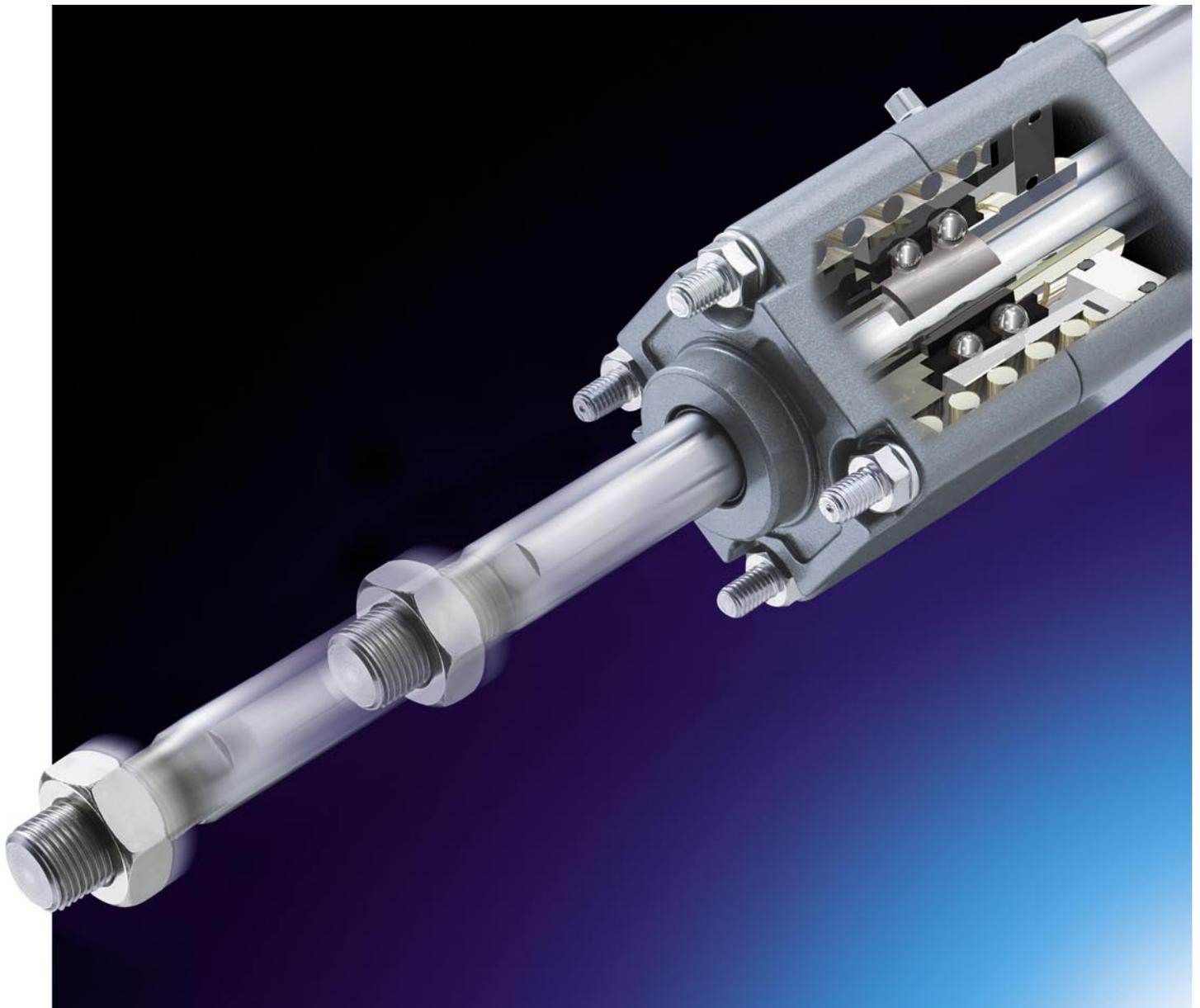


Zylinder mit Feststelleinheit **Neu**

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



- Ermöglicht Anhalten in Zwischenstellung, Nothalte, Schutz gegen Herunterfallen der Werkstücke
- Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige können montiert werden
 - kleiner elektronischer Signalgeber (Serie D-M9□)
 - magnetfeldresistenter elektronischer Signalgeber (Serie D-P3DW□)



Serie CNA2

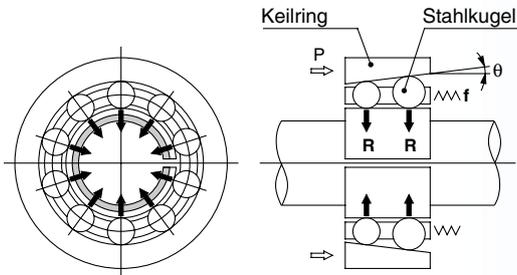


CAT.EUS20-206A-DE

Ermöglicht Anhalten in Zwischenstellung,

● Einfache Bauweise

Es wird ein kräfteverstärkender Mechanismus eingesetzt, der auf dem Keileffekt von Keilring und Stahlkugeln basiert.



● Hohe Klemmwirkung

Eine erhöhte Klemmwirkung sowie eine stabilere Ver- und Entriegelung werden durch eine hohe Anzahl an Stahlkugeln, die in mehreren Kreisen angeordnet sind, erreicht. (Lösedruck von 0.25 MPa 0.05 MPa geringer als bei herkömmlichen SMC-Produkten) Der schwimmende Keilring sorgt hinsichtlich der Kolbenstangenexzentrizität für die Ausrichtung und für eine stabile Klemmwirkung.

● Große Zuverlässigkeit und stabile Haltekraft

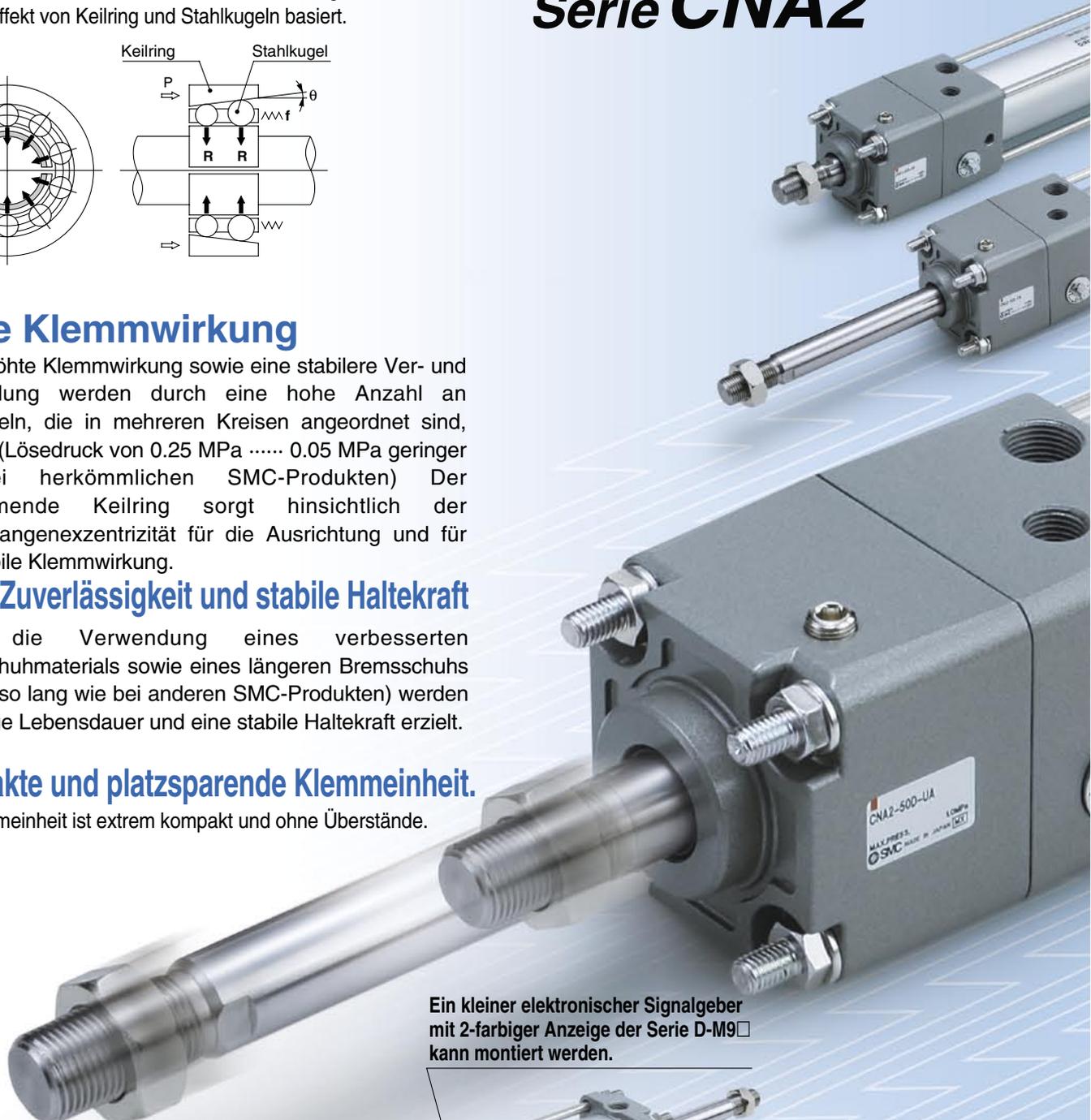
Durch die Verwendung eines verbesserten Bremsschuhmaterials sowie eines längeren Bremsschuhs (doppelt so lang wie bei anderen SMC-Produkten) werden eine lange Lebensdauer und eine stabile Haltekraft erzielt.

● Kompakte und platzsparende Klemmeinheit.

Die Klemmeinheit ist extrem kompakt und ohne Überstände.

Zylinder mit Feststelleinheit

Serie CNA2



Ein kleiner elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige der Serie D-M9□ kann montiert werden.



Ein magnetfeldresistenter elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige der Serie D-P3DW□ kann montiert werden.

Notaushalte und Schutz gegen Herunterfallen der Werkstücke

● **In beide Richtungen klemmbar.**

Gleiche Haltekraft bei Ein- und Ausfahrhub des Zylinders.



● **Max. Kolbengeschwindigkeit: 1000 mm/s**

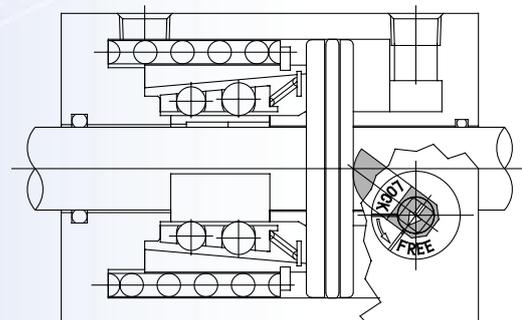
Kann innerhalb des zulässigen kinetischen Energiebereichs mit Geschwindigkeiten von 50 bis 1000 mm/s verwendet werden.

● **Handhilfsbetätigung zur Entriegelung**

Sogar wenn die Druckluftzufuhr ausfällt oder abgeschaltet wird, ist eine Entriegelung möglich. Durch Loslassen der Handhilfsbetätigung wird die Ausfallsicherung erneut verriegelt.

● **Konstruktion minimiert die Beeinträchtigung der Druckluftqualität.**

Durch die Abdichtung des Klemmmechanismus von der Entriegelungskammer wurde eine Konstruktion geschaffen, die verhindert, dass Feuchtigkeit und Kondensat in die Druckluft gelangen.



■ Variantenübersicht

Serie	Funktionsweise	Ausführung	Standardvarianten		verriegelbar Feder- verriegelung	Kolben-Ø (mm)	max. Hub (mm)
			Signalgeber (eingebauter Magnetring)	mit Faltenbalg			
Verriegelungs- zylinder Serie CNA2	doppelt- wirkend	Standard-Kolben- stange Serie CNA2 durchgehende Kolbenstange Serie CNA2 W	●	●	●	40	800
			●	●	●	50	1200
			●	●	●	63	1200
			●	●	●	80	1400
			●	●	●	100	1500

■ Verwendbare Signalgeber

Reed- Signalgeber	Bandmontage	D-B54/B64, D-B59W, D-A3□ D-A44
	Zugstangenmontage	D-A9□, D-A54/A64, D-A59W D-A3□C, D-A44C
elektronischer Signalgeber	Bandmontage	D-G5□/K59, D-G5NTL D-G5□W/K59W, D-G5BAL D-G59F, D-G39/K39
	Zugstangenmontage	D-M9□, D-M9□W, D-M9□AL D-J51, D-F5NTL, D-F59F D-G39C/K39C, D-P3DW

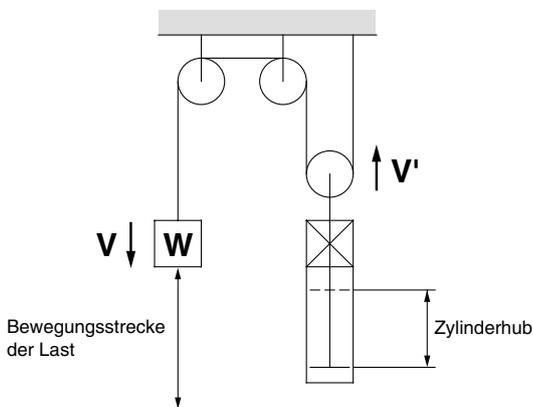
Serie CNA2 Modellauswahl

Sicherheitshinweise zur Modellauswahl

⚠️ Warnung

1. Stellen Sie die Lastgeschwindigkeit so ein, dass die Last die gesamte Strecke mit der in der Modellauswahl angegebenen max. Geschwindigkeit absolviert und dass die Bewegungsdauer länger als die errechnete Zeit ist.
Die Bewegungsdauer ist die Zeit, die die Last benötigt, um die gesamte Bewegungsstrecke ohne Zwischenhalt zu absolvieren.
2. Wenn der Zylinderhub und die Bewegungsstrecke der Last verschieden sind (Doppelgeschwindigkeits-Mechanismus usw.), benutzen Sie die Bewegungsstrecke der Last als Auswahlkriterium.

Beispiel)



3. Das folgende Auswahlbeispiel und -verfahren basiert auf der Verwendung in Zwischenstellung (einschließlich Nothalte während des Betriebs). Befindet sich der Zylinder jedoch im verriegelten Zustand, wie z.B. im Schutz vor Herunterfallen der Werkstücke, wirkt die kinetische Energie nicht. Verwenden Sie unter derartigen Bedingungen die max. Geschwindigkeit (V) von 100 mm/s wie in den Diagrammen (5) bis (7) auf Seite 2 angezeigt, unter Berücksichtigung des Betriebsdrucks, und wählen Sie die entsprechenden Modelle aus.

Auswahlbeispiel

- bewegte Masse: $m = 50 \text{ kg}$
- Bewegungsstrecke: $st = 500 \text{ mm}$
- Bewegungszeit: $t = 2 \text{ s}$
- Lastbedingung: vertikal nach unten = Last in Richtung der Ausfahrbewegung
- Betriebsdruck: $P = 0.4 \text{ MPa}$

Schritt (1): Bestimmen Sie anhand des Diagramms (1) die max. Bewegungsgeschwindigkeit der Last.

∴ max. Geschwindigkeit $V \approx 350 \text{ mm/s}$

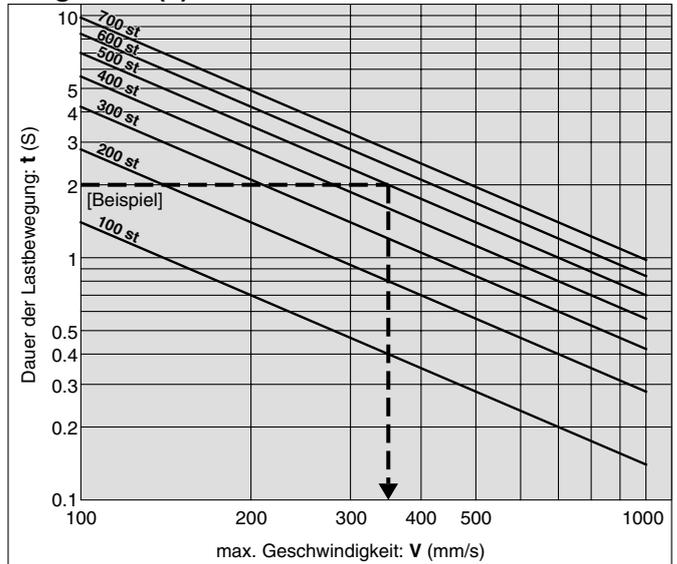
Schritt (2): Wählen Sie Diagramm (6) (basierend auf der Lastbedingung und dem Betriebsdruck). Suchen Sie den Schnittpunkt des aus Schritt (1) ermittelten Ergebnisses der max. Geschwindigkeit $V = 350 \text{ mm/s}$ und der bewegten Masse $m = 50 \text{ kg}$.

∴ $\varnothing 63 \rightarrow$ Wählen Sie min. einen CNA2□63 Kolben.

Schritt (1) Bestimmung der max. Lastgeschwindigkeit V.

Bestimmung der max. Lastgeschwindigkeit: V (mm/s) aus der Dauer der Lastbewegung: t (s) und der Bewegungsstrecke: st (mm).

Diagramm (1)



Schritt (2) Bestimmung des Kolbendurchmessers.

