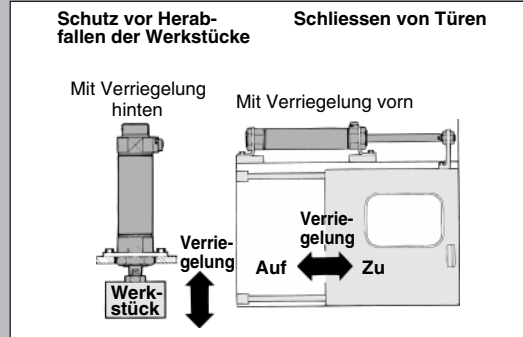
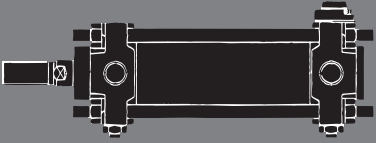


Verriegelungszyylinder

Serie **CBM2** / $\varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40$

Serie **CBA1** / $\varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80, \varnothing 100$





Auch bei Unterbrechung der Druckluftzufuhr wird die verriegelte Zylinderposition beibehalten.

Beim Entlüften am Hubende rastet die Verriegelung ein, um die Kolbenstange in dieser Position zu halten.

Die Montageabmessungen entsprechen denen der Standardausführung (Serie CM2/CA1). [Ausser der CBM2- Ausführung mit pneumatischer Endlagendämpfung.]

Die Handverriegelung gibt es standardmässig als nicht verriegelbare und verriegelbare Ausführung.

Variantenübersicht

Serien	Funktionsweise	Kolbenstange	Dämpfung	Grundausführung Magnet	Varianten			Kolben- \varnothing (mm)	Seite		
					mit Faltenbalg	Reinraumserie	Kupferfrei				
Standard Serie CBM2 	doppeltwirkend	Standard	elastisch	•	•	•	20 25 32 40	3.8-4			
			pneumatisch	•	•	•					
Standard Serie CBA1 	doppeltwirkend	Standard	pneumatisch	•	•		40 50 63 80 100	3.8-12			

Verwendbare Signalgeber

Signalgeber	Signalgebermontage	Verwendbare Signalgeber	
		Serie CBM2	Serie CBA1
Reed-Schalter	Bandmontage	D-C7/C8, D-C73C/C80C, D-B5/B6, D-B59W, D-A3□A/A44A	D-B5/B6, D-B59W, D-A3/A44
	Zugstangenmontage	—	D-A5/A6, D-A59W, D-A3□C/A44C
Elektronischer Signalgeber	Bandmontage	D-H7, D-H7□W, D-H7□F, D-H7BAL, D-H7C, D-G5NTL, D-G39A/K39A	D-G5□/K59, D-G5NTL, D-G5□W/K59W, D-G5BAL, D-G59F, D-G39/K39
	Zugstangenmontage	—	D-F5□/J5□, D-F5NTL, D-F5□W/J59W, D-F5BAL, D-F59F, D-G39C/K39C

Bestelloptionen

Siehe S. 5.4-1 für weitere Informationen zu den Bestelloptionen der Serien CBM2 und CBA1.

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB**
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

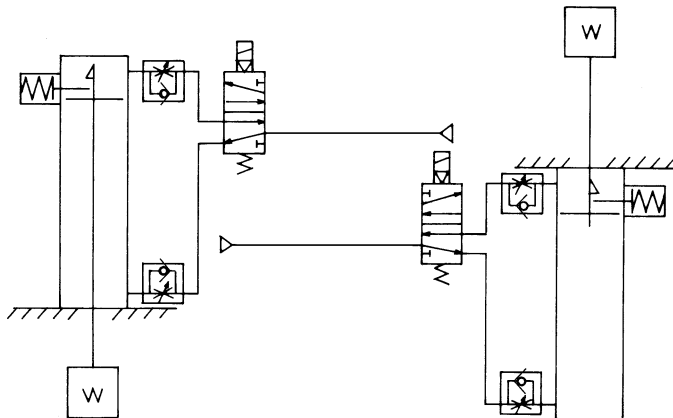
⚠ Sicherheitshinweise

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

Verwenden Sie die empfohlene Pneumatiksteuerung

⚠ Achtung

● Achten Sie darauf, dass diese ordnungsgemäss verriegelt und entriegelt.



Mit Verriegelung hinten

Mit Verriegelung vorne

Sicherheitshinweise zum Betrieb

⚠ Achtung

① **Verwenden Sie kein Elektromagnetventil mit 3 Stellungen.**

Vermeiden Sie den Gebrauch dieses Zylinders in Verbindung mit einem Elektromagnetventil mit 3 Stellungen (insbesondere die Ausführung Mittelstellung geschlossen und Stahlschieber). Wenn die Druckluft auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus eingeschlossen wird, rastet die Verriegelung nicht ein. Selbst wenn die Verriegelung zuerst eingerastet wird, könnte die vom Elektromagnetventil entweichende Druckluft in den Zylinder einströmen und mit der Zeit das Lösen der Verriegelung verursachen.

② **Zur Entriegelung ist Rückdruck notwendig**

Stellen Sie vor dem Betrieb sicher, dass, wie im obigen Diagramm dargestellt, die Druckluft an der Seite ohne Verriegelungsmechanismus zugeführt wird (bzw. die Seite, an der die Kolbenstange entriegelt ist, wenn beide Seiten mit einer Verriegelung ausgestattet sind). Andernfalls ist es möglich, dass die Verriegelung nicht entriegelt.

(☞ Siehe "Lösen der Verriegelung".)

③ **Lösen Sie die Verriegelung vor der Installation oder Einstellung des Zylinders.**

Die Verriegelung könnte beschädigt werden, wenn der Zylinder mit eingerasteter Verriegelung installiert wird.

④ **Betreiben Sie den Zylinder mit einem maximal 50%-igen Lastverhältnis.**

Bei Überschreitung eines 50%-igen Lastverhältnisses kann es vorkommen, dass die Verriegelung nicht entriegelt oder beschädigt wird.

⑤ **Betreiben Sie nicht mehrere Zylinder synchron.**

Betreiben Sie nicht zwei oder mehr Zylinder synchron, um ein einzelnes Werkstück zu bewegen, da eine der Zylinderverriegelungen möglicherweise nicht entriegeln kann.

⑥ **Setzen Sie eine Abluftdrossel ein.**

Bei zuluftgesteuertem Betrieb könnte die Verriegelung nicht entriegeln.

⑦ **Stellen Sie sicher, dass der Zylinder auf der Seite mit der Verriegelung bis zum Hubende fährt.**

Die Verriegelung könnte möglicherweise nicht ver- oder entriegeln, wenn der Zylinderkolben das Hubende nicht erreicht hat.

Betriebsdruck

⚠ Achtung

① Um die Verriegelung zu lösen, ist es notwendig, Druckluft mit min. 0.15MPa am Anschluss auf der Seite mit dem Verriegelungsmechanismus zuzuführen.

Entlüftungsgeschwindigkeit

⚠ Achtung

① Die Verriegelung rastet automatisch ein, wenn der Luftdruck am Anschluss auf der Seite mit der Verriegelung 0.05MPa oder weniger beträgt. Beachten Sie, dass sich die Entlüftungsgeschwindigkeit verringern kann und damit die Zeitspanne für die Verriegelung zum Verriegeln grösser wird, wenn die Leitungen auf der Seite mit der Verriegelung eng und lang sind oder die Drossel weit vom Zylinderanschluss entfernt liegt. Ähnliches ergibt sich, wenn sich der Schalldämpfer, der am Entlüftungsanschluss des Elektromagnetventils installiert ist, verstopft.

Wechselwirkung zwischen der Verriegelung und der Dämpfung

⚠ Achtung

① Wenn die einstellbare Endlagendämpfung auf der Seite mit der Verriegelung vollkommen oder fast geschlossen ist, kann die Kolbenstange möglicherweise das Hubende nicht erreichen und somit die Verriegelung nicht einrasten. Darüberhinaus kann die Verriegelung möglicherweise nicht entriegeln, wenn sie bei fast ganz geschlossener Endlagendämpfung einrastet. Deshalb muss die einstellbare Endlagendämpfung passend eingestellt werden.

Lösen der Verriegelung

⚠ Warnung

① Vergewissern Sie sich, zum Lösen der Verriegelung Druckluft am Anschluss auf der Seite ohne Verriegelung zuzuführen, damit die Last nicht auf den Verriegelungsmechanismus wirkt (siehe empfohlene Pneumatiksteuerung). Wenn die Verriegelung gelöst wird, wenn der Anschluss auf der Seite ohne Verriegelungsmechanismus im Entlüftungszustand ist und die Last auf den Verriegelungsmechanismus wirkt, wird eine übermässige Kraft auf den Verriegelungsmechanismus ausgeübt, die diesen beschädigt. Dies kann auch überaus gefährlich sein, da die Kolbenstange sich plötzlich bewegen kann.

Manuelle Entriegelung

⚠ Achtung

① Nicht verriegelbare Handriegelung

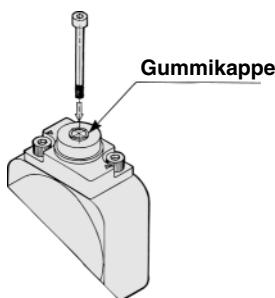
Stecken Sie den Bolzen, der als Zubehör mitgeliefert wird, durch die Gummikappe (die Gummikappe muss nicht entfernt werden).

Schrauben Sie den Bolzen in den Verriegelungskolben und ziehen Sie am Bolzen, um die Verriegelung zu lösen. Durch Loslassen des Bolzens rastet die Verriegelung wieder ein.

Bolzensgröße, Zugkraft und Hub sind nachfolgend aufgeführt.

Kolben-ø (mm)	Gewinde	Zugkraft	Hub (mm)
20, 25, 32	M2.5 X 25	4.9N	2
40, 50, 63	M3 X 30	10N	3
80, 100	M5 X 40	24.5N	3

Während des Normalbetriebs sollte der Bolzen abgezogen werden, da er andernfalls Fehlfunktionen der Verriegelung verursachen könnte.



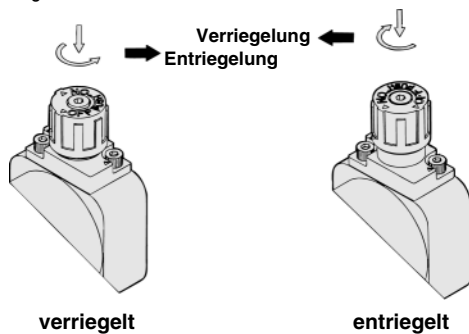
② Verriegelbare Handriegelung

Drücken Sie den Knopf und drehen Sie ihn um 90° entgegen dem Uhrzeigersinn. Die Verriegelung wird gelöst, wenn die ▲ Markierung auf dem Verschluss mit der ▼ OFF Markierung auf dem Knopf übereinstimmt (die Verriegelung bleibt gelöst).

Um die Verriegelung einzurasten, drücken Sie den Knopf vollständig nach unten und drehen Sie ihn um 90° im Uhrzeigersinn, um die ▲ Markierung auf dem Verschluss mit der ▼ ON Markierung auf dem Knopf auszurichten.

Vergewissern Sie sich dabei, dass der Knopf in der Position einrastet.

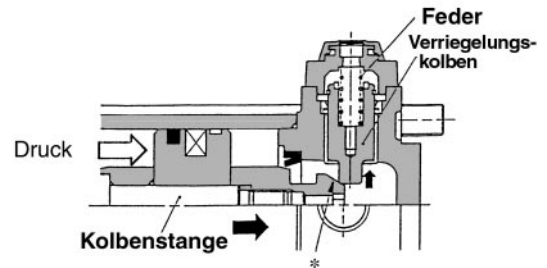
Wenn der Knopf nicht korrekt einrastet, kann er das Einrasten der Verriegelung verhindern.



