

Kompaktzylinder Serie CQS

ø12, ø16, ø20, ø25

Ideal für Maschinenkonstruktionen mit geringem Platzbedarf

Die Signalgeber "D-A9□" und "D-M9□" ragen nicht aus der Signalgebernut heraus.

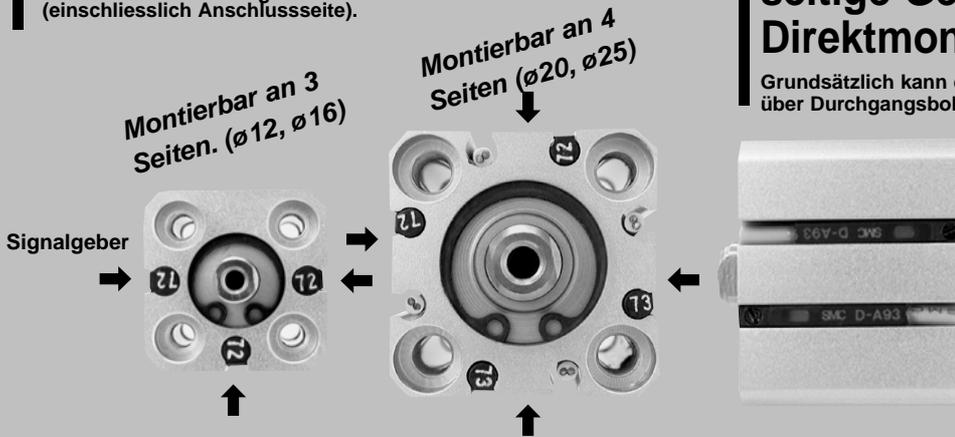
Quadratische Bauweise erlaubt Flexibilität bei der Maschinenkonstruktion

Flexible Montage von Signalgebern für verschiedene Einbausituationen

Bei ø12 und ø16: 3 mögliche Einbauseiten.
Bei ø20 und ø25: 4 mögliche Einbauseiten (einschliesslich Anschlussseite).

Zwei Grundmontagearten: Durchgangsbohrung oder beidseitige Gewindebohrungen für Direktmontage

Grundsätzlich kann die Montage auf zwei Arten erfolgen. Wahlweise über Durchgangsbohrungen oder über beidseitige Gewindebohrungen.



**Ausführung mit verdrehgesicherter Kolbenstange
Hohe Verdrehsicherheit**

Hohe Verdrehsicherheit durch Verwendung einer Sechskant-Kolbenstange.

ø12, ø16 — ±1°
ø20, ø25 — ±0.7°

Variantenübersicht

	Grundausführung	Varianten (Standard)	verwendbare Signalgeber	Kolben-ø (mm)	Hub (mm)	Seite	
Grundausführung verdrehgesicherte Kolbenstange verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte	Serie CQS 	Standardkolbenstange 1* 2*	Reed - Schalter D-A90, A90V D-A93, A93V D-A96, A96V Elektronische Signalgeber D-M9N, M9NV D-M9P, M9PV D-M9B, M9BV D-M9NW, M9NWW D-M9PW, M9PWW D-M9BW, M9BWW	12, 16 20, 25	Standardhub ø12 } 5, 10, 15, 20 ø16 } 25, 30 ø20 } 5, 10, 15, 20 ø25 } 25, 30, 35, 40, 45, 50	2.2-2	
	Serie CQSW 	durchgehende Kolbenstange			ø12 } 5, 10, 15, 20 ø16 } 25, 30 ø20 } 5, 10, 15, 20 ø25 } 25, 30, 35, 40, 45, 50		2.2-10
	Serie CQS 	Federkraft ein-/ausfahren			ø12 } 5, 10 ø16 } ø20 } ø25 }		2.2-16
	Serie CQS 	Standardkolbenstange			ø12 } 5, 10, 15, 20 ø16 } 25, 30 ø20 } 5, 10, 15, 20 ø25 } 25, 30, 35, 40, 45, 50		2.2-24
	Serie CQS□S 	Standardkolbenstange 1*			ø12 } 5, 10, 15, 20 ø16 } 25, 30 ø20 } 5, 10, 15, 20 ø25 } 25, 30, 35, 40, 45, 50		2.2-30

* Verdrehgesichert: doppeltwirkend mit durchgehender Kolbenstange kann angefertigt werden.

*1 Standardausrüstung bei Langhub-Ausführung und bei verstärkter Ausführung gegen Seitenkräfte.

*2 Nur für Standardhubmodelle erhältlich.

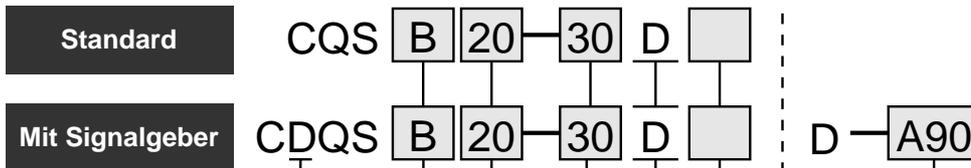
eingebauter Magnet
Kolbenstangen-Aussengewinde
elastische Dämpfenschleife
Fuss-/Flanschmontage
Montage mit Gabelgelenk
Reinraumsérie

Kompaktzylinder/Standard: doppelwirkend

Serie CQS

ø12, ø16, ø20, ø25

Bestellschlüssel



Standard

Mit Signalgeber

mit Magnetring

Montage

B	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrung beidseitig (Standard)
L	Fuss
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
D	Gabelbefestigung

Kolben-ø

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

* Langhubmodelle montieren Sie entweder über die beidseitigen Gewindebohrungen oder über Befestigungselemente.

** Mitgelieferte Befestigungselemente sind nicht auf dem Zylinder montiert.

Zylinderhub(mm)

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	Langhub (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30	35, 40, 45, 50, 75, 100
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	75, 100, 125, 150, 175, 200
25		75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300



• Siehe S.2.2-3 für Zwischenhübe.

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Kolben-ø (mm)	Fuss ⁽¹⁾	Flansch	Gabelbefestigung
12	CQS-L012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-F025	CQS-D025



Anm. 1) Für einen Zylinder müssen 2 Stk. bestellt werden.
Anm. 2) Im jeweiligen Lieferumfang sind folgende Artikel enthalten:
Fuss-/Flanschbefestigung : Befestigungsschrauben.
Gabelbefestigung : Bolzen, Sicherungsring, Befestigungsschrauben.

Signalgebermodell

— ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)

Siehe untenstehende Tabelle für Signalgebermodelle.

Option

<Standardhub>

—	keine Option
C	elastische Dämpfscheiben
M	Kolbenstangen-Aussengewinde

* "C" und "M" können kombiniert werden.

<Langhub>

C	elastische Dämpfscheiben (Standardausrüstung für Langhub-Ausführung)
CM	elastische Dämpfscheiben u. Kolbenstangen-Aussengewinde

Funktionsweise

D	doppelwirkend
----------	---------------

Verwendbare Signalgeber/ Siehe S.5.3-2 für weitere Detailinformationen zu den Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsart	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung			Signalgebermodell		Anschlusskabel (m)*			Anwendung	
					DC	AC		vertikal	axial	0.5 (—)	3 (L)	5 (Z)		
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	5V	max. 100V	A90V	A90	●	●	—	IC	Relais SPS
						12V		100V	A93V	A93	●	●		
					—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	IC	—
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	—	Relais SPS
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	—		
				2-Draht				M9BV	M9B	●	●	—		
				3-Draht (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	○		
				3-Draht (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	○		
				—				M9BWV	M9BW	●	●	○		
				2-Draht				—	M9BA	—	●	○		

* Anschlusskabellänge 0.5m — (Beispiel) A93

3m L (Beispiel) A93L

5m Z (Beispiel) M9NWZ

* ○: Anfertigung auf Bestellung.

Kompaktzylinder/Standard: doppelwirkend **Serie CQS**



Technische Daten

Ausführung	Druckluftzylinder (dauer geschmiert)
Funktionsweise	doppelwirkend
Medium	Druckluft
Prüfdruck	1.5MPa
max. Betriebsdruck	1.0MPa
Umgebungs- u. Mediumstemperatur	ohne Signalgeber -10°C bis 70°C (nicht gefroren) mit Signalgeber -10°C bis 60°C (nicht gefroren)
elastische Dämpfscheiben	Standardhub: ohne Langhub: Standardausrüstung
Kolbenstangengewinde	Innengewinde
Hubtoleranz	Standardhub: ${}^{+1,0}_0$ Langhub: ${}^{+1,4}_0$
Montage	Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s

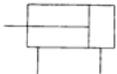
Mindesthublänge für Signalgebermontage

(mm)

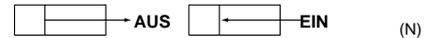
Anzahl Signalgeber	D-A9□, D-M9□WV	D-A9□V	D-M9N	D-M9 ^B , D-M9□W	D-M9□V	D-M9BA
2	10	10	15*	20*	5	25*
1	10*	5	15*	20*	5	25*

* Wenden Sie sich bezüglich kürzerer Hublängen an SMC.

Symbol



Theoretische Zylinderkraft



Kolben- \varnothing (mm)	Kolbenstangen- \varnothing (mm)	Bewegung	Kolbenfläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)		
				0.3	0.5	0.7
12	6	EIN	84.8	25	42	59
		AUS	113	34	57	79
16	8	EIN	151	45	75	106
		AUS	201	60	101	141
20	10	EIN	236	71	118	165
		AUS	314	94	157	220
25	12	EIN	378	113	189	264
		AUS	491	147	245	344

Zwischenhublängen

Methode	Distanzscheiben werden auf den Standardzylinder montiert.		Echthub (-XB10)															
Modell-Nr.	Siehe "Bestellschlüssel" für Standardmodell-Nr.		Geben Sie "-XB10" am Ende der Standardmodell-Nr. an.															
Standardhub	Methode	Durch Verwendung von Distanzscheiben sind Zwischenhublängen in 1mm-Schritten bei den Standardzylindern erhältlich.	Durch Verwendung von Spezialgehäusen mit der gewünschten Hublänge sind Zwischenhublängen in 1mm-Schritten erhältlich.															
	Hubbereich	<table border="1"> <tr> <th>Kolben-\varnothing</th> <th>Hubbereich</th> </tr> <tr> <td>12, 16</td> <td>1 bis 30</td> </tr> <tr> <td>20, 25</td> <td>1 bis 50</td> </tr> </table>	Kolben- \varnothing	Hubbereich	12, 16	1 bis 30	20, 25	1 bis 50	<table border="1"> <tr> <th>Kolben-\varnothing</th> <th>Hubbereich</th> </tr> <tr> <td>12, 16</td> <td>6 bis 30</td> </tr> <tr> <td>20, 25</td> <td>6 bis 50</td> </tr> </table>	Kolben- \varnothing	Hubbereich	12, 16	6 bis 30	20, 25	6 bis 50			
Kolben- \varnothing	Hubbereich																	
12, 16	1 bis 30																	
20, 25	1 bis 50																	
Kolben- \varnothing	Hubbereich																	
12, 16	6 bis 30																	
20, 25	6 bis 50																	
Langhub	Methode	Durch Verwendung von Distanzscheiben sind Zwischenhublängen in 5mm-Schritten bei den Standardzylindern erhältlich.	Durch Verwendung von Spezialgehäusen mit der gewünschten Hublänge sind Zwischenhublängen in 1mm-Schritten erhältlich.															
	Hubbereich	<table border="1"> <tr> <th>Kolben-\varnothing</th> <th>Hubbereich</th> </tr> <tr> <td>12, 16</td> <td>35 bis 100</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>55 bis 200</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>55 bis 300</td> </tr> </table>	Kolben- \varnothing	Hubbereich	12, 16	35 bis 100	20	55 bis 200	25	55 bis 300	<table border="1"> <tr> <th>Kolben-\varnothing</th> <th>Hubbereich</th> </tr> <tr> <td>12, 16</td> <td>31 bis 100</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>31 bis 200</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>31 bis 300</td> </tr> </table>	Kolben- \varnothing	Hubbereich	12, 16	31 bis 100	20	31 bis 200	25
Kolben- \varnothing	Hubbereich																	
12, 16	35 bis 100																	
20	55 bis 200																	
25	55 bis 300																	
Kolben- \varnothing	Hubbereich																	
12, 16	31 bis 100																	
20	31 bis 200																	
25	31 bis 300																	
Beispiel	Modell-Nr. : CQSB25-47D CQSB25-50D ist mit 3mm breiten Distanzscheiben ausgestattet. Die B-Abmessung ist 72.5mm.		Modell-Nr. : CQSB25-47D -XB10 für 47mm Hublänge. Die B-Abmessung ist 69.5mm.															



Bestelloptionen

Siehe S.5.4-3 und 5.4-79 für Bestelloptionen der Serie CQS.

Zulässige kinetische Energie (J)

Kolben- \varnothing (mm)	12	16	20	25
Standard	0.022	0.038	0.055	0.09
mit elastischen Dämpfscheiben	0.043	0.075	0.11	0.18

Minimaler Betriebsdruck (MPa)

Kolben- \varnothing (mm)	12	16	20	25
min. Betriebsdruck (MPa)	0.07	0.07	0.05	0.05

Option

Option	Verfügbarkeit
Kolbenstangengewinde	verfügbar für alle Standardmodelle
elastische Dämpfscheiben *	(doppelwirkend)

* Die Langhub-Ausführung enthält elastische Dämpfscheiben als Standardausrüstung.

Serie CQS

Gewicht/ohne Signalgeber

(g)

Kolben- \varnothing (mm)	Hub (mm)																	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	250	300
12	29	36	42	49	56	63	93	100	107	113	147	180	—	—	—	—	—	—
16	38	47	56	64	73	82	119	128	136	145	187	229	—	—	—	—	—	—
20	63	75	88	101	114	127	140	153	166	178	306	370	434	498	562	627	—	—
25	91	107	123	139	155	171	186	202	218	234	399	478	557	636	715	794	952	1110

Standardhub

Berechnungsbeispiel: CQSD20-20DCM

- Zylindergewicht: CQSB20-20D.....101g
- Gewicht Option : Kolbenstangengewinde.....10g
- : elastische Dämpfscheiben.....2g
- : Gabelbefestigung.....92g

Gesamtgewicht 201g

Gewicht/mit Signalgeber (eingebauter Magnetring)

(g)

Kolben- \varnothing (mm)	Hub (mm)																	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	250	300
12	37	43	50	57	63	70	94	101	108	114	148	181	—	—	—	—	—	—
16	48	57	66	74	83	92	121	129	137	146	188	231	—	—	—	—	—	—
20	93	106	119	132	144	157	170	182	195	208	311	375	439	503	567	632	—	—
25	134	150	166	182	197	213	229	245	261	277	406	485	564	643	721	800	958	1116

Gewichte Optionen

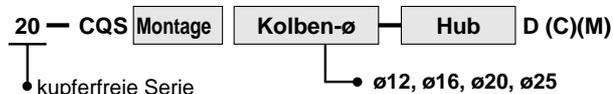
(g)

Kolben- \varnothing (mm)		12	16	20	25
Kolbenstangengewinde	Aussengewinde	1.5	3	6	12
	Mutter	1	2	4	8
elastische Dämpfscheiben (1)		0	1	-2	-3
Fuss (mit Schraube)		55(53)	65(61)	159(153)	181(172)
Flansch vorne (mit Schrauben)		58(56)	70(66)	143(137)	180(171)
Flansch hinten (mit Schrauben)		56	66	137	171
Gabelbefestigung (mit Bolzen, Sicherungsring, Schraube)		34	40	92	127

() : Langhub-Ausführung

Anm. 1) Diesen Wert nicht zu den Langhub-Ausführungen addieren.

Kupferfrei



Um Einflüsse von Kupfer- oder Halogen-Ionen während des Herstellungsprozesses von Kathodenstrahlröhren zu vermeiden, wurden keine Kupfer- und Fluor-Materialien verwendet.

Technische Daten

Funktionsweise	doppeltwirkend
Kolben- \varnothing	\varnothing12, \varnothing16, \varnothing20, \varnothing25
Prüfdruck	1.5MPa
max. Betriebsdruck	1.0MPa
elastische Dämpfscheiben	Standardhub: ohne, Langhub: mit
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500mm/s
Montage	Durchgangsbohrung, Gewindebohrung beidseitig

Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden. Siehe S. 0-39 bis 0-46 für Sicherheitshinweise und allgemeine Vorsichtsmaßnahmen.

Achtung

Betrieb

- ① Alle Lasten, die auf die Kolbenstange ausgeübt werden, sollten grundsätzlich in Achsrichtung verlaufen.
 - Unvermeidbare seitliche Belastungen, die auf die Kolbenstange ausgeübt werden, dürfen die in den Abbildungen dargestellten Werte nicht überschreiten.
 - Der Zylinder muss beim Einbau exakt ausgerichtet werden.
 - Der Anbau eines Führungsmechanismus wird insbesondere empfohlen, wenn der Zylinder als Anschlag verwendet wird, um verdrehgesicherte Kolbenstangen vor seitlichen Belastungen zu schützen.
- ② Wenn Sie ein Werkstück am Kolbenende befestigen, achten Sie darauf, den Kolben vollständig einzufahren und setzen Sie einen Schraubenschlüssel an der Schlüsselweite des überstehenden Teiles der Kolbenstange an. Achten Sie beim Festziehen darauf, zu verhindern, dass das Drehmoment auf die verdrehgesicherte Führung wirkt.

Achtung

Sicherungsring Ein-/Ausbau

- ① Zum Ein-/Ausbau benutzen Sie bitte eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines Sicherungsringes).
- ② Seien Sie vorsichtig auch wenn Sie eine geeignete Zange benutzen (Werkzeug zum Einbau eines Sicherungsringes), weil die Möglichkeit besteht, dass sich der Sicherungsring aus der Zange lösen und unkontrolliert wegspringen könnte, was zu Verletzungen oder Schäden an umliegenden Geräten führen könnte. Bevor Sie Druckluft zuführen, stellen Sie sicher, dass der Sicherungsring sicher in der Ringnut plaziert ist.

Zulässige seitliche Belastung für Kolbenstangen



Abb.1: Grundauführung: verdrehgesicherte Kolbenstange mit Signalgeber

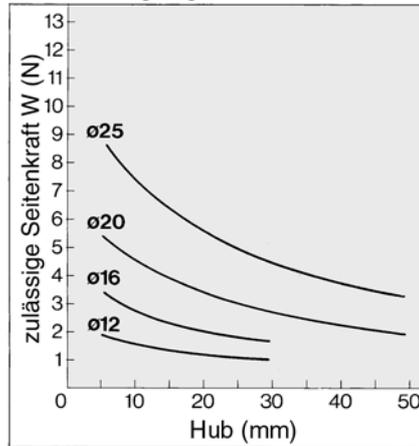


Abb.2: Grundauführung: verdrehgesicherte Kolbenstange ohne Signalgeber

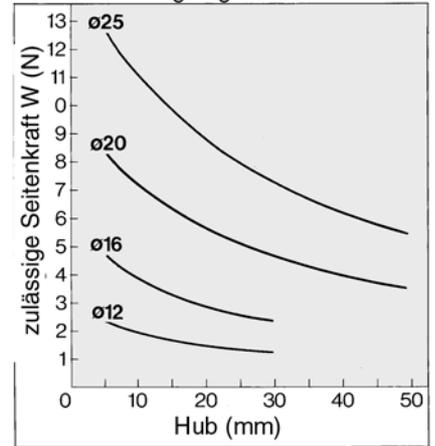


Abb.3: verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte mit Signalgeber

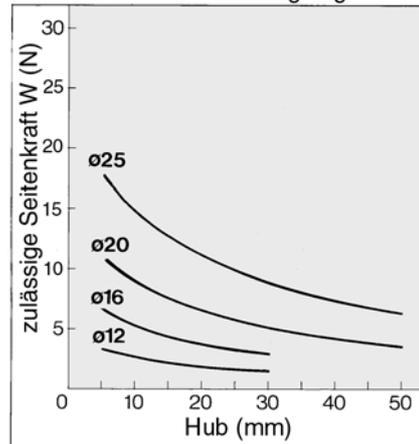


Abb.4: verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte ohne Signalgeber

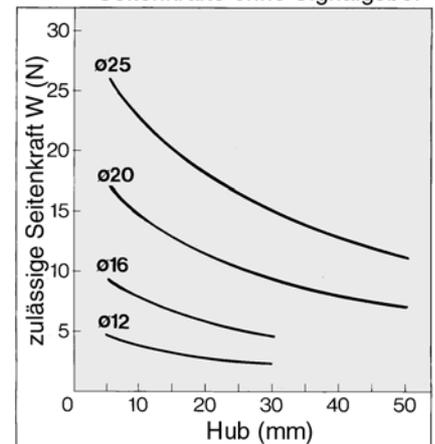
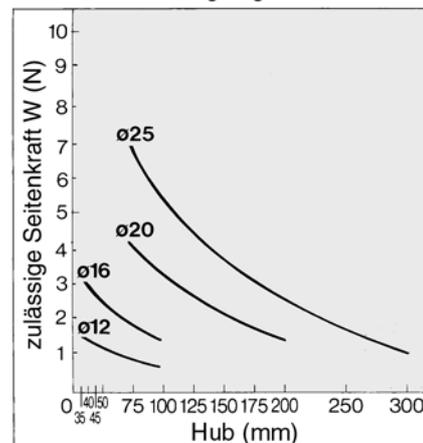