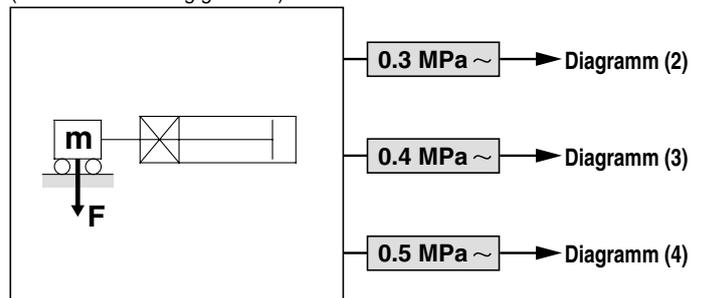
Wählen Sie ein Diagramm basierend auf der Lastbedingung und dem Betriebsdruck. Suchen Sie den Schnittpunkt des aus Schritt (1) ermittelten Ergebnisses der max. Geschwindigkeit und der bewegten Masse. Wählen Sie den Kolbendurchmesser auf der Linie über dem Schnittpunkt.

Lastbedingung

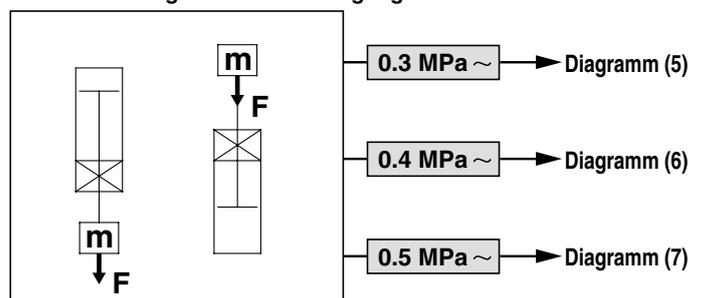
Betriebsdruck

Lastrichtung im rechten Winkel zur Kolbenstange

(* von einer Führung gehalten)



Last in Richtung der Ausfahrbewegung
Last in Richtung der Einfahrbewegung



Auswahl-Diagramm

Diagramm (2)

$0.3 \text{ MPa} \leq P < 0.4 \text{ MPa}$

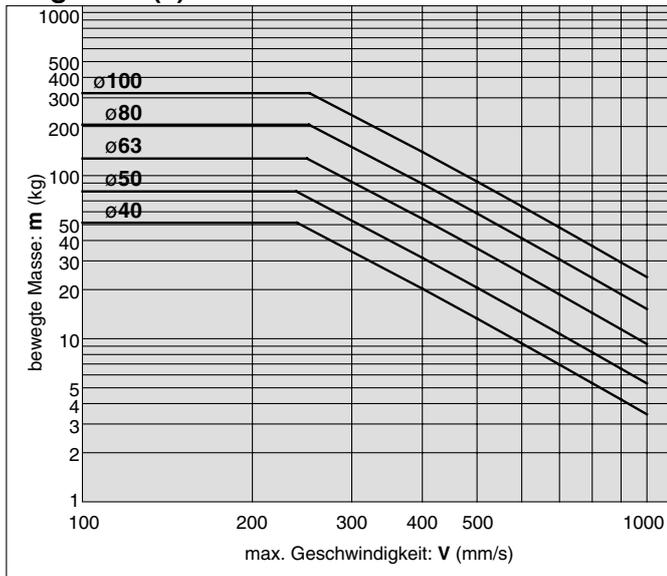


Diagramm (5)

$0.3 \text{ MPa} \leq P < 0.4 \text{ MPa}$

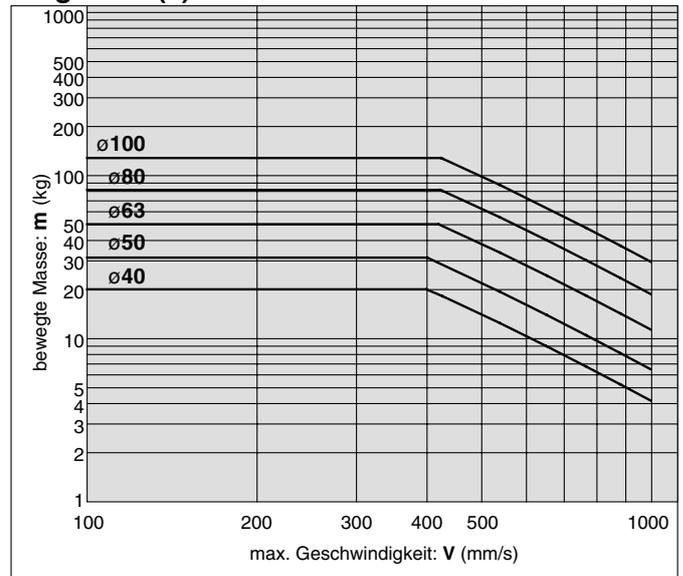


Diagramm (3)

$0.4 \text{ MPa} \leq P < 0.5 \text{ MPa}$

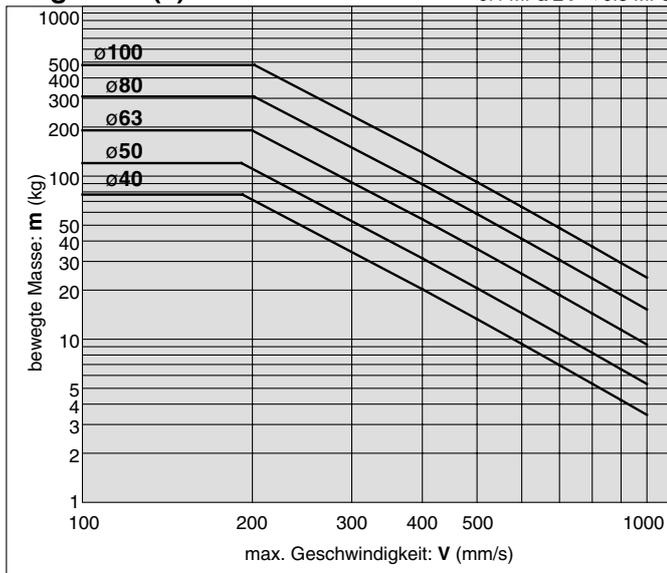


Diagramm (6)

$0.4 \text{ MPa} \leq P < 0.5 \text{ MPa}$

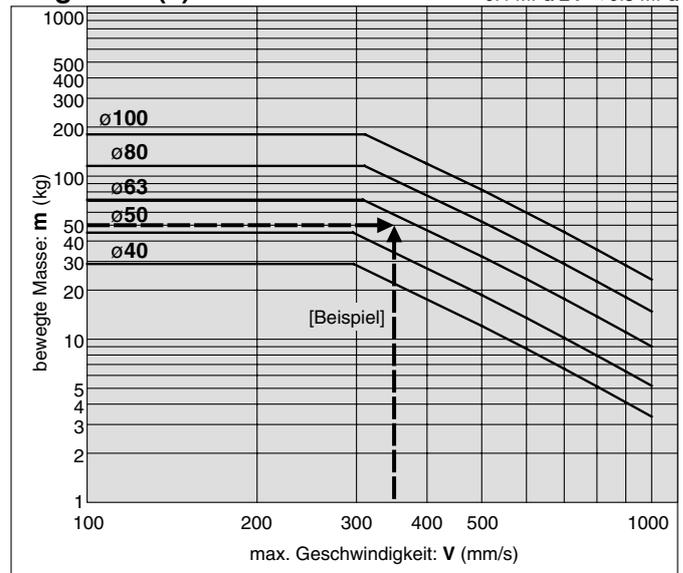


Diagramm (4)

$0.5 \text{ MPa} \leq P$

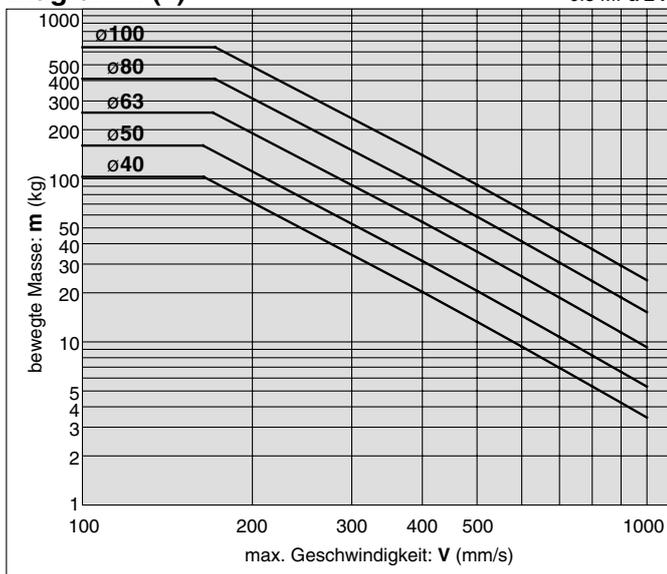
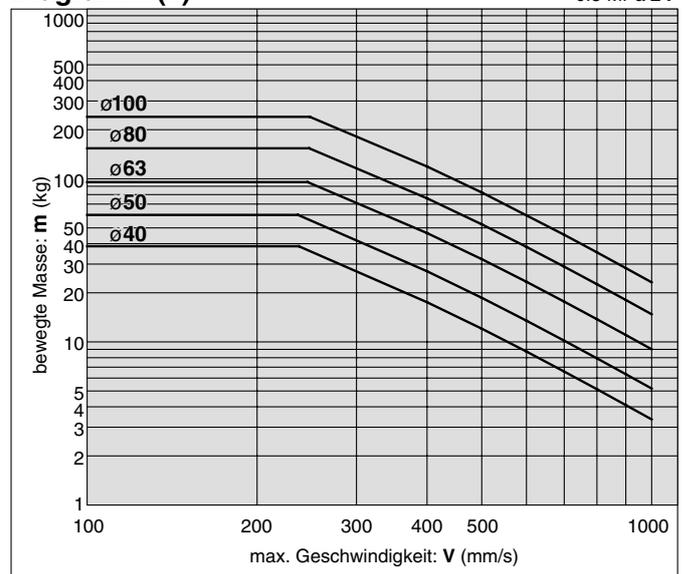


Diagramm (7)

$0.5 \text{ MPa} \leq P$

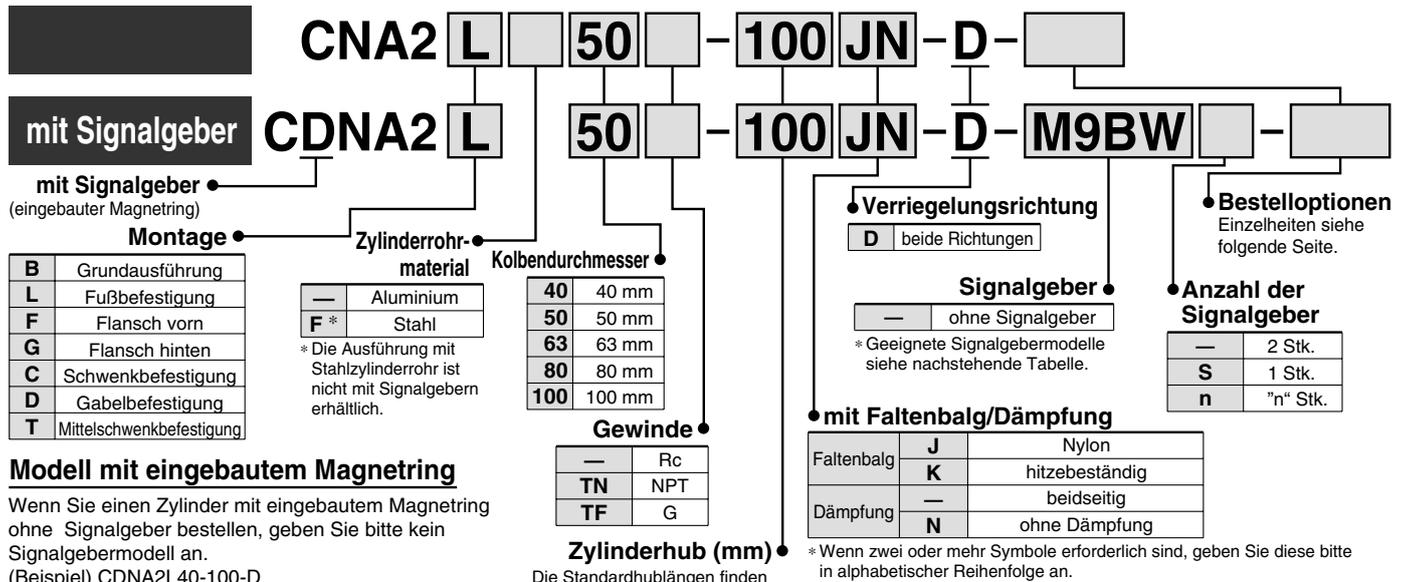


Zylinder mit Feststelleinheit/ doppeltwirkend mit Standard-Kolbenstange

Serie CNA2

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel



Modell mit eingebautem Magnetring

Wenn Sie einen Zylinder mit eingebautem Magnetring ohne Signalgeber bestellen, geben Sie bitte kein Signalgebermodell an.
(Beispiel) CDNA2L40-100-D

Verwendbare Signalgeber/Weitere Informationen zu Signalgebern siehe Katalog "Best Pneumatics Nr. 3"

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)				vorverdrahteter Stecker	Anwendung		
					DC	AC	Zugstangenmontage	Bandmontage	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	IC	
								—	G59	●	●	●	○	○		
								M9P	—	●	●	●	○	○		
		Klemmenkasten		2-Draht	12 V	M9B	—	●	●	●	○	○	○	—		
						—	K59	●	●	●	○	○				
						J51	—	●	—	●	○	—				
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	12 V	100 V, 200 V	—	G39C	G39	—	—	—	—	IC	
									—	K39	—	—	—	—		
									M9NW	—	●	●	●	○		○
				wasserfest (2-farbige Anzeige)	2-Draht	5 V, 12 V	—	G59W	●	—	●	○	○	—		
							—	M9PW	●	●	●	○	○			
							—	G5PW	●	●	●	○	○			
mit Diagnoseausgang (2-farbige Anzeige) magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)	2-Draht	24 V	12 V	—	M9BW	—	●	●	●	○	○	—				
				—	K59W	●	—	●	○	○						
				M9NA	—	○	○	●	○	○						
Reed-Schalter	—	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	12 V	100 V, 200 V	A96	—	●	—	—	—	IC	Relais, SPS	
								—	A93	—	●	—	●	—		—
								—	A90	—	●	—	●	—		—
		eingeg. Kabel mit Gewindeanschluss für Schutzrohr		2-Draht	100 V, 200 V	—	A54	B54	●	—	●	●	—			
						—	A64	B64	●	—	●	—				
						—	A33C	A33	—	—	—	—		—		
	DIN-Terminal	ja	100 V, 200 V	—	A34C	A34	—	—	—	—	—					
				—	A44C	A44	—	—	—	—						
				—	A59W	B59W	●	—	●	—		—				

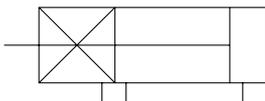
* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m — (Beispiel) M9NW
1 m M (Beispiel) M9NWM
3 m L (Beispiel) M9NWL
5 m Z (Beispiel) M9NWZ

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

* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie auf Seite 28.
* Einzelheiten zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog "Best Pneumatics". Im Katalog CAT.EUS20-201A-DE finden Sie Informationen zur Serie D-P3DW□.
* Signalgeber der Serie D-A9□/M9□□□/P3DW□ werden mitgeliefert (nicht montiert). (Nur die Signalgeber-Befestigungselemente sind zum Lieferzeitpunkt montiert (bei D-A9□/M9□□□)).



Symbol
doppeltwirkend,
Standardkolbenstange



Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	40	50	63	80	100
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Prüfdruck	1.5 MPa				
max. Betriebsdruck	1.0 MPa				
min. Betriebsdruck	0.08 MPa				
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s*				
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)				
Dämpfung	pneumatisch				
Hubtoleranz	bis 250: ${}^{+1.0}_0$, 251 bis 1000: ${}^{+1.4}_0$, 1001 bis 1500: ${}^{+1.8}_0$				
Montage	Grundausführung, Fußbefestigung, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenk-, Gabel-, Mittelschwenkbefestigung				

* Die Last unterliegt Beschränkungen je nach Kolbengeschwindigkeit, Einbaulage und Betriebsdruck bei Verriegelung.

Technische Daten Klemmung

Kolben-Ø (mm)	40	50	63	80	100
Klemmart	Klemmfeder (Entlüftungsverriegelung)				
Lösedruck	min. 0.25 MPa				
Anfangsdruck bei Klemmung	max. 0.20 MPa				
max. Betriebsdruck	1.0 MPa				
Klemmrichtung	beide Richtungen				
Haltekraft (N)	882	1370	2160	3430	5390

* Beachten Sie bei der Wahl des Zylinders die Vorgehensweise auf Seite 1.



Bestelloptionen
(Siehe Katalog "Best Pneumatics
Nr. 3" für weitere Informationen.)

Symbol	Technische Daten
—XA□	geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
—XC3	spezielle Druckluftanschluss-Position
—XC4	mit Hochleistungsabstreifer
—XC11	Mehrstellungszyylinder/Standard-Kolbenstange
—XC14	geänderte Gegenlager-Einbaulage
—XC15	geänderte Zugstangenlänge
—XC35	mit Metallabstreifer

Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 23 bis 28.

- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Korrekte Signalgebereinbaulage (Erfassung des Hubendes) und Signalgebereinbauhöhe
- Betriebsbereich
- Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement

Kleinster montierbarer Hub eines Zylinders mit Signalgeber(n)

Achtung

- Bei jedem Signalgeber und jeder Montageart des Zylinders ist der kleinste montierbare Hub unterschiedlich. Achten Sie hier besonders auf die Ausführung mit Mittelschwenkbefestigung.
(Nähere Angaben siehe Seiten 25 und 26.)

