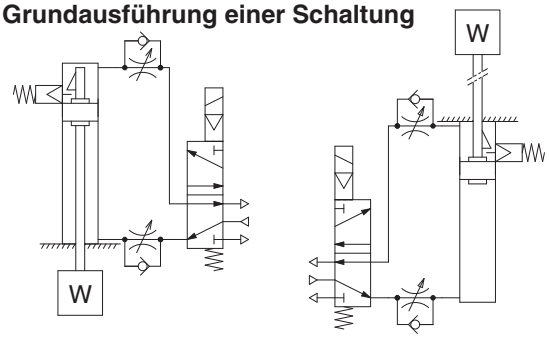
5. Verwenden Sie nicht mehrere Zylinder im Synchronbetrieb.
Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen zwei oder mehr Verriegelungszylinder synchronisiert laufen, um ein Werkstück zu bewegen, da einer der Verriegelungszylinder möglicherweise nicht gelöst werden kann, wenn dies erforderlich ist.

6. Verwenden Sie ein abluftgesteuertes Drosselrückschlagventil.
Die Verriegelung kann manchmal nicht durch die Zuluftsteuerung gelöst werden.

7. Achten Sie darauf, dass der Zylinder vollständig bis zum Hubende auf der Seite mit der Verriegelung arbeitet.
Wenn der Zylinderkolben das Hubende nicht erreicht, ist das Ver- und Entriegeln möglicherweise nicht möglich.

8. Stellen Sie die Position eines Signalgebers so ein, dass er sowohl in der Position, in der er vom Hub entfernt ist, als auch in der Position nach der Bewegung durch Spiel (2 mm) funktioniert.
Wenn ein Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige so eingestellt wird, dass er am Ende des Hubs grün anzeigt, kann es sein, dass er bei der Rückstellung des Spiels auf rot wechselt, wobei es sich jedoch nicht um einen Fehler handelt.

9. Grundausführung einer Schaltung



Mit Endlagenverriegelung hinten **Mit Endlagenverriegelung vorne**

Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Für Sicherheitsvorschriften für Antriebe und Signalgeber siehe „Vorsichtsmaßnahmen zum Umgang mit SMC-Produkten“ und die „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website, https://www.smc.eu

<Sicherheitshinweise für Kompaktzylinder mit Endlagenverriegelung>

Betriebsdruck

⚠ Achtung

1. Führen Sie einen Luftdruck von 0,15 MPa oder mehr an den Anschluss auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus zu, da dies zum Lösen des Schlosses erforderlich ist.

Entlüftungsgeschwindigkeit

⚠ Achtung

1. Wenn der Druck auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus auf 0,05 MPa oder darunter fällt, rastet die Verriegelung automatisch ein. Wenn die Leitungen auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus dünn und lang sind oder wenn der Drosselrückschlagventil vom Zylinderanschluss entfernt ist, kann das Einrasten der Verriegelung einige Zeit dauern, da die Entlüftungsgeschwindigkeit abnimmt. Dies kann auch passieren, wenn der am Entlüftungsanschluss des Elektromagnetventils installierte Schalldämpfer verstopft ist.

Lösen der Verriegelung

⚠ Warnung

1. Vor dem Lösen der Verriegelung ist darauf zu achten, dass der Seite ohne Verriegelungsmechanismus Luft zugeführt wird, damit der Verriegelungsmechanismus beim Lösen entlastet ist. (Siehe Pneumatikschaltungen.) Wenn die Verriegelung gelöst wird, während sich der Anschluss auf der anderen Seite in einem entlüfteten Zustand befindet und eine Last auf die Verriegelungseinheit einwirkt, kann die Verriegelungseinheit einer übermäßigen Kraft ausgesetzt und beschädigt werden. Außerdem ist es sehr gefährlich, weil die Kolbenstange schnell in Bewegung gesetzt wird.

<Sicherheitshinweise für Kompaktzylinder mit Endlagenverriegelung>

Manuelle Freigabe

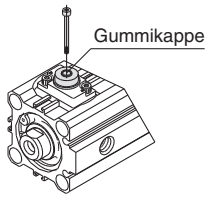
⚠ Achtung

1. **Manuelle Entriegelung (nicht verriegelbare Ausführung)**

Führen Sie die Zubehörschraube von oben in die Gummikappe ein (die Gummikappe muss nicht entfernt werden), schrauben Sie ihn in den Verriegelungskolben ein und ziehen Sie ihn heraus, um die Verriegelung zu lösen. Sobald Sie die Schraube nicht mehr ziehen, kehrt die Verriegelung in einen betriebsbereiten Zustand zurück.
Gewindegrößen, Zugkräfte und Hübe sind nachstehend aufgeführt.