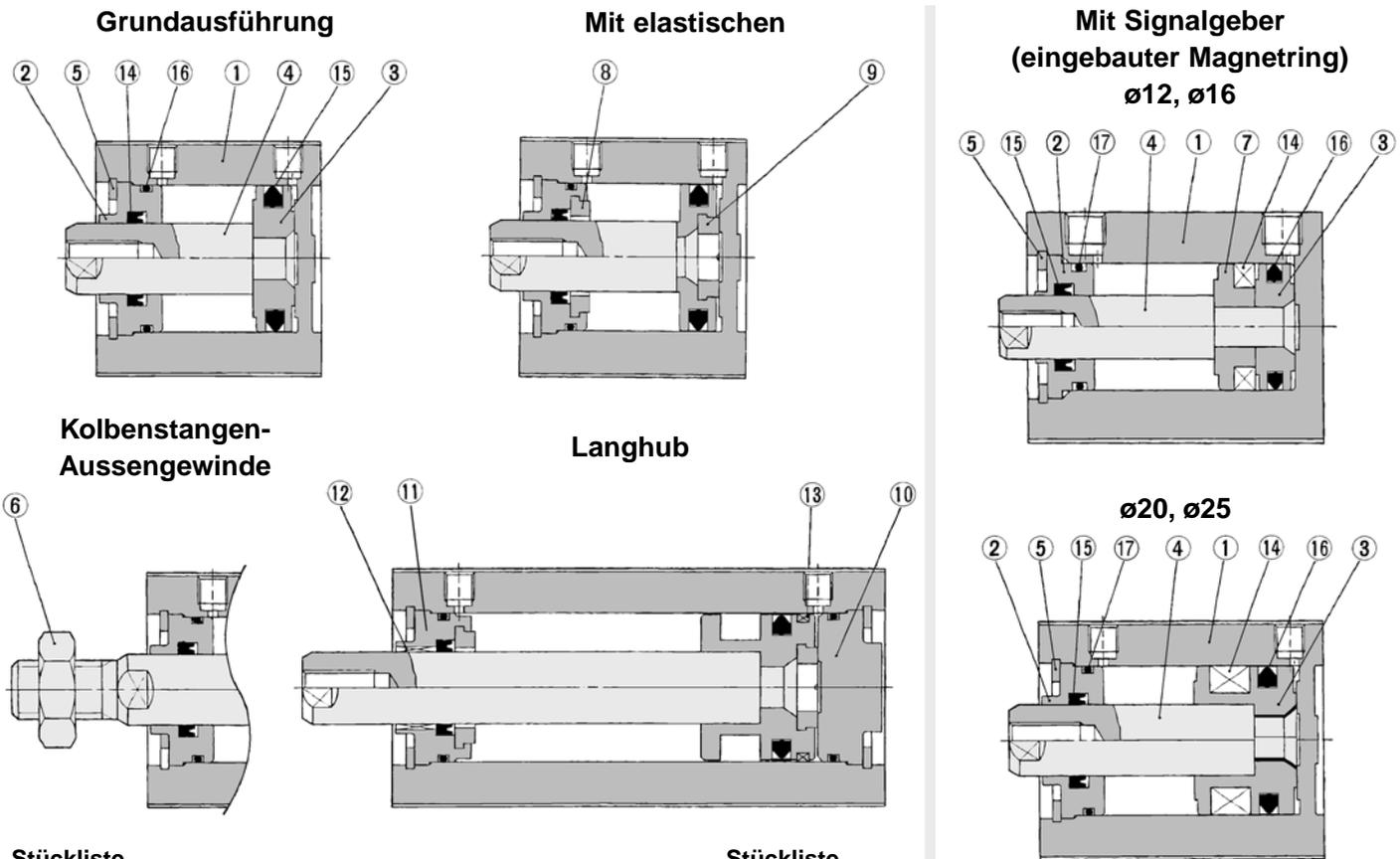
Abb.5: Langhub mit/ohne Signalgeber



- Anm.1) Die Abbildungen zeigen die für Innengewinde gültigen Werte.
 Anm.2) Die Höhe der zulässigen seitlichen Belastungskräfte sind von den Abmessungen der Ausfahrseite des Kolbens bzw. der Last abhängig (Abstand zum Schwerpunkt der Last). Weitere Informationen erhalten Sie von SMC.

Serie CQS

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bezeichnung
①	Gehäuse	Aluminium	hart eloxiert
②	Zylinderdeckel	Aluminium	eloxiert
③	Kolben	Aluminium	chromatiert
④	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
⑤	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
⑥	Kolbenstangenmutter	Stahl	vernickelt
⑦	Magnethaltering	Aluminium	chromatiert
⑧	Dämpfscheibe A	Urethan	
⑨	Dämpfscheibe B	Urethan	
⑩	Zylinderdeckel	Aluminium	eloxiert

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bezeichnung
⑪	Zylinderdeckel	Aluminium	eloxiert
⑫	Kolbenstangenführung	Sinterlegierung	
⑬	Kolbenführungsband	Kunststoff	
⑭	Magnet	—	
⑮*	Dichtung/Abstreifer	NBR	
⑯*	Kolbendichtung	NBR	
⑰*	Gehäusedichtung	NBR	

Ersatzteile: Dichtungs-Sets

Kolben- \varnothing (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQSB12-PS	Set enthält Artikel Pos. ⑮, ⑯ und ⑰ aus obiger Tabelle.
16	CQSB16-PS	
20	CQSB20-PS	
25	CQSB25-PS	

* Ein Dichtungs-Set besteht aus den Artikeln Pos. ⑮, ⑯ und ⑰ und kann unter der Bestell-Nr., die der jeweiligen Kolbengröße entspricht, bestellt werden.

Reinraumserie (Nur für die Standardhub-Ausführung erhältlich.)

— C(D)QSB — Kolben- \varnothing — Hub — D(M)

• SMC-Reinraumserie

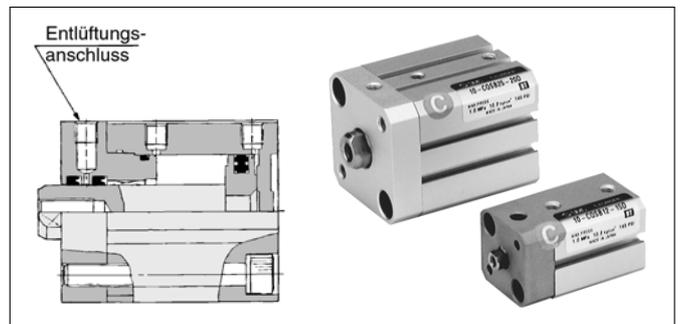
10	mit Entlüftung
11	mit Vakuum

Der Kolbenstangenteil des Antriebes verfügt über eine doppelte Dichtungs-konstruktion. Ein Entlüftungsanschluss sorgt dafür, dass die Abluft direkt ausserhalb des Reinraums abgegeben wird. Dadurch kann diese Ausführung in einem Reinraum der Klasse 100 eingesetzt werden.

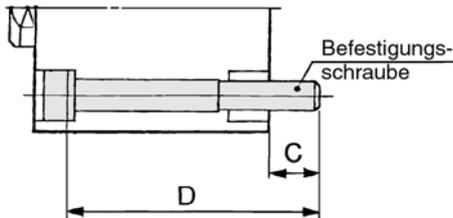
Technische Daten

Funktionsweise	doppeltwirkend
Kolben- \varnothing	$\varnothing 12, \varnothing 16, \varnothing 20, \varnothing 25$
Prüfdruck	1.5MPa
max. Betriebsdruck	1.0MPa
elastische Dämpfscheiben	ohne
Druckluftanschluss	Verschraubung
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500mm/s
Montage	Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig
Signalgeber	montierbar

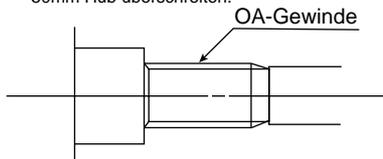
Anm.) Wenden Sie sich an SMC für weitere Informationen.



Befestigungsschrauben für CQS



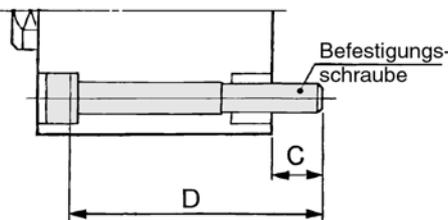
- Anm. 1) Für die Montage mittels Durchgangsbohrung muss die passende Unterlegscheibe verwendet werden.
- Anm. 2) Wenden Sie sich an SMC für Detailinformation zu den Befestigungsschrauben für Zylinder mit $\varnothing 12$ und 16mm , die 30mm Hub überschreiten oder mit $\varnothing 20$ und 25mm , die 50mm Hub überschreiten.



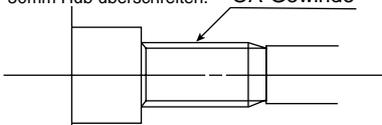
Modell	C	D	Bef.-Schraube
CQSB12-5D	6.5	25	M3 X 25 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ
-30D		50	X 50 ℓ
-35DC	Sichern Sie den Zylinder mit den OA-Schrauben, die mit dem Zylinder geliefert werden.		
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
CQSB16-5D	6.5	25	M3 X 25 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ
-30D		50	X 50 ℓ
-35DC	Sichern Sie den Zylinder mit den OA-Schrauben, die mit dem Zylinder geliefert werden.		
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
CQSB20-5D	6.5	25	M5 X 25 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ

Modell	C	D	Bef.-Schraube
CQSB20-30D	6.5	50	M5 X 50 ℓ
-35D		55	X 55 ℓ
-40D		60	X 60 ℓ
-45D		65	X 65 ℓ
-50D		70	X 70 ℓ
-75DC	Sichern Sie den Zylinder mit den OA-Schrauben, die mit dem Zylinder geliefert werden.		
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
CQSB25-5D	8.5	30	M5 X 30 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ
-35D		60	X 60 ℓ
-40D		65	X 65 ℓ
-45D		70	X 70 ℓ
-50D		75	X 75 ℓ
-75DC	Sichern Sie den Zylinder mit den OA-Schrauben, die mit dem Zylinder geliefert werden.		
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
-250DC			
-300DC			

Befestigungsschrauben für CDQS



- Anm. 1) Für die Montage mittels Durchgangsbohrung muss die passende Unterlegscheibe verwendet werden.
- Anm. 2) Wenden Sie sich an SMC für Detailinformation zu den Befestigungsschrauben für Zylinder mit $\varnothing 12$ und 16mm , die 30mm Hub überschreiten oder mit $\varnothing 20$ und 25mm , die 50mm Hub überschreiten.



Modell	C	D	Bef.-Schraube
CDQSB12-5D	6.5	30	M3 X 30 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ
-35DC	Sichern Sie den Zylinder mit den OA-Schrauben, die mit dem Zylinder geliefert werden.		
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
CDQSB16-5D	6.5	30	M3 X 30 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ
-35DC	Sichern Sie den Zylinder mit den OA-Schrauben, die mit dem Zylinder geliefert werden.		
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
CDQSB20-5D	6.5	35	M5 X 35 ℓ
-10D		40	X 40 ℓ
-15D		45	X 45 ℓ
-20D		50	X 50 ℓ
-25D		55	X 55 ℓ

Modell	C	D	Bef.-Schraube
CDQSB20-30D	6.5	60	M5 X 60 ℓ
-35D		65	X 65 ℓ
-40D		70	X 70 ℓ
-45D		75	X 75 ℓ
-50D		80	X 80 ℓ
-75DC	Sichern Sie den Zylinder mit den OA-Schrauben, die mit dem Zylinder geliefert werden.		
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
CDQSB25-5D	8.5	40	M5 X 40 ℓ
-10D		45	X 45 ℓ
-15D		50	X 50 ℓ
-20D		55	X 55 ℓ
-25D		60	X 60 ℓ
-30D		65	X 65 ℓ
-35D		70	X 70 ℓ
-40D		75	X 75 ℓ
-45D		80	X 80 ℓ
-50D		85	X 85 ℓ
-75DC	Sichern Sie den Zylinder mit den OA-Schrauben, die mit dem Zylinder geliefert werden.		
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
-250DC			
-300DC			

Zubehör Befestigungselemente

Da die Befestigungselemente der Serie CQS denen der Serie CQ2 entsprechen, entnehmen Sie die Angaben auf S. 2.3-18.

- Gelenkkopf
- Bolzen für Gabelgelenk
- Gabelgelenk
- Kolbenstangenmutter

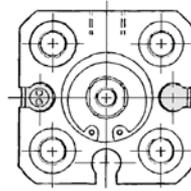
Serie CQS

Abmessungen/ø12 bis ø25

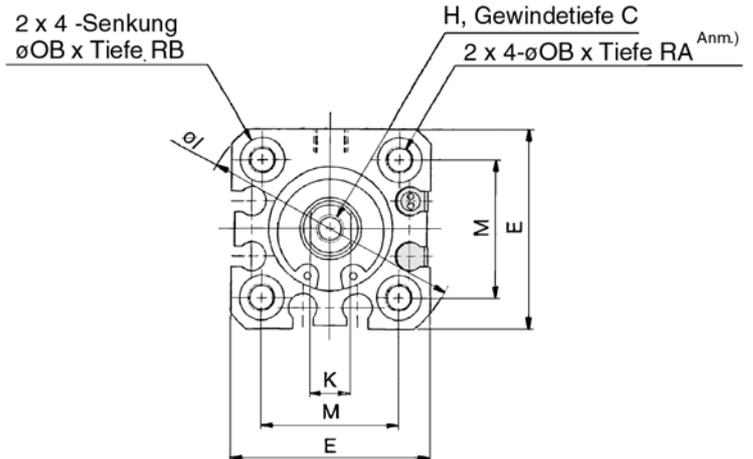
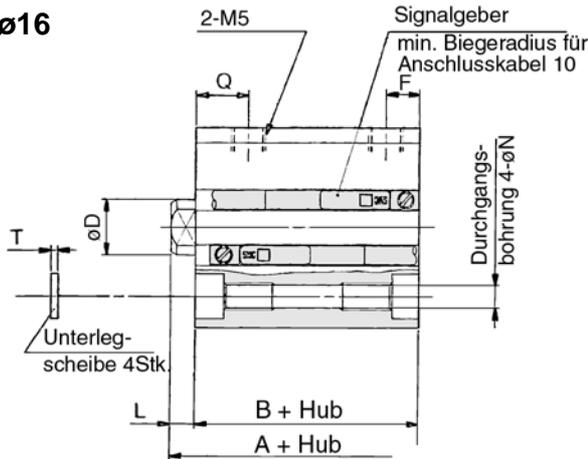
*Siehe S. 2.2-38 für die Signalgeber Einbaulage und Einbauhöhe.

Grundauführung (Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig)/CQSB, CDQSB

ø12

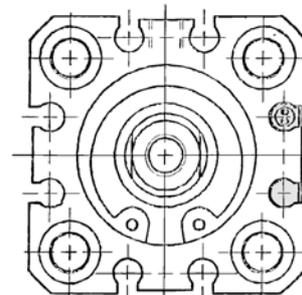
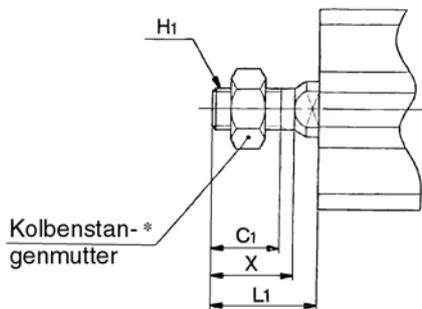


ø16



ø20,

Kolbenstangen-Aussengewinde



Kolbenstangen-Aussengewinde (Die Ausführung des Standardhubs und des Langhubs unterscheiden sich nur in der "L"-Abmessung.)

Kolben-ø (mm)	Standardhub		C ₁	H ₁	X
	L ₁	L ₁			
12	14	24	9	M5	10.5
16	15.5	25.5	10	M6	12
20	18.5	28.5	12	M8	14
25	22.5	32.5	15	M10 X 1.25	17.5



• Zwischenhübe

(1) Distanzscheiben ---Die Abmessungen entsprechen denen des nächstgrößeren Standardhubes.

(2) Echthub (-XB10)---Addieren Sie Hub, Hublängen, die die Standardhub-Abmessungen überschreiten haben die Abmessungen des Langhubes.

Grundauführung

("A"-, "B"-, "F"- und "L"-Abmessungen sind für den Standardhub und Langhub verschieden.)

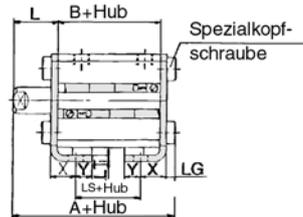
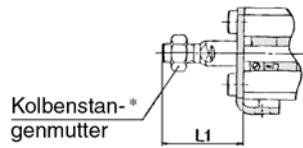
Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)	Standardhub								Langhub (mm)	Langhub				C	D	E	H	I	K	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		ohne Signalgeber				mit Signalgeber					mit/ohne Signalgeber																	
		A	B	F	L	A	B	F	L		A	B	F	L														
12	5 bis 30	20.5	17	5	3.5	25.5	22	5	3.5	35 bis 100	45.5	32	7.5	13.5	6	6	25	M3	32	5	15.5	3.5	M4	6.5	7.5	7	4	0.5
16	5 bis 30	20.5	17	5	3.5	25.5	22	5	3.5	35 bis 100	45.5	32	7.5	13.5	8	8	29	M4	38	6	20	3.5	M4	6.5	7.5	7	4	0.5
20	5 bis 50	24	19.5	5.5	4.5	34	29.5	5.5	4.5	75 bis 200	55.5	41	9	14.5	7	10	36	M5	47	8	25.5	5.4	M6	9	9	10	7	1
25	5 bis 50	27.5	22.5	5.5	5	37.5	32.5	5.5	5	75 bis 300	59	44	11	15	12	12	40	M6	52	10	28	5.4	M6	9	11	10	7	1

Anm. 1) Bei den folgenden Kolben-ø/Hub-Kombinationen ist die Durchgangsbohrung über die ganze Länge mit einem Gewinde versehen: Grundauführung ø12 und ø16; 5 Hub, ø20; 5 bis 15 Hub, ø25; 5 bis 10 Hub, ø20 mit Signalgeber, eingebautem Magnet; 5 Hub.

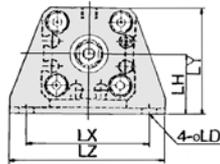
Anm. 2) Die Abmessungen der Ausführung mit elastischen Dämpfscheiben entsprechen denen, die oben angegebenen sind.

* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

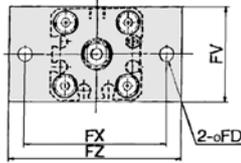
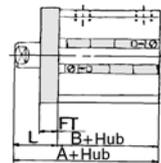
Fuss/CQSL, CDQSL



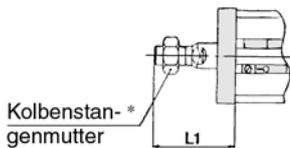
Kolbenstangen-Aussengewinde



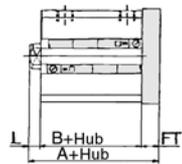
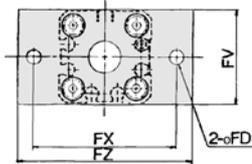
Flansch vorne/CQSF, CDQSF



Kolbenstangen-Aussengewinde



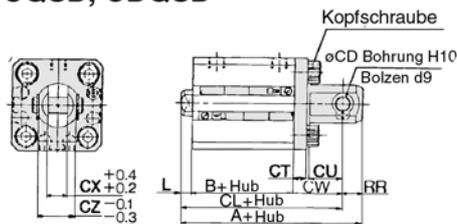
Flansch hinten/CQSG, CDQSG



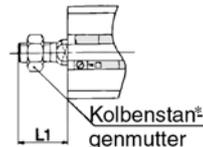
Kolbenstangen-Aussengewinde



Gabelbefestigung/CQSD, CDQSD



Kolbenstangen-Aussengewinde



Fuss

(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "LS" sind bei der Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben- \varnothing (mm)	Standardhub (mm)	Standardhub (mm)						Langhub (mm)	Langhub		
		ohne Signalgeber			mit Signalgeber				ohne/mit Signalgeber		
		A	B	LS	A	B	LS		A	B	LS
12	5 bis 30	35.3	17	5	40.3	22	10	35 bis 100	50.3	32	20
16	5 bis 30	35.3	17	5	40.3	22	10	35 bis 100	50.3	32	20
20	5 bis 50	41.2	19.5	7.5	51.2	29.5	17.5	75 bis 200	62.7	41	29
25	5 bis 50	44.7	22.5	7.5	54.7	32.5	17.5	75 bis 300	66.2	44	29

Kolben- \varnothing (mm)	L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Flansch vorne

(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind bei der Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben- \varnothing (mm)	Standardhub (mm)	Standardhub (mm)				Langhub (mm)	Langhub	
		ohne Signalgeber		mit Signalgeber			ohne/mit Signalgeber	
		A	B	A	B		A	B
12	5 bis 30	30.5	17	35.5	22	35 bis 100	45.5	32
16	5 bis 30	30.5	17	35.5	22	35 bis 100	45.5	32
20	5 bis 50	34	19.5	44	29.5	75 bis 200	55.5	41
25	5 bis 50	37.5	22.5	47.5	32.5	75 bis 300	59	44

Kolben- \varnothing (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
12	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flansch hinten

(Alle Abmessungen ausser "A", "B", "L" und "L1" sind bei der Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben- \varnothing (mm)	Standardhub (mm)	Standardhub (mm)								Langhub (mm)	Langhub			
		ohne Signalgeber				mit Signalgeber					ohne/mit Signalgeber			
		A	B	L	L1	A	B	L	L1		A	B	L	L1
12	5 bis 30	26	17	3.5	14	31	22	3.5	14	35 bis 100	51	32	13.5	24
16	5 bis 30	26	17	3.5	15.5	31	22	3.5	15.5	35 bis 100	51	32	13.5	25.5
20	5 bis 50	32	19.5	4.5	18.5	42	29.5	4.5	18.5	75 bis 200	63.5	41	14.5	28.5
25	5 bis 50	35.5	22.5	5	22.5	45.5	32.5	5	22.5	75 bis 300	67	44	15	32.5

Kolben- \varnothing (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ
12	4.5	5.5	25	45	55
16	4.5	5.5	30	45	55
20	6.6	8	39	48	60
25	6.6	8	42	52	64

Gabelbefestigung

(Alle Abmessungen ausser "A", "B", "CL" und "L1" sind bei der Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben- \varnothing (mm)	Standardhub (mm)	Standardhub (mm)										Langhub (mm)	Langhub				
		ohne Signalgeber					mit Signalgeber						ohne/mit Signalgeber				
		A	B	CL	L	L1	A	B	CL	L	L1		A	B	CL	L	L1
12	5 bis 30	40.5	17	34.5	3.5	14	45.5	22	39.5	3.5	14	35 bis 100	65.5	32	59.5	13.5	24
16	5 bis 30	41.5	17	35.5	3.5	15.5	46.5	22	40.5	3.5	15.5	35 bis 100	66.5	32	60.5	13.5	25.5
20	5 bis 50	51	19.5	42	4.5	18.5	61	29.5	52	4.5	18.5	75 bis 200	82.5	41	73.5	14.5	28.5
25	5 bis 50	57.5	22.5	47.5	5	22.5	67.5	32.5	57.5	5	22.5	75 bis 300	89	44	79	15	32.5

Kolben- \varnothing (mm)	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	RR
12	5	4	7	14	5	10	6
16	5	4	10	15	6.5	12	6
20	8	5	12	18	8	16	9
25	10	5	14	20	10	20	10

* Siehe S. 2,3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Kompaktzylinder/Standard: doppelwirkend mit durchgehender Kolbenstange

Serie CQSW

ø12, ø16, ø20, ø25

Bestellschlüssel

Standard CQSW B 20 30 D C

Mit Signalgeber CDQSW B 20 30 D C

mit Magnetring D A90

Montage

B	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrung beidseitig
L	Fuss
F	Flansch

Befestigungselemente sind nicht montiert und müssen extra bestellt werden.
Siehe Bestellschlüssel auf den nächsten Seiten.