Wenn Sie eine Ausführung mit Signalgeber benötigen, beachten Sie bitte auch die Mindesthublängen für die Signalgebermontage auf den Seiten 25 bis 26.

Standardhub

Kolben-Ø (mm)	Standardhub (mm) ^{Anm. 1)}	Langhub (mm) ^{Anm. 2)}
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1200
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700	ø80: 1400 ø100: 1500

- Anm. 1) Zwischenhublängen, die nicht in der Tabelle angegeben sind, werden auf Bestellung angefertigt. Bei Zwischenhuben werden keine Distanzstücke eingesetzt.
Anm. 2) Langhub bei Fußbefestigung und Flansch vorn.
Wenn der Hubbereich für jedes Befestigungselement überschritten wird, bestimmen Sie den max. Hub anhand der Modellauswahltable (im Katalog "Best Pneumatics").

Anhaltegenauigkeit

Klemmart	Kolbengeschwindigkeit (mm/s)			
	100	300	500	1000
Federklemmung	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

Bedingung: horizontal, Druckluftzufuhr P = 0.5 MPa
bewegte Masse Obergrenze der erlaubten Werte
Elektromagnetventil für Verriegelung montiert am Entriegelungsanschluss
max. Wert aus 100 gemessenen Anhaltepositionen

Serie CNA2

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Kolben-Ø (mm)	40	50	63	80	100
Fußbefestigung *	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
Flansch	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10
Schwenkbefestigung	CA2-C04	CA2-C05	CA2-C06	CA2-C08	CA2-C10
Gabelbefestigung **	CA2-D04	CA2-D05	CA2-D06	CA2-D08	CA2-D10

* Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.

** Gabelbefestigungsbolzen, Unterlegscheibe und Splint werden bei der Gabelbefestigung mitgeliefert.

Faltenbalgmaterial

Symbol	Faltenbalgmaterial	max. Umgebungstemperatur
J	Nylon	70°C
K	hitzebeständig	110°C *

* max. Umgebungstemperatur für Faltenbalg

Zubehör

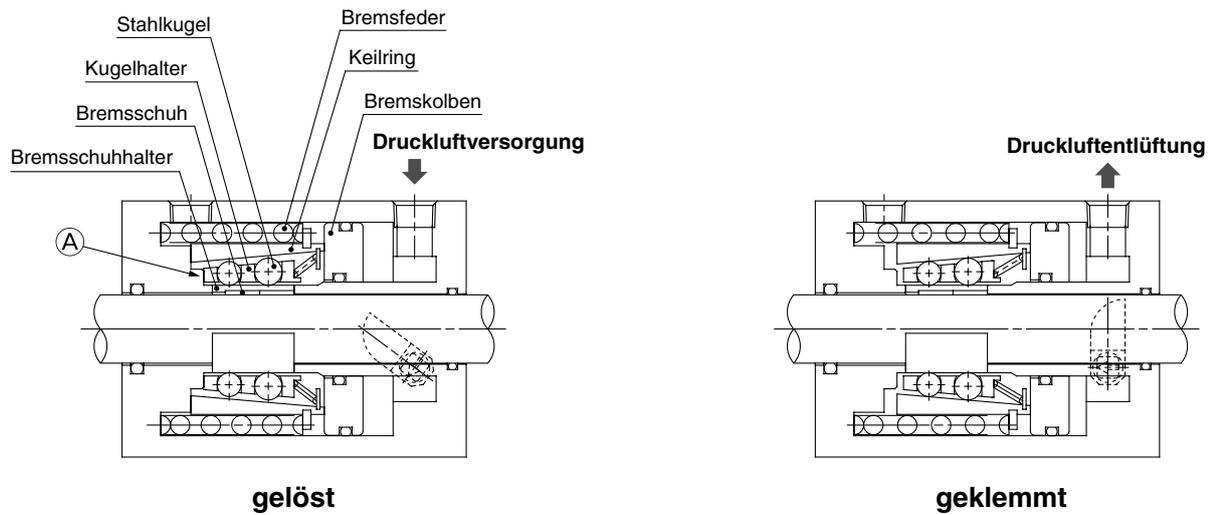
Montage		Grundausführung	Fußbefestigung	Flansch vorn	Flansch hinten	Schwenkbefestigung	Gabelbefestigung	Mittelschwenkbefestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●	●	●	●
	Bolzen für Gabelbefestigung	—	—	—	—	—	●	—
Option	Gelenkkopf	●	●	●	●	●	●	●
	Gabelgelenk (mit Bolzen)	●	●	●	●	●	●	●
	mit Faltenbalg	●	●	●	●	●	●	●

Gewicht

Kolben-Ø (mm)		40	50	63	80	100		
Basisgewicht	Grundausführung	Aluminium	1.65	2.59	3.94	7.05	10.37	
		Stahl	1.70	2.65	3.98	7.21	10.58	
	Fußbefestigung	Aluminium	1.84	2.63	4.28	7.72	11.36	
		Stahl	1.89	2.67	4.32	7.88	11.57	
	Flansch	Aluminium	2.02	2.86	4.73	8.50	12.29	
		Stahl	2.07	2.90	4.77	8.66	12.50	
	Schwenkbefestigung	Aluminium	1.88	2.75	4.57	8.16	12.15	
		Stahl	1.93	2.79	4.61	8.32	12.36	
	Gabelbefestigung	Aluminium	1.92	2.84	4.73	8.45	12.67	
		Stahl	1.97	2.88	4.77	8.61	12.88	
	Mittelschwenkbefestigung	Aluminium	2.10	2.94	4.83	8.75	12.77	
		Stahl	2.20	3.04	5.03	9.04	13.16	
	Zusatzgewicht je 50 mm Hub	Befestigungselement	Aluminium	0.20	0.25	0.31	0.46	0.58
			Stahl	0.28	0.35	0.43	0.70	0.87
Zubehör	Gelenkkopf	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83		
	Gabelgelenk (mit Bolzen)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27		

Berechnung: (Beispiel) **CNA2L40-100-D** Basisgewicht 1.84 (Fußbefestigung, ø40)
 Zusatzgewicht 0.20/50 Hub
 Zylinderhub 100 Hub
 $1.84 + 0.20 \times 100/50 = 2.24 \text{ kg}$

Konstruktions-/Funktionsprinzip



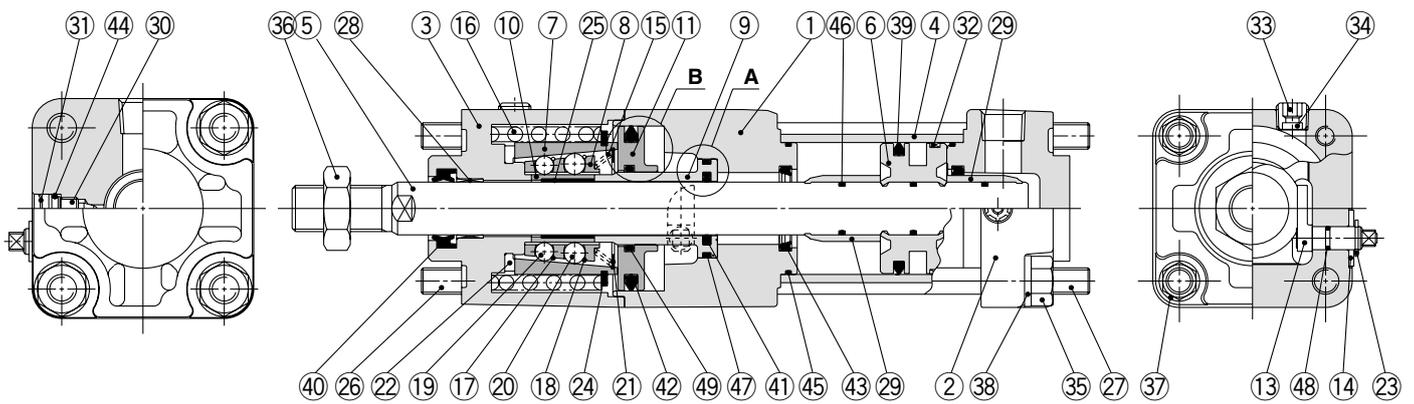
Federklemmung (Entlüftungsverriegelung)

Die Federkraft, die auf den Keilring wirkt, wird durch einen Keileffekt verstärkt und an die zahlreichen Stahlkugeln, die kreisförmig in zwei Reihen angeordnet sind, übertragen. Diese wirken auf den Bremsschuhhalter und die Bremse, die mit großer Kraft gegen die Kolbenstange wirkt und sie verriegelt.

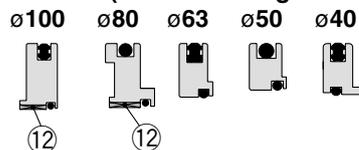
Um die Kolbenstange zu lösen wird Druckluft über den Entriegelungsanschluss zugeführt. Der Bremskolben und der Keilring wirken der Federkraft entgegen und bewegen sich nach links, der Kugelhalter trifft auf den Abdeckungsausschnitt A. Die Bremskraft wird dadurch aufgehoben, dass der Kugelhalter die Stahlkugeln vom Keilring entfernt.

Serie CNA2

Konstruktion



Ausschnitt B (Kolbenführungsbuchse)



Ausschnitt A: ø50 bis ø100



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	harteloxiert und metallic lackiert
2	Zylinderdeckel	Aluminiumlegierung	metallic lackiert
3	Deckel	Aluminiumlegierung	hartverchromt und metallic lackiert
4	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	harteloxiert
5	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
6	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
7	Keilring	Lagerstahl	wärmebehandelt
8	Kugelhalter	Spezialkunststoff	
9	Kolbenführung	Kohlenstoffstahl	verzinkt und chromatiert
10	Bremsschuhhalter	Spezialstahl	wärmebehandelt
11	Entriegelungskolben	Aluminiumlegierung	harteloxiert (ø40, ø50, ø63) chromatiert (ø80, ø100)
12	Entriegelungskolbenbuchse	Stahl + Spezialkunststoff	nur ø80, ø100
13	Handentriegelung	Chrommolybdänstahl	verzinkt und chromatiert
14	Unterlegscheibe	Walzstahl	verzinkt und chromatiert
15	Sicherungsring	rostfreier Stahldraht	
16	Bremsfeder	Stahldraht	verzinkt und chromatiert
17	Klemme A	rostfreier Stahl	
18	Klemme B	rostfreier Stahl	
19	Stahlkugel A	Lagerstahl	
20	Stahlkugel B	Lagerstahl	
21	Zahnkranz	rostfreier Stahl	
22	Dämpfscheibe	Urethan	
23	Sicherungsring Typ C für Nockenwellenentriegelung	Werkzeugstahl	
24	Sicherungsring Typ C für Keilring	Werkzeugstahl	
25	Bremsschuh	Spezial-Reibmaterial	
26	Zugstange für Einheit	Kohlenstoffstahl	chromatiert
27	Zugstange	Kohlenstoffstahl	verzinkt und chromatiert
28	Buchse	Kupferlegierung	
29	Dämpfungshülse	Aluminiumlegierung	eloxiert
30	Dämpfungseinstelldrossel	Stahldraht	chemisch vernickelt
31	Sicherungsring	Federdraht	
32	Kolbenführungsband	Spezialkunststoff	
33	Innensechskantstopfen	Kohlenstoffstahl	vernickelt

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
34	Filterelement	Bronze	
35	Zugstangenmutter	Walzstahl	vernickelt
36	Kolbenstangenmutter	Walzstahl	vernickelt
37	Federscheibe	Stahldraht	chromatiert
38	Federscheibe	Stahldraht	chromatiert
39	Kolbendichtung	NBR	
40	Abstreifer A	NBR	
41	Abstreifer B	NBR	
42	Entriegelungskolbendichtung	NBR	
43	Dämpfungsdichtung	Urethan	
44	Dichtung Einstelldrossel	NBR	
45	Zylinderrohrdichtung	NBR	
46	Kolbendichtung	NBR	
47	Kolbenführungsichtung	NBR	
48	Handentriegelungsdichtung	NBR	
49	O-Ring	NBR	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
40	MB 40-PS	einschließlich 39, 40, 43, 45.
50	MB 50-PS	
63	MB 63-PS	
80	MB 80-PS	
100	MB100-PS	

* Da die Feststelleinheit der Serie CNA2 nicht demontiert werden kann und normalerweise als Einheit ausgetauscht wird, gelten die Service-Sets nur für den Zylinderabschnitt. Bestellen Sie die Service-Sets entsprechend der jeweiligen Kolbengröße.

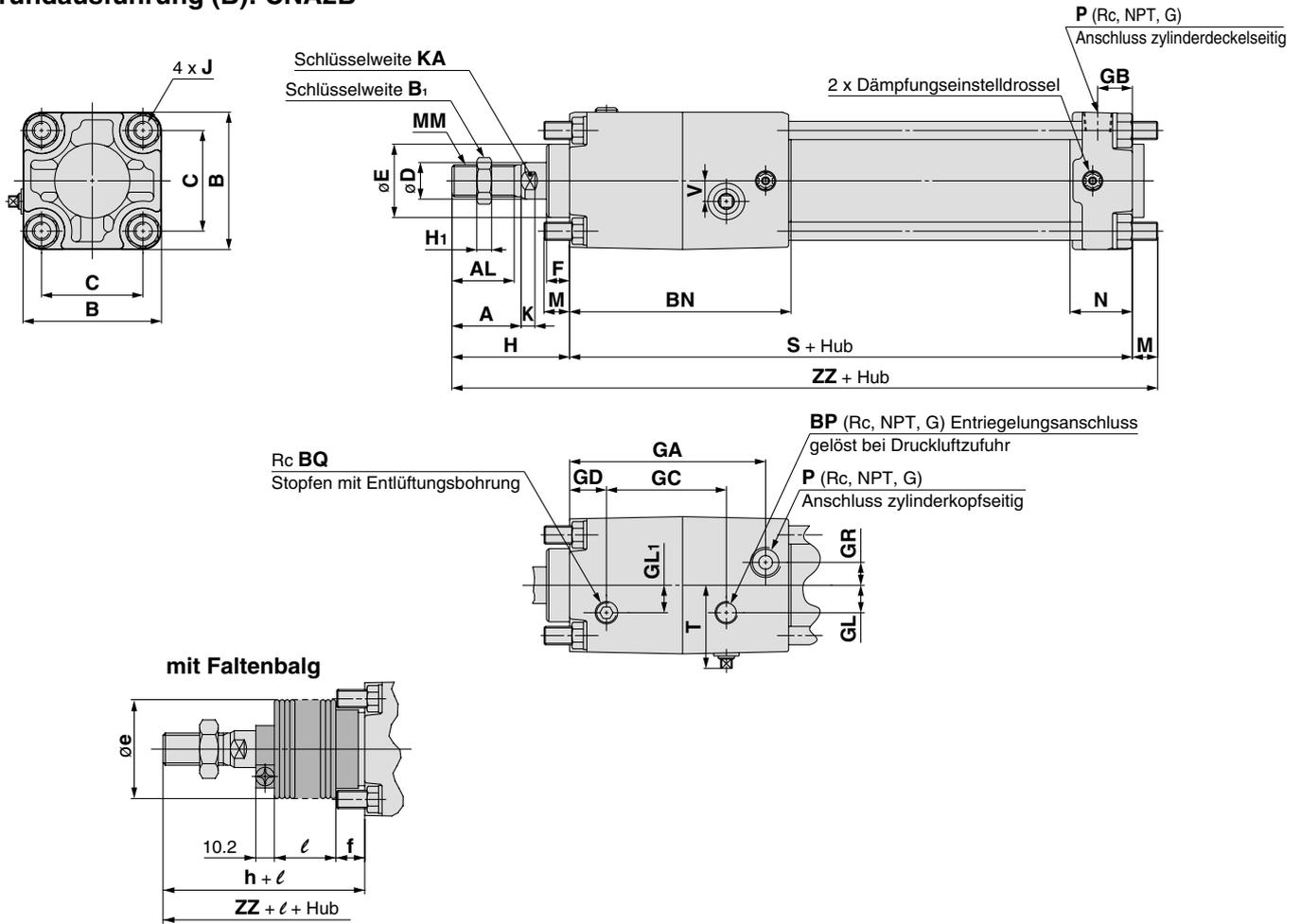
* Dichtungs-Sets enthalten Schmierfett (ø40 und ø50: 10 g, ø63 und ø80: 20 g, ø100: 30 g).

Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Abmessungen

Grundauführung (B): CNA2B



Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	bis 500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8	6
50	bis 600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8	7
63	bis 600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 x 1.25	7
80	bis 750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12	10
100	bis 750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12	10

(mm)

Kolbendurchmesser (mm)	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	14	11	M14 x 1.5	27	1/4	153	37.5	9	215
50	18	11	M18 x 1.5	30	3/8	168	44	11	237
63	18	14	M18 x 1.5	31	3/8	182	52.5	12	254
80	22	17	M22 x 1.5	37	1/2	218	59.5	15	306
100	26	17	M26 x 1.5	40	1/2	246	69.5	15	335

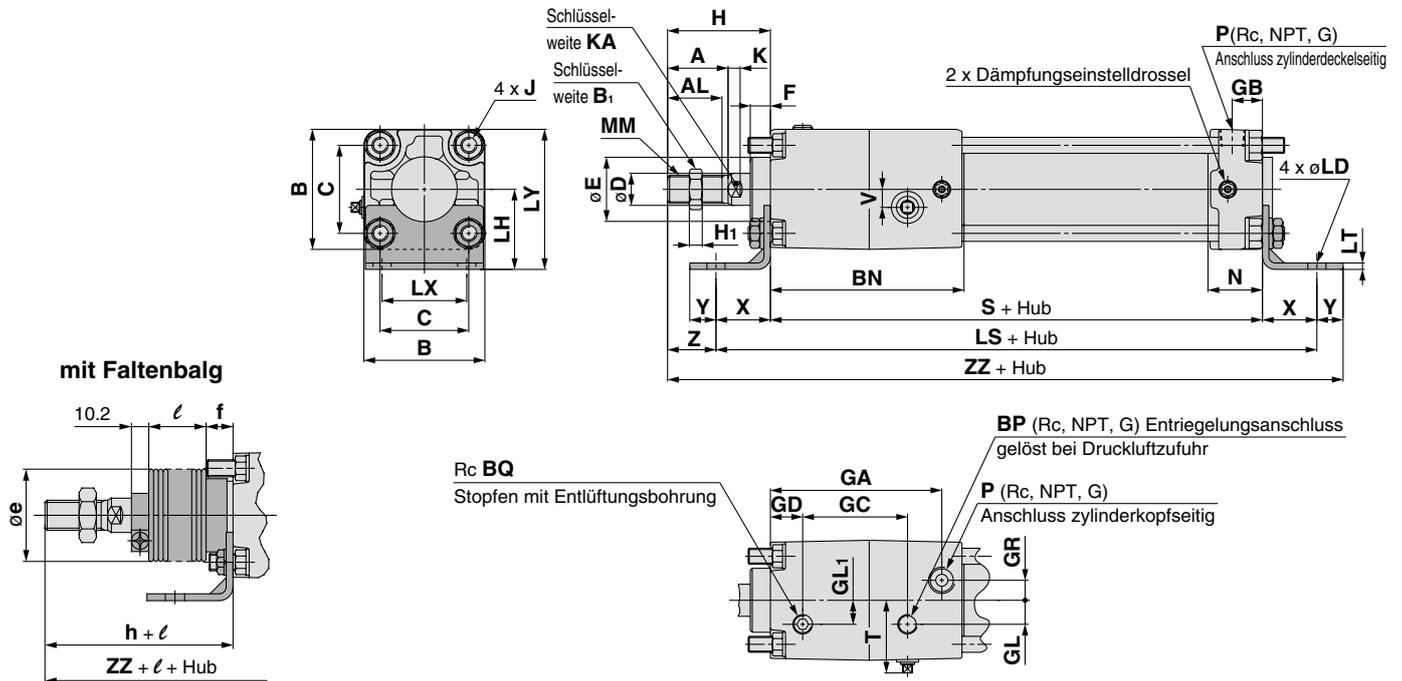
mit Faltenbalg (mm)

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	l	ZZ
40	20 bis 500	43	11.2	59	1/4 Hub	223
50	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	245
63	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	262
80	20 bis 750	65	12.5	80	1/4 Hub	315
100	20 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	344

Serie CNA2

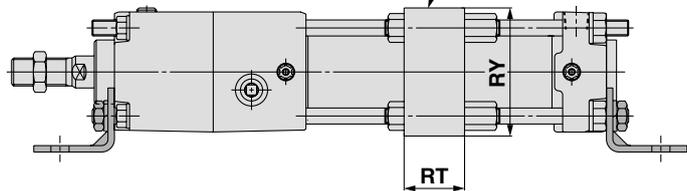
Abmessungen

Fußbefestigung (L): CNA2L



Langhub (ø50 bis ø100) 1001 Hublänge oder größer

Bei Hublängen von 1001 oder größer ist ein Zugstangenverstärkungsring angebracht.



Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	bis 800	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8	6
50	bis 1200	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8	7
63	bis 1200	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 x 1.25	7
80	bis 1400	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12	10
100	bis 1500	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12	10

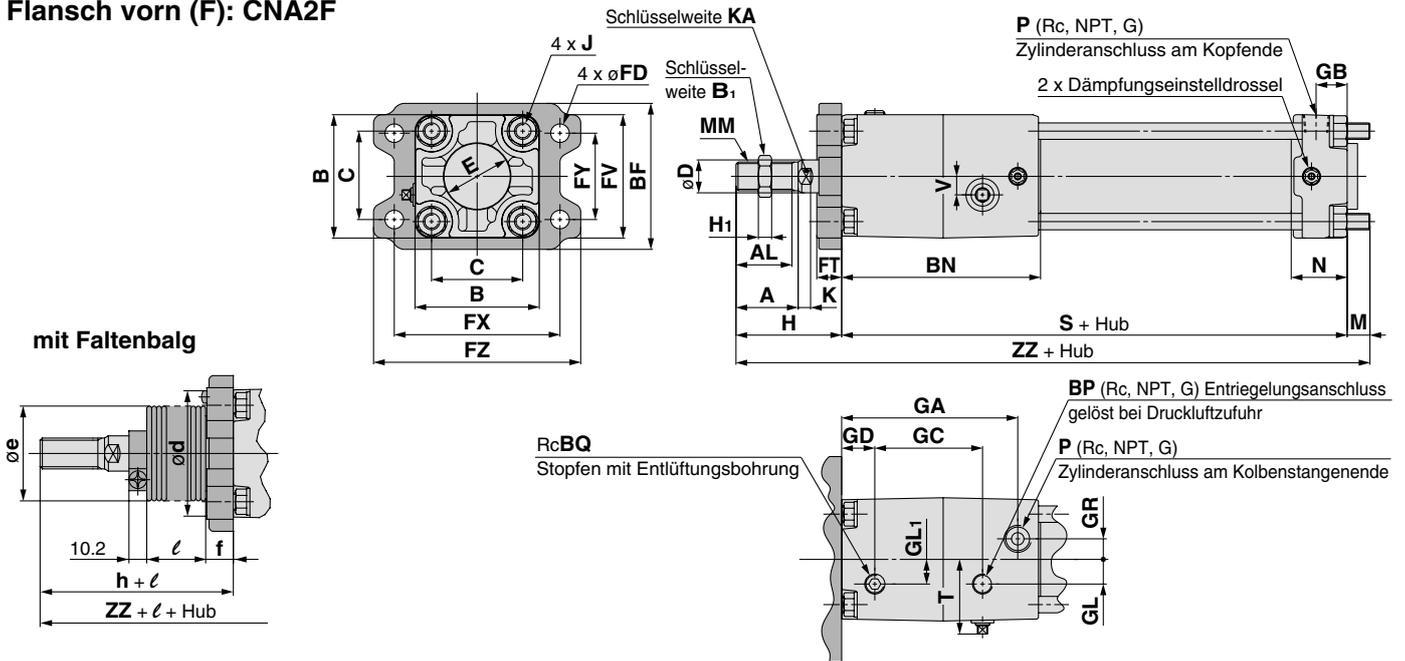
Kolbendurchmesser (mm)	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY	MM	N	P	RT	RY	S	T	V	X	Y	Z	ZZ
40	14	9	40	207	3.2	42	70	M14 x 1.5	27	1/4	—	—	153	37.5	9	27	13	24	244
50	18	9	45	222	3.2	50	80	M18 x 1.5	30	3/8	30	76	168	44	11	27	13	31	266
63	18	11.5	50	250	3.2	59	93	M18 x 1.5	31	3/8	40	92	182	52.5	12	34	16	24	290
80	22	13.5	65	306	4.5	76	116	M22 x 1.5	37	1/2	45	112	218	59.5	15	44	16	27	349
100	26	13.5	75	332	6.0	92	133	M26 x 1.5	40	1/2	50	136	246	69.5	15	43	17	29	378

mit Faltenbalg (mm)

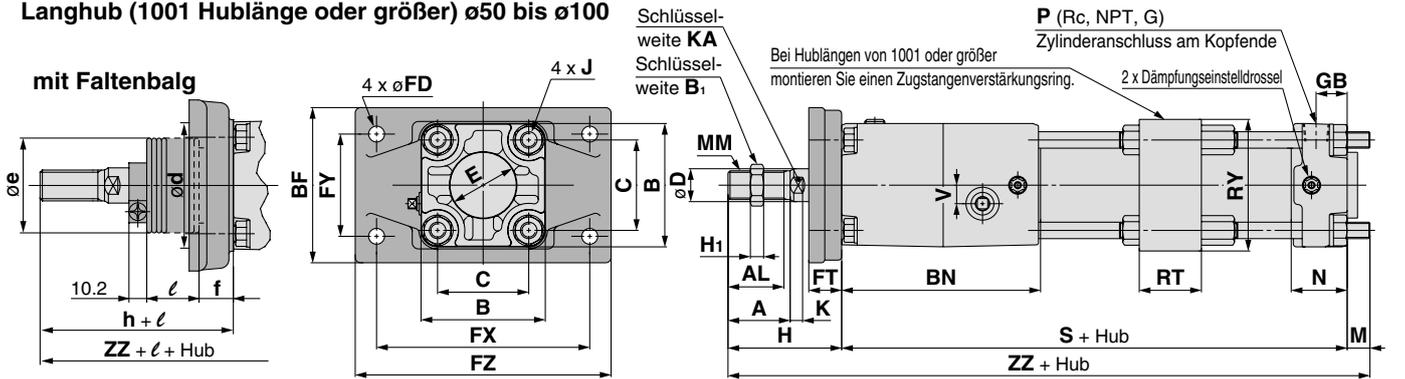
Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	l	ZZ
40	20 bis 800	43	11.2	59	1/4 Hub	252
50	20 bis 1200	52	11.2	66	1/4 Hub	274
63	20 bis 1200	52	11.2	66	1/4 Hub	298
80	20 bis 1400	65	12.5	80	1/4 Hub	358
100	20 bis 1500	65	14	81	1/4 Hub	387

Abmessungen

Flansch vorn (F): CNA2F



Langhub (1001 Hublänge oder größer) ø50 bis ø100



Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁
40	bis 800	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	9	12	60	80	42	100	85	15	50	16	12	12	10	51	8
50	bis 1000	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	9	12	70	90	50	110	95	17	56	20	13	15	12	58	11
63	bis 1000	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	11.5	15	86	105	59	130	102	17	65	20	18	12	15	58	11
80	bis 1000	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	13.5	18	102	130	76	160	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13
100	bis 1000	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	13.5	18	116	150	92	180	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16

Kolbendurchmesser (mm)	J	K	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	M8	6	14	11	M14 x 1.5	27	1/4	153	37.5	9	215
50	M8	7	18	11	M18 x 1.5	30	3/8	168	44	11	237
63	M10 x 1.25	7	18	14	M18 x 1.5	31	3/8	182	52.5	12	254
80	M12	10	22	17	M22 x 1.5	37	1/2	218	59.5	15	306
100	M12	10	26	17	M26 x 1.5	40	1/2	246	69.5	15	335

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	d*	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20 bis 800	52	43	15	59	1/4 Hub	223
50	20 bis 1000	58	52	15	66	1/4 Hub	245
63	20 bis 1000	58	52	17.5	66	1/4 Hub	262
80	20 bis 1000	80	65	21.5	80	1/4 Hub	315
100	20 bis 1000	80	65	21.5	81	1/4 Hub	344

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	BF	FD	FT	FX	FY	FZ	H	M	RT	RY	ZZ
50	1001 bis 1200	88	9	20	120	58	144	67	6	30	76	241
63	1001 bis 1200	105	11.5	23	140	64	170	71	10	40	92	263
80	1001 bis 1400	124	13.5	28	164	84	198	87	12	45	112	317
100	1001 bis 1500	140	13.5	29	180	100	220	89	12	50	136	347

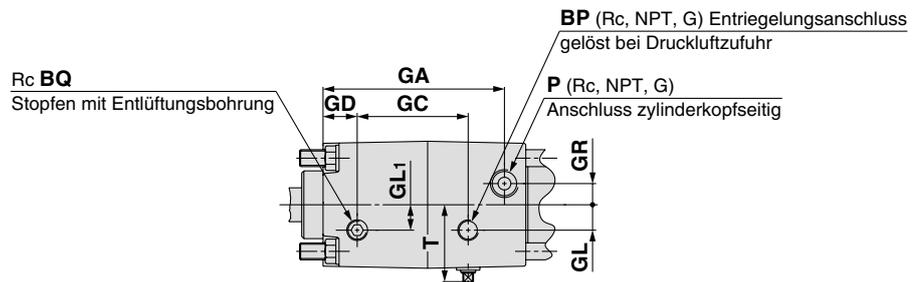
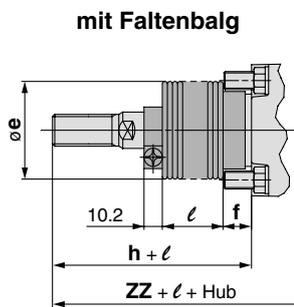
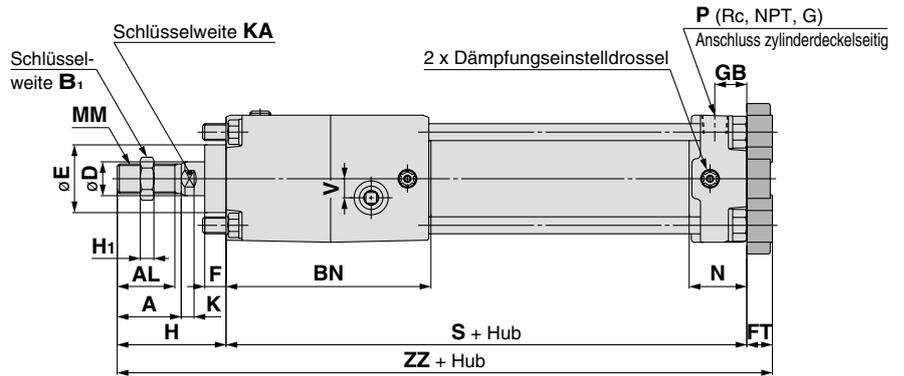
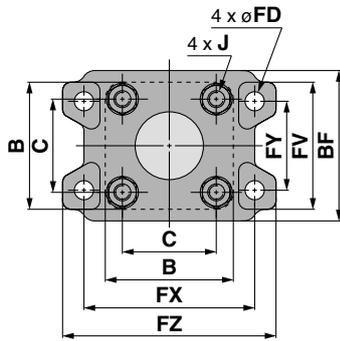
Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	d	e*	f	h	ℓ	ZZ
50	1001 bis 1200	58	52	19	66	1/4 Hub	240
63	1001 bis 1200	58	52	19	66	1/4 Hub	258
80	1001 bis 1400	80	65	21	80	1/4 Hub	310
100	1001 bis 1500	80	65	21	81	1/4 Hub	339

* Wenn Sie eine Bohrung für einen Faltenbalg zur Montage vorsehen, achten Sie darauf, dass die Bohrung größer ist als der Außendurchmesser od des Faltenbalg-Befestigungselements bei Standardhub und als der Außendurchmesser des Faltenbalgs øe bei Langhub.

Serie CNA2

Abmessungen

Flansch hinten (G): CNA2G



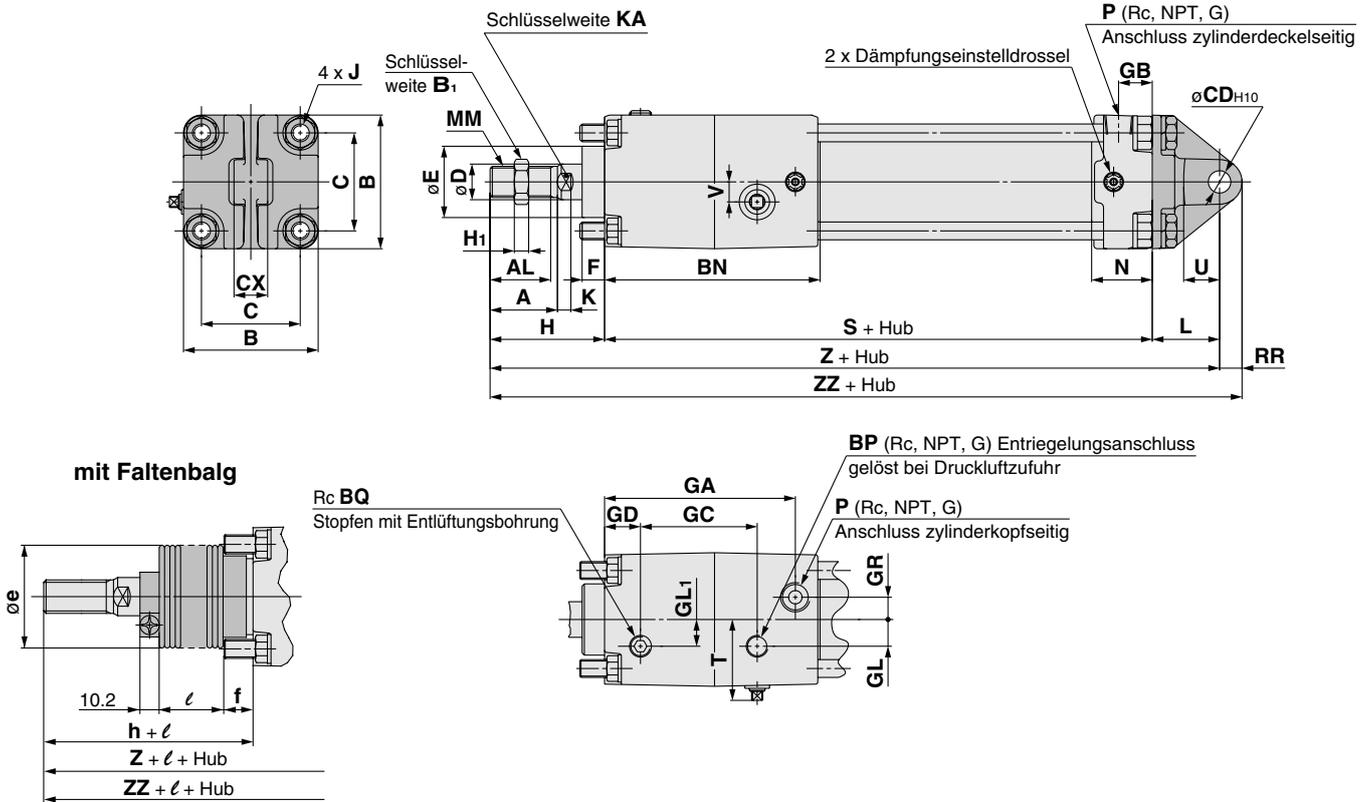
Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	F	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H
40	bis 500	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	10	9	12	60	80	42	100	85	15	50	16	12	12	10	51
50	bis 600	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	10	9	12	70	90	50	110	95	17	56	20	13	15	12	58
63	bis 600	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	10	11.5	15	86	105	59	130	102	17	65	20	18	12	15	58
80	bis 750	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	14	13.5	18	102	130	76	160	123	21	79.5	20	23	18	17	71
100	bis 750	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	14	13.5	18	116	150	92	180	144	21	93.5	22	25	20	19	72