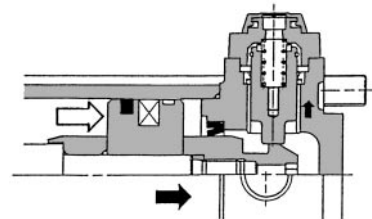
Arbeitsweise

● Für die Verriegelung hinten (gleich wie bei Verriegelung vorn)

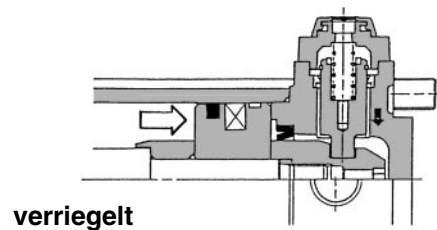
- ① Wenn sich die Kolbenstange dem Hubende nähert, drückt der konische Teil (* Markierung) an einem Ende der Kolbenstange den Verriegelungskolben nach oben.



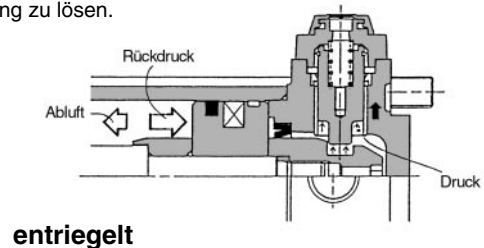
- ② Der Verriegelungskolben wird weiter nach oben gedrückt.



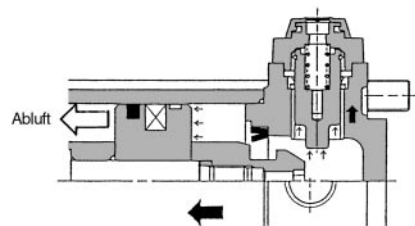
- ③ Die Verriegelung rastet ein, sobald der Verriegelungskolben in die Nut der Kolbenstange fällt. (Eine Federkraft hält den Verriegelungskolben nach unten gedrückt.) Zu diesem Zeitpunkt ist der Anschluss am Zylinderdeckel im Entlüftungszustand und steht unter atmosphärischem Druck.



- ④ Wenn Druckluft auf der Zylinderdeckelseite zugeführt wird, drückt dieser Druck den Verriegelungskolben nach oben, um die Verriegelung zu lösen.



- ⑤ Sobald die Verriegelung gelöst wird, fährt die Kolbenstange aus.



CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY

Auch bei Unterbrechung der Druckluftzufuhr wird die verriegelte Zylinderposition beibehalten.

Beim Entlüften am Hubende rastet die Verriegelung ein, um die Kolbenstange in dieser Position zu halten.

Die Handverriegelung gibt es standardmässig als nicht verriegelbare und verriegelbare Ausführung. Signalgebermontage möglich.



Technische Daten

Modell	Druckluftzylinder	
Funktionsweise	doppeltwirkend	
Medium	Druckluft	
Pr fdruck	1.5MPa	
max. Betriebsdruck	1.0MPa	
min. Betriebsdruck	0.15MPa*	
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -10°C bis 70°C (nicht gefroren) mit Signalgeber: -10°C bis 60°C (nicht gefroren)	
D mpfung	elastisch, pneumatisch	
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)	
Hubtoleranz	+1,4 0	
Kolbengeschwindigkeit	elastisch	50 bis 750mm/s
	pneumatisch	50 bis 1000mm/s
Montage	Grundausf hrung, Fuss, Flansch vorne, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Schwenklager hinten, Schwenklager vorne	

* Bei 0.05MPa ausser f r den Verriegelungsteil.

Technische Daten Verriegelung

Verriegelungsposition	hinten, vorne, beidseitig			
Haltekraft (max.) (N)	ø20	ø25	ø32	ø40
	215	330	550	860
R cklauf	max. 1 mm			
Handverriegelung	nicht verriegelbar, verriegelbar			

Zulässige kinetische Energie

Kolben- ζ (mm)		20	25	32	40
elastische D mpfung	zul ssige kinetische Energie (J)	0.27	0.4	0.65	1.2
	effektive D mpfungsl nge(mm)	11.0	11.0	11.0	11.8
pneumatische D mpfung	D mpfungsquerschnitt (cm ²)	2.09	3.30	5.86	9.08
	absorbierbare kinetische Energie (J)	0.54	0.78	1.27	2.35

Standardhub

Kolben- ζ (mm)	Standardhub (mm)	Langhub* (mm)	verf gbarer Maximalhub (mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250 300	400	1000
25		450	
32		450	
40		500	

* Langhub ist nur f r die Ausf hrung mit Fuss und Flansch vorne anwendbar.
F r andere Anwendungen, die die Beschr nkungen der Befestigungselemente und des Langhubes berschreiten, wird der verwendbare Maximalhub mit Hilfe der Hubauswahl-Tabelle auf S. 0-21 ermittelt.



Bestelloption

Siehe S. 5.4-1 f r Bestelloptionen der Serie CBM2.

Mindesthublängen für Signalgebermontage

Signalgeber	Anzahl der Signalgeber				1 Stk.
	2 Stk.		n Stk.		
	Montage auf verschiedenen Seiten	Montage auf gleicher Seite	Montage auf verschiedenen Seiten	Montage auf gleicher Seite	
D-C7 D-C8	15	50	15+45($\frac{n-2}{2}$) (n=2, 4, 6, $\frac{AE}{AE}$)	50+45(n-2)	10
D-H7□ D-H7□W D-H7BAL D-H7NF	15	60		60+45(n-2)	10
D-C73C D-C80C D-H7C	15	65	15+50($\frac{n-2}{2}$) (n=2, 4, 6, $\frac{AE}{AE}$)	65+50(n-2)	10
D-H7LF	20	65	20+50($\frac{n-2}{2}$) (n=2, 4, 6, $\frac{AE}{AE}$)	75+55(n-2)	10
D-B5/B6 D-G5NTL	15	75	15+50($\frac{n-2}{2}$) (n=2, 4, 6, $\frac{AE}{AE}$)		10
D-B59W	20	75	20+50($\frac{n-2}{2}$) (n=2, 4, 6, $\frac{AE}{AE}$)		15
D-A3□A D-G39A D-K39A D-A44A	35	100	35+30(n-2)	100+100(n-2)	10

CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY

Serie CBM2

Zubehör/Details entsprechen denen der Standardausführung der Serie CM2. Siehe S. 1.4-19 und 1.4-20.

Standard-ausrüstung	Montagemutter, Kolbenstangenmutter, Bolzen für Gabelbefestigung, Entriegelungsbolzen (nur Typ N)
Option	Gelenkkopf, Gabelgelenk (mit Bolzen)

* Für die Schwenkbefestigung und die Gabelbefestigung werden die Montagemuttern nicht mitgeliefert.

Faltenbalgmaterial

Symbol	Material	Max. Umgebungstemp.
J	Nylon	60°C
K	hitzebeständig	110°C*

* Max. Umgebungstemperatur für den Faltenbalg

Gewicht

(kg)

Kolben-ø (mm)		20	25	32	40
Basis-gewicht	Grundausrüstung	0.14	0.21	0.28	0.56
	Fuss	0.29	0.37	0.44	0.83
	Flansch	0.20	0.30	0.37	0.68
	Schwenkbefestigung	0.18	0.25	0.32	0.65
	Gabelbefestigung	0.19	0.27	0.33	0.69
	Schwenklager	0.18	0.28	0.34	0.66
zusätzliches Gewicht je 50mm Hub		0.04	0.06	0.08	0.13
Zubehör	Gegenlager (mit Bolzen)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Gelenkkopf	0.06	0.06	0.06	0.23
	Gabelgelenk (mit Bolzen)	0.07	0.07	0.07	0.20

Zusätzliches Gewicht der Verriegelung

(kg)

Kolben-ø (mm)		20	25	32	40
nicht verriegelbare Handentriegelung (N)	Verriegelung hinten (H)	0.02	0.02	0.02	0.04
	Verriegelung vorne (R)	0.01	0.01	0.01	0.02
	Verriegelung beidseitig (W)	0.03	0.03	0.03	0.06
verriegelbare Handentriegelung (L)	Verriegelung hinten (H)	0.03	0.03	0.03	0.06
	Verriegelung vorne (R)	0.02	0.02	0.02	0.04
	Verriegelung beidseitig (W)	0.05	0.05	0.05	0.10

Berechnungsbeispiel: **CBM2L32-100-HN**

- Basisgewicht.....0.44 (Fuss ø32)
 - zusätzliches Gewicht.....0.08/50 Hub
 - Zylinderhub.....100
 - Gewicht Verriegelung.....0.02 (Verriegelung hinten, nicht verriegelbare Handentriegelung)
- $0.44 + 0.08 \times 100 / 50 + 0.02 = 0.62 \text{ kg}$

Bestell-Nr. Signalgeberbefestigungselemente

Modell	Kolben-ø (mm)			
	20	25	32	40
D-C7/C8 D-H7	BM2-020	BM2-025	BM2-032	BM2-040
D-B5/B6 D-G5NTL	BA2-020	BA2-025	BA2-032	BA2-040
D-A3□A/A44A D-G39A/K39A	BM3-020	BM3-025	BM3-032	BM3-040

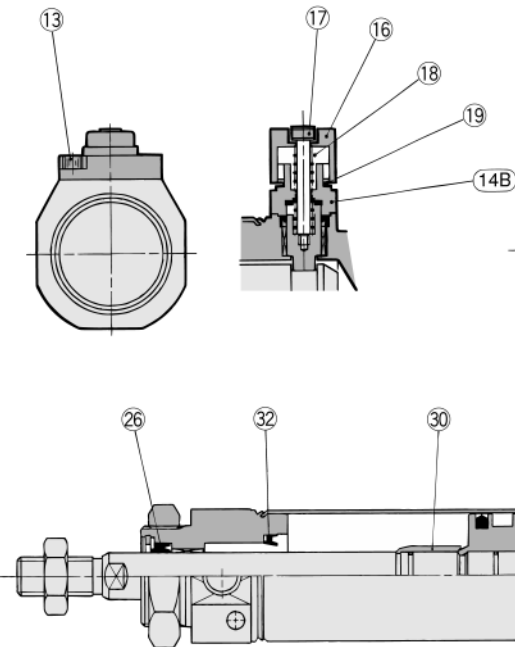


* Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl
Nachfolgend beschriebenes Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl ist erhältlich und kann entsprechend den Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. (Das Signalgebermontageband wird nicht mitgeliefert und muss extra bestellt werden.)
BBA4: für Modelle D-C7/C8/H7
Die oben beschriebenen rostfreien Befestigungsschrauben sind eingesetzt, wenn ein D-H7BAL-Signalgeber auf einem Zylinder montiert ausgeliefert wird. Bei Auslieferung einzelner Signalgeber wird ein BBA4-Set mitgeliefert.