Kolben-ø

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

Zylinderhub (mm)

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Option

—	keine Option
C	elastische Dämpfscheiben
M	Kolbenstangen-Aussengewinde

* "C" und "M" können kombiniert werden.

Funktionsweise

D	doppelwirkend
---	---------------

Signalgebermodell

—	ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)
---	---

* Siehe untenstehende Tabelle für Signalgebermodell.

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Kolben-ø (mm)	Fuss ⁽¹⁾	Flansch
12	CQS-L012	CQS-F012
16	CQS-L016	CQS-F016
20	CQS-L020	CQS-F020
25	CQS-L025	CQS-F025

Anm. 1) Für einen Zylinder werden 2 Stk. benötigt.
Anm. 2) Im jeweiligen Lieferumfang sind folgende Artikel enthalten:
Fuss-/Flansch-Ausführung : Befestigungsschrauben.

Verwendbare Signalgeber/Siehe S.5.3-2 für weitere Detailinformationen zu den Signalgebern.

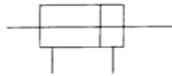
Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Berichtsart	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung			Signalgebermodell		Anschlusskabel (m)*			Anwendung			
					DC	AC		vertikal	axial	0.5 (—)	3 (L)	5 (Z)				
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	5V	max. 100V	A90V	A90	●	●	—	IC	Relais SPS		
						12V		A93V	A93	●	●	—	—			
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabe	Ja	3-Draht (entspr. NPN)	24V	12V	—	A96V	A96	●	●	—	IC	—		
								Diagnoseanzeige (2-farbig)	M9NV	M9N	●	●	—		—	Relais SPS
									M9PV	M9P	●	●	—			
									M9BV	M9B	●	●	—			
									M9NWV	M9NW	●	●	○			
								wasserfest (2-farbig)	3-Draht (NPN)	M9PWV	M9PW	●	●		○	—
3-Draht (PNP)	M9BWV	M9BW	●	●	○											
2-Draht	—	M9BA	—	●	○	—	—	Relais SPS								

* Anschlusskabelänge 0.5m — (Beispiel) A93
3m L (Beispiel) A93L
5m Z (Beispiel) M9NWZ
*○: Anfertigung auf Bestellung.

Kompaktzylinder/Standard: doppelwirkend mit durchgehender Kolbenstange **Serie CQSW**



Symbol



! Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden. Siehe S. 0-39 bis 0-46 für Sicherheitshinweise und allgemeine Vorsichtsmassnahmen.

! Achtung

Sicherheitsring Ein-/Ausbau

- Zum Ein-/Ausbau benutzen Sie bitte eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines Sicherungsringes).
- Seien Sie vorsichtig auch wenn Sie eine geeignete Zange benutzen (Werkzeug zum Einbau eines Sicherungsringes), weil die Möglichkeit besteht, dass sich der Sicherungsring aus der Zange lösen und unkontrolliert wegspringen könnte, was zu Verletzungen oder zu Schäden an den umliegenden Geräten führen könnte. Bevor Sie Druckluft zuführen, stellen Sie sicher, dass der Sicherungsring sicher in der Ringnut platziert ist.

Montage

- Bei Wegnahme einer Last stellen Sie sicher, dass die Kolbenstange auf der belasteten Seite an der Schlüsselweite festgehalten wird.
- Andernfalls könnte es zu einer Lockerung des verschraubten Teils der Kolbenstange kommen.

Minimaler Betriebsdruck (MPa)

Kolben-ø (mm)	12	16	20	25
min. Betriebsdruck	0.07	0.07	0.05	0.05

Zulässige kinetische Energie (J)

Kolben-ø (mm)	12	16	20	25
Standard	0.022	0.038	0.055	0.09
elastische Dämpfscheiben	0.043	0.075	0.11	0.18

Option

Option	Verfügbarkeit
Kolbenstangen-Aussengewinde	Verfügbar für alle Standardmodelle (doppelwirkend/durchgehende Kolbenstange).
elastische Dämpfscheiben	

Berechnungsbeispiel: CQSWF12-10DM
 • Zylindergewicht: CQSWB12-10D.....46g
 • Gewicht Option: Kolbenstangen-Aussengewinde.....5g
 Flansch vorne.....58g
 Gesamtgewicht 109g

Technische Daten

Ausführung	Druckluftzylinder (dauer geschmiert)
Funktionsweise	doppelwirkend/durchgehende Kolbenstange
Medium	Druckluft
Prüfdruck	1.5MPa
max. Betriebsdruck	1.0MPa
Umgebungs- und Mediumstemperatur	ohne Signalgeber -10°C bis 70°C (nicht gefroren) mit Signalgeber -10°C bis 60°C (nicht gefroren)
elastische Dämpfscheiben	ohne
Kolbenstangengewinde	Innengewinde
Hubtoleranz	$\begin{matrix} +1.0 \\ 0 \end{matrix}$
Montage	Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500mm/s

Mindesthublänge für Signalgebermontage (mm)

Anzahl Signalgeber	D-A9□, D-M9□WV	D-A9□V	D-M9N	D-M9 $\frac{3}{8}$, D-M9□W	D-M9□V	D-M9BA
2	10	10	15*	20*	5	25*
1	10*	5	15*	20*	5	25*

* Wenden Sie sich bezüglich kürzerer Hublängen an SMC.

Theoretische Zylinderkraft (N)

Kolben-ø (mm)	Kolbenstangen-ø (mm)	Bewegung	Kolbenfläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)		
				0.3	0.5	0.7
12	6	EIN	84.8	25	42	59
		AUS				
16	8	EIN	151	45	75	106
		AUS				
20	10	EIN	236	71	118	165
		AUS				
25	12	EIN	378	113	189	264
		AUS				

Gewicht/ohne Signalgeber (g)

Kolben-ø (mm)	Hub (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	38	46	54	62	69	77	—	—	—	—
16	50	61	71	81	92	102	—	—	—	—
20	89	104	120	136	152	167	183	199	215	231
25	127	146	166	186	206	227	247	267	287	308

Gewicht/mit Signalgeber (eingebauter Magnetring) (g)

Kolben-ø (mm)	Hub (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	46	54	62	70	77	85	—	—	—	—
16	60	71	81	91	102	112	—	—	—	—
20	119	134	150	166	182	198	214	230	245	261
25	154	174	195	215	235	255	276	296	316	336

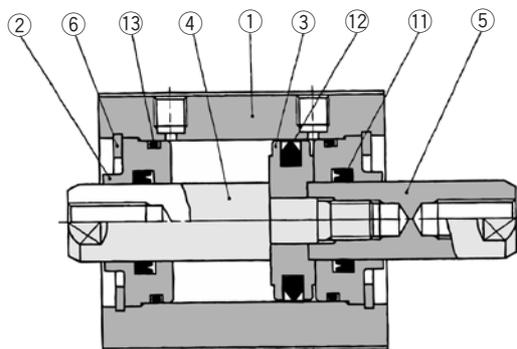
Gewicht Option (g)

Kolben-ø(mm)		12	16	20	25
Kolbenstangengewinde	Aussengewinde	3	6	12	24
	Mutter	2	4	8	16
elastische Dämpfscheibe		0	-1	-2	-2
Fuss (mit Schraube)		55	65	159	181
Flansch vorne (mit Schraube)		58	70	143	180

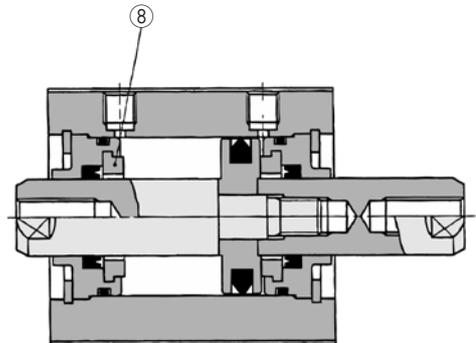
Serie CQSW

Konstruktion

Grundausführung

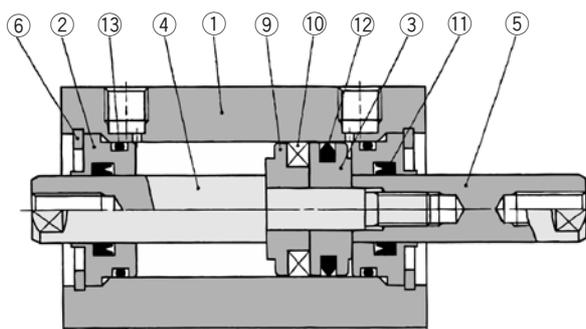


Mit elastischen Dämpfscheiben

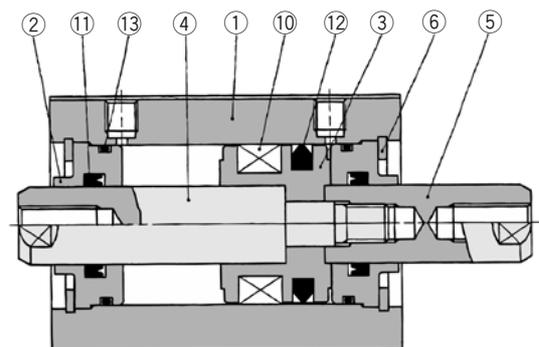


Mit Signalgeber (eingebauter Magnetring)

ø12, ø16



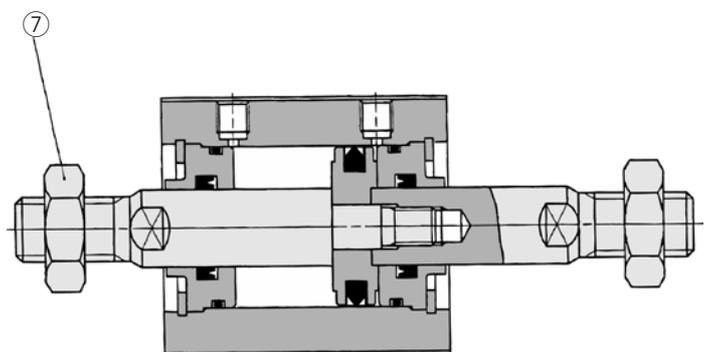
ø20, ø25



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Gehäuse	Aluminium	hart eloxiert
②	Zylinderdeckel	Aluminium	eloxiert
③	Kolben	Aluminium	chromatiert
④	Kolbenstange A	rostfreier Stahl	
⑤	Kolbenstange B	rostfreier Stahl	
⑥	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
⑦	Kolbenstangenmutter	Stahl	vernickelt
⑧	Dämpfscheibe	Urethan	
⑨	Magnethaltering	Aluminium	chromatiert
⑩	Magnet	—	
⑪	Dichtung/Abstreifer	NBR	
⑫	Kolbendichtung	NBR	
⑬	Gehäusedichtung	NBR	

Kolbenstangen-Aussengewinde



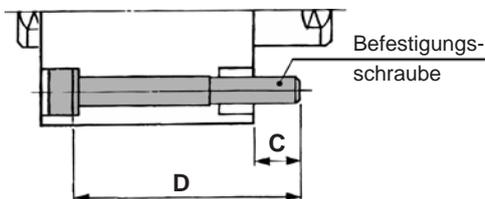
Ersatzteile: Dichtungs-Sets

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQSWB12-PS	Ein Set enthält die Artikel Pos. ⑪, ⑫ und ⑬ aus obiger Tabelle.
16	CQSWB16-PS	
20	CQSWB20-PS	
25	CQSWB25-PS	

 *Ein Dichtungs-Set besteht aus den Artikeln Pos. ⑪, ⑫ und ⑬ und kann unter der Bestell-Nr., die der jeweiligen Kolbengröße entspricht, bestellt werden.

Kompaktylinder/Standard: doppeltwirkend mit durchgehender Kolbenstange **Serie CQSW**

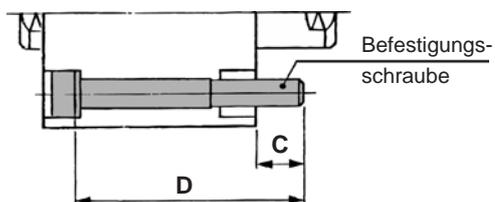
Befestigungsschraube für CQSW



Modell	C	D	Bef.-Schraube	Modell	C	D	Bef.-Schraube
CQSWB12-5D	6.5	30	M3 X 30ℓ	CQSWB20-25D	10	55	M5 X 55ℓ
-10D		35	X 35ℓ	-30D		60	X 60ℓ
-15D		40	X 40ℓ	-35D		65	X 65ℓ
-20D		45	X 45ℓ	-40D		70	X 70ℓ
-25D		50	X 50ℓ	-45D		75	X 75ℓ
-30D		55	X 55ℓ	-50D		80	X 80ℓ
CQSWB16-5D	6.5	30	M3 X 30ℓ	CQSWB25-5D	7	35	M5 X 35ℓ
-10D		35	X 35ℓ	-10D		40	X 40ℓ
-15D		40	X 40ℓ	-15D		45	X 45ℓ
-20D		45	X 45ℓ	-20D		50	X 50ℓ
-25D		50	X 50ℓ	-25D		55	X 55ℓ
-30D		55	X 55ℓ	-30D		60	X 60ℓ
CQSWB20-5D	10	35	M5 X 35ℓ	-35D	65	X 65ℓ	
-10D		40	X 40ℓ	-40D	70	X 70ℓ	
-15D		45	X 45ℓ	-45D	75	X 75ℓ	
-20D		50	X 50ℓ	-50D	80	X 80ℓ	

Anm.) Für die Montage mittels Durchgangsbohrung muss die passende Unterlegscheibe verwendet werden.

Befestigungsschraube für CDQSW/Mit Signalgeber



Modell	C	D	Bef.-Schraube	Modell	C	D	Bef.-Schraube
CDQSWB12-5D	6.5	35	M3 X 35ℓ	CDQSWB20-25D	10	65	M5 X 65ℓ
-10D		40	X 40ℓ	-30D		70	X 70ℓ
-15D		45	X 45ℓ	-35D		75	X 75ℓ
-20D		50	X 50ℓ	-40D		80	X 80ℓ
-25D		55	X 55ℓ	-45D		85	X 85ℓ
-30D		60	X 60ℓ	-50D		90	X 90ℓ
CDQSWB16-5D	6.5	35	M3 X 35ℓ	CDQSWB25-5D	7	45	M5 X 45ℓ
-10D		40	X 40ℓ	-10D		50	X 50ℓ
-15D		45	X 45ℓ	-15D		55	X 55ℓ
-20D		50	X 50ℓ	-20D		60	X 60ℓ
-25D		55	X 55ℓ	-25D		65	X 65ℓ
-30D		60	X 60ℓ	-30D		70	X 70ℓ
CDQSWB20-5D	10	45	M5 X 45ℓ	-35D	75	X 75ℓ	
-10D		50	X 50ℓ	-40D	80	X 80ℓ	
-15D		55	X 55ℓ	-45D	85	X 85ℓ	
-20D		60	X 60ℓ	-50D	90	X 90ℓ	

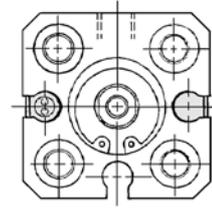
Anm.) Für die Montage mittels Durchgangsbohrung muss die passende Unterlegscheibe verwendet werden.

Serie CQSW

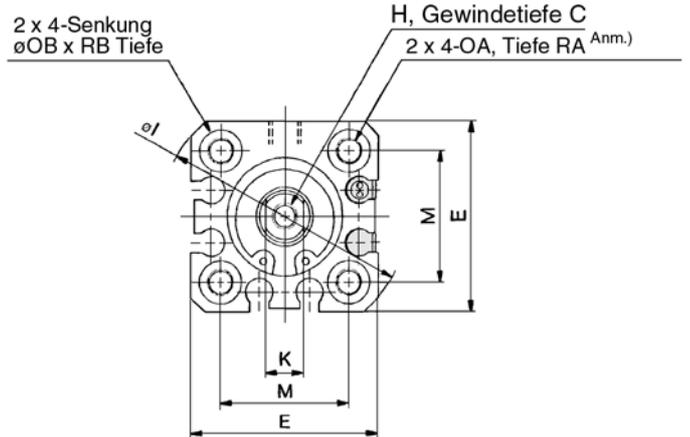
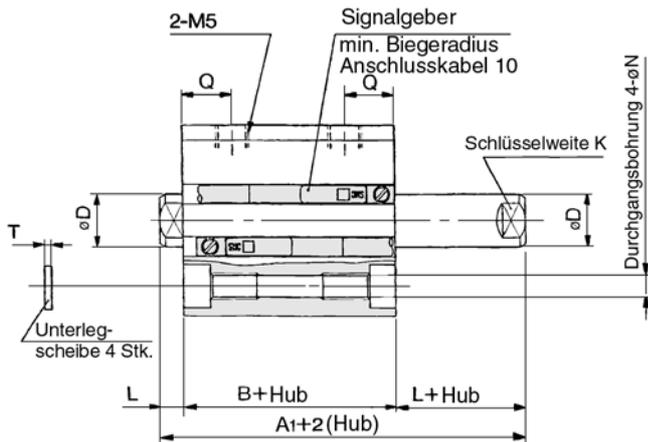
Abmessungen/ø12 bis ø25

Grundauführung (Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig)/CQSWB, CDQSWB

ø12

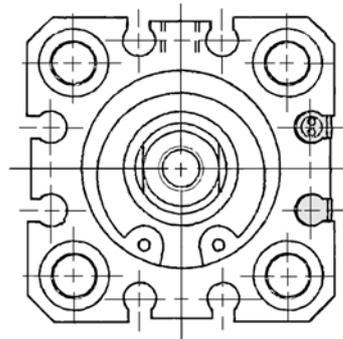
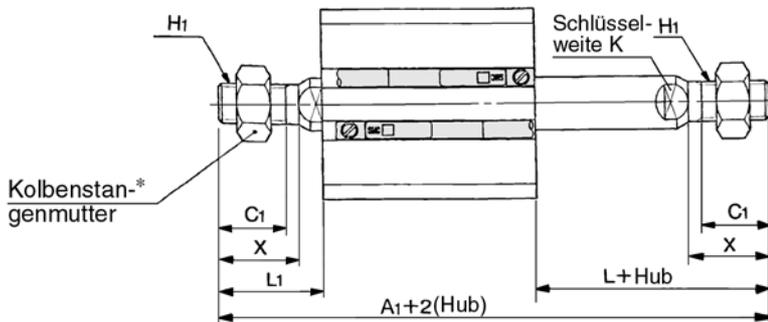


ø16



ø20, ø25

Kolbenstangen-Aussengewinde



Kolbenstangen-Aussengewinde

(Alle Abmessungen ausser "A" sind gleich.)