Kolbendurchmesser (mm)	H ₁	J	K	KA	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	8	M8	6	14	M14 x 1.5	27	1/4	153	37.5	9	216
50	11	M8	7	18	M18 x 1.5	30	3/8	168	44	11	238
63	11	M10 x 1.25	7	18	M18 x 1.5	31	3/8	182	52.5	12	255
80	13	M12	10	22	M22 x 1.5	37	1/2	218	59.5	15	307
100	16	M12	10	26	M26 x 1.5	40	1/2	246	69.5	15	336

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	l	ZZ
40	20 bis 500	43	11.2	59	1/4 Hub	224
50	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	246
63	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	263
80	20 bis 750	65	12.5	80	1/4 Hub	316
100	20 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	345

Abmessungen

Schwenkbefestigung (C): CNA2C



Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	CD _{H10}	CX	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H
40	bis 500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	10 ^{+0.058} ₀	15 ^{-0.1} _{-0.3}	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51
50	bis 600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	12 ^{+0.070} ₀	18 ^{-0.1} _{-0.3}	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58
63	bis 600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	16 ^{+0.070} ₀	25 ^{-0.1} _{-0.3}	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58
80	bis 750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	20 ^{+0.084} ₀	31.5 ^{-0.1} _{-0.3}	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71
100	bis 750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	25 ^{+0.084} ₀	35.5 ^{-0.1} _{-0.3}	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72

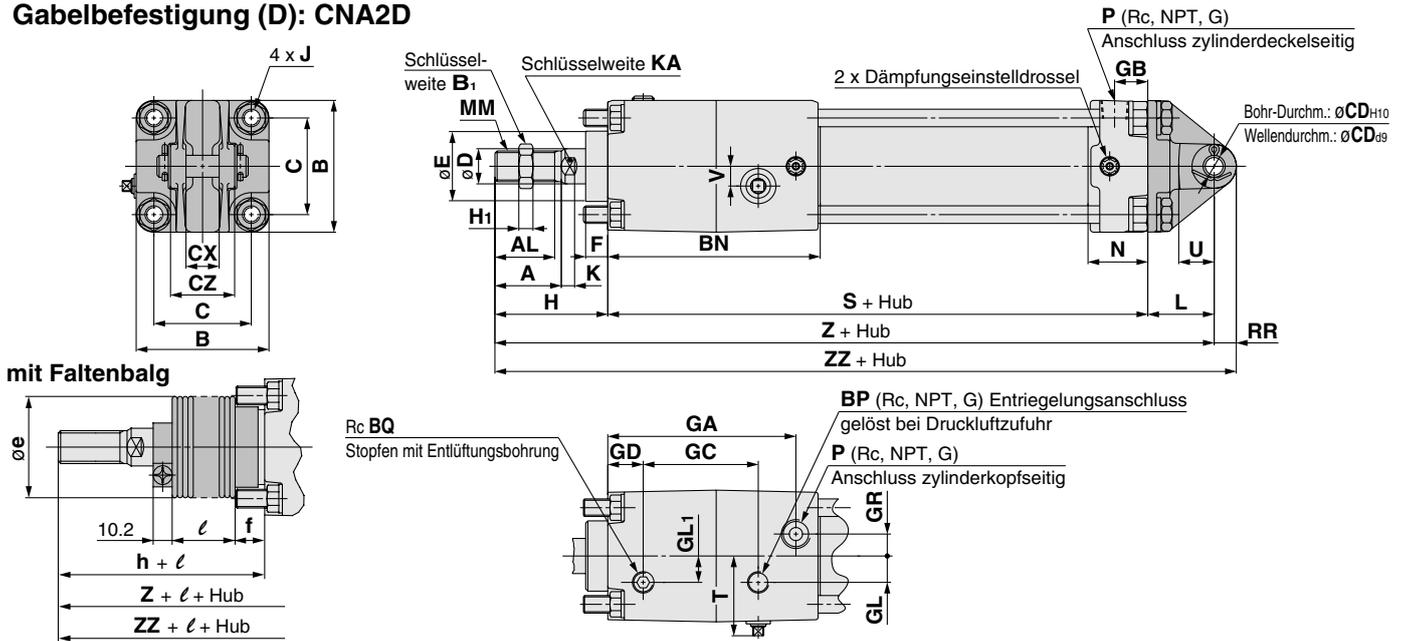
Kolbendurchmesser (mm)	H ₁	J	K	KA	L	MM	N	P	RR	S	T	U	V	Z	ZZ
40	8	M8	6	14	30	M14 x 1.5	27	1/4	10	153	37.5	16	9	234	244
50	11	M8	7	18	35	M18 x 1.5	30	3/8	12	168	44	19	11	261	273
63	11	M10 x 1.25	7	18	40	M18 x 1.5	31	3/8	16	182	52.5	23	12	280	296
80	13	M12	10	22	48	M22 x 1.5	37	1/2	20	218	59.5	28	15	337	357
100	16	M12	10	26	58	M26 x 1.5	40	1/2	25	246	69.5	36	15	376	401

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	20 bis 500	43	11.2	59	1/4 Hub	242	252
50	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	269	281
63	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	288	304
80	20 bis 750	65	12.5	80	1/4 Hub	346	366
100	20 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	385	410

Serie CNA2

Abmessungen

Gabelbefestigung (D): CNA2D



Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	CD _{H10}	CX	CZ	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	bis 500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	10 ^{+0,058} ₀	15 ^{+0,3} _{+0,1}	29,5	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8	6
50	bis 600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	12 ^{+0,070} ₀	18 ^{+0,3} _{+0,1}	38	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8	7
63	bis 600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	16 ^{+0,070} ₀	25 ^{+0,3} _{+0,1}	49	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 x 1,25	7
80	bis 750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	20 ^{+0,084} ₀	31,5 ^{+0,3} _{+0,1}	61	25	52	14	123	21	79,5	20	23	18	17	71	13	M12	10
100	bis 750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	25 ^{+0,084} ₀	35,5 ^{+0,3} _{+0,1}	64	30	52	14	144	21	93,5	22	25	20	19	72	16	M12	10

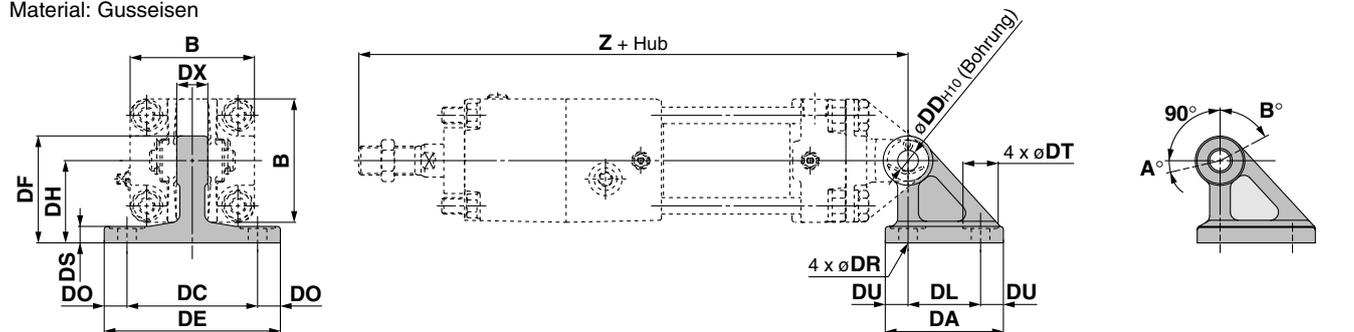
Kolbendurchmesser (mm)	KA	L	MM	N	P	RR	S	T	U	V	Z	ZZ
40	14	30	M14 x 1,5	27	1/4	10	153	37,5	16	9	234	244
50	18	35	M18 x 1,5	30	3/8	12	168	44	19	11	261	273
63	18	40	M18 x 1,5	31	3/8	16	182	52,5	23	12	280	296
80	22	48	M22 x 1,5	37	1/2	20	218	59,5	28	15	337	357
100	26	58	M26 x 1,5	40	1/2	25	246	69,5	36	15	376	401

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	l	Z	ZZ
40	20 bis 500	43	11,2	59	1/4 Hub	242	252
50	20 bis 600	52	11,2	66	1/4 Hub	269	281
63	20 bis 600	52	11,2	66	1/4 Hub	288	304
80	20 bis 750	65	12,5	80	1/4 Hub	346	366
100	20 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	385	410

* Gabelbefestigungsbolzen, Unterlegscheibe und Splint werden mitgeliefert.

Befestigungselement für Gabelbefestigung

Material: Gusseisen



Bestell-Nr.	Kolbendurchmesser (mm)	B	DA	DC	DD _{H10} (Bohrung)	DE	DF	DH	DL	DO	DR	DS	DT	DU	DX	Z
CA2-B04	40	60	57	65	10 ^{+0,058} ₀	85	52	40	35	10	9	8	17	11	15	234
CA2-B05	50	70	57	65	12 ^{+0,070} ₀	85	52	40	35	10	9	8	17	11	18	261
CA2-B06	63	85	67	80	16 ^{+0,070} ₀	105	66	50	40	12,5	11	10	22	13,5	25	280
CA2-B08	80	102	93	100	20 ^{+0,084} ₀	130	90	65	60	15	13,5	12	24	16,5	31,5	337
CA2-B10	100	116	93	100	25 ^{+0,084} ₀	130	90	65	60	15	13,5	12	24	16,5	35,5	376

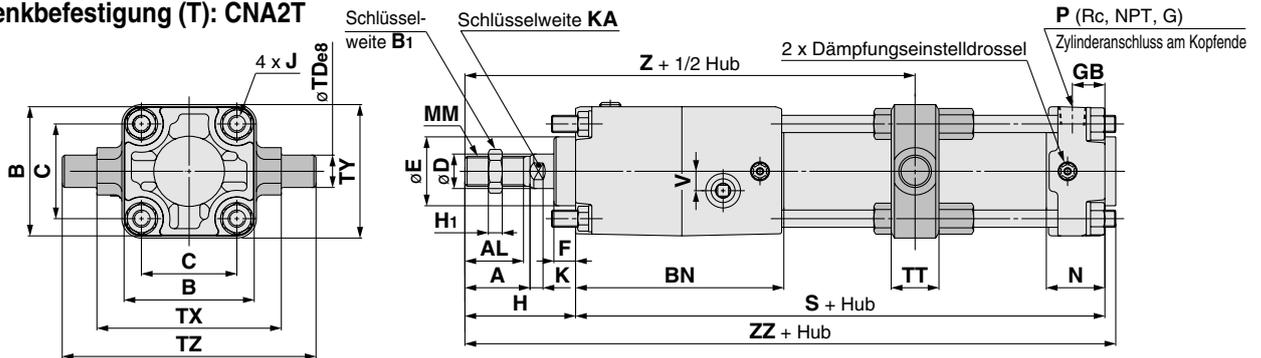
Schwenkwinkel

Kolbendurchmesser (mm)	A°	B°	A° + B° + 90°
40			
50			
63	12°	60°	162°
80			
100			

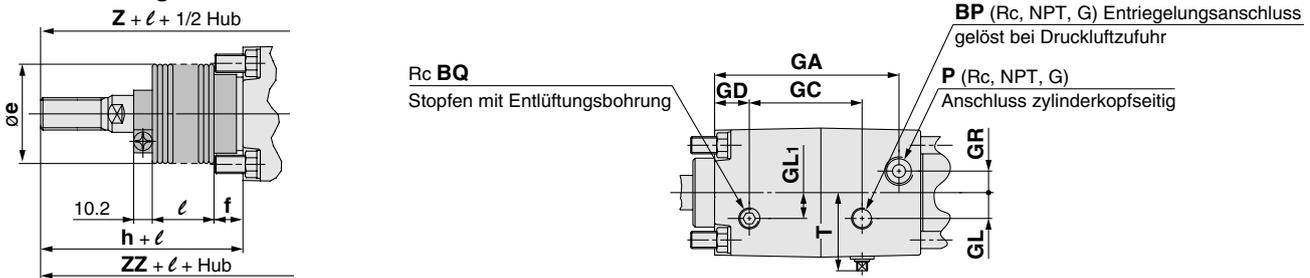
Anm. 1) Die Bestell-Nr. des Zylinders wird nicht angegeben. Anm. 2) Bitte getrennt vom Zylinder bestellen.

Abmessungen

Mittelschwenkbefestigung (T): CNA2T



mit Faltenbalg



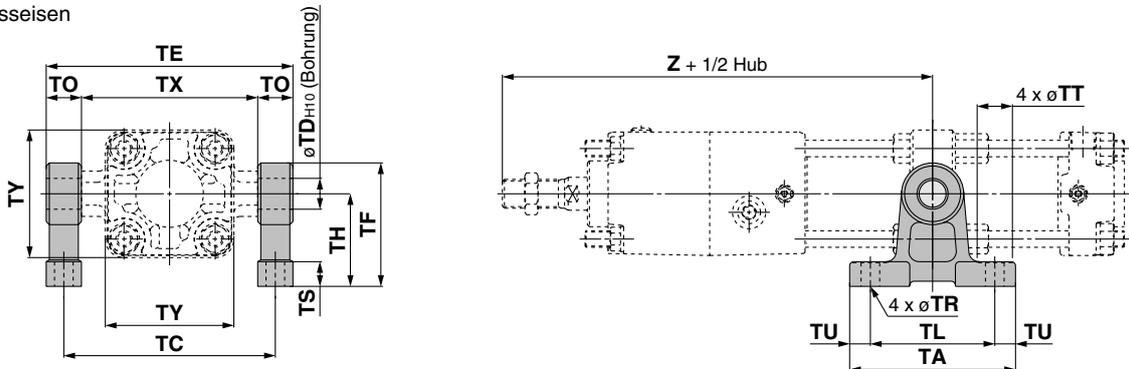
Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	MM
40	25 bis 500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8	6	14	M14 x 1.5
50	25 bis 600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8	7	18	M18 x 1.5
63	32 bis 600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 x 1.25	7	18	M18 x 1.5
80	41 bis 750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12	10	22	M22 x 1.5
100	45 bis 750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12	10	26	M26 x 1.5

Kolbendurchmesser (mm)	N	P	S	T	TDe8	TT	TX	TY	TZ	V	Z	ZZ
40	27	1/4	153	37.5	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	85	62	117	9	162	209
50	30	3/8	168	44	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	95	74	127	11	181	232
63	31	3/8	182	52.5	18 ^{-0.032} _{-0.059}	28	110	90	148	12	191	246
80	37	1/2	218	59.5	25 ^{-0.040} _{-0.073}	34	140	110	192	15	231	296
100	40	1/2	246	69.5	25 ^{-0.040} _{-0.073}	40	162	130	214	15	255	326

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	l	Z	ZZ
40	25 bis 500	43	11.2	59	1/4 Hub	170	217
50	25 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	189	240
63	32 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	199	254
80	41 bis 750	65	12.5	80	1/4 Hub	240	305
100	45 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	264	335

Gegenlager

Material: Gusseisen



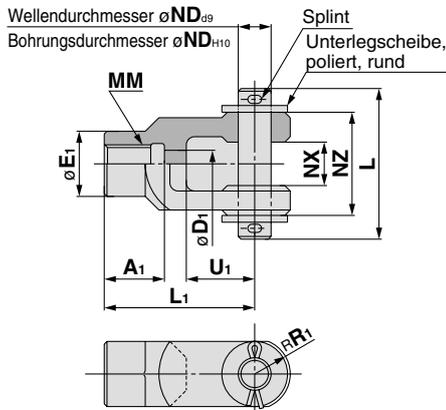
Bestell-Nr.	Kolbendurchmesser (mm)	TA	TC	TD _{H10} (Bohrung)	TE	TF	TH	TL	TO	TR	TS	TT	TU	TX	TY	Z
CA2-S04	40	80	102	15 ^{+0.070} ₀	119	60	45	60	17	9	12	17	10	85	62	162
	50	80	112	15 ^{+0.070} ₀	129	60	45	60	17	9	12	17	10	95	74	181
CA2-S06	63	100	130	18 ^{+0.070} ₀	150	73	55	70	20	11	14	22	15	110	90	191
MB-S10	80	120	166	25 ^{+0.084} ₀	192	100	75	90	26	13.5	17	24	15	140	110	231
	100	120	188	25 ^{+0.084} ₀	214	100	75	90	26	13.5	17	24	15	162	130	255

Anm. 1) Die Bestell-Nr. des Zylinders wird nicht angegeben.
Anm. 2) Bitte getrennt vom Zylinder bestellen.
Anm. 3) Pro Zylinder sind zwei Gegenlager nötig.