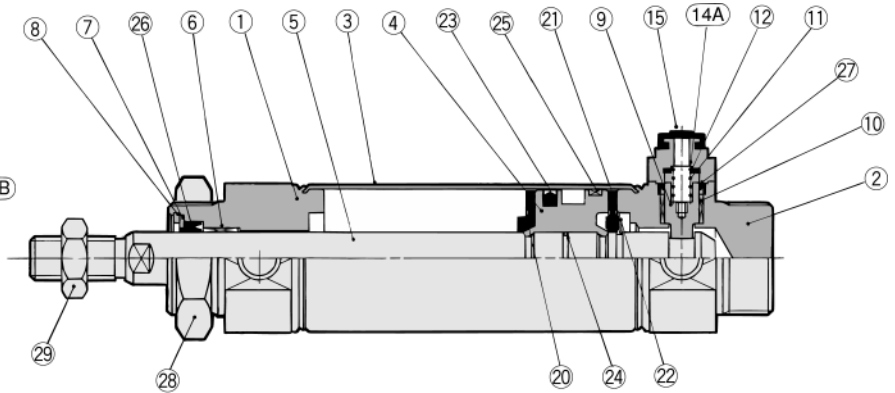
Konstruktion

Endlagenverriegelung hinten

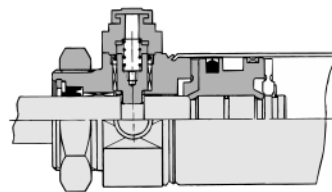
Ausführung mit verriegelbarer Handtriegelung: Suffix L



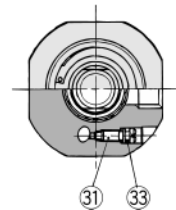
Ausführung mit nicht verriegelbarer Handtriegelung: Suffix N



Endlagenverriegelung vorne



Mit pneumatischer Endlagendämpfung



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Zylinderkopf	Aluminium	eloxiert
②	Zylinderdeckel	Aluminium	eloxiert
③	Zylinderrohr	rostfreier Stahl	
④	Kolben	Aluminium	chromatiert
⑤	Kolbenstange	Stahl	hartverchromt
⑥	Buchse	ölprägnierte Sinterlegierung	
⑦	Dichtungsring	Stahl	vernickelt
⑧	Sicherungsring	Stahl	vernickelt
⑨	Verriegelungskolben	Stahl	hartverchromt, hitzebehandelt
⑩	Verriegelungsbuchse	Zink-Bronze-Druckguss	
⑪	Verriegelungsfeder	Federdraht	zinkverchromt
⑫	Dämpfscheibe	Polyurethan	
⑬	Innensechskantschraube	Stahllegierung	schwarz verz. u. verchromt
14A	Kappe A	Aluminium-Druckguss	schwarz
14B	Kappe B	Stahl	
15	Gummikappe	elastischer Kunststoff	
16	Knopf	Zink-Druckguss	schwarz
17	Bolzen	Stahllegierung	schwarz verz. u. verchromt
18	Feder	Federdraht	zinkverchromt
19	Stopperring	Stahl	zinkverchromt
20	Dämpfscheibe A	Polyurethan	
21	Dämpfscheibe B	Polyurethan	
22	Sicherungsring	rostfreier Stahl	
23	Kolbendichtung	NBR	
24	Dichtung	NBR	
25	Kolbenführungsband	Kunststoff	
28	Montagemutter	Stahl	vernickelt
29	Kolbenstangenmutter	Stahl	vernickelt
30	Dämpfungshülse	Stahl	chemisch vernickelt
31	Dämpfungseinstelldrossel	Stahl	chemisch vernickelt
32	Dämpfungsdichtung	NBR	

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
26	Kolbenstangendichtung	NBR	
27	Dichtung Verriegelungskolben	NBR	
33	Dichtung Einstelldrossel	NBR	

Service-Sets: (mit Verriegelung an einer Seite)

Kolben- ϕ (mm)	20	25	32	40
Bestell-Nr.	CBM2-20-PS	CBM2-25-PS	CBM2-32-PS	CBM2-40-PS

Mit beidseitiger Verriegelung

Bestell-Nr.	CBM2-20-PS-W	CBM2-25-PS-W	CBM2-32-PS-W	CBM2-40-PS-W
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

* Das Set enthält die Artikel Pos. 26 und 27 und kann unter der Bestell-Nr., die der jeweiligen Kolbengröße entspricht, bestellt werden. (ausser Pos. 33.)

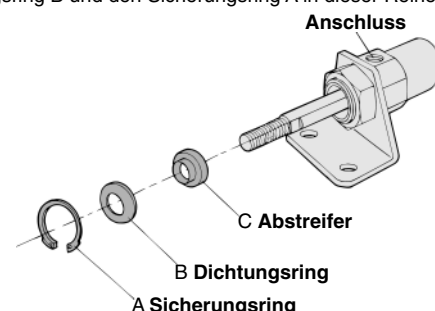
Vorgehensweise zum Austausch des Abstreifers

Ausbau:

- Ziehen Sie mit einer Spezialzange den Sicherungsring A ab. Indem Sie die Kolbenstange herausziehen, während Sie den Zylinderkopf festhalten, kommen der Dichtungsring B und der Abstreifer C heraus.

Einbau:

- Fetten Sie den Abstreifer gründlich und bauen Sie den Abstreifer C, Dichtungsring B und den Sicherungsring A in dieser Reihenfolge ein.

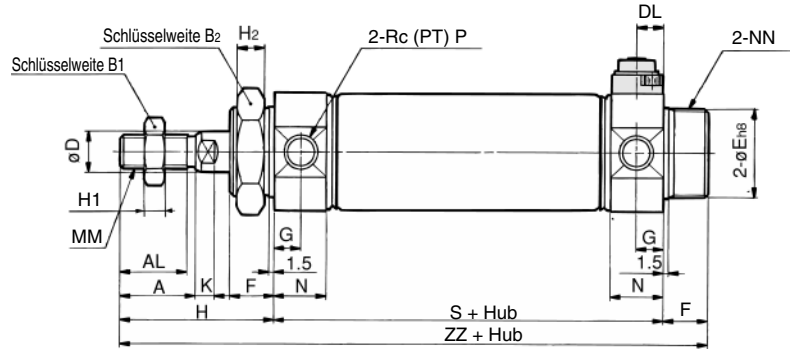
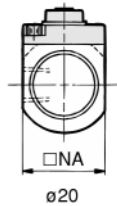
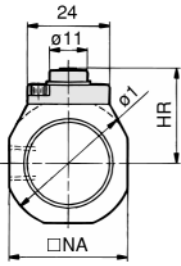


CL
MLG
CNA
CNG
MNB
CNS
CLS
CB
CV/MVG
CXW
CXS
CXT
MX
MXU
MXH
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXP
MG
MGP
MGQ
MGG
MGC
MGF
MGZ
CY
MY

Serie CBM2

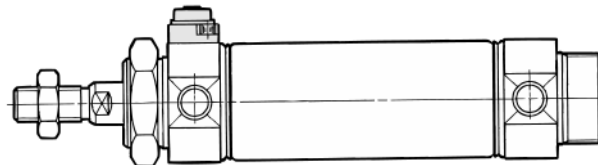
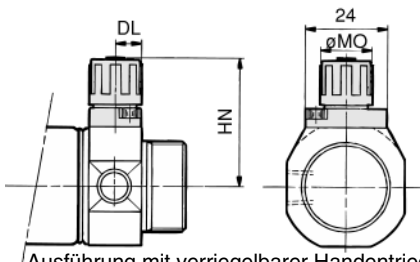
Grundauführung (Die Abmessungen sind gleich, unabhängig von der Verriegelungsposition hinten, vorn oder beidseitig.)

Mit Endlagenverriegelung hinten: **CBM2B** **Kolben-ø** **Hub** **-HN**



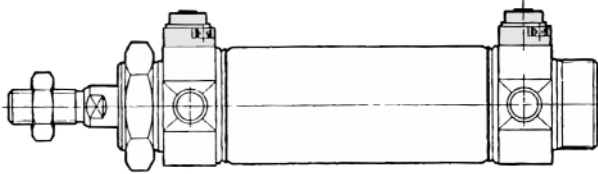
Ausführung mit nicht verriegelbarer Handentriegelung (zusätzliches Symbol: N)

Mit Endlagenverriegelung vorne: **CBM2B** **Kolben-ø** **Hub** **-RN**

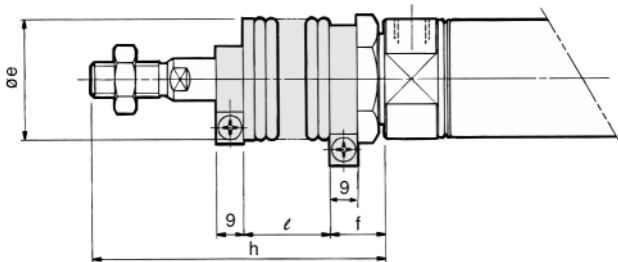


Ausführung mit verriegelbarer Handentriegelung (zusätzliches Symbol: L)

Mit beidseitiger Endlagenverriegelung: **CBM2B** **Kolben-ø** **Hub** **-WN**



Mit Faltenbalg



Symbol Kolben-ø (mm)	Hub- bereich	A	AL	B ₁	B ₂	D	DL	Eh8	F	G	H	H ₁	H ₂	HR	HN (MAX)	I	K	MM	MO	N	NA	NN	P	S	ZZ
20	bis 300	18	15.5	13	26	8	7.5	20 ⁰ _{-0.033}	13	8	41	5	8	22.3	34	28	5	M8	15	15	24	M20 X 1.5	1/8	62	116
25	bis 300	22	19.5	17	32	10	7.5	26 ⁰ _{-0.033}	13	8	45	6	8	25.3	37	33.5	5.5	M10 X 1.25	15	15	30	M26 X 1.5	1/8	62	120
32	bis 300	22	19.5	17	32	12	7.5	26 ⁰ _{-0.033}	13	8	45	6	8	27.6	39.3	37.5	5.5	M10 X 1.25	15	15	34.5	M26 X 1.5	1/8	64	122
40	bis 300	24	21	22	41	14	10.7	32 ⁰ _{-0.039}	16	11	50	8	10	33.6	47.8	46.5	7	M14 X 1.5	19	21.5	42.5	M32 X 2	1/4	88	154

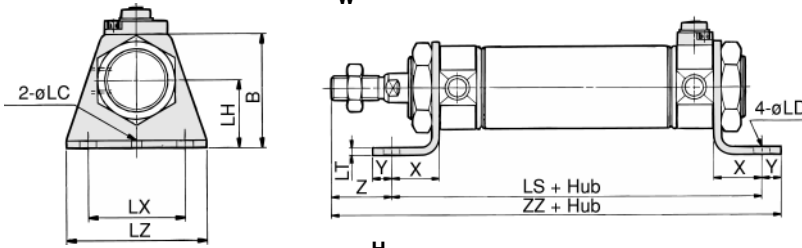
Mit Faltenbalg

Symbol Kolben-ø (mm)	e	f	h							l						
			1 bis 50	51 bis 100	101 bis 150	151 bis 200	201 bis 300	301 bis 400	401 bis 500	1 bis 50	51 bis 100	101 bis 150	151 bis 200	201 bis 300	301 bis 400	401 bis 500
20	35	17	68	81	93	106	131	156	—	12.5	25	37.5	50	75	100	—
25	35	17	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125
32	35	17	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125
40	46	19	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125

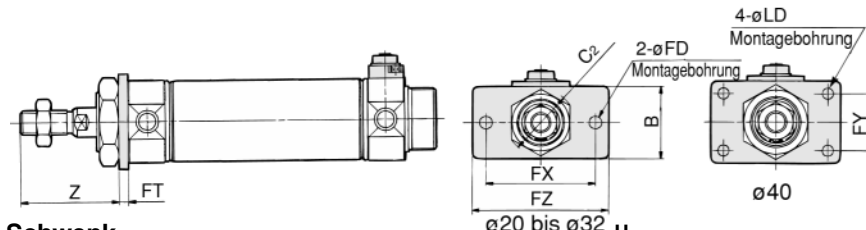
* Siehe S.1.4-19 und 1.4-20 für weitere Informationen zu Kolbenstangenmutter und Zubehör.

Abmessungen: Mit Befestigungselement (Siehe S. 3.4-8 für andere Abmessungen.)