Kolben-ø (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C ₁	H ₁	L ₁	X
	A ₁	A ₁	A	B				
12	50	55	9	M5	14	10.5		
16	53	58	10	M6	15.5	12		
20	63	73	12	M8	18.5	14		
25	74	84	15	M10 X 1.25	22.5	17.5		

Grundauführung

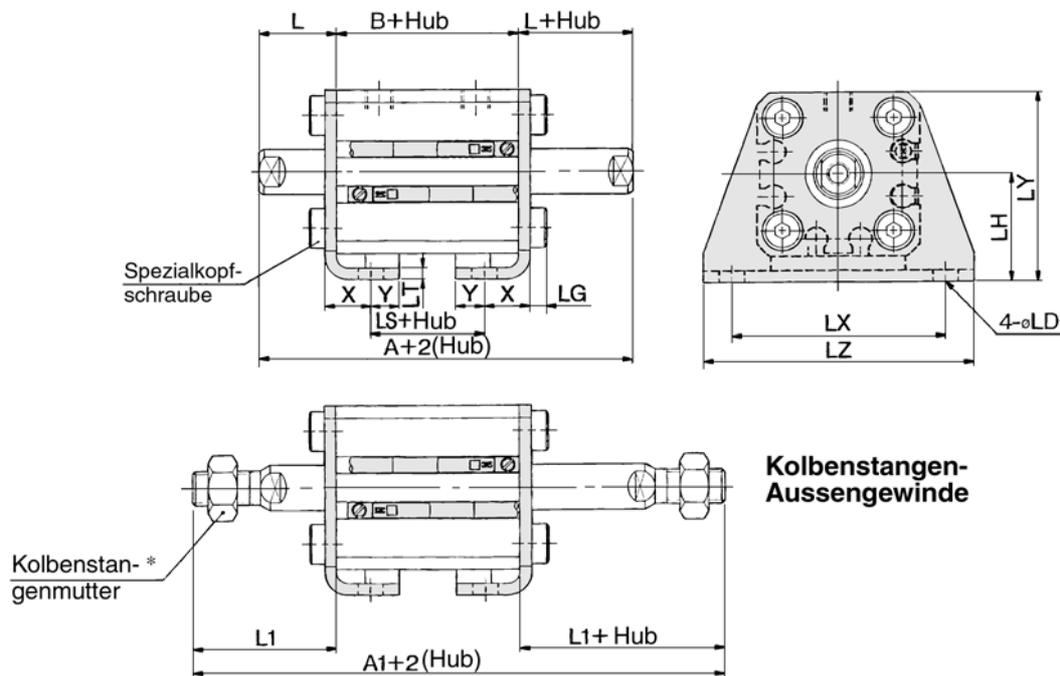
(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B															
12	5 bis 30	29	22	34	27	6	6	25	M3	32	5	3.5	15.5	3.5	M4	6.5	7.5	7	4	0.5
16	5 bis 30	29	22	34	27	8	8	29	M4	38	6	3.5	20	3.5	M4	6.5	7.5	7	4	0.5
20	5 bis 50	35	26	45	36	7	10	36	M5	47	8	4.5	25.5	5.4	M6	9	9	10	7	1
25	5 bis 50	39	29	49	39	12	12	40	M6	52	10	5	28	5.4	M6	9	11	10	7	1

Anm. 1) Bei den folgenden Kolben-ø/Hub-Kombinationen ist die Durchgangsbohrung über die ganze Länge mit einem Gewinde versehen: Grundauführung ø20, ø25; Hub Anm. 2) Die Abmessungen der Ausführung mit elastischen Dämpfscheiben entsprechen denen, die oben angegebenen sind.

* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Fuss/CQSWL, CDQSWL

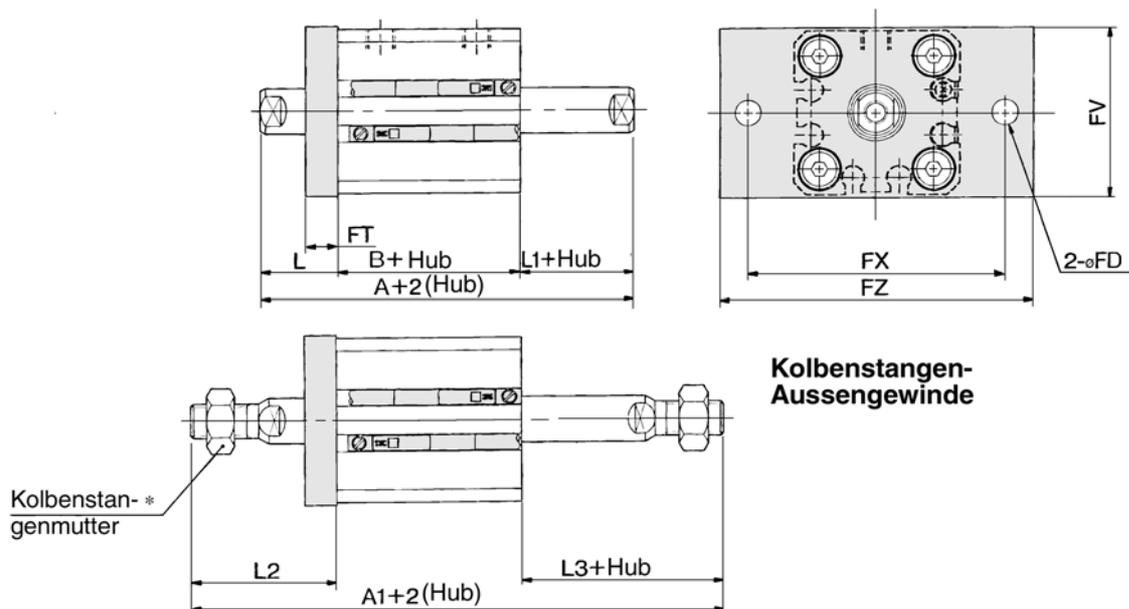


Fuss

(Alle Abmessungen ausser "A", "A1", "B" und "LS" sind gleich.)

Kolben- \varnothing (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber				mit Signalgeber				L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS											
12	5 bis 30	49	70	22	10	54	75	27	15	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5 bis 30	49	73	22	10	54	78	27	15	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	5 bis 50	55	83	26	14	65	93	36	24	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5 bis 50	59	94	29	14	69	104	39	24	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Flansch/CQSWF, CDQSWF



Flansch

(Alle Abmessungen ausser "A", "A1" und "B" sind gleich.)

Kolben- \varnothing (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1	L2	L3
		A	A1	B	A	A1	B									
12	5 bis 30	39	60	22	44	65	27	4.5	5.5	25	45	55	13.5	3.5	24	14
16	5 bis 30	39	63	22	44	68	27	4.5	5.5	30	45	55	13.5	3.5	25.5	15.5
20	5 bis 50	45	73	26	55	83	36	6.6	8	39	48	60	14.5	4.5	28.5	18.5
25	5 bis 50	49	84	29	59	94	39	6.6	8	42	52	64	15	5	32.5	22.5

Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Kompaktzylinder/Standard: einfachwirkend mit Federkraft ein-/aus- gefahren

Serie CQS

ø12, ø16, ø20, ø25

Bestellschlüssel

Standard CQS **B** **20** **10** **S**

Mit Signalgeber CDQS **B** **20** **10** **S** **D** **A90**

mit Magnetring ●

Montage ●

B	Durchgangsbohrung Gewindebohrung beidseitig (Standard)	
L	Fuss	
F	Flansch vorne	12 12mm
G	Flansch hinten	16 16mm
D	Gabelbefestigung	20 20mm
		25 25mm

* Mitgelieferte Befestigungselemente sind nicht auf dem Zylinder montiert.

Kolben-ø ●

Zylinderhub (mm) ●

Standardhub	
Kolben-ø (mm)	Standardhub(mm)
12, 16, 20, 25	5, 10

● **Signalgebermodell**

—	ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)
---	---

* Siehe untenstehende Tabelle für Signalgebermodelle.

● **Option**

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
M	Kolbenstangen-Aussengewinde

● **Funktionsweise**

S	einfachwirkend mit Federkraft eingefahren
T	einfachwirkend mit Federkraft ausgefahren

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Kolben-ø (mm)	Fuss ⁽¹⁾	Flansch	Gabelbefestigung
12	CQS-L012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-F025	CQS-D025

- Ann. 1) Für einen Zylinder müssen 2 Stk. bestellt werden.
Ann. 2) Im jeweiligen Lieferumfang sind folgende Artikel enthalten:
Fuss-/Flanscbefestigung : Befestigungsschrauben.
Gabelbefestigung : Bolzen, Sicherungsring, Befestigungsschrauben.

Verwendbare Signalgeber/ Siehe S.5.3-2 für weitere Detailinformationen zu den Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabel (m) [*]			Anwendung	
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	3 (L)	5 (Z)		
													5V
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	5V	—	A90V	A90	●	●	—	IC Relais SPS
						12V		A93V	A93	●	●	—	
						5V		A96V	A96	●	●	—	IC —
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	12V	—	M9NV	—	●	●	—	Relais SPS
								M9PV	—	●	●	—	
								M9BV	—	●	●	—	
								M9NWV	—	●	●	○	
								M9PWV	—	●	●	○	
								M9BWV	—	●	●	○	

* Anschlusskabellänge 0.5m (Beispiel) A93

3m L (Beispiel) A93L

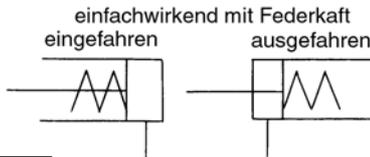
5m Z (Beispiel) M9NWZ

* M "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Kompaktzylinder/Standard: einfachwirkend mit Federkraft ein-/ausgefahren **Serie CQS**



Symbol



Bestelloption

Siehe S.5.4-3 und 5.4-79 für Bestelloptionen der Serie CQS (einfachwirkend).



Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden. Siehe S. 0-39 bis 0-46 für Sicherheitshinweise und allgemeine Vorsichtsmassnahmen.



Achtung

Sicherungsring Ein-/Ausbau

- Zum Ein-/Ausbau benutzen Sie bitte eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines Sicherungsringes).
- Seien Sie vorsichtig auch wenn Sie eine geeignete Zange benutzen (Werkzeug zum Einbau eines Sicherungsringes), weil die Möglichkeit besteht, dass sich der Sicherungsring aus der Zange lösen und unkontrolliert wegspringen könnte, was zu Verletzungen oder zu Schäden an umliegenden Geräten führen könnte. Bevor Sie Druckluft zuführen, stellen Sie sicher, dass der Sicherungsring sicher in der Ringnut plaziert ist.

Zulässige kinetische Energie (J)

Kolben- \varnothing (mm)	12	16	20	25
Standard	0.022	0.038	0.055	0.09
mit elastischen Dämpfscheiben	0.043	0.075	0.11	0.18

Min. Betriebsdruck (MPa)

Kolben- \varnothing (mm)	12	16	20	25
min. Betriebsdruck	0.25	0.25	0.18	0.18

Option

Option	Verfügbarkeit
Kolbenstangen-Aussengewinde	Verfügbar für alle Standardmodelle (einfachwirkend).

Berechnungsbeispiel CQSG16-10S
 • Zylindergewicht: CQSB16-10S.....48g
 : Flansch hinten.....66g
 Gesamtgewicht 114g

Technische Daten

Ausführung	Druckluftzylinder (dauer geschmiert)
Funktionsweise	einfachwirkend
Medium	Druckluft
Prüfdruck	1.5MPa
max. Betriebsdruck	1.0MPa
Umgebungs- und Mediumtemperatur	ohne Signalgeber: -10°C bis 70°C (nicht gefroren) mit Signalgeber: -10°C bis 60°C (nicht gefroren)
elastische Dämpfscheiben	ohne
Kolbenstangengewinde	Innengewinde
Hubtoleranz	$^{+1.0}_0$
Montage	Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500mm/s

Mindesthublänge für Signalgebermontage (mm)

Anzahl Signalgeber	D-A9 \square , D-M9 \square WV	D-A9 \square V	D-M9 \square V
2	10	10	5
1	10 ⁽¹⁾	5	5

Anm. 1) Wenden Sie sich bezüglich kürzerer Hublängen an SMC.

Theoretische Zylinderkraft (N)

Funktionsweise	Kolben- \varnothing (mm)	Kolbenstangen- \varnothing (mm)	Bewegung	Kolbenfläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)			Feder gespannt	Feder entspannt
					0.3	0.5	0.7		
Federkraft eingefahren	12	6	EIN	—	20	43	65	14	4
			AUS	113					
	16	8	EIN	—	45	86	126	15	6
			AUS	201					
	20	10	EIN	—	78	141	204	15	6
			AUS	314					
25	12	EIN	—	126	224	323	21	11	
		AUS	491						
Federkraft ausgefahren	12	6	EIN	84.8	14	31	48	10	3
			AUS	—					
	16	8	EIN	151	24	54	85	19	4
			AUS	—					
	20	10	EIN	236	44	91	138	27	5
			AUS	—					
	25	12	EIN	378	84	160	235	29	10
			AUS	—					

Gewicht/ohne Signalgeber Federkraft eingefahren (Federkraft ausgefahren) (g)

Kolben- \varnothing (mm)	Hub (mm)	
	5	10
12	29(31)	36(37)
16	39(39)	48(47)
20	63(68)	76(79)
25	92(98)	108(113)

*(): Federkraft ausgefahren

Gewicht/mit Signalgeber (eingebauter Magnetring) Federkraft eingefahren (Federkraft ausgefahren) (g)

Kolben- \varnothing (mm)	Hub (mm)	
	5	10
12	37(39)	44(45)
16	49(51)	58(59)
20	94(104)	107(115)
25	130(150)	146(165)

*(): Federkraft ausgefahren

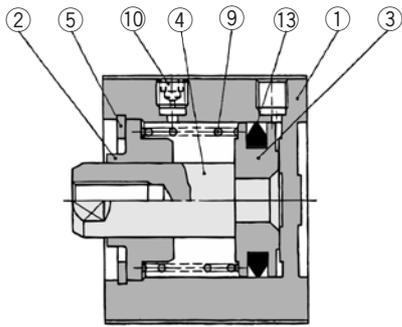
Gewichte Optionen (g)

Kolben- \varnothing (mm)		12	16	20	25
Kolbenstangengewinde	Aussengewinde	1.5	3	6	12
	Mutter	1	2	4	8
Fuss (mit Schraube)		55	65	159	181
Flansch vorne (mit Schrauben)		58	70	143	180
Flansch hinten (mit Schrauben)		56	66	137	171
Gabelbefestigung (mit Bolzen, Sicherungsring, Schraube)		34	40	92	127

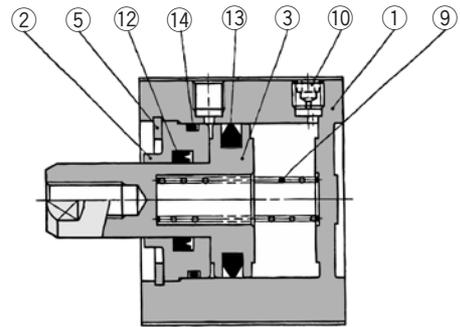
Serie CQS

Konstruktion

einfachwirkend mit Federkraft eingefahren

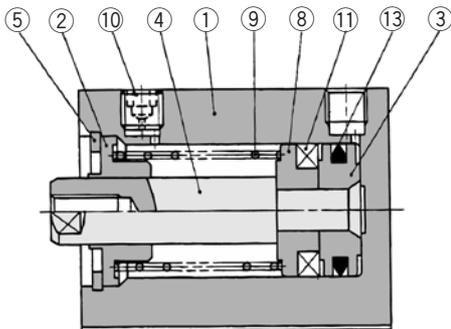


einfachwirkend mit Federkraft ausgefahren

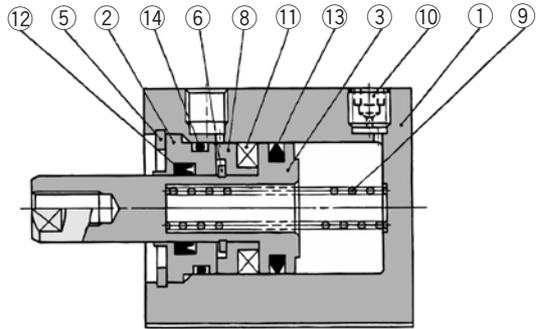


einfachwirkend mit Federkraft eingefahren/mit Signalgeber (eingebauter Magnetring)

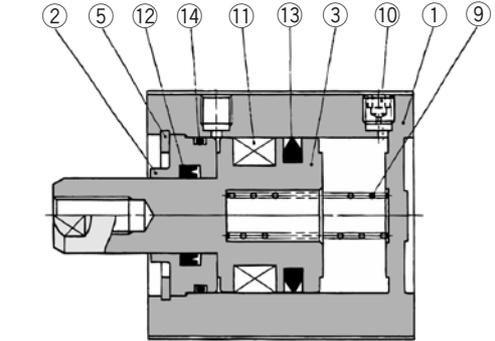
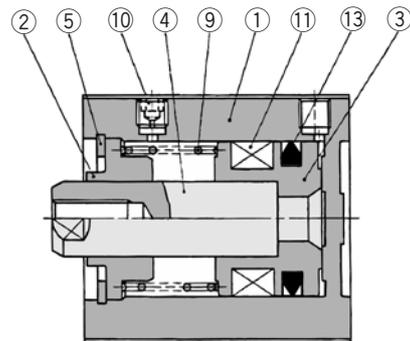
ø12, ø16



einfachwirkend/Federkraft ausgefahren/mit Signalgeber (eingebauter Magnetring)



ø20, 25



Stückliste

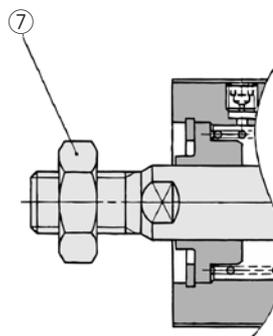
Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Zylindergehäuse	Aluminium	hart eloxiert
②	Zylinderdeckel	Aluminium	eloxiert
③	Kolben	Aluminium	Federkraft eingefahren
		rostfreier Stahl	Federkraft ausgefahren
④	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
⑤	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
⑥	Sicherungsring	Werkzeugstahl	vernickelt
⑦	Kolbenstangenmutter	Werkzeugstahl	vernickelt
⑧	Magnethalter	Aluminium	chromatiert
⑨	Rückstellfeder	Federstahl	verzinkt u. chromatiert
⑩	Verschlusschraube mit Öffnung	Stahllegierung	vernickelt
⑪	Magnet	—	
⑫*	Dichtung/Abstreifer	NBR	
⑬*	Kolbendichtung	NBR	
⑭*	Gehäusedichtung	NBR	

Ersatzteile: Dichtungs-Sets

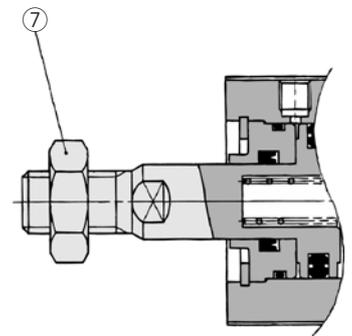
Funktionsweise	Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
einfachwirkend Federkraft eingefahren	12	CQSB12-S-PS	Ein Set enthält den Artikel Pos. ⑬ aus oberer Tabelle.
	16	CQSB16-S-PS	
	20	CQSB20-S-PS	
	25	CQSB25-S-PS	

* Ein Set enthält den Artikel Pos. ⑬ und kann unter der Bestell-Nr., die der jeweiligen Kolbengröße entspricht bestellt, werden.

Federkraft



Federkraft ausgefahren



Ersatzteile: Dichtungs-Sets

Funktionsweise	Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
einfachwirkend Federkraft ausgefahren	12	CQSB12-T-PS	Ein Set enthält die Artikel Pos. ⑫, ⑬ und ⑭ aus oberer Tabelle.
	16	CQSB16-T-PS	
	20	CQSB20-T-PS	
	25	CQSB25-T-PS	

* Ein Set enthält die Artikel Pos. ⑫, ⑬ und ⑭ und kann unter der Bestell-Nr., die der jeweiligen Kolbengröße entspricht, bestellt werden.

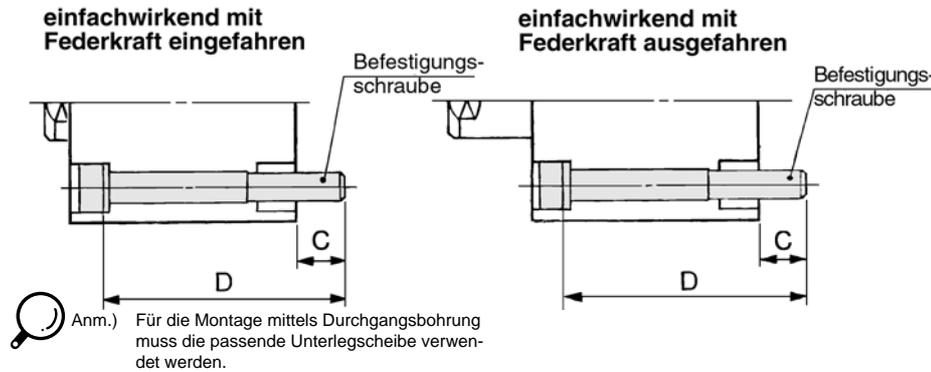
Kompaktylinder/Standard: einfachwirkend mit Federkraft ein-/ausgefahren **Serie CQS**

Befestigungsschrauben für CQS

Als Option ist eine Spezialbefestigungsschraube für die Montage mittels Durchgangsbohrung erhältlich.

Bestellschlüssel: Geben Sie die gewünschte Befestigungsschraube an.

Beispiel: Bef.-Schraube M3 X 25ℓ 4Stk.



Einfachwirkend/Federkraft eingefahren

Modell	C	D	Bef.-Schraube
CQSB12-5S	6.5	25	M3 X 25ℓ
-10S		30	X 30ℓ
CQSB16-5S	6.5	25	M3 X 25ℓ
-10S		30	X 30ℓ
CQSB20-5S	6.5	25	M5 X 25ℓ
-10S		30	X 30ℓ
CQSB25-5S	8.5	30	M5 X 30ℓ
-10S		35	X 35ℓ

Einfachwirkend/Federkraft ausgefahren

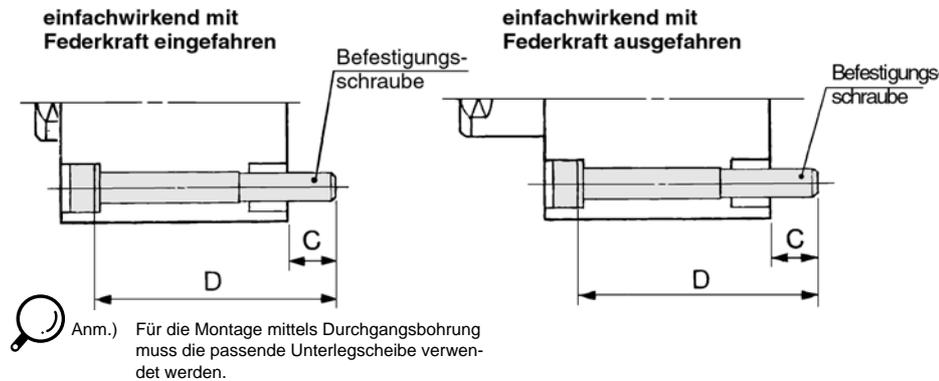
Modell	C	D	Bef.-Schraube
CQSB12-5T	6.5	25	M3 X 25ℓ
-10T		30	X 30ℓ
CQSB16-5T	6.5	25	M3 X 25ℓ
-10T		30	X 30ℓ
CQSB20-5T	6.5	25	M5 X 25ℓ
-10T		30	X 30ℓ
CQSB25-5T	8.5	30	M5 X 30ℓ
-10T		35	X 35ℓ

Befestigungsschrauben für CDQS

Als Option ist eine Spezialbefestigungsschraube für die Montage mittels Durchgangsbohrung erhältlich.