Serie CNA2

Abmessungen der Zubehörfestigung

Y-Gabelgelenk



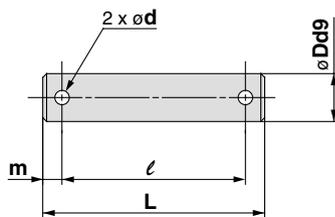
Material: Gusseisen

(mm)

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø (mm)	A ₁	D ₁	E ₁	L	L ₁	MM	ND	NX	NZ	R ₁	U ₁	Splintgröße	Größe Unterlegscheibe
Y-04D	40	22	10	24	55.5	55	M14 x 1.5	12	16 ^{+0.3} _{-0.1}	38	13	25	ø3 x 18 ℓ	poliert, rund 12
Y-05D	50, 63	27	14	28	55.5	60	M18 x 1.5	12	16 ^{+0.3} _{-0.1}	38	15	27	ø3 x 18 ℓ	poliert, rund 12
Y-08D	80	37	18	36	76.5	71	M22 x 1.5	18	28 ^{+0.3} _{-0.1}	55	19	28	ø4 x 25 ℓ	poliert, rund 18
Y-10D	100	37	21	40	83	83	M26 x 1.5	20	30 ^{+0.3} _{-0.1}	61	21	38	ø4 x 30 ℓ	poliert, rund 20

* Bolzen für Gabelgelenk, Unterlegscheibe und Splint werden mitgeliefert.

Bolzen für Gabelbefestigung/Bolzen für Gabelgelenk



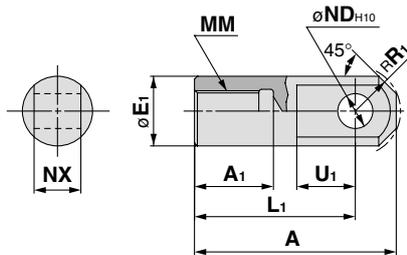
Material: Kohlenstoffstahl

(mm)

Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø		Dd9	d Durchgangsbohrung	L	ℓ	m	verwendbarer Splint	verwendbare Unterlegscheibe
	Schwenk-/Gabelbefest.	für Gabelgelenk							
CDP-2A	40	—	10 ^{-0.040} _{-0.076}	3	46	38	4	ø3 x 18 ℓ	poliert, rund 10
CDP-3A	50	40, 50, 63	12 ^{-0.050} _{-0.093}	3	55.5	47.5	4	ø3 x 18 ℓ	poliert, rund 12
CDP-4A	63	—	16 ^{-0.050} _{-0.093}	4	71	61	5	ø4 x 25 ℓ	poliert, rund 16
CDP-5A	—	80	18 ^{-0.050} _{-0.093}	4	76.5	66.5	5	ø4 x 25 ℓ	poliert, rund 18
CDP-6A	80	100	20 ^{-0.065} _{-0.117}	4	83	73	5	ø4 x 30 ℓ	poliert, rund 20
CDP-7A	100	—	25 ^{-0.065} _{-0.117}	4	88	78	5	ø4 x 36 ℓ	poliert, rund 24

* Splint und Unterlegscheibe sind angebracht.

I-Gelenkkopf

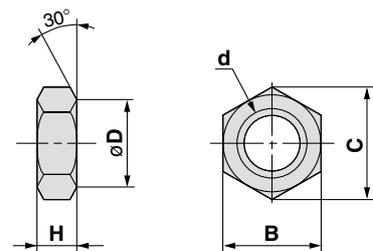


Material: schwefelfreier Automatenstahl

(mm)

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

Kolbenstangenmutter (Standard)



Material: Walzstahl

(mm)

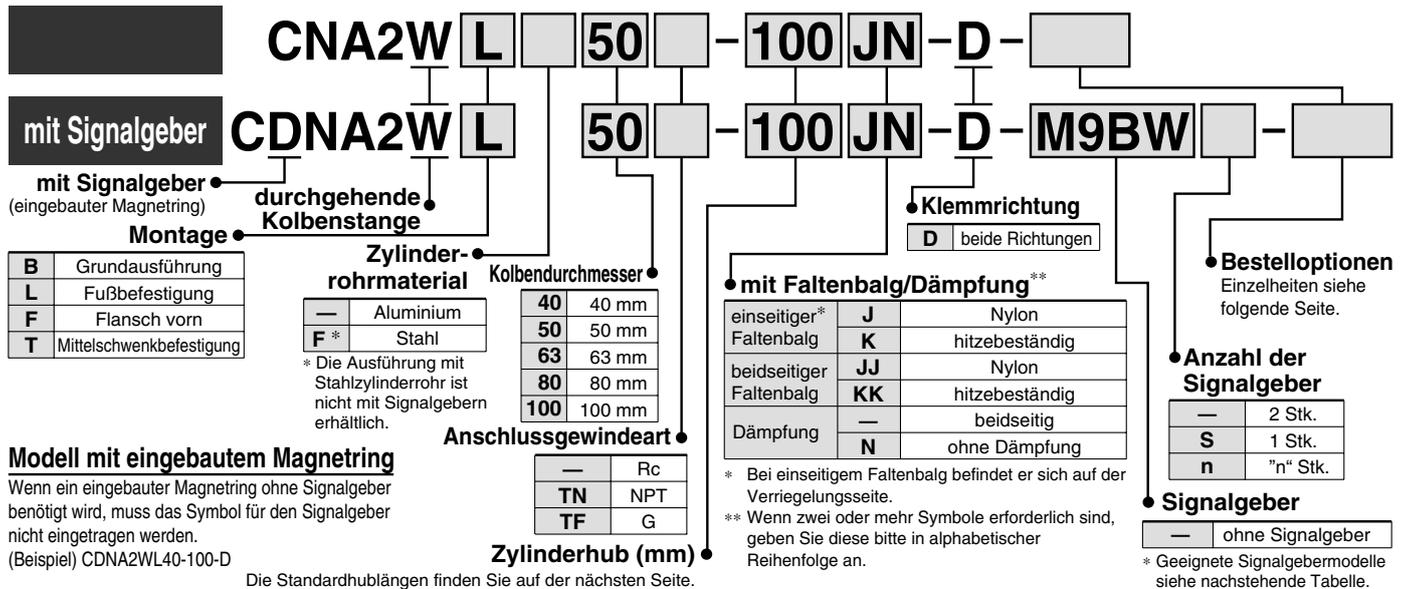
Bestell-Nr.	verwendbarer Kolben-Ø (mm)	B	C	D	d	H
NT-04	40	22	25.4	21	M14 x 1.5	8
NT-05	50, 63	27	31.2	26	M18 x 1.5	11
NT-08	80	32	37.0	31	M22 x 1.5	13
NT-10	100	41	47.3	39	M26 x 1.5	16

Zylinder mit Feststelleinheit/ doppeltwirkend mit durchgehender Kolbenstange

Serie CNA2W

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Bestellschlüssel



Modell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) CDNA2WL40-100-D

Die Standardhublängen finden Sie auf der nächsten Seite.

Verwendbare Signalgeber/Weitere Informationen zu Signalgebern siehe Katalog "Best Pneumatics Nr. 3"

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Signalgebermodell		Anschlusskabellänge (m)				Anwendung	
				DC	AC	Zugstangenmontage	Bandmontage	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		
elektronischer Signalgeber	—	eingegossene Kabel	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	—	●	●	○	○	IC
			3-Draht (PNP)				G59	●	●	○	○		
			2-Draht				M9P	●	●	○	○		
		Klemmenkasten	3-Draht (NPN)	12 V	100 V, 200 V	G5P	●	●	○	○			
			2-Draht			M9B	●	●	○	○			
			3-Draht (NPN)			J51	●	●	○	○			
	Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	G39C	G39	—	—	—	—	IC
			3-Draht (PNP)				K39C	K39	—	—	—	—	
			2-Draht				M9NW	●	●	○	○		
		Klemmenkasten	3-Draht (NPN)	12 V	100 V, 200 V	G59W	●	●	○	○			
			3-Draht (PNP)			M9PW	●	●	○	○			
			2-Draht			M9BW	●	●	○	○			
wasserfest (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	K59W	●	●	○	○	—		
		3-Draht (PNP)				M9NA	○	○	●	○			
		2-Draht				M9PA	○	○	●	○			
	Klemmenkasten	3-Draht (NPN)	12 V	100 V, 200 V	M9BA	○	○	●	○				
		3-Draht (PNP)			G5BA	—	—	●	○				
		2-Draht			F59F	●	●	○	○				
mit Diagnoseausgang (2-farbige Anzeige) magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)	eingegossene Kabel	4-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	P3DW	—	●	●	○	○	IC	
		2-Draht (ungepolt)				A96	—	●	●	○	○		
		3-Draht (entspricht NPN)				A93	—	●	●	○	○		
	Klemmenkasten	2-Draht	24 V	12 V	100 V, 200 V	A90	—	●	●	○	○		
		2-Draht				A54	B54	●	●	○	○		
		2-Draht				A64	B64	●	●	○	○		
DIN-Terminal	2-Draht	24 V	12 V	100 V, 200 V	A33C	A33	—	—	—	—	—		
	2-Draht				A34C	A34	—	—	—	—			
	2-Draht				A44C	A44	—	—	—	—			
Diagnoseanzeige (2-farbig)	eingegossene Kabel	2-Draht	24 V	12 V	100 V, 200 V	A59W	B59W	●	●	○	○	Relais, SPS	

* Symbole für die Länge des Anschlusskabels: 0.5 m (Beispiel) M9NW
1 m M (Beispiel) M9NWM
3 m L (Beispiel) M9NWL
5 m Z (Beispiel) M9NWZ

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

* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie auf Seite 28.

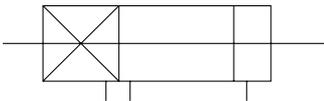
* Einzelheiten zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog "Best Pneumatics". Im Katalog CAT.EUS20-201A-DE finden Sie Informationen zur Serie D-P3DW□.

* Signalgeber der Serie D-A9□/M9□□□/P3DW□ werden mitgeliefert (nicht montiert). (Nur die Signalgeber-Befestigungselemente sind zum Lieferzeitpunkt montiert (bei D-A9□/M9□□□).)



Symbol

Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange



Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	40	50	63	80	100
Medium	Druckluft				
Ausführung	dauergeschmiert				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Klemmart	Federklemmung				
Prüfdruck	1.5 MPa				
max. Betriebsdruck	1.0 MPa				
min. Betriebsdruck	0.1 MPa				
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 1000 mm/s*				
Umgebungs- und Medientemperatur	ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis 60°C (kein Gefrieren)				
Dämpfung	pneumatische Dämpfung				
Hubtoleranz	bis 250: $^{+1.0}_0$, 251 bis 1000: $^{+1.4}_0$, 1001 bis 1500: $^{+1.8}_0$				
Montage	Grundauführung, Fuß, Flansch vorn, Mittelschwenkbefestigung				

* Die Last unterliegt Beschränkungen je nach Kolbengeschwindigkeit, Einbaulage und Betriebsdruck bei Verriegelung.



Bestelloptionen

(Siehe Katalog "Best Pneumatics Nr. 3" für weitere Informationen.)

Symbol	Technische Daten
—XC14	geänderte Gegenlager-Einbaulage
—XC15	geänderte Zugstangenlänge

Einzelheiten zu Zylindern mit Signalgebern finden Sie auf den Seiten 23 bis 28.

- Mindesthub für die Signalgebermontage
- Korrekte Signalgebereinbaulage (Erfassung des Hubendes) und Signalgebereinbauhöhe
- Betriebsbereich
- Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement

Kleinster montierbarer Hub eines Zylinders mit Signalgeber(n)

! Achtung

1. Bei jedem Signalgeber und jeder Montageart des Zylinders ist der kleinste montierbare Hub unterschiedlich. Achten Sie hier besonders auf die Ausführung mit Mittelschwenkbefestigung.

(Nähere Angaben siehe Seiten 25 und 26.)

Technische Daten Verriegelung

Kolben-Ø (mm)	40	50	63	80	100
Klemmart	Federklemmung (Entlüftungsverriegelung)				
Lösedruck	min. 0.25 MPa				
Anfangsdruck bei Klemmung	max. 0.20 MPa				
max. Betriebsdruck	1.0 MPa				
Klemmrichtung	beide Richtungen				
Haltekraft (N)	882	1370	2160	3430	5390

* Beachten Sie bei der Wahl des Zylinders die Vorgehensweise auf Seite 1.

Standardhub

Wenn Sie eine Ausführung mit Signalgeber benötigen, beachten Sie bitte auch die Mindesthublängen für die Signalgebermontage auf den Seiten 25 bis 26.

Kolben-Ø (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

* Zwischenhublängen, die nicht in der Tabelle angegeben sind, werden auf Bestellung angefertigt. Bei Zwischenhuben werden keine Distanzstücke eingesetzt.

Anhaltegenauigkeit

Klemmart	Kolbengeschwindigkeit (mm/s)			
	100	300	500	1000
Federverriegelung	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

Bedingung: horizontal, Druckluftzufuhr P = 0.5 MPa
bewegte Masse Obergrenze der erlaubten Werte
Elektromagnetventil für Verriegelung montiert am Entriegelungsanschluss
max. Wert aus 100 gemessenen Anhaltepositionen

Serie CNA2W

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Kolben-Ø (mm)	40	50	63	80	100
Fußbefestigung *	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
Flansch	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10

* Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.

Faltenbalgmaterial

Symbol	Faltenbalgmaterial	max. Umgebungstemperatur
J	Nylon	70°C
K	hitzebeständig	110°C *

* max. Umgebungstemperatur für Faltenbalg

Zubehör

Montage		Grundauführung	Fußbefestigung	Flansch	Mittelschwenk- befestigung
Standard	Kolbenstangenmutter	●	●	●	●
Option	Gelenkkopf	●	●	●	●
	Gabelgelenk (mit Bolzen)	●	●	●	●
	mit Faltenbalg	●	●	●	●

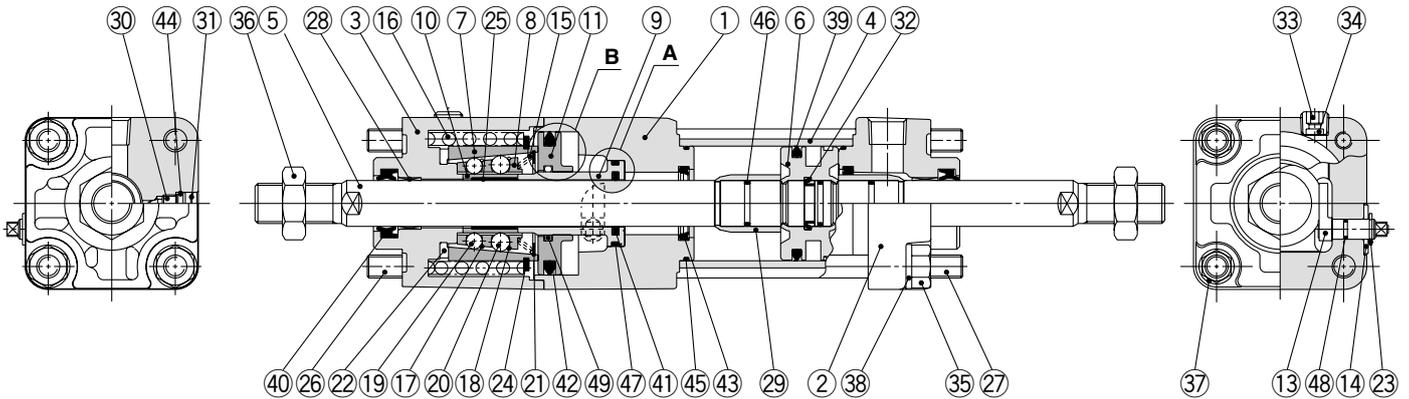
* Die Abmessungen der Befestigungselemente sind dieselben wie beim doppelwirkenden Standardmodell der Serie CNA2. (siehe Seite 15).