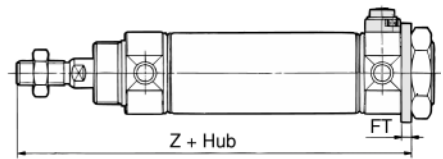
Fuss: **CBM2L** Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ L \\ W \end{matrix}$



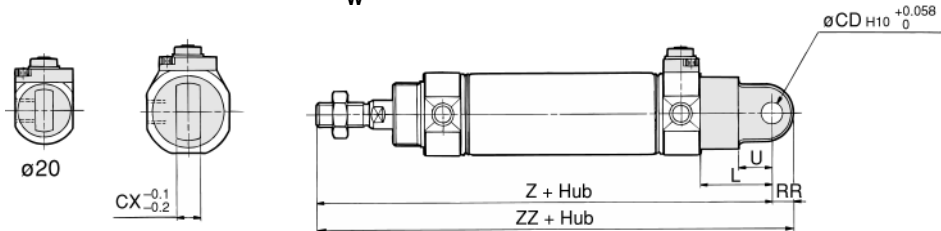
Flansch vorne: **CBM2F** Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ L \\ W \end{matrix}$



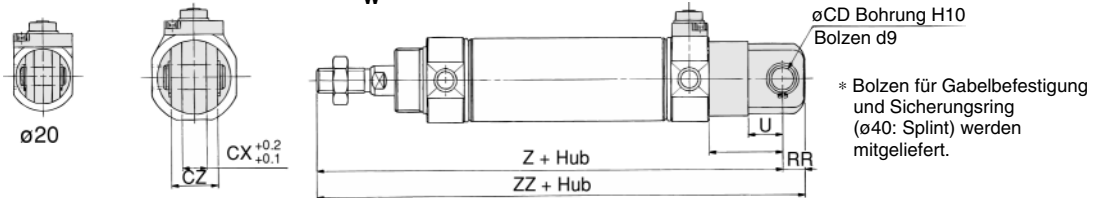
Flansch hinten: **CBM2G** Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ L \\ W \end{matrix}$



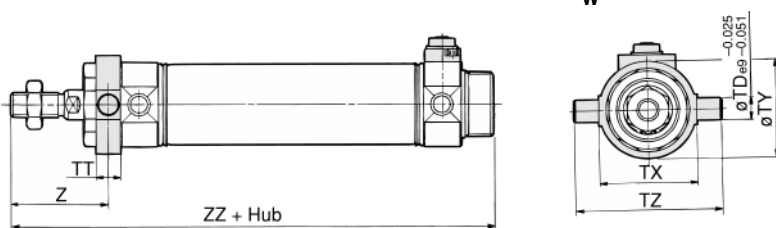
Schwenk-
befestigung: **CBM2C** Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ L \\ W \end{matrix}$



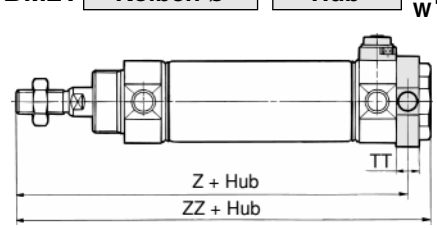
Gabel-
befestigung: **CBM2D** Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ L \\ W \end{matrix}$



Schwenk-
lager vorne: **CBM2U** Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ L \\ W \end{matrix}$



Schwenklager hinten: **CBM2T** Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ L \\ W \end{matrix}$



Kolben- ϕ (mm)	Hub- bereich	Fuss											Flansch										Schwenk- u. Gabelbefestigung										Schwenklager												
		B	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	X	Y	Z	ZZ	Hubbereich vorne	hinten	B	C ₂	FD	FT	FX	FY	FZ	Z	vorne	hinten	Hub- bereich	CD	CX	CZ	L	RR	U	Z	ZZ	Hub- bereich	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	vorne	hinten	vorne	hinten
		≤400	40	4	6.8	25	102	3.2	40	55	20	8	21	131	≤400	≤300	34	30	7	4	60	—	75	37	107	≤300	9	10	19	30	9	14	133	142	≤300	8	10	32	32	52	36	108	116	118	
25	≤450	47	4	6.8	28	102	3.2	40	55	20	8	25	135	≤450	≤300	40	37	7	4	60	—	75	41	111	≤300	9	10	19	30	9	14	137	146	≤300	9	10	40	40	60	40	112	120	122		
32	≤450	47	4	6.8	28	104	3.2	40	55	20	8	25	137	≤450	≤300	40	37	7	4	60	—	75	41	113	≤300	9	10	19	30	9	14	139	148	≤300	9	10	40	40	60	40	114	122	124		
40	≤500	54	4	7	30	134	3.2	55	75	23	10	27	171	≤500	≤300	52	47.3	7	5	66	36	82	45	143	≤300	10	15	30	39	11	18	177	188	≤300	10	11	53	53	77	44.5	143.5	154	154		

* Alle oben nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen auf S. 3.8-8.

Sicherheitshinweise zur Verwendung der Ausführungen mit Schwenklager oder Flansch

- Ausführung mit Schwenklager
Beachten Sie die Überlagerung zwischen dem Zapfen der Schwenklager und dem Fitting, da diese bei den folgenden Ausführungen sehr nah aneinander zu liegen kommen: ① Ausführung mit Schwenklager vorne mit der Verriegelung vorne, ② Ausführung mit Schwenklager hinten mit der Verriegelung hinten und ③ mit beidseitiger Verriegelung.
 - Ausführung mit Flansch (ø20 bis ø32)
Beachten Sie, dass die Befestigungsschrauben des Zylinders und die Fittinge, bei den folgenden Ausführungen in Kontakt kommen können: ① Ausführung mit Flansch vorne mit der Verriegelung vorne, ② Ausführung mit Flansch hinten mit der Verriegelung hinten und ③ mit beidseitiger Verriegelung.
- ➔ Ausführung mit geänderter Anschlussposition: Siehe "Bestelloptionen" auf S. 5.4-1.

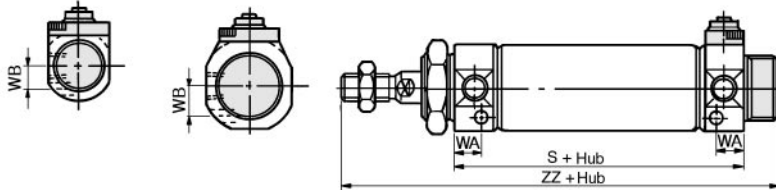
- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

Serie CBM2

Mit pneumatischer Endlagendämpfung (Siehe S. 3.4-8 und 3.4-9 für andere Abmessungen.)

Grundausführung

mit Endlagenverriegelung hinten: CBM2B **Kolben- ϕ** **Hub** **A-HN**

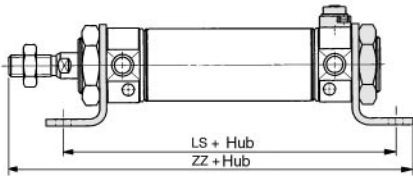


Mit pneumatischer Endlagendämpfung

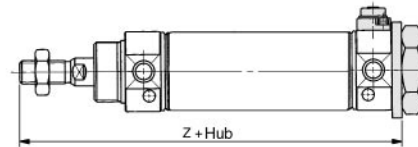
(mm)

Kolben- ϕ (mm)	S			WA	WB	ZZ		
	Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig			Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig
20	72	73	83	11.5	8.5	126	127	137
25	72	73	83	11.5	10	130	131	141
32	72	75	83	11.5	11.5	130	133	141
40	93	96	101	14.5	15	159	162	167

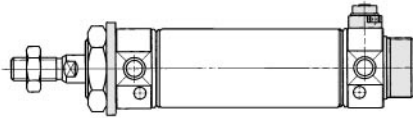
Fuss: CBM2L **Kolben- ϕ** **Hub** **A^H_R^N_WL**



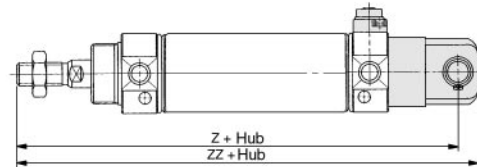
Flansch hinten:
CBM2G **Kolben- ϕ** **Hub** **A^H_R^N_WL**



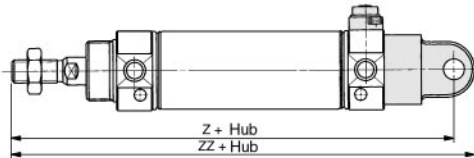
Flansch vorne: CBM2F **Kolben- ϕ** **Hub** **A^H_R^N_WL**



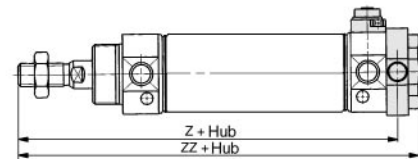
Gabelbefestigung: CBM2D
CBM2D **Kolben- ϕ** **Hub** **A^H_R^N_WL**



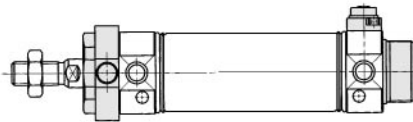
Schwenk-
befestigung: CBM2C **Kolben- ϕ** **Hub** **A^H_R^N_WL**



Schwenklager hinten:
CBM2T **Kolben- ϕ** **Hub** **A^H_R^N_WL**



Schwenklager vorne:
CBM2U **Kolben- ϕ** **Hub** **A^H_R^N_WL**



(mm)

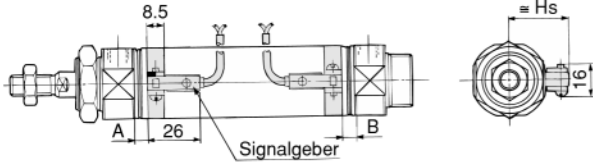
Kolben- ϕ (mm)	Fuss						Flansch hinten		
	LS			ZZ			Z		
	Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig	Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig	Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig
20	112	113	123	141	142	152	117	118	128
25	112	113	123	145	146	156	121	122	132
32	112	115	123	145	148	156	121	124	132
40	139	142	147	176	179	184	148	151	156

Kolben- ϕ (mm)	Schwenk- u. Gabelbefestigung						Schwenklager hinten					
	Z			ZZ			Z			ZZ		
	Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig	Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig	Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig	Verriegelung hinten	Verriegelung vorne	Verriegelung beidseitig
20	143	144	154	152	153	163	118	119	129	128	129	139
25	147	148	158	156	157	167	122	123	133	132	133	143
32	147	150	158	156	159	167	122	125	133	132	135	143
40	182	185	190	193	196	201	148.5	151.5	156.5	159	162	167

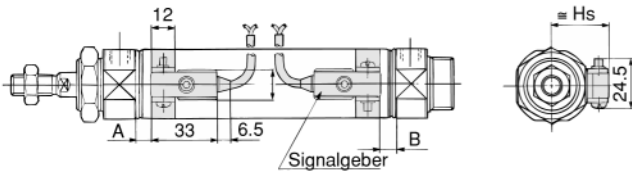
Signalgeber Einbaulage und Einbauhöhe

Reed-Schalter

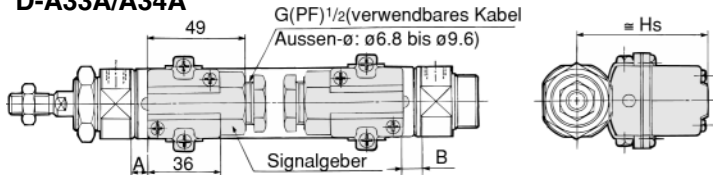
D-C7/C8



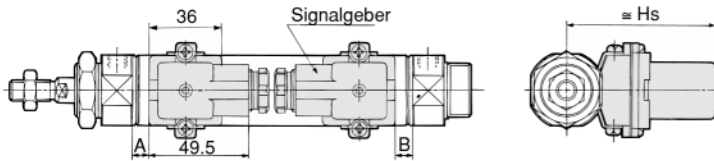
D-B5/B6/B59W



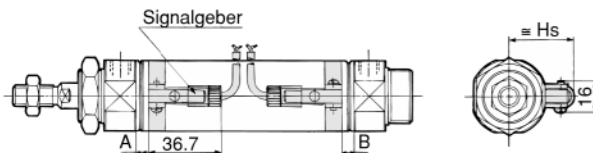
D-A33A/A34A



D-A44A

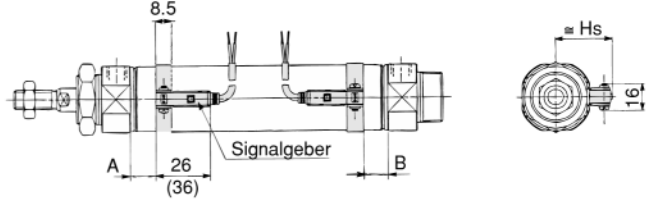


D-C73C/C80C



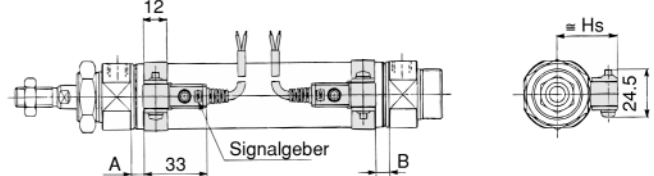
Elektronischer Signalgeber

D-H7□/H7□W/H7□F/H7BAL

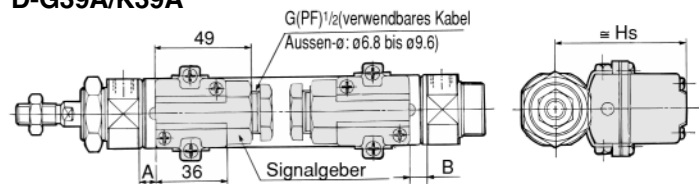


* Werte in Klammern gelten für Modell D-H7LF.