Bestellschlüssel: Geben Sie die gewünschte Befestigungsschraube an.

Beispiel: Befes.-Schraube M3 X 30ℓ 4Stk



Einfachwirkend/Federkraft eingefahren

Modell	C	D	Bef.-Schraube
CDQSB12-5S	6.5	30	M3 X 30ℓ
-10S		35	X 35ℓ
CDQSB16-5S	6.5	30	M3 X 30ℓ
-10S		35	X 35ℓ
CDQSB20-5S	6.5	35	M5 X 35ℓ
-10S		40	X 40ℓ
CDQSB25-5S	8.5	40	M5 X 40ℓ
-10S		45	45ℓ

Einfachwirkend/Federkraft ausgefahren

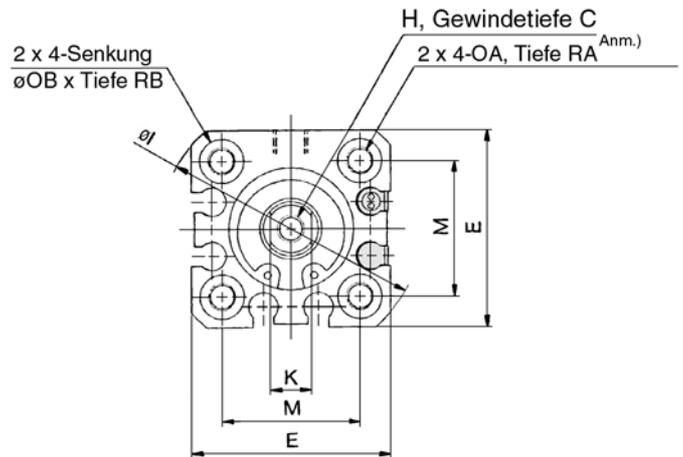
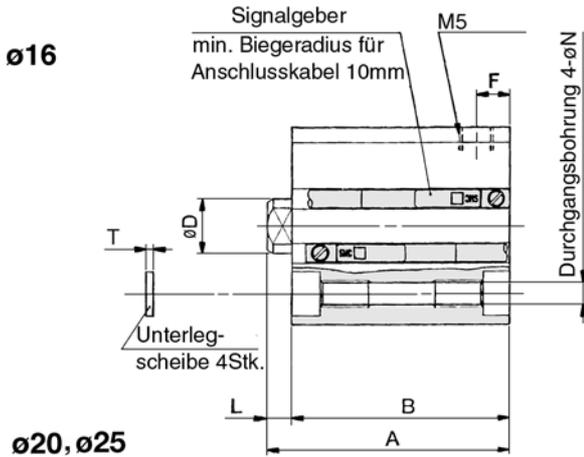
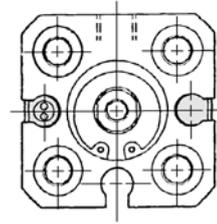
Modell	C	D	Bef.-Schraube
CDQSB12-5T	6.5	30	M3 X 30ℓ
-10T		35	X 35ℓ
CDQSB16-5T	6.5	30	M3 X 30ℓ
-10T		35	X 35ℓ
CDQSB20-5T	6.5	35	M5 X 35ℓ
-10T		40	X 40ℓ
CDQSB25-5T	8.5	40	M5 X 40ℓ
-10T		45	X 45ℓ

Serie CQS

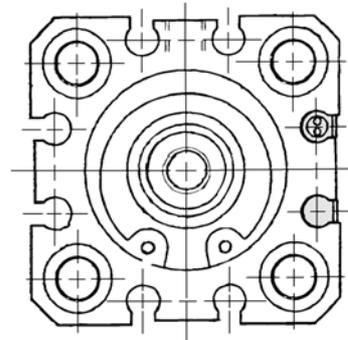
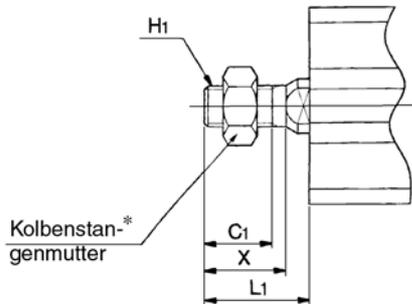
Abmessungen/ø12 bis ø25: Federkraft eingefahren

Grundauführung (Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig)/CQSB, CDQSB

ø12



Kolbenstangen-Aussengewinde



Kolbenstangen-Aussengewinde

Kolben-ø (mm)	C ₁	H ₁	L ₁	X
12	9	M5	14	10.5
16	10	M6	15.5	12
20	12	M8	18.5	14
25	15	M10 X 1.25	22.5	17.5

Grundauführung

(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubereich (mm)	ohne Signalgeber				mit Signalgeber				C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	RA	RB	T
		A		B		A		B																
		5mm	10mm	5mm	10mm	5mm	10mm	5mm	10mm															
12	5, 10	25.5	30.5	22	27	30.5	35.5	27	32	6	6	25	5	M3	32	5	3.5	15.5	3.5	M4	6.5	7	4	0.5
16		25.5	30.5	22	27	30.5	35.5	27	32	8	8	29	5	M4	38	6	3.5	20	3.5	M4	6.5	7	4	0.5
20		29	34	24.5	29.5	39	44	34.5	39.5	7	10	36	5.5	M5	47	8	4.5	25.5	5.4	M6	9	10	7	1
25		32.5	37.5	27.5	32.5	42.5	47.5	37.5	42.5	12	12	40	5.5	M6	52	10	5	28	5.4	M6	9	10	7	1

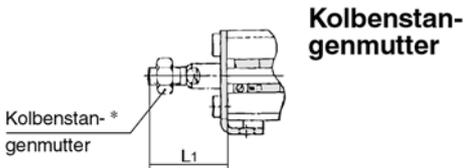
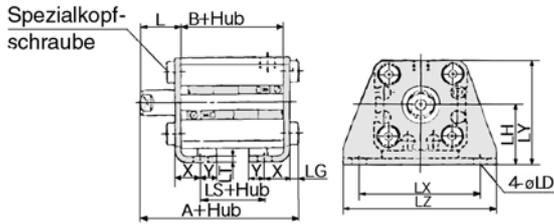
Anm.) Bei den folgenden Kolben-ø/Hub-Kombinationen ist die Durchgangsbohrung über die ganze Länge mit einem Gewinde versehen:
Grundauführung: ø12 und ø16; 5 Hub; ø20 und ø25; 5 bis 10 Hub

Anm.) mit Signalgeber (eingebauter Magnetring): ø20; 5 Hub

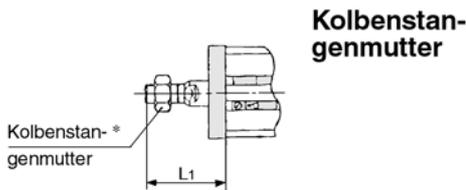
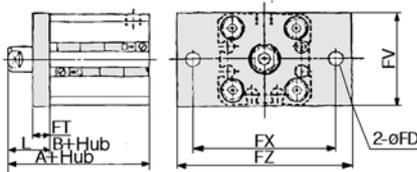
* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Kompaktzylinder/Standard: einfachwirkend mit Federkraft ein-/ausgefahren **Serie CQS**

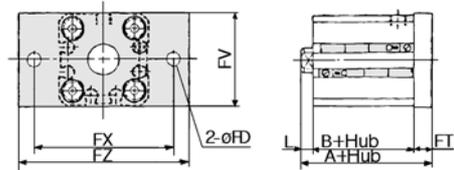
Fuss/CQSL, CDQSL



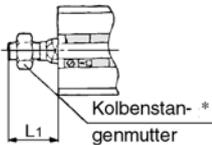
Flansch vorne/CQSF, CDQSF



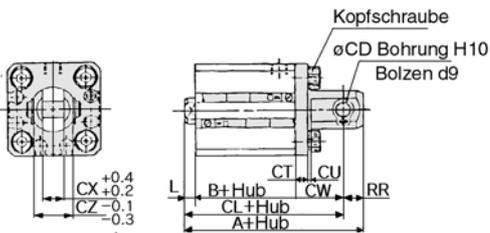
Flansch hinten/CQSG, CDQSG



Kolbenstangenmutter



Gabelbefestigung/CQSD, CDQSD



Kolbenstangenmutter



Fuss

(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "L" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	L ₁	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS											
12	5, 10	35.3	17	5	40.3	22	10	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16		35.3	17	5	40.3	22	10	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20		41.2	19.5	7.5	51.2	29.5	17.5	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25		44.7	22.5	7.5	54.7	32.5	17.5	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Flansch vorne

(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5, 10	30.5	17	35.5	22	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16		30.5	17	35.5	22	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20		34	19.5	44	29.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25		37.5	22.5	47.5	32.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flansch hinten

(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5, 10	26	17	31	22	4.5	5.5	25	45	55	3.5	14
16		26	17	31	22	4.5	5.5	30	45	55	3.5	15.5
20		32	19.5	42	29.5	6.6	8	39	48	60	4.5	18.5
25		35.5	22.5	45.5	32.5	6.6	8	42	52	64	5	22.5

Gabelbefestigung

(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "CL" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L ₁	RR
		A	B	CL	A	B	CL									
12	5, 10	40.5	17	34.5	45.5	22	39.5	5	4	7	14	5	10	3.5	14	6
16		41.5	17	35.5	46.5	22	40.5	5	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	6
20		51	19.5	42	61	29.5	52	8	5	12	18	8	16	4.5	18.5	9
25		57.5	22.5	47.5	67.5	32.5	57.5	10	5	14	20	10	20	5	22.5	10

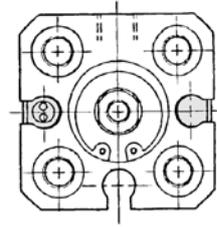
* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Serie CQS

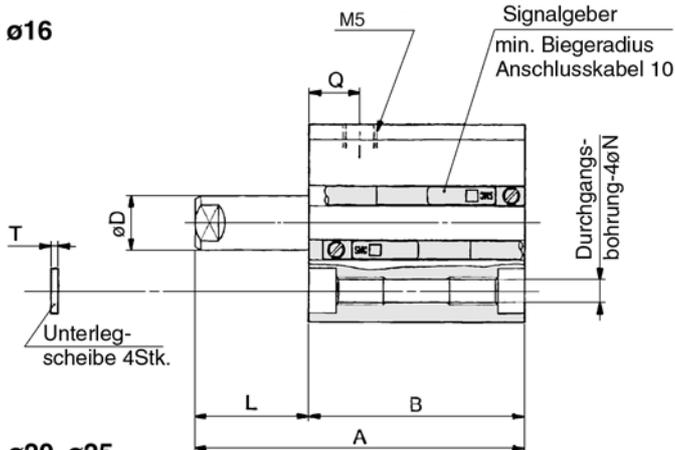
Abmessungen/ø12 bis ø25: Federkraft ausgefahren

Grundauführung (Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig)/CQSB, CDQSB

ø12

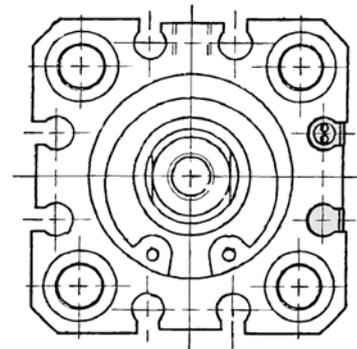
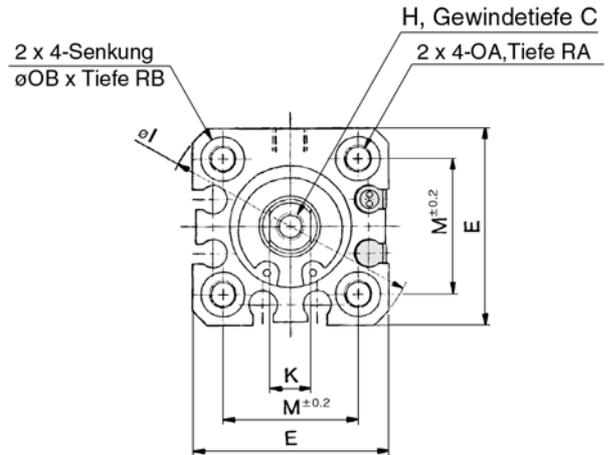
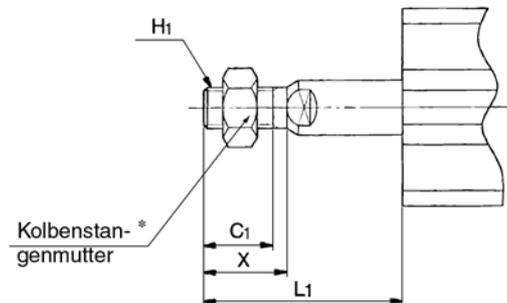


ø16



ø20, ø25

Kolbenstangen-Aussengewinde



Kolbenstangen-Aussengewinde

Kolben-ø (mm)	C ₁	H ₁	L ₁		X
			5mm	10mm	
12	9	M5	19	24	10.5
16	10	M6	20.5	25.5	12
20	12	M8	23.5	28.5	14
25	15	M10 X 1.25	27.5	32.5	17.5

Grundauführung

("A"-und "B"-Abmessungen sind für den Standardhub und Langhub verschieden.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber				mit Signalgeber				C	D	E	H	I	K	L		M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A		B		A		B								5mm	10mm								
		5mm	10mm	5mm	10mm	5mm	10mm	5mm	10mm																
12	5, 10	30.5	40.5	22	27	35.5	45.5	27	32	6	6	25	M3	32	5	8.5	13.5	15.5	3.5	M4	6.5	7.5	7	4	0.5
		30.5	40.5	22	27	35.5	45.5	27	32	8	8	29	M4	38	6	8.5	13.5	20	3.5	M4	6.5	7.5	7	4	0.5
20	5, 10	34	44	24.5	29.5	44	54	34.5	39.5	7	10	36	M5	47	8	9.5	14.5	25.5	5.4	M6	9	9	10	7	1
25	5, 10	37.5	47.5	27.5	32.5	47.5	57.5	37.5	42.5	12	12	40	M6	52	10	10	15	28	5.4	M6	9	11	10	7	1

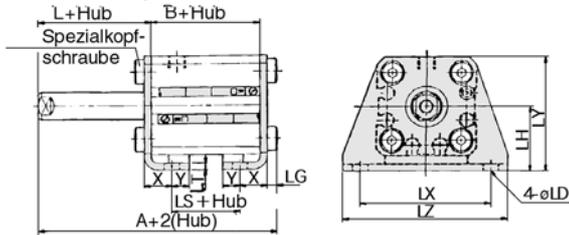


Anm. 1) Bei den folgenden Kolben-ø/Hub-Kombinationen ist die Durchgangsbohrung über die ganze Länge mit einem Gewinde versehen:
 Grundauführung: ø12 und ø16; 5 Hub; ø20 und ø25; 5 bis 10 Hub
 mit Signalgeber (eingebauter Magnetring): ø20; 5 Hub

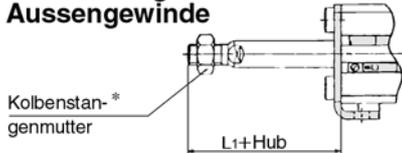
* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Kompaktzylinder/Standard: einfachwirkend mit Federkraft ein-/ausgefahren **Serie CQS**

Fuss/CQSL, CDQSL



Kolbenstangen-Aussengewinde



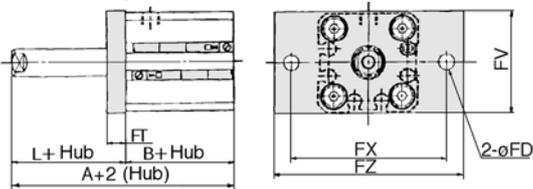
Fuss

(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "LS" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

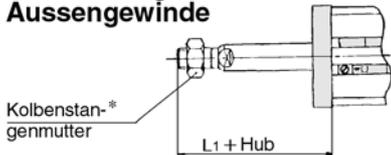
Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5, 10	35.3	17	5	40.3	22	10
16		35.3	17	5	40.3	22	10
20		41.2	19.5	7.5	51.2	29.5	17.5
25		44.7	22.5	7.5	54.7	32.5	17.5

Kolben-ø (mm)	L	L ₁	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Flansch vorne/CQSF, CDQSF



Kolbenstangen-Aussengewinde

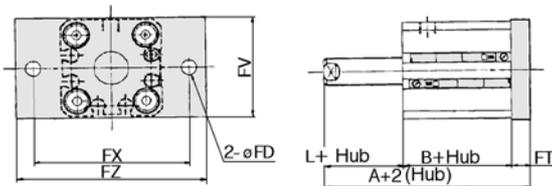


Flansch vorne

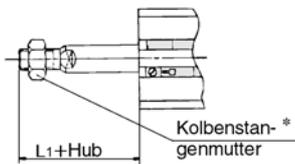
(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5, 10	30.5	17	35.5	22	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16		30.5	17	35.5	22	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20		34	19.5	44	29.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25		37.5	22.5	47.5	32.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flansch hinten/CQSG, CDQSG



Kolbenstangen-Aussengewinde

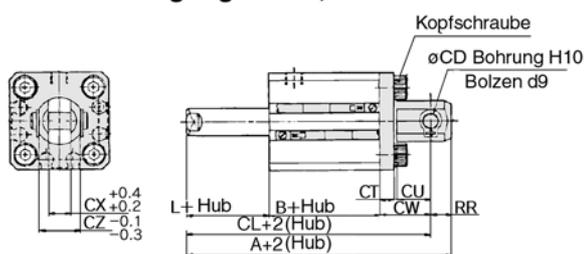


Flansch hinten

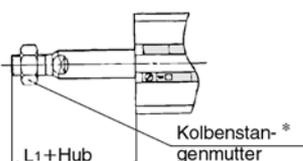
(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5, 10	26	17	31	22	4.5	5.5	25	45	55	3.5	14
16		26	17	31	22	4.5	5.5	30	45	55	3.5	15.5
20		32	19.5	42	29.5	6.6	8	39	48	60	4.5	18.5
25		35.5	22.5	45.5	32.5	6.6	8	42	52	64	5	22.5

Gabelbefestigung/CQSD, CDQSD



Kolbenstangen-Aussengewinde



Gabelbefestigung

(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "CL" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber		
		A	B	CL	A	B	CL
12	5, 10	40.5	17	34.5	45.5	22	39.5
16		41.5	17	35.5	46.5	22	40.5
20		51	19.5	42	61	29.5	52
25		57.5	22.5	47.5	67.5	32.5	57.5

Kolben-ø (mm)	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L ₁	RR
12	5	4	7	14	5	10	3.5	14	6
16	5	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	6
20	8	5	12	18	8	16	4.5	18.5	9
25	10	5	14	20	10	20	5	22.5	10

* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Kompaktzylinder/verdrehgesicherte Kolbenstange: doppelwirkend

Serie CQSK

ø12, ø16, ø20, ø25

Bestellschlüssel

Standard CQSK **B** **20** **30** **D** **□**

Mit Signalgeber CDQSK **B** **20** **30** **D** **□** **D** **A90**

Mit Magnetring

Montage

B	Durchgangsbohrung/ Gewindebohrung beidseitig (Standard)	Kolben-ø
L	Fuss	
F	Flansch vorne	
G	Flansch hinten	
D	Gabelbefestigung	

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

* Mitgelieferte Befestigungselemente sind nicht auf dem Zylinder montiert.

Zylinderhub (mm)

Kolben-ø(mm)	Standardhub (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Option

—	Standard (Kolbenstangen-Innengewinde)
M	Kolbenstangen-Aussengewinde

Signalgebermodell

—	ohne Signalgeber (eingebauter Magnetring)
---	---

* Siehe untenstehende Tabelle für Signalgebermodelle.

Funktionsweise

D	doppelwirkend
---	---------------

Standardhub

Durch Verwendung von Distanzscheiben bei Standardhubzylindern sind Zwischenhübe in 1mm-Schritten erhältlich. Die Zwischenhubmodelle haben die gleiche Gehäuselänge wie die Standardmodelle mit dem nächstlängeren Hub.
Beispiel: CQSKB25-47D: CQSKB25-50D mit 3mm-Distanzscheiben.

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Kolben-ø (mm)	Fuss ⁽¹⁾	Flansch	Gabelbefestigung
12	CQSK-L012	CQSK-F012	CQSK-D012
16	CQSK-L016	CQSK-F016	CQSK-D016
20	CQSK-L020	CQSK-F020	CQSK-D020
25	CQSK-L025	CQSK-F025	CQSK-D025

Anm. 1) Für einen Zylinder müssen 2 Stk. bestellt werden.
Anm. 2) Im jeweiligen Lieferumfang sind folgende Artikel enthalten:
Fuss-/Flanschbefestigung : Befestigungsschrauben.
Gabelbefestigung : Bolzen, Sicherungsring, Befestigungsschrauben.

Ab jetzt ist auch die Ausführung doppelwirkend mit durchgehender Kolbenstange erhältlich. Wenden Sie sich für Detailinformationen an SMC.