Gewicht

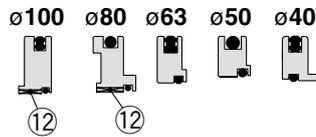
Kolben-Ø (mm)			40	50	63	80	100
Basisgewicht	Grundauführung	Aluminium	1.80	2.83	4.22	7.54	11.12
		Stahl	1.85	2.89	4.26	7.70	11.33
	Fußbefestigung	Aluminium	1.99	2.87	4.56	8.21	12.11
		Stahl	2.04	2.91	4.60	8.37	12.32
	Flansch	Aluminium	2.17	3.10	5.01	8.99	13.04
		Stahl	2.22	3.14	5.05	9.15	13.25
	Mittelschwenk- befestigung	Aluminium	2.25	3.18	5.11	9.24	13.52
		Stahl	2.35	3.28	5.31	9.53	13.91
Zusatzgewicht je 50 mm Hub	Befestigungselement	Aluminium	0.28	0.37	0.44	0.66	0.86
		Stahl	0.35	0.47	0.55	0.89	1.15
Zubehör	Gelenkkopf		0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Gabelgelenk (mit Bolzen)		0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Berechnung: (Beispiel) **CNA2WL40-100-D** Basisgewicht 1.99 (Fußbefestigung, ø40)
 Zusatzgewicht 0.28/50 Hub
 Zylinderhub 100 Hub
 $1.99 + 0.28 \times 100/50 = 2.55$ kg

Konstruktion



Ausschnitt B (Kolbenführungsbuchse) Ausschnitt A: ø50 bis ø100



Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
1	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	hartverchromt und metallic lackiert
2	Zylinderkopf	Aluminiumlegierung	metallic lackiert
3	Deckel	Aluminiumlegierung	hartverchromt und metallic lackiert
4	Zylinderrohr	Aluminiumlegierung	harteloxiert
5	Kolbenstange	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
6	Kolben	Aluminiumlegierung	chromatiert
7	Keilring	Lagerstahl	wärmebehandelt
8	Kugelhalter	Spezialkunststoff	
9	Kolbenführung	Kohlenstoffstahl	verzinkt und chromatiert
10	Bremsschuhhalter	Spezialstahl	wärmebehandelt
11	Entriegelungskolben	Aluminiumlegierung	harteloxiert(ø40, ø50, ø63) chromatiert(ø80, ø100)
12	Entriegelungskolbenbuchse	Stahl + Spezialkunststoff	nur ø80, ø100
13	Handentriegelung	Chrom-Molybdänstahl	verzinkt und chromatiert
14	Unterlegscheibe	Walzstahl	verzinkt und chromatiert
15	Sicherungsring	rostfreier Stahldraht	
16	Bremssfeder	Stahldraht	verzinkt und chromatiert
17	Klemme A	rostfreier Stahl	
18	Klemme B	rostfreier Stahl	
19	Stahlkugel A	Lagerstahl	
20	Stahlkugel B	Lagerstahl	
21	Zahnkranz	rostfreier Stahl	
22	Dämpfscheibe	Urethan	
23	Sicherungsring Typ C für Nockenwellenentriegelung	Werkzeugstahl	
24	Typ C Sicherungsring für Keilring	Werkzeugstahl	
25	Bremsschuh	Spezial-Reibmaterial	
26	Zugstange für Einheit	Kohlenstoffstahl	chromatiert
27	Zugstange	Kohlenstoffstahl	verzinkt und chromatiert
28	Buchse	Kupferlegierung	
29	Dämpfungshülse	Aluminiumlegierung	eloxiert
30	Dämpfungseinstelldrossel	Stahldraht	chemisch vernickelt
31	Sicherungsring	Federdraht	
32	Kolbenhalter	Urethan	
33	Innensechskantstopfen	Kohlenstoffstahl	vernickelt

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
34	Filterelement	Bronze	
35	Zugstangenmutter	Walzstahl	vernickelt
36	Kolbenstangenmutter	Walzstahl	vernickelt
37	Federscheibe	Stahldraht	chromatiert
38	Federscheibe	Stahldraht	chromatiert
39	Kolbendichtung	NBR	
40	Abstreifer A	NBR	
41	Abstreifer B	NBR	
42	Entriegelungskolbendichtung	NBR	
43	Dämpfungsdichtung	Urethan	
44	Dichtung Einstelldrossel	NBR	
45	Zylinderrohrdichtung	NBR	
46	Kolbendichtung	NBR	
47	Kolbenführungsdichtung	NBR	
48	Handentriegelungsdichtung	NBR	
49	O-Ring	NBR	

Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
40	MBW 40-PS	einschließlich 39, 40, 43, 45.
50	MBW 50-PS	
63	MBW 63-PS	
80	MBW 80-PS	
100	MBW100-PS	

* Da die Feststelleinheit der Serie CNA2 nicht demontiert werden kann und normalerweise als Einheit ausgetauscht wird, gelten die Service-Sets nur für den Zylinderabschnitt. Bestellen Sie die Service-Sets entsprechend der jeweiligen Kolbengröße.

* Dichtungs-Sets enthalten Schmierfett (ø40 und ø50: 10 g, ø63 und ø80: 20 g, ø100: 30 g).

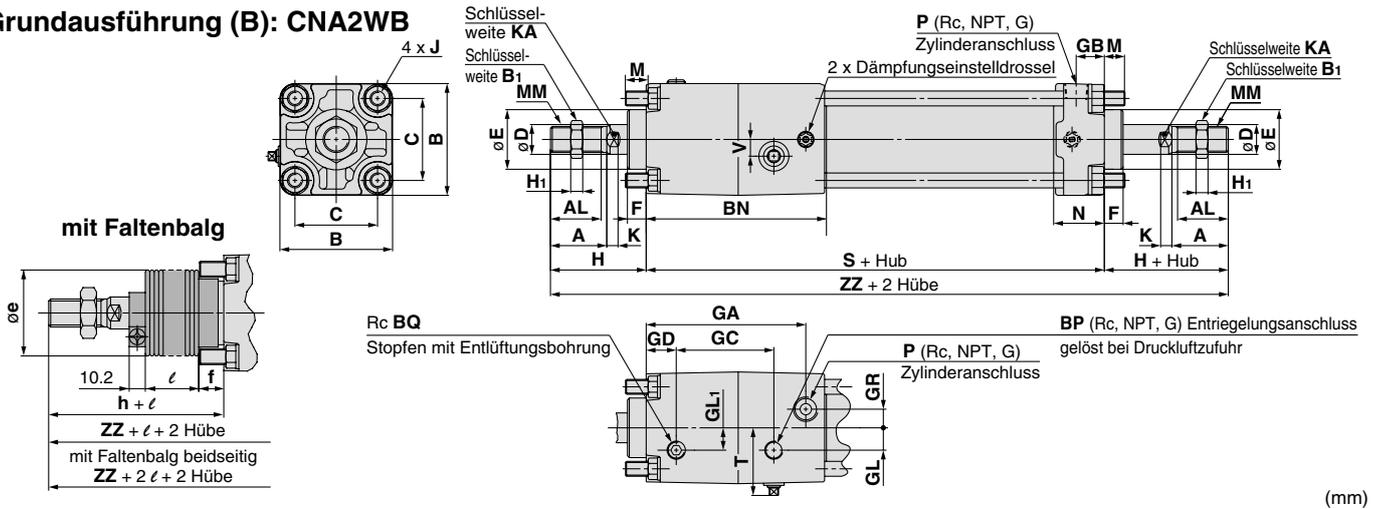
Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett separat bestellen.

Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Serie CNA2W

Abmessungen

Grundaufbau (B): CNA2WB

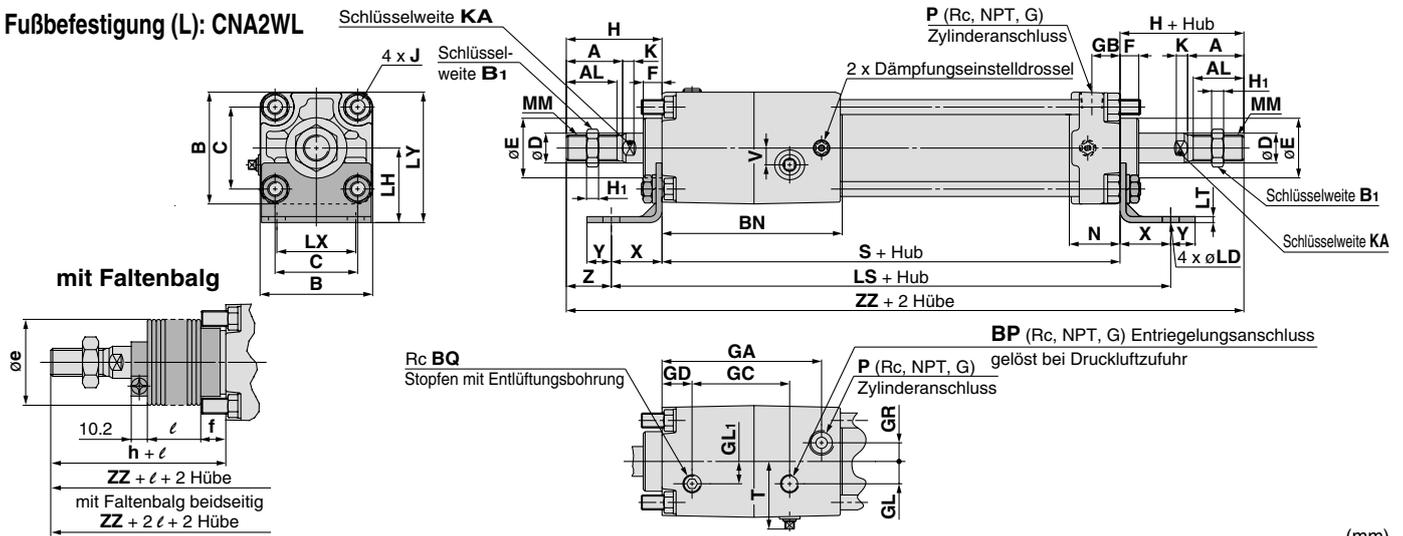


Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	bis 500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8	6
50	bis 600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8	7
63	bis 600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 x 1.25	7
80	bis 750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12	10
100	bis 750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12	10

Kolbendurchmesser (mm)	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	14	11	M14 x 1.5	27	1/4	153	37.5	9	255
50	18	11	M18 x 1.5	30	3/8	168	44	11	284
63	18	14	M18 x 1.5	31	3/8	182	52.5	12	298
80	22	17	M22 x 1.5	37	1/2	218	59.5	15	360
100	26	17	M26 x 1.5	40	1/2	246	69.5	15	390

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ (einseitig)	ZZ (beidseitig)
40	20 bis 500	43	11.2	59	1/4 Hub	263	271
50	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	292	300
63	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	306	314
80	20 bis 750	65	12.5	80	1/4 Hub	369	378
100	20 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	399	408

Fußbefestigung (L): CNA2WL



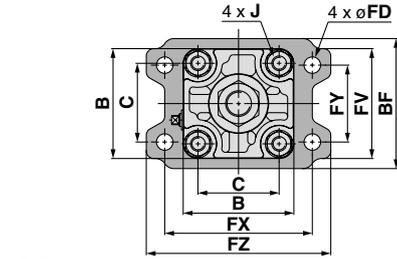
Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	LD	LH	LS
40	bis 500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8	6	14	9	40	207
50	bis 600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8	7	18	9	45	222
63	bis 600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 x 1.25	7	18	11.5	50	250
80	bis 750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12	10	22	13.5	65	306
100	bis 750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12	10	26	13.5	75	332

Kolbendurchmesser (mm)	LT	LX	LY	MM	N	P	S	T	V	X	Y	ZZ
40	3.2	42	70	M14 x 1.5	27	1/4	153	37.5	9	27	13	255
50	3.2	50	80	M18 x 1.5	30	3/8	168	44	11	27	13	284
63	3.2	59	93	M18 x 1.5	31	3/8	182	52.5	12	34	16	298
80	4.5	76	116	M22 x 1.5	37	1/2	218	59.5	15	44	16	360
100	6.0	92	133	M26 x 1.5	40	1/2	246	69.5	15	43	17	390

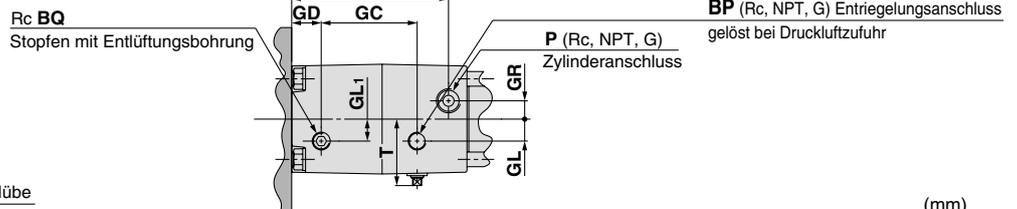
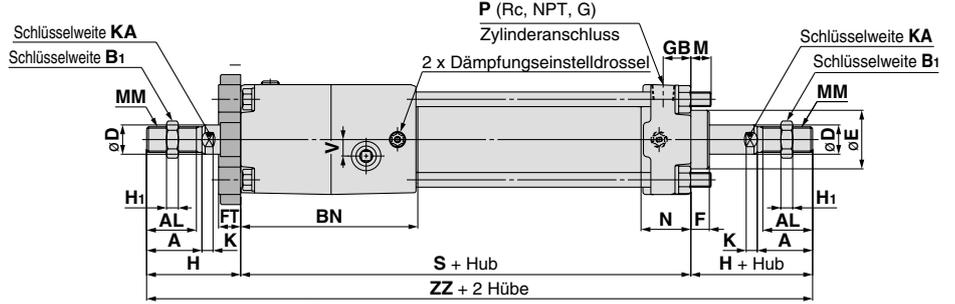
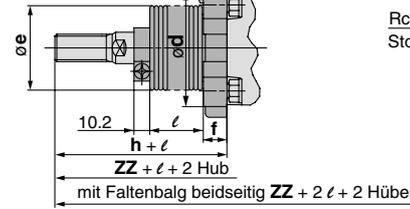
Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ (einseitig)	ZZ (beidseitig)
40	20 bis 500	43	11.2	59	1/4 Hub	263	271
50	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	292	300
63	20 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	306	314
80	20 bis 750	65	12.5	80	1/4 Hub	369	378
100	20 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	399	408

Abmessungen

Flansch vorn (F): CNA2WF



mit Faltenbalg

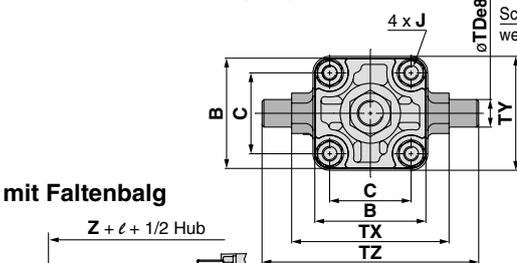


Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁
40	bis 500	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	9	12	60	80	42	100	85	15	50	16	12	12	10	51	8
50	bis 600	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	9	12	70	90	50	110	95	17	56	20	13	15	12	58	11
63	bis 600	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	11.5	15	86	105	59	130	102	17	65	20	18	12	15	58	11
80	bis 750	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	13.5	18	102	130	76	160	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13
100	bis 750	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	13.5	18	116	150	92	180	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16

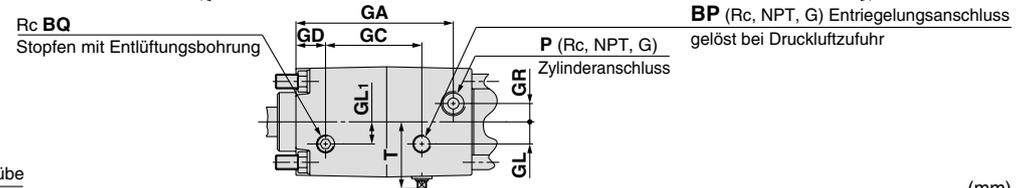
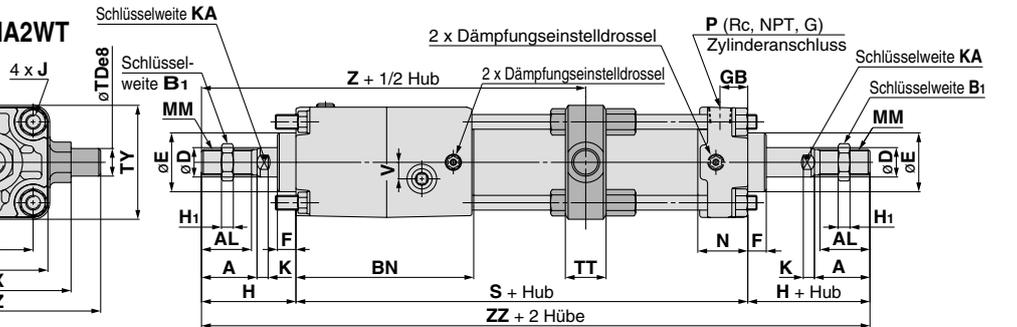
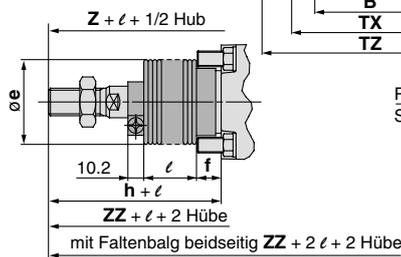
Kolbendurchmesser (mm)	J	K	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	M8	6	14	11	M14 x 1.5	27	1/4	153	37.5	9	255
50	M8	7	18	11	M18 x 1.5	30	3/8	168	44	11	284
63	M10 x 1.25	7	18	14	M18 x 1.5	31	3/8	182	52.5	12	298
80	M12	10	22	17	M22 x 1.5	37	1/2	218	59.5	15	360
100	M12	10	26	17	M26 x 1.5	40	1/2	246	69.5	15	390

Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	d	e	f	h	ℓ	ZZ (einseitig)	ZZ (beidseitig)
40	20 bis 500	52	43	15	59	1/4 Hub	263	271
50	20 bis 600	58	52	15	66	1/4 Hub	292	300
63	20 bis 600	58	52	17.5	66	1/4 Hub	306	314
80	20 bis 750	80	65	21.5	80	1/4 Hub	369	378
100	20 bis 750	80	65	21.5	81	1/4 Hub	399	408

Mittelschwenkbefestigung (T): CNA2WT



mit Faltenbalg



Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	MM	N
40	25 bis 500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8	6	14	M14 x 1.5	27
50	25 bis 600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8	7	18	M18 x 1.5	30
63	32 bis 600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10 x 1.25	7	18	M18 x 1.5	31
80	41 bis 750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12	10	22	M22 x 1.5	37
100	45 bis 750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12	10	26	M26 x 1.5	40