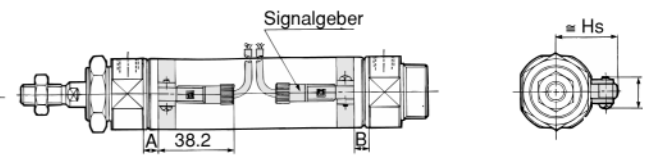
D-G5NTL



D-G39A/K39A



D-H7C



Signalgeber Einbaulage

(mm)

Modell	D-B5 D-B6		D-C7 D-C8 D-C73C D-C80C		D-B59W		D-A3□A D-G39A D-K39A D-A44A		D-H7□ D-H7C		D-H7□W D-H7BAL D-H7□F		D-G5NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	Kolben-ø (mm)													
ø20	1(0)	0(0)	7(5)	6(4)	4(2)	3(1)	0.5(0)	0(0)	6(4)	5(3)	4.5(2.5)	3.5(1.5)	2.5(0.5)	1.5(0)
ø25	1(0)	0(0)	7(5)	6(4)	4(2)	3(1)	0.5(0)	0(0)	6(4)	5(3)	4.5(2.5)	3.5(1.5)	2.5(0.5)	1.5(0)
ø32	2(0)	1(0)	8(6)	7(5)	5(3)	4(2)	1.5(0)	0.5(0)	7(5)	6(4)	5.5(3.5)	4.5(2.5)	3.5(1.5)	2.5(0.5)
ø40	7	6	13	12	10	9	6.5	5.5	12	11	10.5	9.5	8.5	7.5

Signalgeber Einbauhöhe

(mm)

D-B5 D-B6 D-B59W D-G5NTL D-H7C	D-C7 D-C8 D-H7□ D-H7□W D-H7BAL D-H7□F	D-C73C D-C80C	D-A3□A D-G39A D-K39A	D-A44A
Hs				
25.5	22.5	25	60	69.5
28	25	27.5	62.5	72
31.5	28.5	31	66	75.5
35.5	32.5	35	70	79.5

* Werte in Klammern geben die Einbaulage für Modelle mit pneumatischer Endlagendämpfung an.

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

Auch bei Unterbrechung der Druckluftzufuhr wird die verriegelte Zylinderposition beibehalten.

Beim Entlüften am Hubende rastet die Verriegelung ein, um die Kolbenstange in dieser Position zu halten.

Die Abmessungen entsprechen denen des Standardzylinders (Serie CA1).

Die Handentriegelung gibt es standardmässig als nicht verriegelbare und verriegelbare Ausführung.



Technische Daten

Modell	ge lte Druckluft erforderlich, lebensdauer geschmiert
Medium	Druckluft
Pr fdruck	1.5MPa
max. Betriebsdruck	1.0MPa
min. Betriebsdruck	0.15MPa*
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (nicht gefroren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (nicht gefroren)
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500mm/s
D mpfung	pneumatisch
Hubtoleranz	bis 250: $^{+1.0}_0$ 251 bis 1000: $^{+1.4}_0$ 1001 bis 1500: $^{+1.8}_0$
Montage	Grundauf h rung, Fuss, Flansch vorne, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung

* Bei 0.05MPa, ausser f r den Verriegelungsteil.

Technische Daten Verriegelung

Verriegelungsposition	hinten, vorne, beidseitig				
Haltekr aft (max.) (N)	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$
	860	1340	2140	3450	5390
R cklauf	max. 1mm				
manuelle Entriegelung	nicht verriegelbar, verriegelbar				

Zubeh ör/Siehe S. 1.9-15 f r weitere Informationen

Zubeh r	Standard			Option		
	Kolbenstangenmutter	Bolzen f r Gabelbefestigung	Entriegelungsbolzen (nur Typ N)	Gelenkkopf	Gabelgelenk (mit Bolzen)	Faltenbalg
Grundauf h rung	●		●	●	●	●
Fuss	●		●	●	●	●
Flansch vorne	●		●	●	●	●
Flansch hinten	●		●	●	●	●
Schwenkbefestigung	●		●	●	●	●
Gabelbefestigung*	●	●	●	●	●	●
Mittelschwenkbefestigung	●		●	●	●	●

* Gabelbefestigung und Gabelgelenk werden inklusive Bolzen, Splint und Sicherungsring ausgeliefert.

Order Made Bestelloption

Siehe S. 5.4-1 f r Bestelloptionen der Serie CBA1.

Standardhub

Kolben- ζ (mm)	Standardhub (mm)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700

* Mindesthub der Auf h rung mit Signalgeber ist verschieden. Siehe S. 3.8-14.

Faltenbalgmaterial

Symbol	Material	Max. Umgebungstemp.
J	Nylon	60°C
K	Neopren	110°C*

* Max. Umgebungstemperatur f r den Faltenbalg

Bestell-Nr. Signalgeberbefestigungselemente

Modell	Kolben- ζ (mm)				
	40	50	63	80	100
D-A5/A6 D-A59W D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5NTL D-F5BAL/F59F	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-A3/A44 D-G39/K39	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M

* Befestigungselemente werden mit den Modellen D-A3□C, D-A44C, D-G39C und D-K39C ausgeliefert. F hren Sie die Bestellung, je nach Kolben- ζ , wie untenstehend beschrieben aus:

Bsp.) $\zeta 40$ -D-A3□C-4, $\zeta 63$ -D-A3□C-6, $\zeta 100$ -D-A3□C-10,
 $\zeta 50$ -D-A3□C-5, $\zeta 80$ -D-A3□C-8

Modell	Kolben- ζ (mm)				
	40	50	63	80	100
D-B5/B6 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/J59W D-G5BAL D-G59F/G5NTL	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10
D-A3□C/A44C D-G39C/K39C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100

Um die Befestigungselemente separat zu bestellen, geben Sie die oben genannte Bestell-Nr. an.



*Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl
Nachfolgend beschriebenes Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (mit Einstellschraube) ist erh tlich und kann entsprechend den Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. (Signalgeberhalter u. Montageband werden nicht mitgeliefert und m ssen extra bestellt werden.)

BBA1: f r Modelle D-A5, D-A6, D-F5 und D-J5
BBA3: f r Modelle D-B5, D-B6, D-G5 und D-K5

Die oben beschriebenen rostfreien Befestigungsschrauben sind eingesetzt, wenn ein D-F5BAL/G5BAL-Signalgeber auf einem Zylinder montiert ausgeliefert wird. Bei Auslieferung einzelner Signalgeber wird ein BBA1 und BBA3-Set mitgeliefert.

CL

MLG

CNA

CNG

MNB

CNS

CLS

CB

CV/MVG

CXW

CXS

CXT

MX

MXU

MXH

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXP

MG

MGP

MGQ

MGG

MGC

MGF

MGZ

CY

MY

Serie CBA1

n: Anzahl der Signalgeber

Mindesthublängen für Signalgebermontage (mm)

Modell	Anzahl der Signalgeber	Befestigungselemente ausser Mittelschwenkbefestigung	Mittelschwenkbefestigung			
			ø40-ø50	ø63	ø80	ø100
D-A5, A6 D-F5□, J5□	2 (auf versch./gleicher Seite(n)), 1	15	90	100	110	120
	n (auf gleicher Seite)	$15+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...
D-A59W	2 (auf versch./gleicher Seite(n))	20	90	100	110	120
	n (auf gleicher Seite)	$20+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...
	1	15	90	100	110	120
D-F5□W, J59W D-F5BAL D-F59F D-F5NTL	2 (auf versch./gleicher Seite(n)), 1	25	110	120	130	140
	n (auf gleicher Seite)	$25+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$130+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$140+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...
D-B5, B6 D-G5□, K59	2 (auf versch. Seiten auf gleicher Seite)	15	90	100	110	
	n (auf versch. Seiten)	$15+50 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
D-G5□W K59W D-G5BAL D-G59F D-G5NTL	n (auf gleicher Seite)	$75+50(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$100+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$110+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
	1	10	90	100	110	
D-B59W	2 (auf versch. Seiten auf gleicher Seite)	20	90	100	110	
	n (auf versch. Seiten)	$20+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
D-A3 D-G39 D-K39	2 (auf versch. Seiten auf gleicher Seite)	35	75	80	90	
	n (auf versch. Seiten)	$35+30(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	$75+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$80+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
D-A44	2 (auf versch. Seiten auf gleicher Seite)	100	100	100	100	
	n (auf gleicher Seite)	$100+100(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	$100+100(n-2)$, n=2, 4, 6, 8, ...			
D-A3□C D-G39C D-K39C	2 (auf versch. Seiten auf gleicher Seite)	35	75	80	90	
	n (auf gleicher Seite)	55	75	80	90	
D-A44C	2 (auf versch. Seiten auf gleicher Seite)	20	75	80	90	
	n (auf gleicher Seite)	$20+35(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	$75+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$80+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
D-A44C	2 (auf versch. Seiten auf gleicher Seite)	55	75	80	90	
	n (auf gleicher Seite)	$55+50(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	$75+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$80+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
	1	10	75	80	90	

Gewicht/Aluminiumzylinderrohr (Eisenzylinderrohr) (kg)

Kolben-ø (mm)	Gewicht					
	40	50	63	80	100	
Basisgewicht	Grundausführung	0.89 (0.94)	1.36 (1.40)	2.00 (2.04)	3.48 (3.63)	4.87 (5.07)
	Fuss	1.08 (1.13)	1.58 (1.62)	2.34 (2.38)	4.15 (4.30)	5.86 (6.06)
	Flansch	1.26 (1.30)	1.81 (1.86)	2.79 (2.84)	4.93 (5.08)	6.79 (6.99)
	Schwenkbefestigung	1.12 (1.17)	1.70 (1.74)	2.63 (2.67)	4.59 (4.74)	6.65 (6.86)
	Gabelbefestigung	1.16 (1.21)	1.79 (1.84)	2.79 (2.83)	4.88 (5.03)	7.17 (7.38)
zusätzliches Gewicht je 50 mm Hub	Mittelschwenkbefestigung	1.25 (1.35)	1.84 (1.94)	2.80 (3.00)	5.03 (5.32)	7.15 (7.54)
	Alle Befestigungselemente (ausser Mittelschwenkbefestigung des Eisenrohrs)	0.22 (0.28)	0.28 (0.35)	0.37 (0.43)	0.52 (0.70)	0.65 (0.87)
Zubehör	Mittelschwenkbefestigung des Eisenrohrs	(0.36)	(0.46)	(0.65)	(0.86)	(1.07)
	Gelenkkopf	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Gabelgelenk (mit Bolzen)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

* Werte in Klammern gelten für die Ausführung mit Eisenrohr.