Verwendbare Signalgeber/Siehe S.5.3-2 für weitere Detailinformationen zu den Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung		Signalgebermodell		Anschlusskabel (m) ^{*)}			Anwendung			
					DC	AC	vertikal	axial	0.5 (—)	3 (L)	5 (Z)				
													24V	5V	max. 100V
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	12V	max. 100V	A90V	A90	●	●	—	IC	Relais SPS	
						12V	100V	A93V	A93	●	●	—	—	—	
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	Nein	3-Draht (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	—	—	
								M9PV	M9P	●	●	—	—	—	
								M9BV	M9B	●	●	—	—	—	
								M9NWV	M9NW	●	●	○	—	—	Relais SPS
								M9PWV	M9PW	●	●	○	—	—	
								M9B WV	M9B W	●	●	○	—	—	
								—	M9BA	—	●	○	—	—	
Diagnoseanzeige (2-farbig)	—	eingegossene Kabel	Nein	3-Draht (PNP)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	—	—	
								M9PV	M9P	●	●	—	—	—	
wasserfest (2-farbig)	—	eingegossene Kabel	Nein	2-Draht	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	—	—	
								M9PV	M9P	●	●	—	—	—	

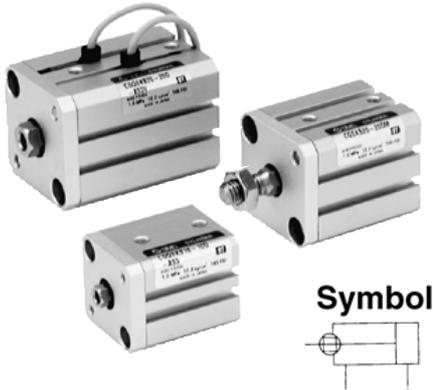
* Anschlusskabellänge 0.5m — (Beispiel) A93

3m L (Beispiel) A93L

5m Z (Beispiel) M9NWZ

* Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

Kompaktzylinder/verdrehgesicherte Kolbenstange: doppeltwirkend **Serie CQSK**



Bestelloption

Siehe S. 5.4-1 für Bestelloptionen der Serie CQSK



Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden. Siehe S. 0-39 bis 0-46 für Sicherheitshinweise und allgemeine Vorsichtsmaßnahmen.

Achtung

Sicherungsring Ein-/Ausbau

- Zum Ein-/Ausbau benutzen Sie bitte eine geeignete Zange (Werkzeug zum Einbau eines Sicherungsrings).
- Seien Sie vorsichtig auch wenn Sie eine geeignete Zange benutzen (Werkzeug zum Einbau eines Sicherungsrings), weil die Möglichkeit besteht, dass sich der Sicherungsring aus der Zange lösen und unkontrolliert wegspringen könnte, was zu Verletzungen oder zu Schäden an umliegenden Geräten führen könnte. Bevor Sie Druckluft zuführen, stellen Sie sicher, dass der Sicherungsring sicher in der Ringnut platziert ist.

Zulässige kinetische Energie (J)

Kolben-ø (mm)	12	16	20	25
kinetische Energie	0.022	0.038	0.055	0.09

Minimaler Betriebsdruck (MPa)

Kolben-ø (mm)	12	16	20	25
min. Betriebsdruck	0.07	0.07	0.05	0.05

Verdrehgesicherte Kolbenstange

Kolben-ø (mm)	12	16	20	25
verdrehges. Kolbenstange	±1°		±0.7°	

Option

Bezeichnung	Verfügbarkeit
Kolbenstangen-Aussengewinde	Erhältlich für alle Modelle mit verdrehgesicherter Kolbenstange.

Berechnungsbeispiel: CQSKF20-5DM

- Zylindergewicht: CQSKB20-5D.....89g
- Gewicht Option: Kolbenstangen-Aussengewinde.....10g
- Flansch vorne.....142g

Gesamtgewicht 241g

Technische Daten

Ausführung	Druckluftzylinder (dauer geschmiert)
Funktionsweise	doppeltwirkend
Medium	Druckluft
Prüfdruck	1.5MPa
max. Betriebsdruck	1.0MPa
Umgebungs- und Mediumtemperatur	ohne Signalgeber -10°C bis 70°C (nicht gefroren) mit Signalgeber -10°C bis 60°C (nicht gefroren)
elastische Dämpfscheiben	ohne
Kolbenstangengewinde	Innengewinde
Hubtoleranz	+1.0 0
Montage	Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500mm/s

Mindesthublänge für Signalgebermontage (mm)

Anzahl Signalgeber	D-A9□, D-M9□WV	D-A9□V	D-M9N	D-M9□, D-M9□W	D-M9□V	D-M9BA
2	10	10	15*	20*	5	25*
1	10*	5	15	20*	5	25*

* Wenden Sie sich bezüglich kürzerer Hublängen an SMC.

Theoretische Zylinderkraft (N)

Kolben-ø (mm)	Kolbenstangen-ø (mm)	Bewegung	Kolbenfläche (mm ²)	Betriebsdruck (MPa)		
				0.3	0.5	0.7
12	5.2	EIN	90	27	45	63
		AUS	113	34	57	79
16	6.2	EIN	168	50	84	117
		AUS	201	60	101	141
20	8.2	EIN	256	77	128	179
		AUS	314	94	157	220
25	10.2	EIN	401	120	200	281
		AUS	491	147	245	344

Gewicht/ohne Signalgeber (g)

Kolben-ø (mm)	Hub (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	39	46	53	60	67	74	—	—	—	—
16	52	61	69	78	86	95	—	—	—	—
20	89	102	116	129	143	156	170	183	197	211
25	124	141	157	174	190	207	224	240	257	273

Gewicht/mit Signalgeber (eingebauter Magnetring) (g)

Kolben-ø (mm)	Hub (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	47	54	62	69	76	83	—	—	—	—
16	63	71	80	88	97	106	—	—	—	—
20	122	136	149	163	176	190	203	217	230	244
25	168	185	201	218	235	251	268	284	301	317

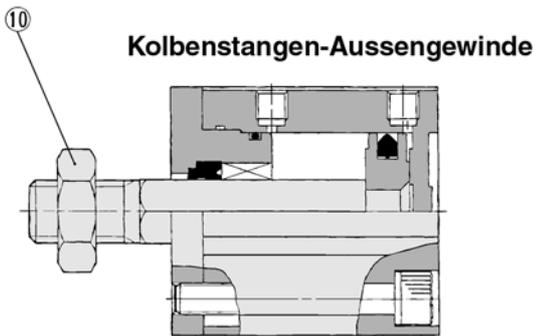
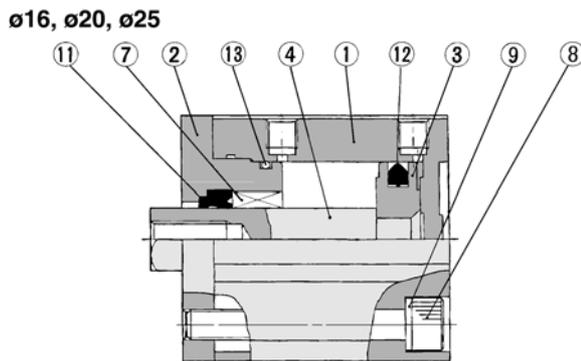
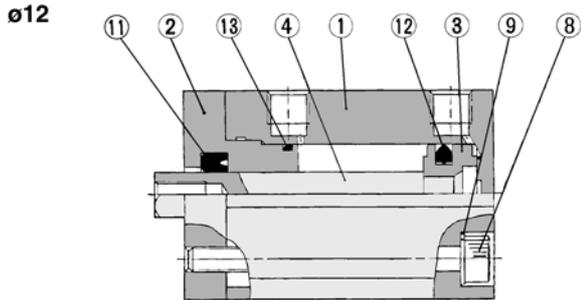
Gewichte Optionen (g)

Kolben-ø (mm)		12	16	20	25
Kolbenstangengewinde	Aussengewinde	1.5	3	6	12
	Mutter	1	2	4	8
Fuss (mit Schraube)		55	64	158	179
Flansch vorne (mit Schrauben)		58	69	142	178
Flansch hinten (mit Schrauben)		56	66	137	171
Gabelbefestigung (mit Bolzen, Sicherungsring, Schraube)		34	40	92	127

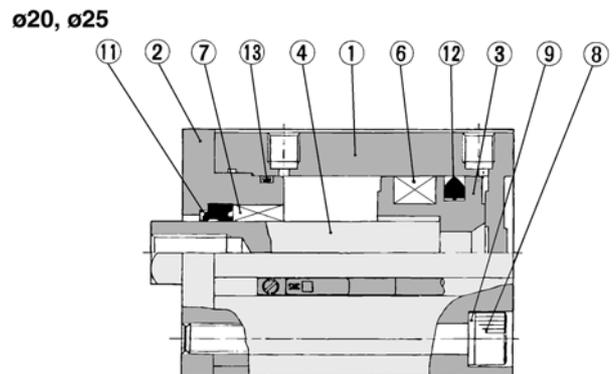
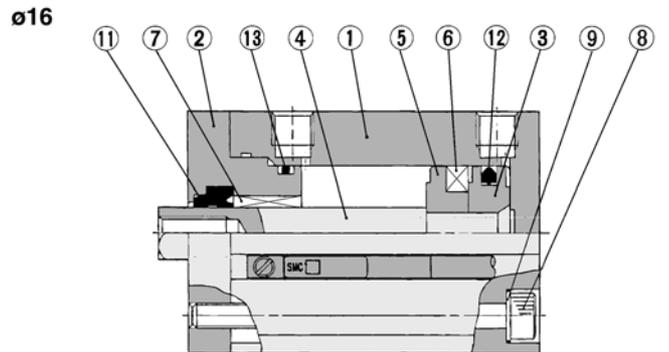
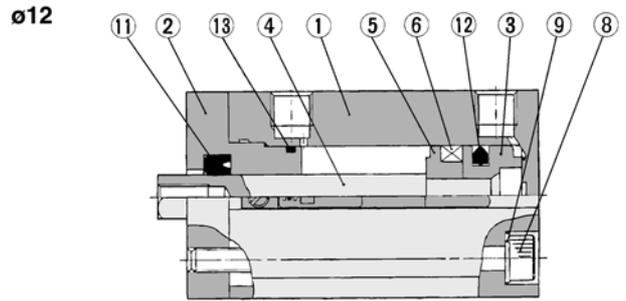
Serie CQSK

Konstruktion

Standard



Mit Signalgeber (eingebauter Magnetring)



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Gehäuse	Aluminium	harteloxiert
②	Zylinderkopf	Aluminium	eloxiert
③	Kolben	Aluminium	chromatiert
④	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
⑤	Magnethalter	Aluminium	chromatiert
⑥	Magnet	—	
⑦	verdrehssichere Führung	ölprägnierte Sinterlegierung	ø16, ø20 und ø25
⑧	Innensechskantschraube	Stahllegierung	vernickelt
⑨	Unterlegscheibe	Stahl	vernickelt
⑩	Kolbenstangenmutter	Stahl	vernickelt
⑪*	Dichtung/Abstreifer	NBR	
⑫*	Kolbendichtung	NBR	
⑬*	Gehäusedichtung	NBR	

Ersatzteile: Dichtungs-Sets

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQSKB12-PS	Ein Set enthält die Artikel Pos. ⑪, ⑫ und ⑬ aus obiger Tabelle.
16	CQSKB16-PS	
20	CQSKB20-PS	
25	CQSKB25-PS	

*Ein Set enthält die Artikel Pos. ⑪, ⑫ und ⑬ und kann unter der Bestell-Nr., die der jeweiligen Kolbengröße entspricht, bestellt werden.

⚠ Sicherheitshinweise

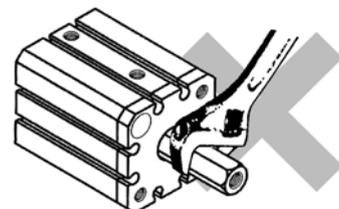
⚠ Achtung

① Bei jeglichem Betrieb müssen mögliche Drehkräfte auf die Kolbenstange berücksichtigt werden. Die verdrehssichere Führung kann beschädigt und die Verdrehstoleranz beeinträchtigt werden. Siehe untenstehende Tabelle für zulässige Drehmomente.

zulässiges Drehmoment Nm	ø12	ø16	ø20	ø25
	0.04	0.04	0.2	0.25

② Die auf die Kolbenstange wirkende Kraft muss immer in Achsrichtung wirken.

③ Wenn Sie ein Werkstück am Kolbenstangenende befestigen, stellen Sie sicher, dass die Kolbenstange ganz eingefahren ist, bevor ein Drehmoment anwenden. Vermeiden Sie Drehmomente auf die Kolbenstangenführung indem Sie die Kolbenstange mit einem Schraubenschlüssel festhalten. Lassen Sie keine direkten Drehmomente auf die Kolbenstange wirken.



Kompaktzylinder/verdrehgesicherte Kolbenstange: doppelwirkend **Serie CQSK**

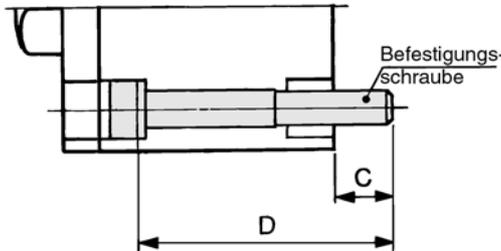
Befestigungsschrauben für CQSK

Als Option ist eine Spezialbefestigungsschraube für die Montage mittels Durchgangsbohrung erhältlich.

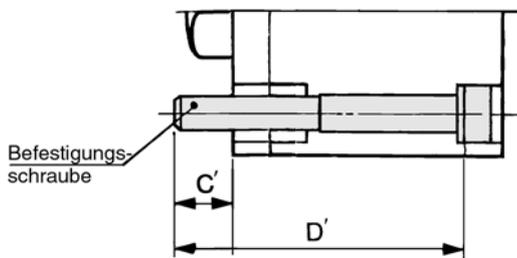
Bestellschlüssel: Geben Sie die gewünschte Befestigungsschraube an.

Beispiel: Bef.-Schraube M3 X 30/ 2 Stk.

Zylinderdeckel



Zylinderkopf



Anm.) Für die Montage mittels Durchgangsbohrung muss die passende Unterlegscheibe verwendet werden.

Modell	C	D	Bef.-Schraube	C'	D'	Bef.-Schraube
CQSKB12-5D	6.5	25	M3 X 25 ℓ	6.5	30	M3 X 30 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ		35	X 35 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-30D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
CQSKB16-5D	6.5	25	M3 X 25 ℓ	6.5	30	M3 X 30 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ		35	X 35 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-30D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
CQSKB20-5D	6.5	25	M5 X 25 ℓ	6.5	30	M5 X 30 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ		35	X 35 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-30D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-35D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
-40D		60	X 60 ℓ		65	X 65 ℓ
-45D		65	X 65 ℓ		70	X 70 ℓ
-50D		70	X 70 ℓ		75	X 75 ℓ
CQSKB25-5D	8.5	30	M5 X 30 ℓ	8.5	35	M5 X 35 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
-35D		60	X 60 ℓ		65	X 65 ℓ
-40D		65	X 65 ℓ		70	X 70 ℓ
-45D		70	X 70 ℓ		75	X 75 ℓ
-50D		75	X 75 ℓ		80	X 80 ℓ

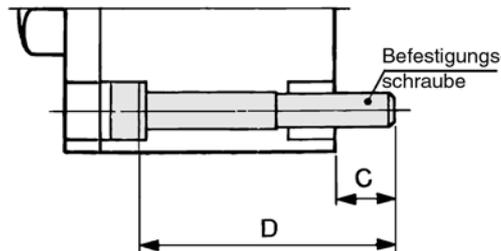
Befestigungsschrauben für CDQSK

Als Option ist eine Spezialbefestigungsschraube für die Montage mittels Durchgangsbohrung erhältlich.

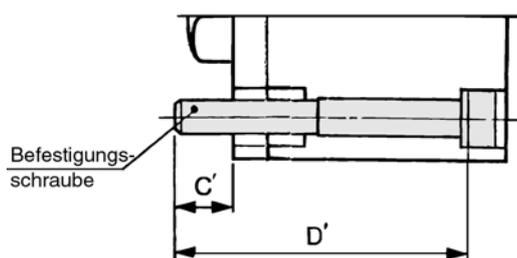
Bestellschlüssel: Geben Sie die gewünschte Befestigungsschraube an.

Beispiel: Bef.-Schraube M3 X 35/ 2 Stk.

Zylinderdeckel



Zylinderkopf



Anm.) Für die Montage mittels Durchgangsbohrung muss die passende Unterlegscheibe verwendet werden.

Modell	C	D	Bef.-Schraube	C'	D'	Bef.-Schraube
CDQSKB12-5D	6.5	30	M3 X 30 ℓ	6.5	35	M3 X 35 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
CDQSKB16-5D	6.5	30	M3 X 30 ℓ	6.5	35	M3 X 35 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
CDQSKB20-5D	6.5	35	M5 X 35 ℓ	6.5	40	M5 X 40 ℓ
-10D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-15D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-20D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-25D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
-30D		60	X 60 ℓ		65	X 65 ℓ
-35D		65	X 65 ℓ		70	X 70 ℓ
-40D		70	X 70 ℓ		75	X 75 ℓ
-45D		75	X 75 ℓ		80	X 80 ℓ
-50D		80	X 80 ℓ		85	X 85 ℓ
CDQSKB25-5D	8.5	40	M5 X 40 ℓ	8.5	45	M5 X 45 ℓ
-10D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-15D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-20D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
-25D		60	X 60 ℓ		65	X 65 ℓ
-30D		65	X 65 ℓ		70	X 70 ℓ
-35D		70	X 70 ℓ		75	X 75 ℓ
-40D		75	X 75 ℓ		80	X 80 ℓ
-45D		80	X 80 ℓ		85	X 85 ℓ
-50D		85	X 85 ℓ		90	X 90 ℓ

Serie CQSK

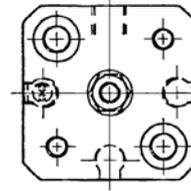
Abmessungen/ø12 bis ø25



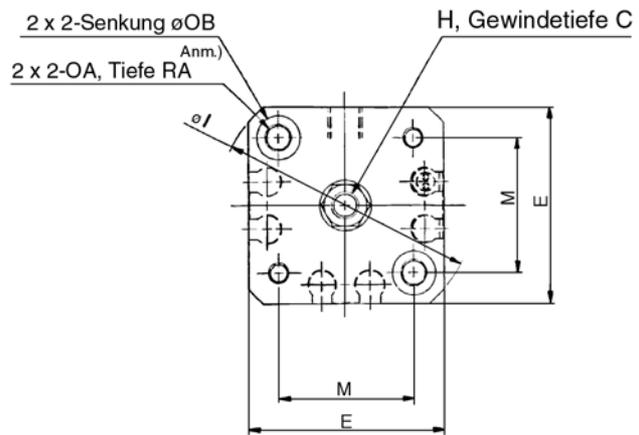
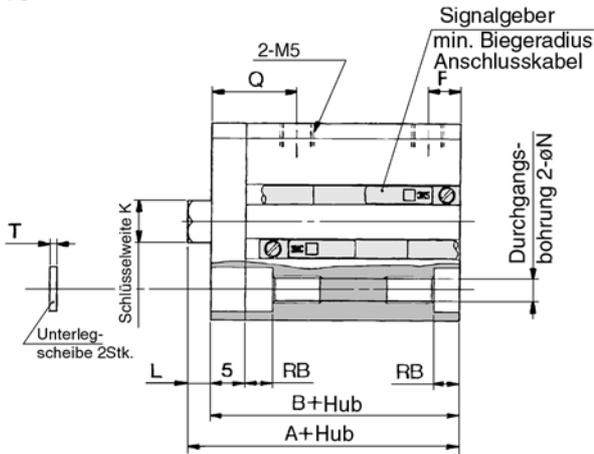
*Siehe S. 2.2-38 für Signalgeber Einbaulage und Einbauhöhe.

Grundausführung (Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig)/CQSK, CDQSK

ø12

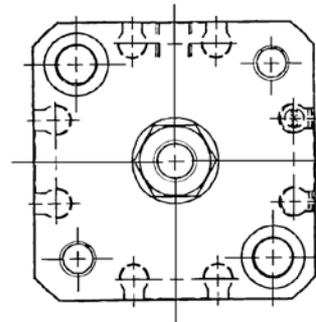
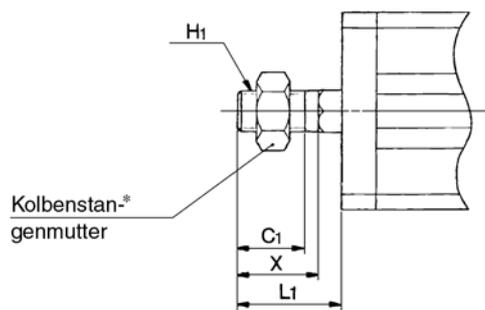


ø16



ø20, ø25

Kolbenstangen-Aussengewinde



Kolbenstangen-Aussengewinde

Kolben-ø (mm)	C ₁	H ₁	L ₁	X
12	9	M5	14	10.5
16	10	M6	15.5	12
20	12	M8	18.5	14
25	15	M10 X 1.25	22.5	17.5

Grundausführung

(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B															
12	5 to 30	25.5	22	30.5	27	6	25	5	M3	32	5.2	3.5	15.5	3.5	M4	6.5	12.5	7	4	0.5
16	5 to 30	25.5	22	30.5	27	8	29	5	M4	38	6.2	3.5	20	3.5	M4	6.5	12.5	7	4	0.5
20	5 to 50	29	24.5	39	34.5	7	36	5.5	M5	47	8.2	4.5	25.5	5.4	M6	9	14	10	7	1
25	5 to 50	32.5	27.5	42.5	37.5	12	40	5.5	M6	52	10.2	5	28	5.4	M6	9	16	10	7	1



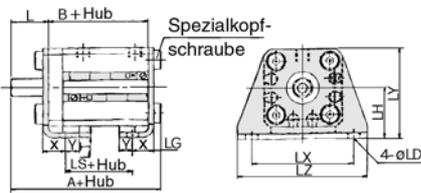
Anm.) Bei den folgenden Kolben-ø/Hub-Kombinationen ist die Durchgangsbohrung über die ganze Länge mit einem Gewinde versehen:
Grundausführung: ø12 und ø16; 5 Hub; ø20; 5 bis 10 Hub; ø25; 5 und 10 Hub.