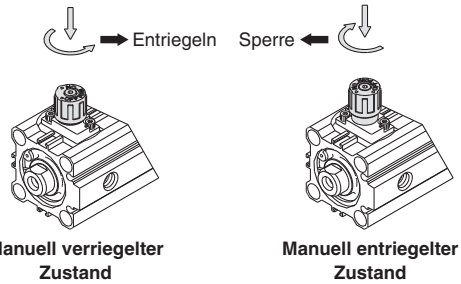
Kolben-Ø [mm]	Gewindegröße	Zugkraft [N]	Hub [mm]
20, 25, 32	min. M2,5 x 0,45 x 25 L	4,9	2
40, 50, 63	min. M3 x 0,5 x 30 L	10	3
80, 100	min. M5 x 0,8 x 40 L	24,5	3

Entfernen Sie die Schraube für den normalen Betrieb.
Dies kann eine Fehlfunktion der Verriegelung oder eine fehlerhafte Entriegelung verursachen.



2. **Manuelle Entriegelung (verriegelbare Ausführung)**

Drücken Sie den M/O-Einstellknauf und drehen Sie ihn dabei um 90° gegen den Uhrzeigersinn. Die Verriegelung wird gelöst (und bleibt im gelösten Zustand), indem die Markierung ▲ auf der Kappe an der ▼ OFF-Markierung auf dem M/O-Einstellknauf ausgerichtet wird. Die Verriegelung kann vorgenommen werden, indem der M/O-Einstellknauf vollständig gedrückt und im Uhrzeigersinn um 90° gedreht wird, bis die Markierungen ▲ auf der Kappe und ▼ ON-Markierung auf dem M/O-Einstellknauf übereinstimmen. Sobald die richtige Position erreicht ist, ist ein Klickgeräusch zu hören. Ist dies nicht der Fall, wurde die Verriegelung nicht hergestellt.



⚠ Sicherheitsvorschriften

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

⚠ **Achtung:**	**Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung:**	**Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Gefahr:**	**Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.
usw.

⚠ Warnung

1. **Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.**
   Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
   Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.
   Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. **Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben wer-den.**
   Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.
   Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. **Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.**
   Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
   Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
   Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. **Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:**
   1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
   2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

⚠ Achtung

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

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

⚠ Achtung

1. **Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.**
   Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.
   Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.
   Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

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

Einhaltung von Vorschriften

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

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.
Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

Änderungsübersicht

Ausgabe B	- Die Form des Gehäuses des Zylinders mit großer Bohrung wurde geändert. - Die -XB10A wurde dem Standardtyp, doppeltwirkend, Standard-Kolbenstange, hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde verringert von bis 216.	OS
Ausgabe C	- Der wasserdichte Zylinder mit durchgehende Kolbenstange wurde hinzugefügt. - Die Seiten mit den Abmessungen für Produkte mit einer Halterung wurden gesammelt. - Der kompakte Fußtyp wurde mit Befestigungsklammern versehen. - Zylinder mit stabiler Schmierungsfunktion (Schmutzabstreifer) hinzugefügt. - Aus rostfreiem Stahl (Gelenkkopf, Gabelkopf, und Kolbenstangenmutter) wurden hinzugefügt. - Der XB14 (mit hitzebeständigem Signalgeber) wurde hinzugefügt. - Es wurden Artikelnummern für Produkte mit Gelenkkopfhalterung und/oder Befestigungsschraube hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde verringert von 216 bis 194.	YQ

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www,smc,at	office@smc,at
Belgium	+32 (0)33551464	www,smc,be	info@smc,be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www,smc,bg	office@smc,bg
Croatia	+385 (0)13707288	www,smc,hr	office@smc,hr
Czech Republic	+420 541424611	www,smc,cz	office@smc,cz
Denmark	+45 70252900	www,smcdk,com	smc@smcdk,com
Estonia	+372 6510370	www,smcpneumatics,ee	info@smcee,ee
Finland	+358 207513513	www,smc,fi	smcfi@smc,fi
France	+33 (0)164761000	www,smc-france,fr	info@smc-france,fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc,de
Greece	+30 210 2717265	www,smchellas,gr	sales@smchellas,gr
Hungary	+36 23513000	www,smc,hu	office@smc,hu
Ireland	+353 (0)14039000	www,smcautomation,ie	sales@smcautomation,ie
Italy	+39 03990691	www,smcitalia,it	mailbox@smcitalia,it
Latvia	+371 67817700	www,smc,lv	info@smc,lv
Lithuania	+370 5 2308118	www,smclt,lt	info@smclt,lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www,smc,nl	info@smc,nl
Neinrway	+47 67129020	www,smc-neinrge,nein	post@smc-neinrge,nein
Poland	+48 222119600	www,smc,pl	office@smc,pl
Portugal	+351 214724500	www,smc,eu	apoioclientept@smc,smces,es
Romania	+40 213205111	www,smcromania,ro	smcromania@smcromania,ro
Russia	+7 8123036600	www,smc,eu	sales@smcru,com
Slovakia	+421 (0)413213212	www,smc,sk	office@smc,sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www,smc,si	office@smc,si
Spain	+34 945184100	www,smc,eu	post@smc,smces,es
Sweden	+46 (0)86031200	www,smc,nu	smc@smc,nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www,smc,ch	helpcenter@smc,ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www,smcpneinmatik,com,tr	info@smcpneinmatik,com,tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www,smc,uk	sales@smc,uk

Printing AP 00 Printed in Spain

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