Zusätzliches Gewicht der Verriegelung (kg)

Kolben-ø (mm)	Gewicht					
	40	50	63	80	100	
nicht verriegelbare Handverriegelung (N)	Verriegelung hinten (H)	0.02	0.03	0.03	0.10	0.12
	Verriegelung vorne (R)	0.02	0.02	0.02	0.07	0.06
	Verriegelung beidseitig (W)	0.04	0.05	0.05	0.17	0.18
verriegelbare Handverriegelung (L)	Verriegelung hinten (H)	0.04	0.05	0.05	0.13	0.15
	Verriegelung vorne (R)	0.04	0.04	0.04	0.10	0.09
	Verriegelung beidseitig (W)	0.08	0.09	0.09	0.23	0.24

Berechnungsbeispiel: CBA1L40-100-HN

- Basisgewicht..... 1.08kg(ø40 Fuss)
 - zusätzliches Gewicht..... 0.22/50 Hub (hinten, nicht verriegelbar)
 - Zylinderhub..... 100
- Gewicht Verriegelung..... 0.02
1.08+0.22 X 100/50+0.02=1.54kg

⚠ Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass die Hinweise vor der Inbetriebnahme gelesen werden. Siehe S. 0-39 bis 0-46 für Sicherheitshinweise und allgemeine Vorsichtsmassnahmen und S. 3.8-2 für Sicherheitshinweise zur Serie CB.

Austausch

⚠ Achtung

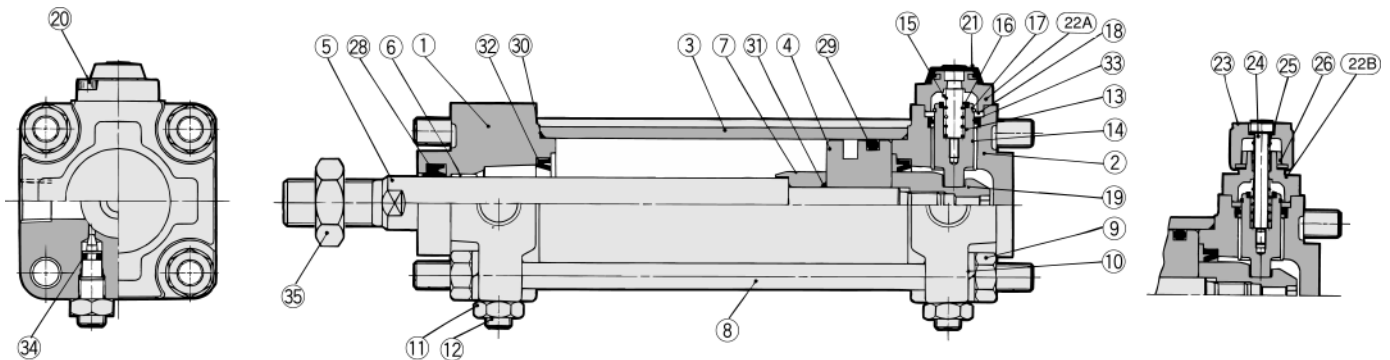
- ① Zum Austausch der Befestigungselemente sollte ein Steckschlüssel verwendet werden. Für die Schlüsselweite siehe untenstehende Tabelle.

Kolben-ø (mm)	Mutter	Schlüsselweite
40/50	M8	13
63	M10 X 1.25	17
80/100	M12 X 1.75	19

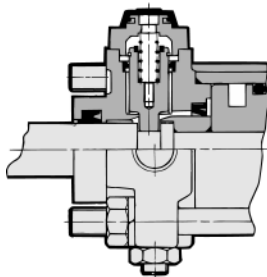
Konstruktion

Ausführung mit geölter Druckluft
Mit Endlagenverriegelung hinten
Nicht verriegelbare Handverriegelung: Suffix N

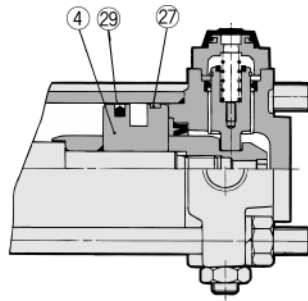
Verriegelbare Handverriegelung:
Suffix L



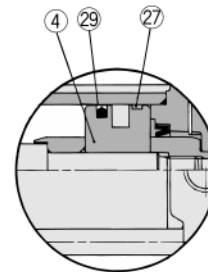
Mit Endlagenverriegelung vorne



lebensdauergeschmierte Ausführung



Ausführung mit Druckluftölung Langhub



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Stückzahl	Bemerkung
①	Zylinderkopf	Aluminium	1	schwarz
②	Zylinderdeckel	Aluminium	1	schwarz
③	Zylinderrohr*	Aluminium	1	hart eloxiert
④	Kolben	Aluminium	1	chromatiert
⑤	Kolbenstange	Stahl	1	hartverchromt
⑥	Buchse	Zink- Bronze-Druckguss	1	
⑦	Dämpfungshülse	Stahl	1	zinkverchromt
⑧	Zugstange	Stahl	4	chromatiert
⑨	Zugstangenmutter	Stahl	8	schwarz verzinkt
⑩	Federscheibe	Federdraht	8	schwarz verzinkt
⑪	Gegenmutter	Stahl	2	vernickelt
⑫	Dämpfungseinstelldrossel	Stahl	2	chemisch vernickelt
⑬	Verriegelungskolben	Stahl	1	hartverchromt
⑭	Verriegelungsbuchse	Zink-Bronze-Druckguss	1	
⑮	Verriegelungsfeder	Federdraht	1	zinkverchromt
⑯	Dämpfscheibe	Polyurethan	1	
⑰	Sicherungsring	Federdraht	1	zinkverchromt
⑱	Dichtungsring	Stahl	1	zinkverchromt
⑲	Mutter Dämpfungshülse	Stahllegierung	1	abgeschreckt, chemisch vernickelt
⑳	Innensechskantschraube	Stahllegierung	2	schwarz verzinkt
㉑	Gummikappe	elastischer Kunststoff	1	
22A	Kappe A	Aluminium-Druckguss	1	schwarz
22B	Kappe B	Stahl	1	
㉓	Knopf	Zink-Druckguss	1	schwarz
㉔	Bolzen	Stahllegierung	1	schwarz verzinkt
㉕	Feder	Federdraht	1	zinkverchromt
㉖	Stopperring	Stahl	1	zinkverchromt
㉗	Kolbenführungsband	Kunststoff	1	
㉙	Kolbenstangenmutter	Stahl	1	vernickelt

* ③. Zylinderrohr: Die Stahlrohrausführung ist innenseitig hartverchromt.

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
㉘	Kolbenstangendichtung	NBR	
㉙	Kolbendichtung	NBR	
㉚	Zylinderrohrdichtung	NBR	
㉛	Dichtung	NBR	
㉜	Dämpfungsdichtung	NBR	
㉝	Dichtung Verriegelungskolben	NBR	
㉞	Dichtung Einstelldrossel	NBR	

Service- Sets

Kolben-ø (mm)	Set-Nr.				
	40	50	63	80	100
Ausführung mit Druckluftölung u. Verriegelung auf einer Seite	CBA1-40A-PS	CBA1-50A-PS	CBA1-63A-PS	CBA1-80A-PS	CBA1-100A-PS
dauergeschmierte Ausführung mit Verriegelung auf einer Seite	CBA1N40A-PS	CBA1N50A-PS	CBA1N63A-PS	CBA1N80A-PS	CBA1N100A-PS
Ausführung mit Druckluftölung u. beidseitiger Verriegelung	CBA1-40A-PS-W	CBA1-50A-PS-W	CBA1-63A-PS-W	CBA1-80A-PS-W	CBA1-100A-PS-W
dauergeschmierte Ausführung mit beidseitiger Verriegelung	CBA1N40A-PS-W	CBA1N50A-PS-W	CBA1N63A-PS-W	CBA1N80A-PS-W	CBA1N100A-PS-W

* Ein Set enthält die Artikel Pos. ㉘, ㉙, ㉚, ㉛, ㉜, ㉝, ㉞ und kann unter Angabe der Bestell-Nr., die dem jeweiligen Kolben-ø entspricht bestellt, werden. (Austausch Position 32 nicht möglich.)

- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

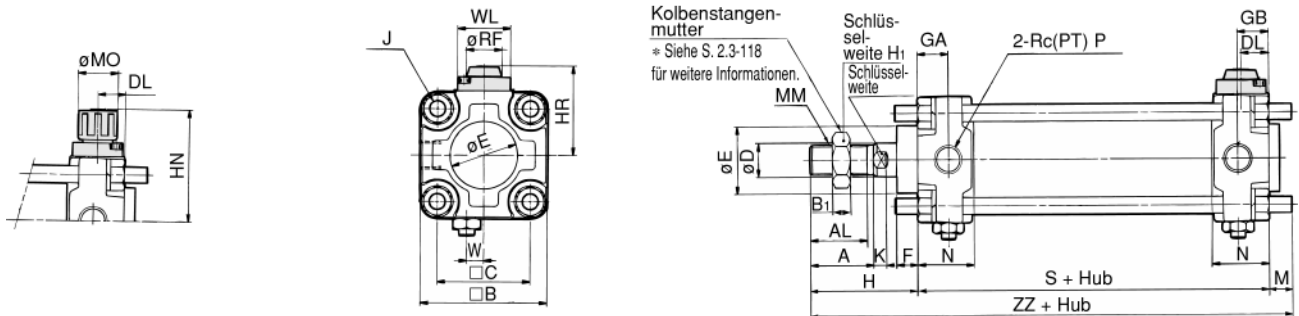
Serie CBA1

Grundausführung (Die Abmessungen sind gleich, unabhängig von der Verriegelungsposition.)

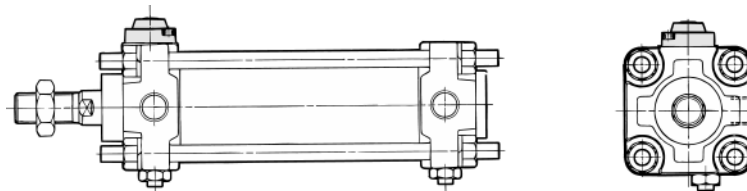
Mit Endlagen-
verriegelung hinten: CBA1B **Kolben- ϕ** **Hub** -HN

Verriegelbare
Handentriegelung: Suffix L

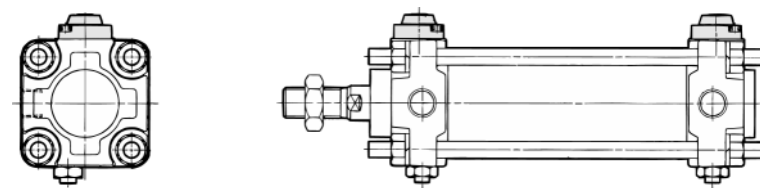
Nicht verriegelbare
Handentriegelung: Suffix N



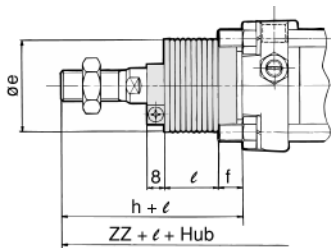
Mit Endlagen-
verriegelung vorne: CBA1B **Kolben- ϕ** **Hub** -RN



Mit beidseitiger
Endlagenverriegelung: CBA1B **Kolben- ϕ** **Hub** -WN



Mit Faltenbalg



Symbol Kolben- ϕ (mm)	Hub- bereich	Schlüs- sel- weite	A	AL	B	B ₁	C	D	DL	E	F	GA	GB	H	H ₁	HR	HN (MAX)	J	K	M	MM	MO	N	P	RF	S	W	WL	ZZ
40	bis 500	14	30	27	60	8	44	16	13	32	10	15	15	51	22	42.3	56	M8	6	11	M14 X 1.5	19	27	1/4	17	84	8	25	146
50	bis 600	18	35	32	70	11	52	20	13	40	12	17	17	58	27	47.3	61	M8	7	11	M18 X 1.5	19	30	3/8	17	90	0	25	159
63	bis 600	18	35	32	85	11	64	20	15.5	40	10	17	17	58	27	54.8	68.5	M10 X 1.25	7	14	M18 X 1.5	19	31	3/8	17	98	0	25	170
80	bis 750	22	40	37	102	13	78	25	18.5	52	14	21	21	71	32	65.8	80.5	M12 X 1.75	11	17	M22 X 1.5	23	37	1/2	21	116	0	40	204
100	bis 750	26	40	37	116	16	92	30	20	52	14	21	21	72	41	72.8	87.5	M12 X 1.75	11	17	M26 X 1.5	23	40	1/2	21	126	0	40	215

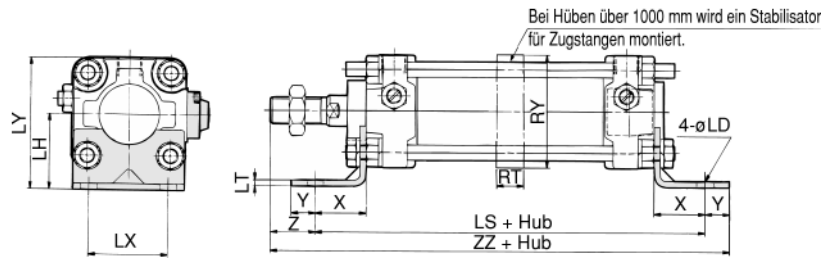
* Siehe S. 3.8-18 für weitere Informationen zur Kolbenstangenmutter und Zubehör.