Anm.) mit Signalgeber (eingebauter Magnetring): ø20; 5 Hub

* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Kompaktzylinder/verdrehgesicherte Kolbenstange: doppelwirkend **Serie CQSK**

Fuss/CQSKL; CDQSKL

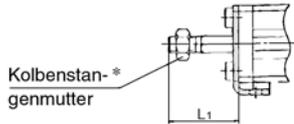


Fuss

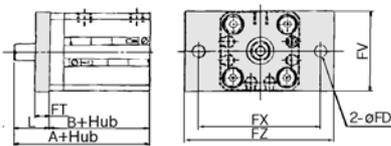
(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "LS" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			L	L ₁	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS											
12	5 bis 30	40.3	22	10	45.3	27	15	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5 bis 30	40.3	22	10	45.3	27	15	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	5 bis 50	46.2	24.5	12.5	56.2	34.5	22.5	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5 bis 50	49.7	27.5	12.5	59.7	37.5	22.5	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Kolbenstangenmutter



Flansch vorne/CQSKF, CDQSKF

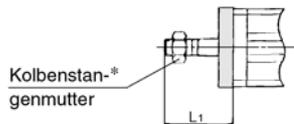


Flansch vorne

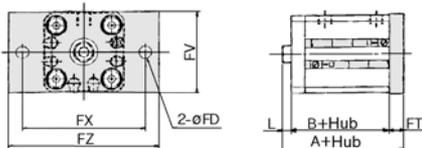
(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5 bis 30	35.5	22	40.5	27	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	5 bis 30	35.5	22	40.5	27	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	5 bis 50	39	24.5	49	34.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	5 bis 50	42.5	27.5	52.5	37.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Kolbenstangenmutter



Flansch hinten/CQSKG, CDQSKG



Flansch hinten

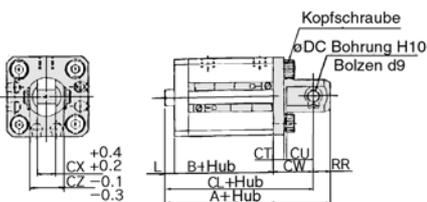
(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
		A	B	A	B							
12	5 bis 30	31	22	36	27	4.5	5.5	25	45	55	3.5	14
16	5 bis 30	31	22	36	27	4.5	5.5	30	45	55	3.5	15.5
20	5 bis 50	37	24.5	47	34.5	6.6	8	39	48	60	4.5	18.5
25	5 bis 50	40.5	27.5	50.5	37.5	6.6	8	42	52	64	5	22.5

Kolbenstangenmutter



Gabelbefestigung/CQSKD, CDQSKD



Gabelbefestigung

(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "CL" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber			CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L ₁	RR
		A	B	CL	A	B	CL									
12	5 bis 30	45.5	22	39.5	50.5	27	44.5	5	4	7	14	5	10	3.5	14	6
16	5 bis 30	46.5	22	40.5	51.5	27	45.5	5	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	6
20	5 bis 50	56	24.5	47	66	34.5	57	8	5	12	18	8	16	4.5	18.5	9
25	5 bis 50	62.5	27.5	52.5	72.5	37.5	62.5	10	5	14	20	10	20	5	22.5	10

* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

Kolbenstangenmutter

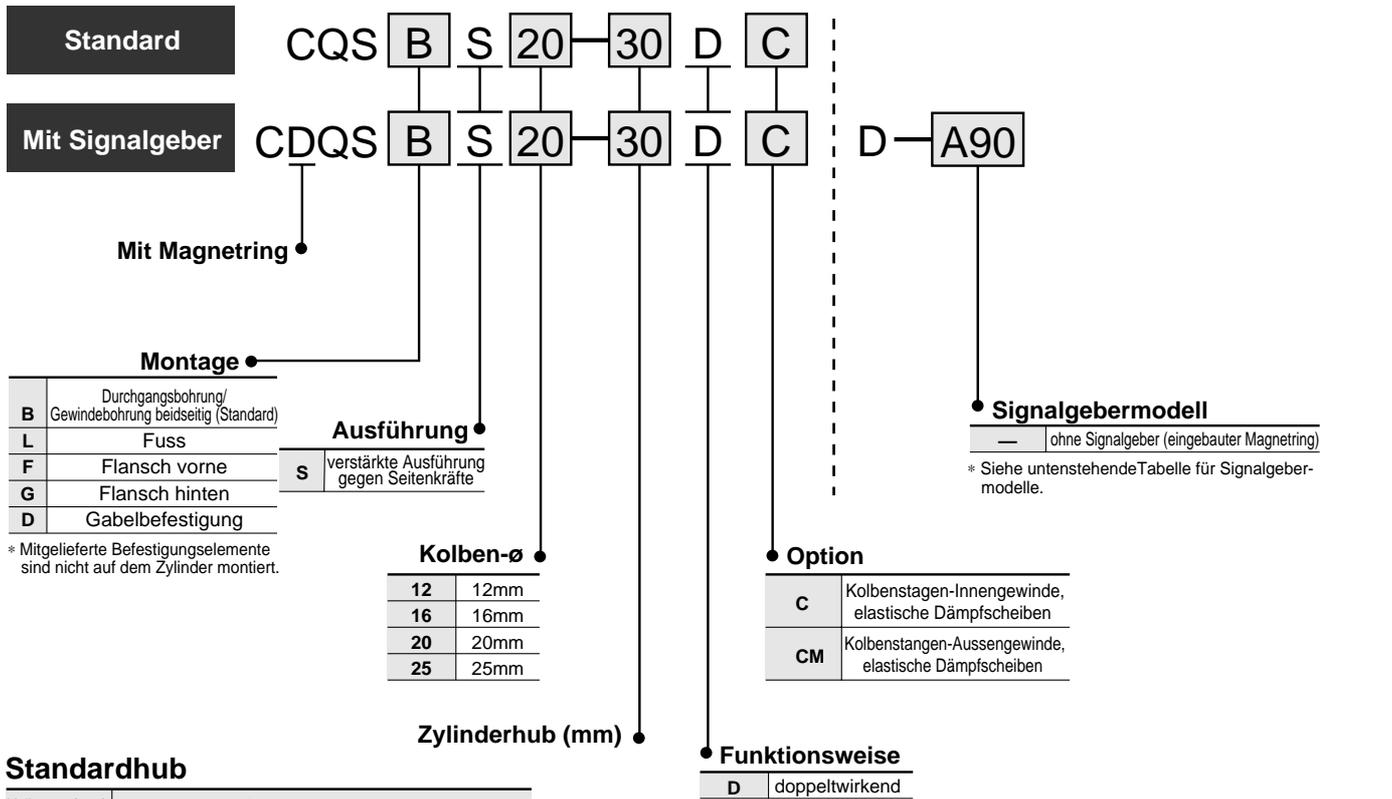


Kompaktzylinder/verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte

Serie CQS□S

ø12, ø16, ø20, ø25

Bestellschlüssel



Standardhub

Kolben-ø (mm)	Standardhub (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Durch Verwendung von Distanzscheiben bei Standardhubzylindern sind Zwischenhübe in 1mm-Schritten erhältlich. Die Zwischenhubmodelle haben die gleiche Gehäuselänge wie die Standardmodelle mit dem nächstlängeren Hub.
Beispiel: CQSBS25-47DC: CQSBS25-50DC mit 3mm-Distanzscheiben

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Kolben-ø (mm)	Fuss ⁽¹⁾	Flansch	Gabelbefestigung
12	CQS-L012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-F025	CQS-D025

Anm. 1) Für einen Zylinder müssen 2 Stk. bestellt werden.
Anm. 2) Im jeweiligen Lieferumfang sind folgende Artikel enthalten:
Fuss-/Flanschbefestigung: Befestigungsschrauben.
Gabelbefestigung: Bolzen, Sicherungsring, Befestigungsschrauben.

Verwendbare Signalgeber/Siehe S. 5.3-2 für weitere Detailinformationen zu den Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Eingang	Anschluss (Ausgang)	Spannungsversorgung			Signalgebermodell		Anschlusskabel (m)*			Anwendung	
				DC	AC		vertikal	axial	0.5 (—)	3 (L)	5 (Z)		
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	Nein 2-Draht	24V	5V 12V	max. 100V	A90V	A90	●	●	—	IC	Relais SPS
							A93V	A93	●	●	—	—	
							A96V	A96	●	●	—	—	
Elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	Ja	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais SPS	
							M9PV	M9P	●	●	—		
							M9BV	M9B	●	●	—		
							M9NWV	M9NW	●	●	○		
							M9PWV	M9PW	●	●	○		
							M9BWV	M9BW	●	●	○		
							—	M9BA	—	●	○		
Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais SPS	
							M9PV	M9P	●	●	—		
wasserfest (2-farbig)	eingegossene Kabel	Ja	2-Draht	24V	12V	—	M9BV	M9B	●	●	—	Relais SPS	
							M9NWV	M9NW	●	●	○		

* Anschlusskabelänge 0.5m — (Beispiel) A93

3m L (Beispiel) A93L

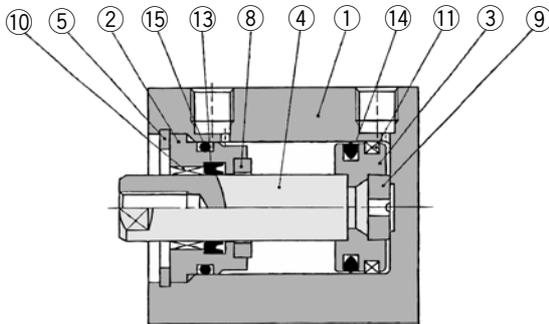
5m Z (Beispiel) M9NWZ

* Mit "O" gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung angefertigt.

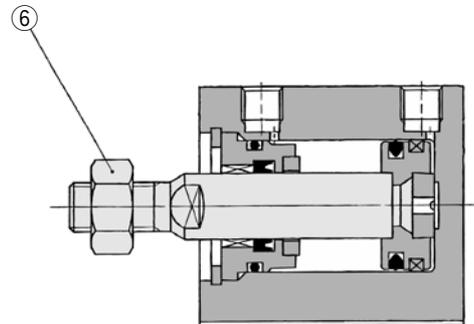
Serie CQS□S

Konstruktion

Grundausführung

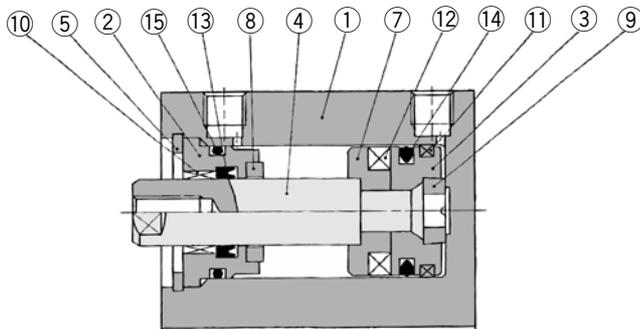


Kolbenstangen-Aussengewinde

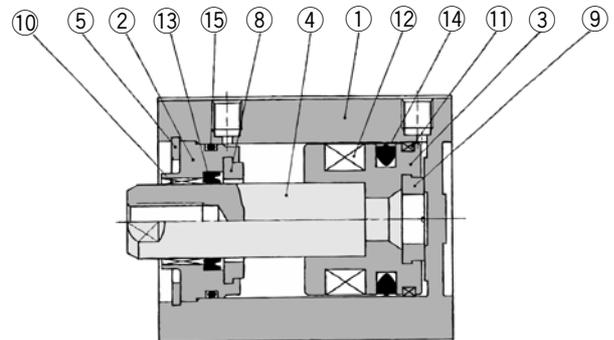


Mit Signalgeber (eingebauter Magnetring)

ø12, ø16



ø20, ø25



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Gehäuse	Aluminium	harteloxiert
②	Zylinderdeckel	Aluminium	eloxiert
③	Kolben	Aluminium	chromatiert
④	Kolbenstange	rostfreier Stahl	
⑤	Sicherungsring	Werkzeugstahl	phosphatbeschichtet
⑥	Kolbenstangenmutter	Stahl	vernickelt
⑦	Magnethalter	Aluminium	chromatiert
⑧	Dämpfscheibe A	Urethan	
⑨	Dämpfscheibe B	Urethan	
⑩	Kolbenstangenführung	ölimprägnierte Sinterlegierung	
⑪	Kolbenführungsband	Kunststoff	
⑫	Magnet	—	
⑬*	Dichtung/Abstreifer	NBR	
⑭*	Kolbendichtung	NBR	
⑮*	Gehäusedichtung	NBR	

Ersatzteile: Dichtungs-Sets

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
12	CQSB12-PS	Ein Set enthält die Artikel Pos. ⑬, ⑭ und ⑮ aus obiger Tabelle.
16	CQSB16-PS	
20	CQSB20-PS	
25	CQSB25-PS	

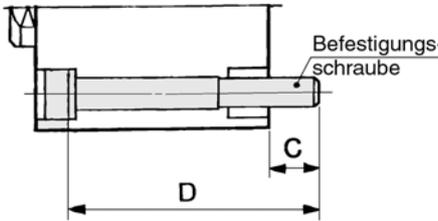
*Ein Dichtungs-Set enthält die Artikel Pos. ⑬, ⑭ und ⑮ und kann unter der Bestell-Nr., die der jeweiligen Kolbengröße entspricht, bestellt werden.

Befestigungsschrauben für CQSBS

Als Option ist eine Spezialbefestigungsschraube für die Montage mittels Durchgangsbohrung erhältlich.

Bestellschlüssel: Geben Sie die gewünschte Befestigungsschraube an.

Beispiel: Bef.-Schraube M3 X 30ℓ 4 Stk.



Anm.) Für die Montage mittels Durchgangsbohrung muss die passende Unterlegscheibe verwendet werden.

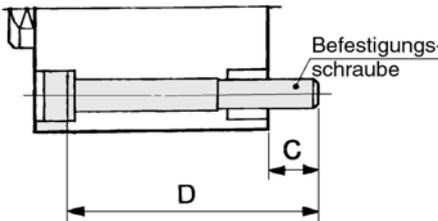
Modell	C	D	Bef.-Schraube	Modell	C	D	Bef.-Schraube
CQSBS12 – 5DC	6.5	30	M3 X 30ℓ	CQSBS20 – 25DC	6.5	50	M5 X 50ℓ
– 10DC		35	X 35ℓ	– 30DC		55	X 55ℓ
– 15DC		40	X 40ℓ	– 35DC		60	X 60ℓ
– 20DC		45	X 45ℓ	– 40DC		65	X 65ℓ
– 25DC		50	X 50ℓ	– 45DC		70	X 70ℓ
– 30DC		55	X 55ℓ	– 50DC		75	X 75ℓ
CQSBS16 – 5DC	6.5	30	M3 X 30ℓ	CQSBS25 – 5DC	8.5	35	M5 X 35ℓ
– 10DC		35	X 35ℓ	– 10DC		40	X 40ℓ
– 15DC		40	X 40ℓ	– 15DC		45	X 45ℓ
– 20DC		45	X 45ℓ	– 20DC		50	X 50ℓ
– 25DC		50	X 50ℓ	– 25DC		55	X 55ℓ
– 30DC		55	X 55ℓ	– 30DC		60	X 60ℓ
CQSBS20 – 5DC	6.5	30	M5 X 30ℓ	– 35DC		65	X 65ℓ
– 10DC		35	X 35ℓ	– 40DC		70	X 70ℓ
– 15DC		40	X 40ℓ	– 45DC		75	X 75ℓ
– 20DC		45	X 45ℓ	– 50DC		80	X 80ℓ

Befestigungsschrauben für CDQSBS/Mit Signalgeber

Als Option ist eine Spezialbefestigungsschraube für die Montage mittels Durchgangsbohrung erhältlich.

Bestellschlüssel: Geben Sie die gewünschte Befestigungsschraube an.

Beispiel: Bef.-Schraube M3 X 35ℓ 4 Stk.



Anm.) Für die Montage mittels Durchgangsbohrung muss die passende Unterlegscheibe verwendet werden.

Modell	C	D	Bef.-Schraube	Modell	C	D	Bef.-Schraube
CDQSBS12 – 5DC	6.5	35	M3 X 35ℓ	CDQSBS20 – 25DC	6.5	60	M5 X 60ℓ
– 10DC		40	X 40ℓ	– 30DC		65	X 65ℓ
– 15DC		45	X 45ℓ	– 35DC		70	X 70ℓ
– 20DC		50	X 50ℓ	– 40DC		75	X 75ℓ
– 25DC		55	X 55ℓ	– 45DC		80	X 80ℓ
– 30DC		60	X 60ℓ	– 50DC		85	X 85ℓ
CDQSBS16 – 5DC	6.5	35	M3 X 35ℓ	CDQSBS25 – 5DC	8.5	45	M5 X 45ℓ
– 10DC		40	X 40ℓ	– 10DC		50	X 50ℓ
– 15DC		45	X 45ℓ	– 15DC		55	X 55ℓ
– 20DC		50	X 50ℓ	– 20DC		60	X 60ℓ
– 25DC		55	X 55ℓ	– 25DC		65	X 65ℓ
– 30DC		60	X 60ℓ	– 30DC		70	X 70ℓ
CDQSBS20 – 5DC	6.5	40	M5 X 40ℓ	– 35DC		75	X 75ℓ
– 10DC		45	X 45ℓ	– 40DC		80	X 80ℓ
– 15DC		50	X 50ℓ	– 45DC		85	X 85ℓ
– 20DC		55	X 55ℓ	– 50DC		90	X 90ℓ

Zulässige seitliche Belastung am Kolbenstangenende

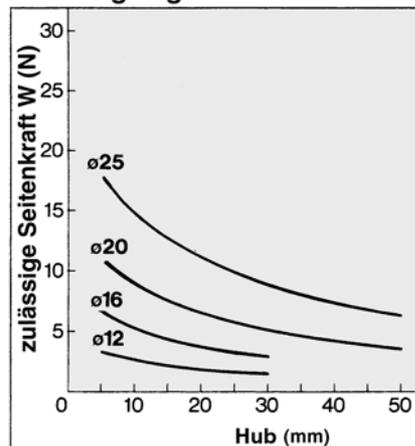


- Die Last, die auf die Kolbenstange ausgeübt wird, sollte grundsätzlich in Achsrichtung verlaufen.
- Unvermeidbare seitliche Belastungen, die auf die Kolbenstange ausgeübt werden, dürfen die in den Abbildungen dargestellten Werte nicht überschreiten.
- Der Zylinder muss beim Einbau exakt ausgerichtet werden.
- Der Anbau eines Führungsmechanismus wird insbesondere empfohlen, wenn der Zylinder als Anschlag verwendet wird, um die Kolbenstange gegen seitliche Belastungskräfte zu schützen.

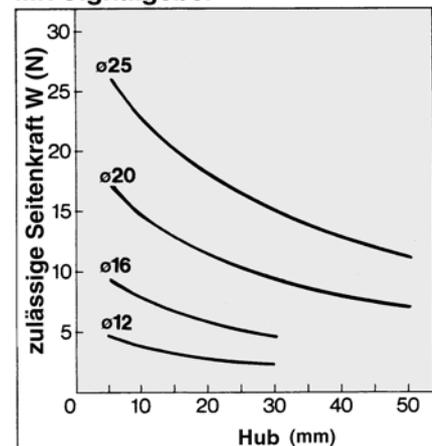
Anm. 1) Gültige Werte für Kolbenstangen-Innengewinde.

Anm. 2) Die Höhe der zulässigen seitlichen Belastungskräfte ist von den Abmessungen der Ausfahrseite des Kolbens, bzw. der Last abhängig (Abstand zum Schwerpunkt der Last).
Für weitere Informationen wenden Sie sich an SMC.

Ohne Signalgeber



Mit Signalgeber

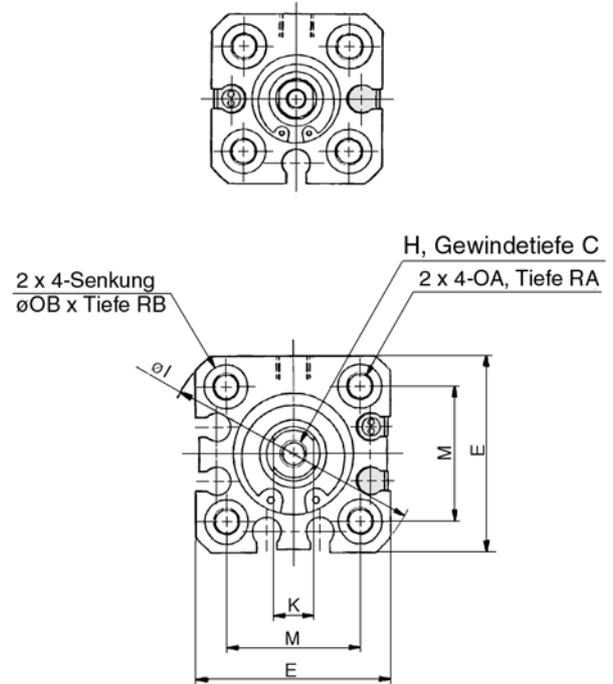
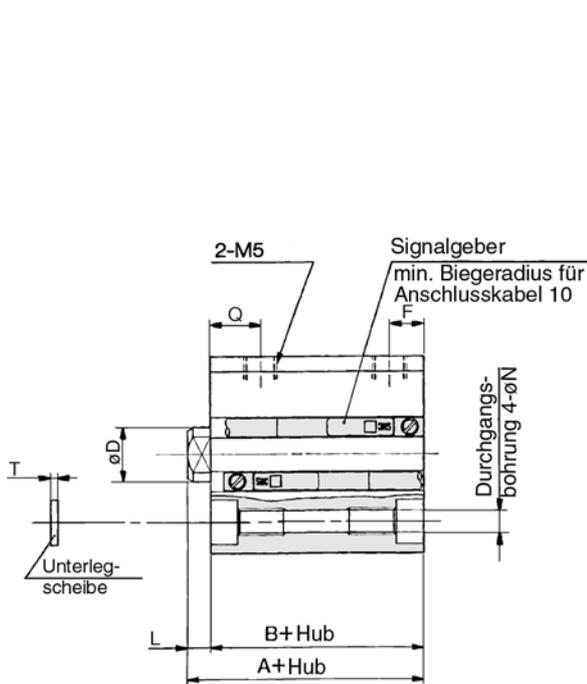


Serie CQS□S

Abmessungen/ø12 bis ø25

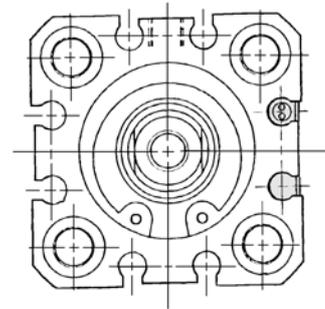
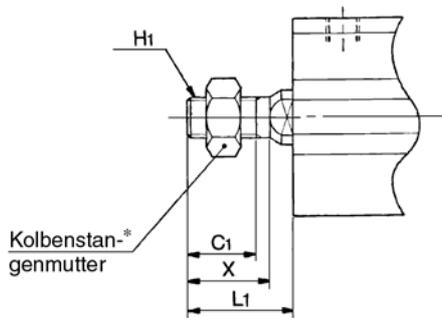
Grundausführung (Durchgangsbohrung/Gewindebohrung beidseitig)/CQSBS, CDQSBS

ø12



ø20, ø25

Kolbenstangen-Aussengewinde



Kolbenstangen-Aussengewinde

Kolben-ø (mm)	C ₁	H ₁	L ₁	X
12	9	M5	14	10.5
16	10	M6	15.5	12
20	12	M8	18.5	14
25	15	M10 X 1.25	22.5	17.5

Grundausführung

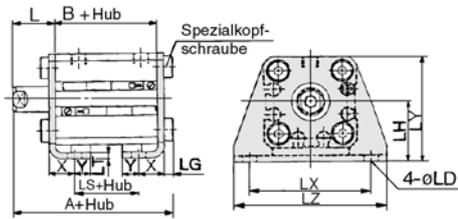
("A"-und "B"-Abmessungen sind für den Standardhub und Langhub verschieden.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber		C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B																
12	5 bis 30	25.5	22	30.5	27	6	6	25	5	M3	32	5	3.5	15.5	3.5	M4	6.5	7.5	7	4	0.5
16	5 bis 30	25.5	22	30.5	27	8	8	29	5	M4	38	6	3.5	20	3.5	M4	6.5	7.5	7	4	0.5
20	5 bis 50	29	24.5	39	34.5	7	10	36	5.5	M5	47	8	4.5	25.5	5.4	M6	9	9	10	7	1
25	5 bis 50	32.5	27.5	42.5	37.5	12	12	40	5.5	M6	52	10	5	28	5.4	M6	9	11	10	7	1

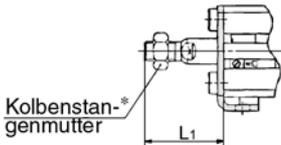
Anm. 1) Bei den folgenden Kolben-ø/Hub-Kombinationen ist die Durchgangsbohrung über die ganze Länge mit einem Gewinde versehen:
Grundausführung: ø20: 5 bis 10 Hub; ø25: 5 Hub

* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.

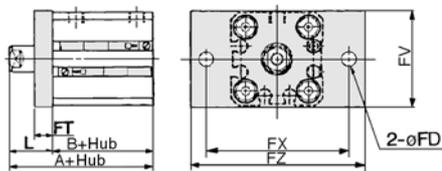
Fuss/CQSLS, CDQSLs



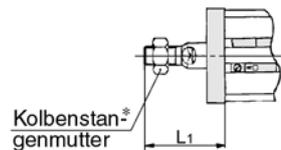
Kolbenstangen-Aussengewinde



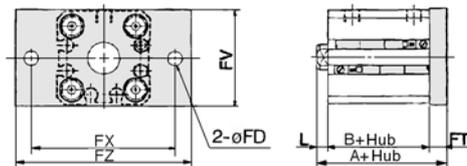
Flansch vorne/CQSFS, CDQFS



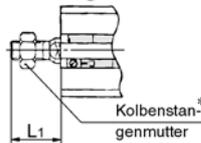
Kolbenstangen-Aussengewinde



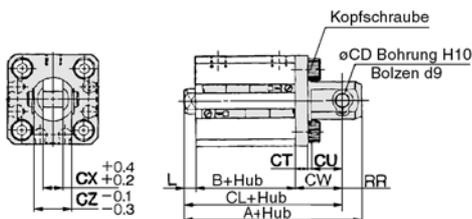
Flansch hinten/CQSGS, CDQSGS



Kolbenstangen-Aussengewinde



Gabelbefestigung/CQSDS, CDQSDS



Kolbenstangen-Aussengewinde



Fuss

(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "LS" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5 bis 30	40.3	22	10	45.3	27	15
16	5 bis 30	40.3	22	10	45.3	27	15
20	5 bis 50	46.2	24.5	12.5	56.2	34.5	22.5
25	5 bis 50	49.7	27.5	12.5	59.7	37.5	22.5

Kolben-ø (mm)	L	L ₁	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

Flansch vorne

(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A	B	A	B
12	5 bis 30	35.5	22	40.5	27
16	5 bis 30	35.5	22	40.5	27
20	5 bis 50	39	24.5	49	34.5
25	5 bis 50	42.5	27.5	52.5	37.5

Kolben-ø (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
12	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	6.6	8	42	52	64	15	32.5

Flansch hinten

(Alle Abmessungen ausser "A" und "B" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber		mit Signalgeber	
		A	B	A	B
12	5 bis 30	31	22	36	27
16	5 bis 30	31	22	36	27
20	5 bis 50	37	24.5	47	34.5
25	5 bis 50	40.5	27.5	50.5	37.5

Kolben-ø (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L ₁
12	4.5	5.5	25	45	55	3.5	14
16	4.5	5.5	30	45	55	3.5	15.5
20	6.6	8	39	48	60	4.5	18.5
25	6.6	8	42	52	64	5	22.5

Gabelbefestigung

(Alle Abmessungen ausser "A", "B" und "CL" sind für die Standard- und Langhub-Ausführung gleich.)

Kolben-ø (mm)	Hubbereich (mm)	ohne Signalgeber			mit Signalgeber		
		A	B	CL	A	B	CL
12	5 bis 30	45.5	22	39.5	50.5	27	44.5
16	5 bis 30	46.5	22	40.5	51.5	27	45.5
20	5 bis 50	56	24.5	47	66	34.5	57
25	5 bis 50	62.5	27.5	52.5	72.5	37.5	62.5

Kolben-ø (mm)	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L ₁	RR
12	5	4	7	14	5	10	3.5	14	6
16	5	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	6
20	8	5	12	18	8	16	4.5	18.5	9
25	10	5	14	20	10	20	5	22.5	10

* Siehe S. 2.3-18 für Details zu der Kolbenstangenmutter und den Befestigungselementen.



Siehe S. 5.3-2 für Detailinformationen zu den Signalgebern.



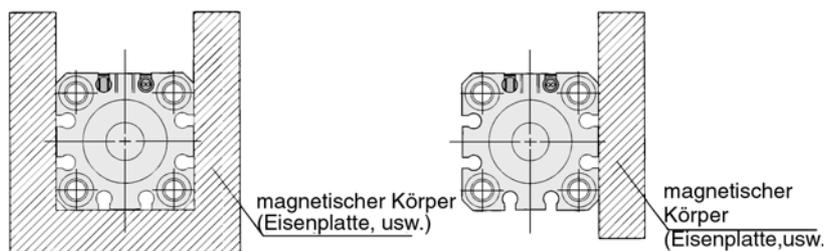
Verwendbare Signalgeber

Kolben- \varnothing	Signalgebermodell	Elektrischer Eingang	Seite	
$\varnothing 12, \varnothing 16$ $\varnothing 20, \varnothing 25$	Reed-Schalter	D-A90	2-Draht, axial	5.3-19
		D-A93		
		D-A96	3-Draht, axial	5.3-19
		D-A90V		
		D-A93V	2-Draht, vertikal	5.3-20
		D-A96V		
	Elektronischer Signalgeber	D-M9N	3-Draht, NPN, axial	5.3-39
		D-M9P		
		D-M9B	2-Draht, axial	5.3-39
		D-M9NW		
		D-M9PW	3-Draht, NPN, axial (2-farbig)	5.3-66
		D-M9BW		
		D-M9NV	3-Draht, NPN, vertikal	5.3-39
		D-M9PV		
		D-M9BV	3-Draht, wasserfest	5.3-39
		D-M9NWV		
		D-M9PWV	2-Draht, vertikal	5.3-39
		D-M9BWV		
		D-M9BAL	2-Draht, axial (2-farbig), wasserfest	5.3-67

! Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden. Siehe S. 0-39 bis 0-43 für Sicherheitshinweise und allgemeine Vorsichtsmassnahmen für die in diesem Katalog erwähnten Produkte. Siehe S. 0-44 bis 0-46 für detaillierte Sicherheitshinweise zu den Signalgebern.

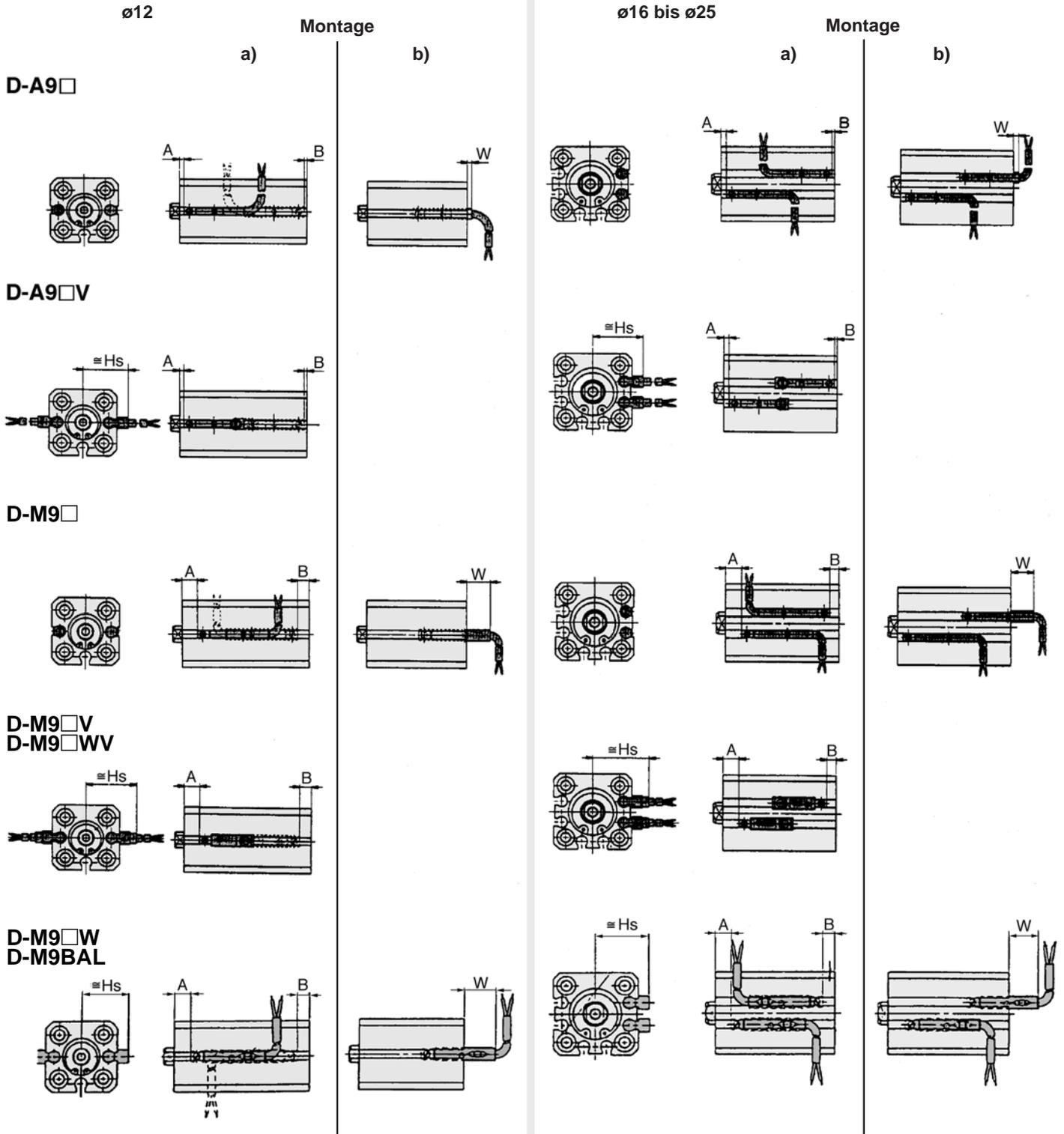
- Wenn magnetische Materialien um den Zylinder positioniert sind, auch nur an einer Seite (siehe nebenstehende Grafik), funktioniert der Signalgeber möglicherweise nicht ordnungsgemäss. Wenden Sie sich in solchen Fällen an SMC.



Serie CQS

Signalgeber Einbaulage und Einbauhöhe

(doppeltwirkend, einfachwirkend mit Federkraft ein-/ausfahren, Langhub, verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte, doppeltwirkend mit durchgehender Kolbenstange)



Signalgeber Einbaulage und Einbauhöhe

Signalgebermodell	D-A9□			D-A9□V			D-M9N/D-M9B D-M9P/D-M9□W			D-M9□V/D-M9□WV			
	Symbol	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	W
doppeltwirkend; einfachwirkend mit Federkraft ein-/ausgefahren													
Kolben- \emptyset (mm)	12	1.5 (2.5)	0	1.5[4] (2.5[5])	1.5 (2.5)	0	17	5.5	4.5	5.5	5.5 (6.5)	4.5 (3.5)	19
	16	2	0	2[4.5]	2	0	19	6	4	6	6	4	21
	20	6	3.5	-1.5[1]	6	3.5	22.5	10	7.5	2.5	10	7.5	24.5
	25	7	5.5	-3.5[-1]	7	5.5	24.5	11	9.5	0.5	11	9.5	26.5
Langhub													
Kolben- \emptyset (mm)	12	5	7	-5[-2.5]	5	7	17	9	11	-1	9	11	19.5
	16	5.5	6	-4.5[-2]	5.5	6	19	9.5	10.5	-0.5	9.5	10.5	21.5
	20	9	11.5	-10[-7.5]	9	11.5	22.5	13	16	-6	13	16	25
	25	10	13.5	-12[-9.5]	10	13.5	24.5	14	18	-8	14	18	27
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte													
Kolben- \emptyset (mm)	12	6	0.5	1[3.5]	6	0.5	17	10	5	5	10	5	19.5
	16	5.5	1	0.5[3]	5.5	1	19	9.5	5.5	4.5	9.5	5.5	21.5
	20	9	5	-3.5[-1]	9	5	22.5	13	9.5	0.5	13	9.5	25
	25	10	7	-5.5[-3]	10	7	24.5	14	11.5	-1.5	14	11.5	27
doppeltwirkend: durchgehende Kolbenstange													
Kolben- \emptyset (mm)	12	1.5	5.5	3.5[6]	1.5	5.5	17	5.5	9.5	0.5	5.5	9.5	19.5
	16	2	5	3[5.5]	2	5	19	6	9	1	6	9	21.5
	20	6	10	8[10.5]	6	10	22.5	10	14	-4	10	14	25
	25	7	12	10[12.5]	7	12	24.5	11	16	-6	11	16	27

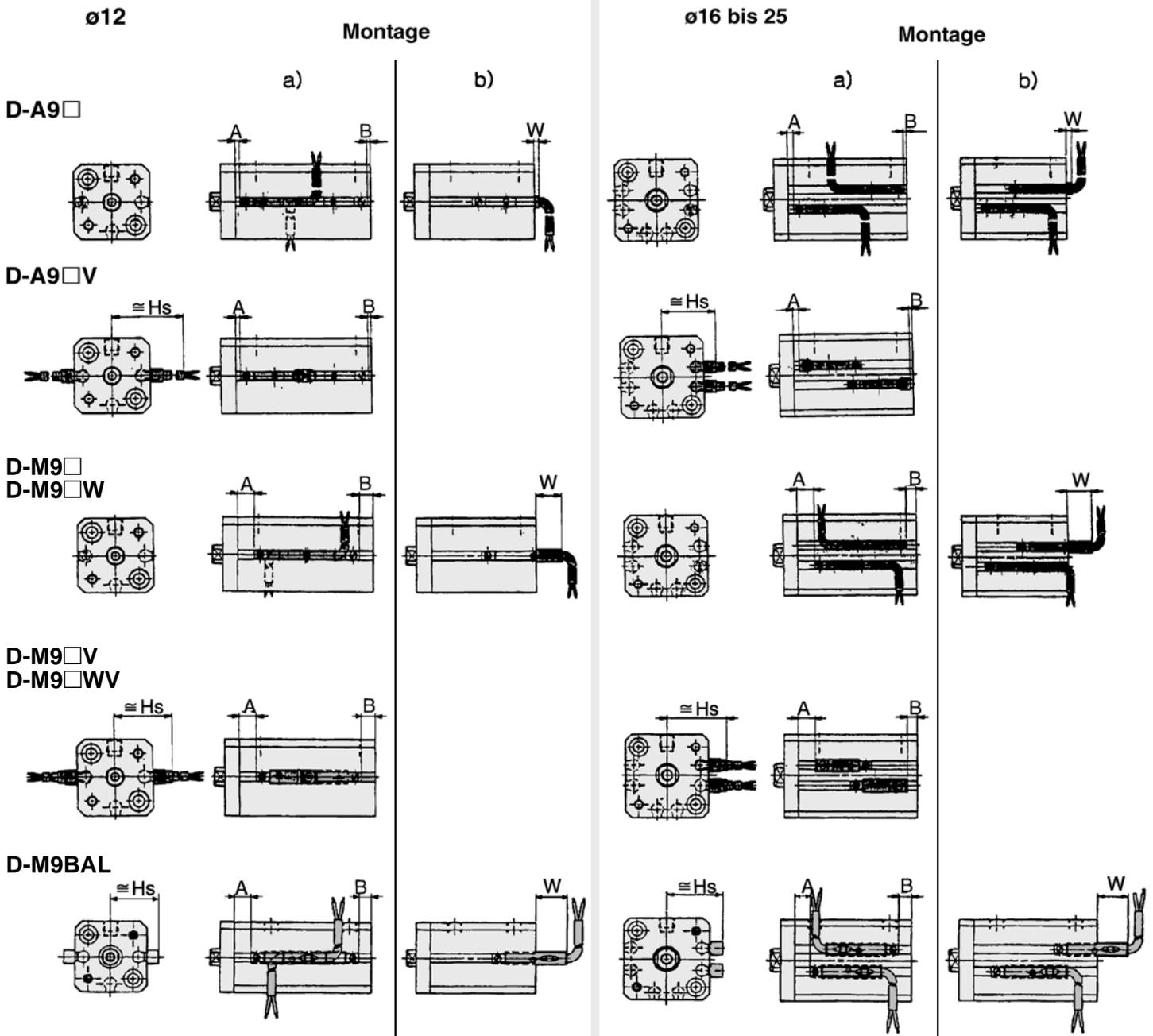
Signalgebermodell	D-M9BAL				
	Symbol	A	B	W	Hs
doppeltwirkend; einfachwirkend mit Federkraft ein-/ausgefahren					
Kolben- \emptyset (mm)	12	4.5	3.5	14.5	16.5
	16	5	3	15	18.5
	20	9	6.5	11.5	22
	25	10	8.5	9.5	24
Langhub					
Kolben- \emptyset (mm)	12	8	10	8	16.5
	16	8.5	9.5	8.5	18.5
	20	12	15	3	22
	25	13	17	1	24
verstärkte Ausführung gegen Seitenkräfte					
Kolben- \emptyset (mm)	12	9	4	14	16.5
	16	8.5	4.5	13.5	18.5
	20	12	8.5	9.5	22
	25	13	10.5	7.5	24
doppeltwirkend mit durchgehender Kolbenstange					
Kolben- \emptyset (mm)	12	4.5	8.5	9.5	16.5
	16	5	8	10	18.5
	20	9	13	5	22
	25	10	15	3	24



- Anm.1) Die Produkte werden in der Montagestellung "a)" ausgeliefert. Wenn Sie den elektrischen Eingang des Schalters am Zylinderdeckel ändern möchten, siehe Montagestellung "b)".
- Anm. 2) Die negativen Werte in der Spalte W zeigen an, dass Signalgeber am Gehäuseende einwärts gerichtet eingebaut werden müssen.
- Anm.3) Die Signalgeber D-M9N, M9B, M9P, M9□W, und M9BAL können nicht auf die einfachwirkende Ausführung montiert werden.

Serie CQS

Signalgeber Einbaulage und Einbauhöhe (verdrehgesicherte Kolbenstange)



Signalgebermodell	D-A9□			D-A9□V			D-M9N/D-M9B D-M9P/D-M9□W			D-M9□V/D-M9□WV			
Symbol	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	W	
Kolben- \varnothing (mm)	12	1.5	0	1.5(4)	1.5	0	17	5.5	4.5	5.5	5.5	4.5	19
	16	2	0	2(4.5)	2	0	19	6	4	6	6	4	21
	20	6	3.5	-1.5(1)	6	3.5	22.5	10	7.5	2.5	10	7.5	24.5
	25	7	5.5	-3.5(-1)	7	5.5	24.5	11	9.5	0.5	11	9.5	26.5

Signalgebermodell	D-M9BAL				
Symbol	A	B	W	Hs	
Kolben- \varnothing (mm)	12	4.5	3.5	14.5	16.5
	16	5	3	15	18.5
	20	9	6.5	11.5	22
	25	10	8.5	9.5	24

Anm. 1) Die Produkte werden in der Montagestellung "a)" ausgeliefert. Wenn Sie den elektrischen Eingang des Schalters am Zylinderdeckel ändern möchten, siehe Montagestellung "b)".