Mit Faltenbalg

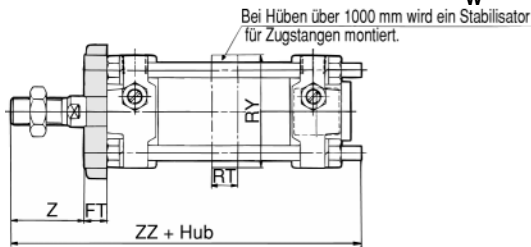
Kolben- ϕ (mm)	Hubbereich (mm)	ϕe	f	h	ℓ	ZZ
40	20 bis 500	43	11.2	59	1/4 Hub	154
50	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	167
63	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	178
80	20 bis 750	65	12.5	80	1/4 Hub	213
100	20 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	224

Abmessungen: Mit Befestigungselement

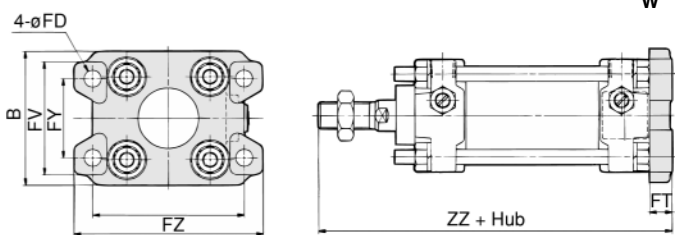
Fuss: CBA1L Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ W \\ L \end{matrix}$



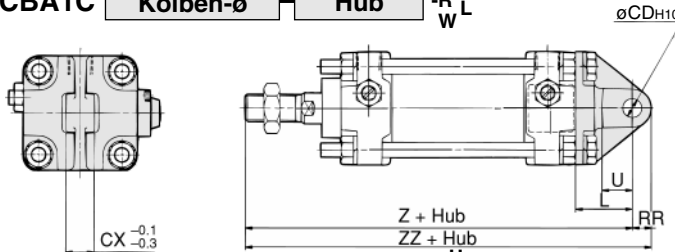
Flansch vorne: CBA1F Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ W \\ L \end{matrix}$



Flansch hinten: CBA1G Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ W \\ L \end{matrix}$

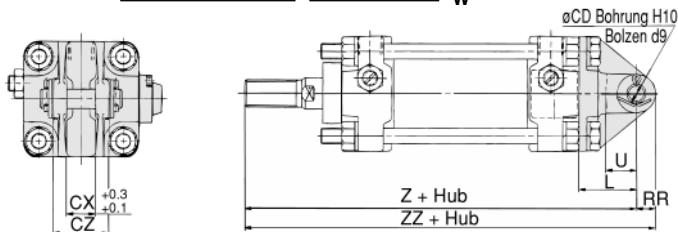


Schwenkbefestigung: CBA1C Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ W \\ L \end{matrix}$



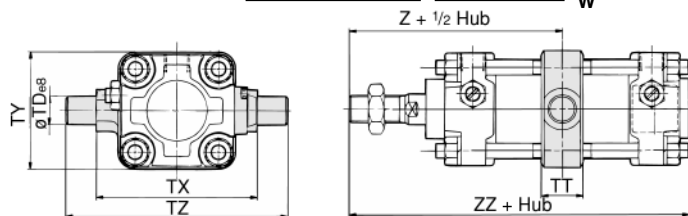
Siehe S. 3.8-19 für Abmessungen des Gegenlagers 90°

Gabelbefestigung: CBA1D Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ W \\ L \end{matrix}$



* Bolzen für Gabelbefestigung, Sicherungsring und Splint werden mitgeliefert.

Mittelschwenkbefestigung: CBA1T Kolben- ϕ Hub $\begin{matrix} H \\ -R \\ W \\ L \end{matrix}$



Symbol Kolben- ϕ (mm)	Fuss													Flansch										Schwenk- u. Gabelbefestigung										Mittelschwenkbefestigung												
	Hub- bereich	LD	LH	LS	LT	LX	LY	RT	RY	X	Y	Z	ZZ	Hubbereich vorne	hinter	B	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	RT	RY	Z	ZZ vorne	hinter	Hub- bereich	CD	CX	CZ	L	RR	U	Z	ZZ	Hub- bereich	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ		
40	≤800	9.0	40	138	3.2	42	70	—	—	27	13	24	175	≤800	≤500	71	9.0	12	60	80	42	100	—	—	39	146	147	≤500	10	15	29.5	30	10	16	165	175	≤500	15	-0.032 -0.069	22	85	62	117	93	140	
50	≤1200	9.0	45	144	3.2	50	80	30	76	27	13	31	188	≤1000 (1001 bis 1200)	≤600	81 (88)	9.0	12	70	90 (120)	50 (58)	110 (144)	30	76	46 (47)	159 (163)	160	≤600	12	18	38	35	12	19	183	195	≤600	15	-0.032 -0.069	22	95	74	127	103	154	
63	≤1200	11.5	50	166	3.2	59	93	40	92	34	16	24	206	≤1000 (1001 bis 1200)	≤600	101 (105)	11.5	15	86	105 (140)	59 (64)	130 (170)	40	92	43 (48)	170 (179)	171	≤600	16	25	49	40	16	23	196	212	≤600	18	-0.032 -0.069	28	110	90	148	107	162	
80	≤1400	13.5	65	204	4.5	76	116	45	112	44	16	27	247	≤1000 (1001 bis 1400)	≤750	119 (124)	13.5	18	102	130 (164)	76 (84)	160 (198)	45	112	53 (59)	204 (215)	205	≤750	20	31.5	61	48	20	28	235	255	≤750	25	-0.040 -0.073	34	140	110	192	129	194	
100	≤1500	13.5	75	212	6.0	92	133	50	136	43	17	29	258	≤1000 (1001 bis 1500)	≤750	133 (140)	13.5	18	116	150 (180)	92 (100)	180 (220)	50	136	54 (60)	215 (227)	216	≤750	25	35.5	64	58	25	36	256	281	≤750	25	-0.040 -0.073	40	162	130	214	135	206	

Die Werte in Klammern gelten für die Langhubausführung.

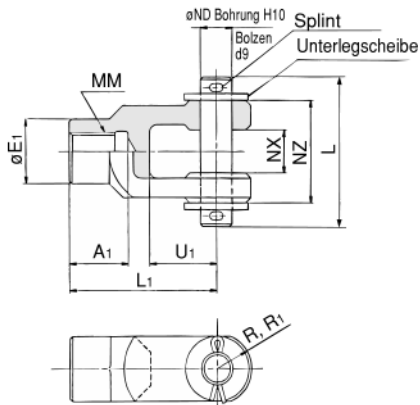
- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB**
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

Verriegelungszyylinder

Serie CB

Abmessungen Zubehör

Y-Gabelgelenk



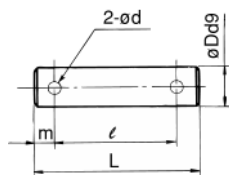
Material: Stahlguss

(mm)

Bestell-Nr.	Kolben- ϕ (mm)	A ₁	E ₁	L ₁	MM	RR ₁	U ₁	ND	NX	NZ	L	Splint	Unterlegscheibe
Y-04C	40	22	24	55	M14 X 1.5	13	25	12	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	55.5	ø3 X 18ℓ	12
Y-05C	50, 63	27	28	60	M18 X 1.5	15	27	12	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	55.5	ø3 X 18ℓ	12
Y-08C	80	37	36	71	M22 X 1.5	19	28	18	28 ^{+0.3} _{+0.1}	55	76.5	ø4 X 25ℓ	18
Y-10C	100	37	40	83	M26 X 1.5	21	38	20	30 ^{+0.3} _{+0.1}	61	83	ø4 X 30ℓ	20

* Bolzen für Gabelgelenk, Splint und Unterlegscheibe werden mitgeliefert.

Bolzen für Gabelbefestigung/Gabelgelenk

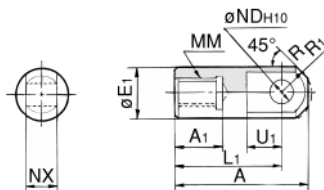


Material: Stahl

(mm)

Bestell-Nr.	Kolben- ϕ (mm)		Dd9	L	ℓ	m	d durchgehend	Splint	Unterlegscheibe
	Gabelbef.	Gelenkkopf							
CDP-2A	40	—	10 ^{-0.040} _{-0.076}	46	38	4	3	ø3 X 18ℓ	10
CDP-3A	50, 63	40, 50, 63	12 ^{-0.050} _{-0.093}	55.5	47.5	4	3	ø3 X 18ℓ	12
CDP-4A	63	—	16 ^{-0.050} _{-0.093}	71	61	5	4	ø4 X 25ℓ	16
CDP-5A	—	80	18 ^{-0.050} _{-0.093}	76.5	66.5	5	4	ø4 X 25ℓ	18
CDP-6A	80	100	20 ^{-0.065} _{-0.117}	83	73	5	4	ø4 X 30ℓ	20
CDP-7A	100	—	25 ^{-0.065} _{-0.117}	88	78	5	4	ø4 X 36ℓ	24

I - Gelenkkopf

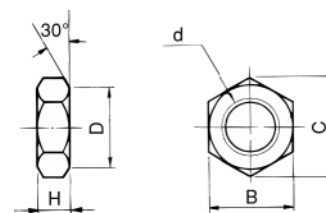


Material: Stahl

(mm)

Bestell-Nr.	Kolben- ϕ (mm)	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	ND ^{H10}	NX
I-04	40	69	22	24	55	M14 X 1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}
I-05	50, 63	74	27	28	60	M18 X 1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}
I-08	80	91	37	36	71	M22 X 1.5	22.5	26	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{-0.1} _{-0.3}
I-10	100	105	37	40	83	M26 X 1.5	24.5	28	20 ^{+0.084} ₀	30 ^{-0.1} _{-0.3}

Kolbenstangenmutter (Standardzubehör)



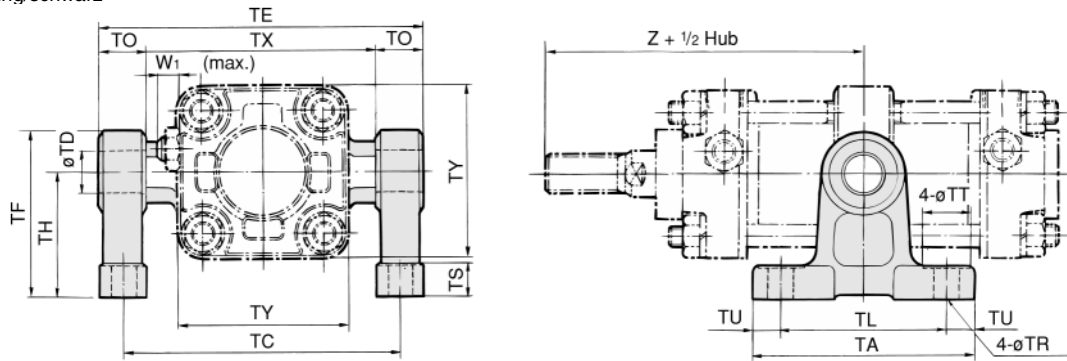
Material: Stahl

(mm)

Bestell-Nr.	Kolben- ϕ (mm)	d	H	B	C	D
NT-04	40	M14 X 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 X 1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80	M22 X 1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26 X 1.5	16	41	47.3	39

Gegenlager für Mittelschwenkbefestigung

Material: Stahlguss
Oberflächenbehandlung/schwarz

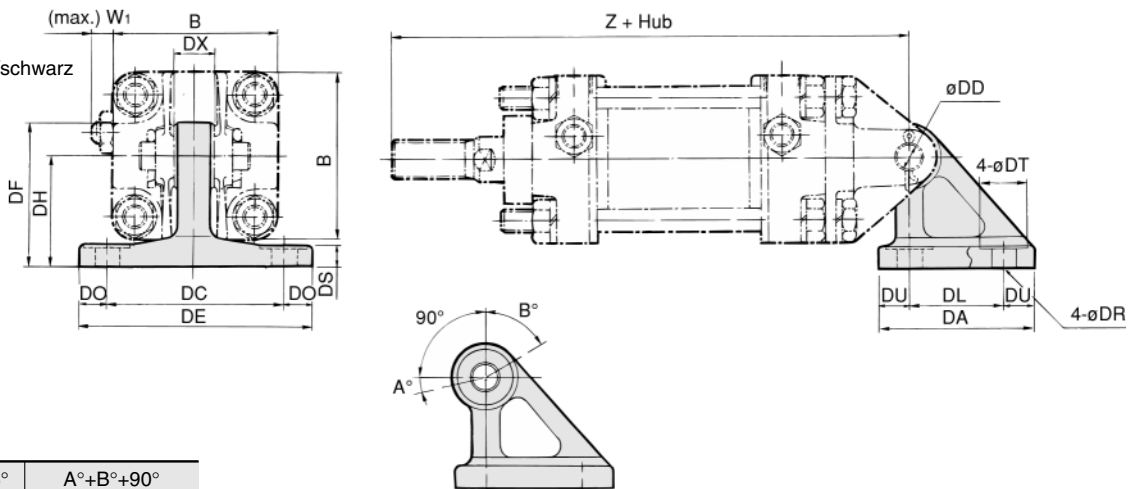


Anm.) Obige Abmessungen gelten als Referenz. Gegenlager für Mittelschwenkbefestigung müssen separat bestellt werden. (mm)

Bestell-Nr.	Kolben-ø (mm)	TA	TL	TU	TC	TX	TE	TO	TR	TT	TS	TH	TF	TY	W ₁	Z	TD-H10 (Bohrung)
CA1-S04	40	80	60	10	102	85	119	17	9	17	12	45	60	62	10	93	15 ^{+0,070} ₀
	50	80	60	10	112	95	129	17	9	17	12	45	60	74	10	103	15 ^{+0,070} ₀
CA1-S06	63	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	55	73	90	10	107	18 ^{+0,070} ₀
CA1-S08	80	120	90	15	166	140	192	26	13.5	24	17	75	100	110	12	129	25 ^{+0,084} ₀
	100	120	90	15	188	162	214	26	13.5	24	17	75	100	130	12	135	25 ^{+0,084} ₀

Gegenlager 90° für Gabelbefestigung

Material/Stahlguss
Oberflächenbehandlung/schwarz



Schwenkwinkel

Kolben-ø (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
40° bis 100°	12°	60°	162°

Anm.) Obige Abmessungen gelten als Referenz. Das Gegenlager 90° für Gabelbefestigung muss separat bestellt werden. (mm)

Bestell-Nr.	Kolben-ø (mm)	DA	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	DF	B	W ₁	Z	DDH10 (Bohrung)
CA1-B04	40	57	35	11	65	15	85	10	9	17	8	40	52	60	10	165	10 ^{+0,058} ₀
CA1-B05	50	57	35	11	65	18	85	10	9	17	8	40	52	70	10	183	12 ^{+0,070} ₀
CA1-B06	63	67	40	13.5	80	25	105	12.5	11	22	10	50	66	85	10	196	16 ^{+0,070} ₀
CA1-B08	80	93	60	16.5	100	31.5	130	15	13.5	24	12	65	90	102	12	235	20 ^{+0,084} ₀
CA1-B10	100	93	60	16.5	100	35.5	130	15	13.5	24	12	65	90	116	12	256	25 ^{+0,084} ₀

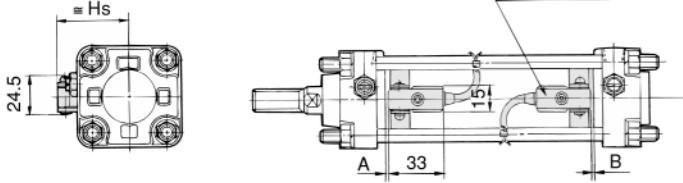
- CL
- MLG
- CNA
- CNG
- MNB
- CNS
- CLS
- CB
- CV/MVG
- CXW
- CXS
- CXT
- MX
- MXU
- MXH
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXP
- MG
- MGP
- MGQ
- MGG
- MGC
- MGF
- MGZ
- CY
- MY

Serie CDBA1

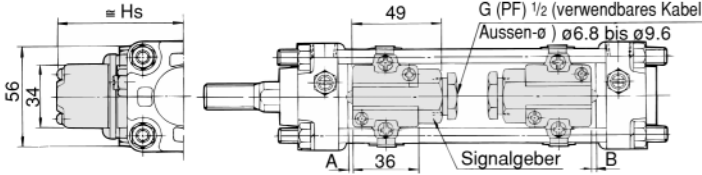
Signalgeber Einbaulage und Einbauhöhe/Die untenstehenden Abmessungen gelten für den entriegelten Zustand.

<Bandmontage>

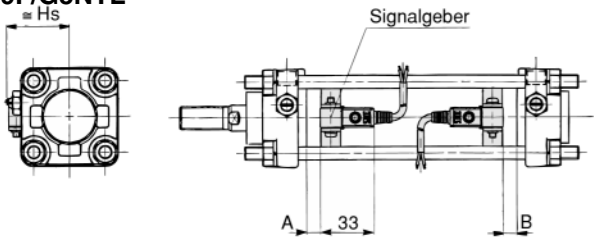
D-B5/B6/B59W



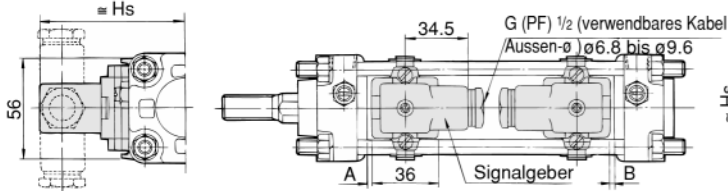
D-A3 D-G39/K39



D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BAL D-G59F/G5NTL

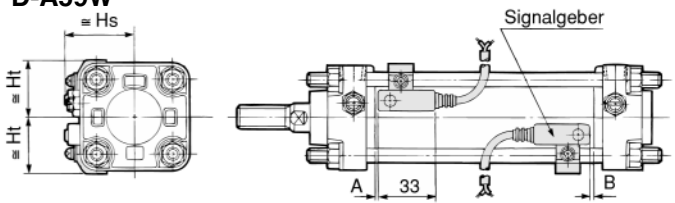


D-A44

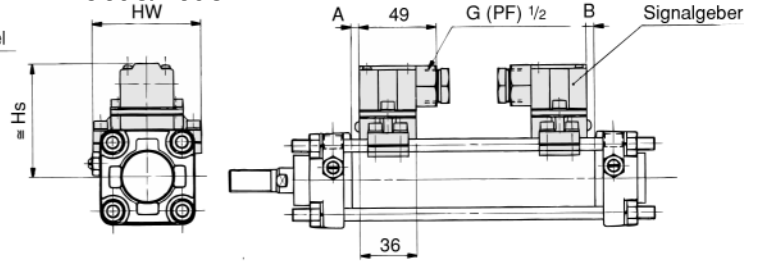


<Zugstangenmontage>

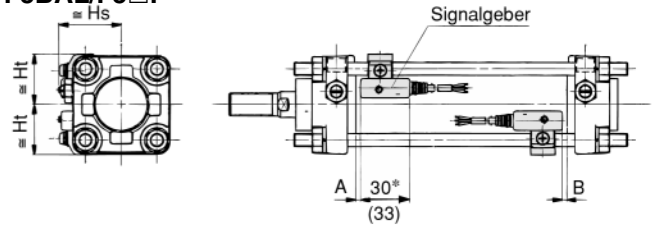
D-A5/A6 D-A59W



D-A3□C D-G39C/K39C

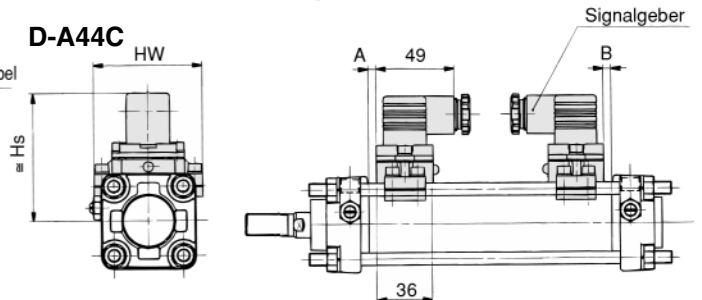


D-F5□/J59 D-F5NTL D-F5□W/J59W D-F5BAL/F5□F



* Die Werte in Klammern gelten für das Modell D-F5LF.

D-A44C



Signalgeber Einbaulage (mm)

Modell	D-A5,A6		D-B5,B6		D-G5□		D-K59		D-A59W		D-F5□W		D-F5NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
ø40	0	1	0	1.5	0.5	4.5	0	3	1	5	7.5	11.5	8.5	12.5
	(0)	(0)	(0.5)	(0)	(3.5)	(1.5)	(2)	(0)	(4)	(2)	(10.5)	(8.5)	(11.5)	(9.5)
ø50	0	1	0	1.5	0.5	4.5	0	3	1	5	7.5	11.5	8.5	12.5
	(0)	(0)	(0.5)	(0)	(3.5)	(1.5)	(2)	(0)	(4)	(2)	(10.5)	(8.5)	(11.5)	(9.5)
ø63	0	5.5	0	6	2.5	9	1	7.5	3	9.5	9.5	16	10.5	17
	(2.5)	(1.5)	(3)	(2)	(6)	(5)	(4.5)	(3.5)	(6.5)	(5.5)	(13)	(12)	(14)	(13)
ø80	2	8.5	2.5	9	5.5	12	4	10.5	6	12.5	12.5	19	13.5	20
	(6)	(4)	(6.5)	(4.5)	(9.5)	(7.5)	(8)	(6)	(10)	(8)	(16.5)	(14.5)	(17.5)	(15.5)
ø100	4	10.5	4.5	11	7.5	14	6	12.5	8	14.5	14.5	21	15.5	22
	(7.5)	(6.5)	(8)	(7)	(11)	(10)	(9.5)	(8.5)	(11.5)	(10.5)	(18)	(17)	(19)	(18)

* Die Werte in Klammern gelten für Langhub und die lebensdauer geschmierte Ausführung. Langhub ist nur für die Ausführung mit Fuss oder Flansch vorne anwendbar.

Signalgeber Einbauhöhe (mm)

Modell	D-B5, B6 D-B59W D-G5□ D-K59 D-G5NTL D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F		D-A3 D-G39 D-K39		D-A44		D-A5 D-A6 D-A59W		D-F5□ D-J5□ D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F59F D-F5NTL		D-A3□C D-G39C D-K39C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Hw
ø40	38	72.5	80.5	40	31	38.5	31	73	69	81	69			
ø50	43.5	78	86	43.5	35	42.5	35	78.5	77	86.5	77			
ø63	50.5	85	93	49	42	48	42	85.5	91	93.5	91			
ø80	59	93.5	101.5	55.5	50	54	50	94	107	102	107			
ø100	69.5	104	112	63	57.5	62	57.5	104	121	112	121			