Kolbendurchmesser (mm)	P	S	T	TDø8	TT	TX	TY	TZ	V	Z	ZZ
40	1/4	153	37.5	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	85	62	117	9	162	255
50	3/8	168	44	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	95	74	127	11	181	284
63	3/8	182	52.5	18 ^{-0.032} _{-0.059}	28	110	90	148	12	191	298
80	1/2	218	59.5	25 ^{-0.040} _{-0.073}	34	140	110	192	15	231	360
100	1/2	246	69.5	25 ^{-0.040} _{-0.073}	40	162	130	214	15	255	390

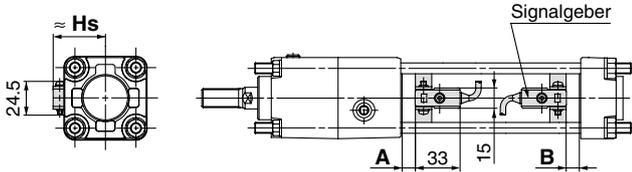
Kolbendurchmesser (mm)	Hubbereich (mm)	e	f	h	ℓ	Z (einseitig)	ZZ (einseitig)	Z (beidseitig)	ZZ (beidseitig)
40	25 bis 500	43	11.2	59	1/4 Hub	170	263	170	271
50	25 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	189	292	189	300
63	32 bis 600	52	11.2	66	1/4 Hub	199	306	199	314
80	41 bis 750	65	12.5	80	1/4 Hub	240	369	240	378
100	45 bis 750	65	14	81	1/4 Hub	264	399	264	408

Serie CNA2

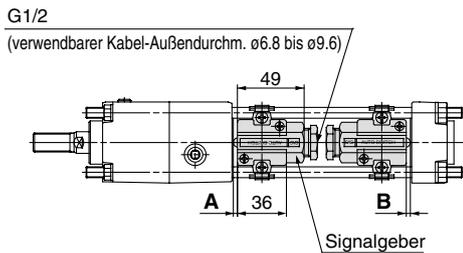
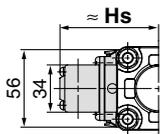
Signalgeber-Einbaulage/Einbauhöhe zur Bestimmung des Hubendes

<Bandmontage>

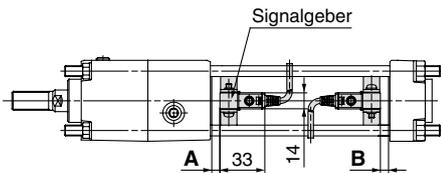
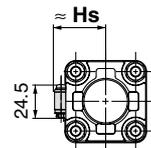
D-B5□/B64
D-B59W



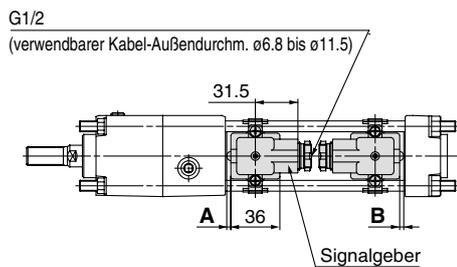
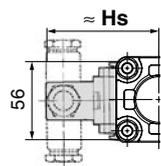
D-A3□
D-G39/K39



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

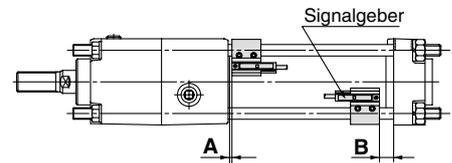
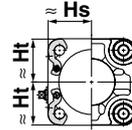


D-A44



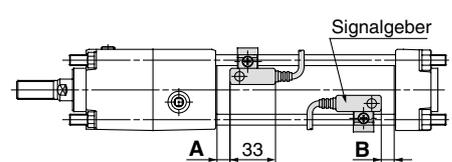
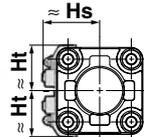
<Zugstangenmontage>

D-A9□/A9□V
D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□AL/M9□AVL
D-Z7□/Z80
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV
D-Y7□W/Y7□WV
D-Y7BAL



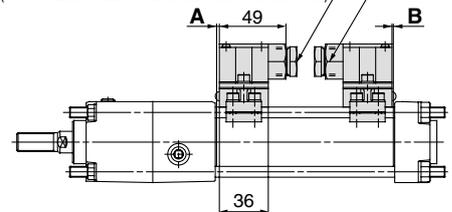
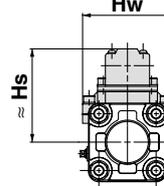
D-A5□/A6□

D-A59W



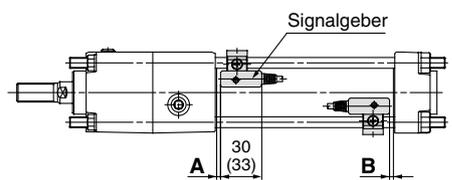
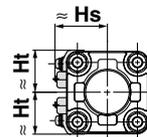
D-A3□C D-G39C/K39C

G1/2
(verwendbarer Kabel-Außendurchm. ø6.8 bis ø9.6)



D-F5□/J5□
D-F5NTL

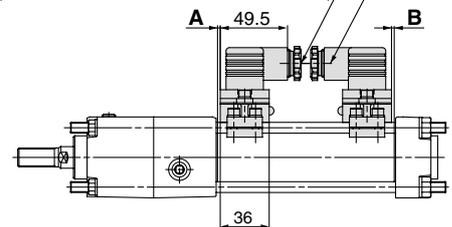
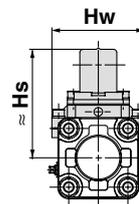
D-F5□W/J59W
D-F5BAL/F59F



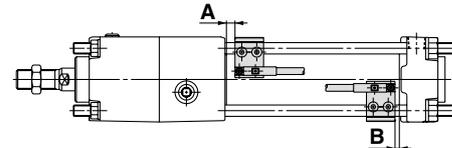
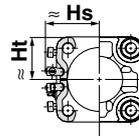
* () : Wert der Serie D-F59F

D-A44C

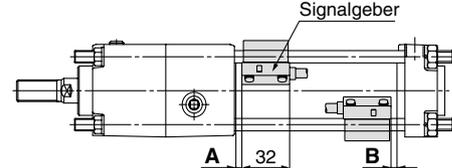
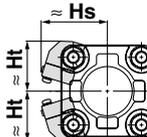
G1/2
(verwendbarer Kabel-Außendurchm. ø6.8 bis ø11.5)



D-P3DW□



D-P4DWL



Signalgeber-Einbaulage/Einbauhöhe zur Bestimmung des Hubendes

Signalgeber-Einbaulage

(mm)

Signalgebermodell Kolben-Ø (mm)	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-B59W D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL		D-P3DW□		D-P4DWL		D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C		D-B5□ D-B64		D-F5□ D-J5□ D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BAL		D-G5□ D-K59 D-G5NTL D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F		D-A59W		D-F5NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	6	4	10	8	4	1	6	3	3.5	0.5	0.5	0	1	0	7	4	2.5	0	4.5	1.5	12	9
50	6	4	10	8	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	0.5	0	6.5	4.5	2	0	4	2	11.5	9.5
63	8.5	7.5	12.5	11.5	6	5	3	1.5	5.5	4.5	2.5	1.5	3	2	9	8	4.5	3.5	6.5	5.5	14	13
80	12	10	16	14	9.5	7.5	6	4.5	9	7	6	4	6.5	4.5	12.5	10.5	8	6	10	8	17.5	15.5
100	13.5	12.5	17.5	16.5	11	10	8	6.5	10.5	9.5	7.5	6.5	8	7	14	13	9.5	8.5	11.5	10.5	19	18

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Signalgeber-Einbauhöhe

(mm)

Signalgebermodell Kolben-Ø (mm)	D-A9□ D-M9□ D-M9□W D-M9□AL		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7BAL D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DW□		D-P4DWL		D-B5□ D-B64 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	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Ht	Ht
40	30	30	31	30	34	30	30	30	30	30	30	38	30	42.5	33	37	71.5	81.5	38.5	31.5		
50	34	34	35	34	38	34	34	34	34	34	34	42	34	46.5	37.5	42	76.5	86.5	42	35.5		
63	41	41	41.5	41	44	41	41	41	41	41	41	49	41	52	43	49	83.5	93.5	46.5	43		
80	49.5	49	50	49	52.5	49	49.5	49	49.5	49	49	56	49	58.5	51.5	57.5	92	102	53.5	51		
100	56.5	56	58.5	56	61	56	56.5	55.5	57.5	55.5	65	56	66	58.5	68	102.5	112.5	61.5	57.5			

Signalgebermodell Kolben-Ø (mm)	D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F59F D-F5NTL		D-A3□C D-G39C D-K39C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Hw
40	38	31.5	73	69	81	69
50	42	35.5	78.5	77	86.5	77
63	47	43	85.5	91	93.5	91
80	53.5	51	94	107	102	107
100	61	57.5	104	121	112	121

Mindesthub für Signalgebermontage

n: Anzahl der Signalgeber (mm)

Signalgebermodell	Anzahl montierter Signalgeber	Befestigungselemente außer Mittelschwenkbefestigung	Mittelschwenkbefestigung				
			ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
D-A9□	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	15	75		90	100	110
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)		$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)
D-A9□V	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	10	75		90	100	110
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)		$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$110 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)
D-M9□ D-M9□W D-M9□AL	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	15	80		95	110	115
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)		$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	10	80		95	110	115
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)		$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$110 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$115 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)
D-A5□/A6□ D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BAL/F59F	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	15	90		100	110	120
	n (gleiche Seite)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (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...)
D-A59W	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	20	90		100	110	120
	n (gleiche 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-F5NTL	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	25	110		120	130	140
	n (gleiche 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□/B64 D-G5□/K59 D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F D-G5NTL	2	verschiedene Seiten	15	90	100	110	
		gleiche Seite	75				
	n	verschiedene 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...)	
		gleiche 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	verschiedene Seiten	20	90	100	110	
		gleiche Seite	75				
	n	verschiedene Seiten	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (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, ...)	
		gleiche 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	15	90	100	110			
D-A3□ D-G39 D-K39	2	verschiedene Seiten	35	100	100	110	
		gleiche Seite	100				
	n	verschiedene Seiten	$35 + 30 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, ...)	$100 + 30 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	$100 + 30 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	$110 + 30 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	
		gleiche Seite	$100 + 100 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, ...)	$100 + 100 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	$100 + 100 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	$110 + 100 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	
1	10	100	100	110			
D-A44	2	verschiedene Seiten	35	100	100	110	
		gleiche Seite	55				
	n	verschiedene Seiten	$35 + 30 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, ...)	$100 + 30 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	$100 + 30 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	$110 + 30 (n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)	
		gleiche Seite	$55 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, ...)	$100 + 50 (n-2)$ (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	100	100	110			

Mindesthub für Signalgebermontage

n: Anzahl der Signalgeber (mm)

Signalgebermodell	Anzahl montierter Signalgeber	Befestigungselemente außer Mittelschwenkbefestigung	Mittelschwenkbefestigung								
			ø40	ø50	ø63	ø80	ø100				
D-A3□C D-G39C D-K39C	2	verschiedene Seiten	20		100		100		120		
		gleiche Seite	100								
	n	verschiedene Seiten	$20 + 35(n-2)$ (n = 2, 3, 4, ...)	$100 + 35(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)		$100 + 35(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)		$120 + 35(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)			
		gleiche Seite	$100 + 100(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$100 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)		$100 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)		$120 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)			
	1	10	100		100		120				
D-A44C	2	verschiedene Seiten	20		100		100		120		
		gleiche Seite	55								
	n	verschiedene Seiten	$20 + 35(n-2)$ (n = 2, 3, 4, ...)	$100 + 35(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)		$100 + 35(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)		$120 + 35(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)			
		gleiche Seite	$55 + 50(n-2)$ (n = 2, 3, 4, ...)	$100 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)		$100 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)		$120 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8, ...)			
	1	10	100		100		120				
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y7□W	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	15	80	85	90	95	105				
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)				
D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	10	65		75	80	90				
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)		$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)				
D-Y7BAL	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	20	95		100	105	110				
	n	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$95 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)		$100 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$105 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$110 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)				
D-P3DW□	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	15	85				95	100			
	n	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$85 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)				$95 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$100 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)			
D-P4DWL	2 (verschiedene Seiten, gleiche Seite), 1	15	120		130	140					
	n	$15 + 65 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)	$120 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)		$130 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)	$140 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)					

Serie CNA2

Betriebsbereich

Signalgebermodell	Kolbendurchmesser				
	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V	7.5	8.5	9.5	9.5	10.5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL	4.5	5	5.5	5	6
D-Z7□/Z80	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5
D-A3□/A44 D-A3□C/A44C	9	10	11	11	11
D-A5□/A6□					
D-B5□/B64					
D-A59W	13	13	14	14	15
D-B59W	14	14	17	16	18
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BAL	8	7	5.5	6.5	6.5

Signalgebermodell	Kolbendurchmesser				
	40	50	63	80	100
D-F5□/J5□/F59F D-F5□W/J59W D-F5BAL/F5NTL	4	4	4.5	4.5	4.5
D-G5□/K59/G59F D-G5□W/K59W D-G5NTL/G5BAL	5	6	6.5	6.5	7
D-G5NBL	35	35	40	40	40
D-G39/K39 D-G39C/K39C	9	9	10	10	11
D-P3DW□	4.5	5	6	5.5	6
D-P4DWL	4	4	4.5	4	4.5

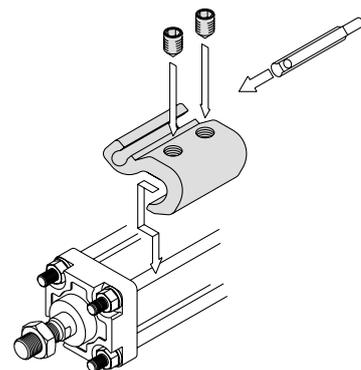
(mm)

* Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Streuung etwa ±30%)
Je nach Umgebungsbedingungen sind große Abweichungen möglich.

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente

<Zugstangenmontage>

Signalgebermodell	Kolben-Ø (mm)				
	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-080	BA7-080
D-A5□/A6□/A59W D-F5□/J5□/F5□W/J59W D-F5NT/F5BAL/F59F	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-A3□C/A44C/G39C/K39C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BAL	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080
D-P3DW□	BMB8-050S	BMB8-050S	BA7T-063S	BA7T-080S	BA7T-080S
D-P4DWL	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080



• Die obige Zeichnung zeigt ein Montagebeispiel für D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)L.

<Bandmontage>

Signalgebermodell	Kolben-Ø (mm)				
	40	50	63	80	100
D-A3□/A44 D-G39/K39	BDS-04M	BDS-05M	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NTL D-G5NBL	BH2-040	BA5-050	BAF-06	BAF-08	BAF-10

* Signalgeber-Befestigungselement ist an D-A3□C/A44C/G39C/K39C angebracht.

Geben Sie bei der Bestellung, wie unten angezeigt, den Kolbendurchmesser an.

(Beispiel) ø40: D-A3□C-4, ø50: D-A3□C-5

ø63: D-A3□C-6, ø80: D-A3□C-8, ø100: D-A3□C-10

Geben Sie zur separaten Bestellung des Signalgeber-Befestigungselements die oben genannte Bestell-Nr. an.

[Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

Es sind auch die folgenden Befestigungsschrauben aus rostfreiem Stahl (inkl. Einstellschrauben) erhältlich. Verwenden Sie sie je nach den Anforderungen der Einsatzumgebung. (Bestellen Sie das Befestigungselement und das Band für den Signalgeber bitte extra, da es nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

BBA1: Für Ausführungen D-A5/A6/F5/J5

BBA3: Für Ausführungen D-B5/B6/G5/K5

Die Signalgeber der Serie D-F5BAL/G5BAL sind bei Auslieferung mit den oben aufgeführten Schrauben aus rostfreiem Stahl am Zylinder befestigt. Bei separatem Versand des Signalgebers ist BBA1 oder BBA3 angebracht.

Anm. 1) Einzelheiten zu BBA1 und BBA3 finden Sie im Katalog "Best Pneumatics Nr. 3".

Anm. 2) Verwenden Sie bei den Modellen D-M9□AL/D-M9□AVL/Y7BAL nicht die Einstellschrauben aus rostfreiem Stahl für die oben aufgeführten Signalgeber-Befestigungselemente (BA7-□□□, BA4-□□□). Bestellen Sie ein Schrauben-Set aus rostfreiem Stahl (BBA1) getrennt und verwenden Sie die Schrauben M4 x 6L aus rostfreiem Stahl, die bei BBA1 im Lieferumfang enthalten sind.

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden. Siehe Katalog "Best Pneumatics" für weitere Informationen.

Signalgeberausführung	Modell	elektrischer Eingang	Merkmale
Reed	D-A93V, A96V	eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-A90V		ohne Betriebsanzeige
	D-A53, A56, B53, Z73, Z76	eingegossenes Kabel (axial)	—
	D-A67, Z80		ohne Betriebsanzeige
elektronischer Signalgeber	D-M9NV, M9PV, M9BV	eingegossenes Kabel (vertikal)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		Diagnoseanzeige (2-farbig)
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		wasserfest (2-farbige Anzeige)
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		—
	D-M9NAVL, M9PAVL, M9BAVL	eingegossenes Kabel (axial)	Diagnoseanzeige (2-farbig)
	D-Y59A, Y59B, Y7P		wasserfest (2-farbige Anzeige)
	D-F59, F5P, J59		—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Diagnoseanzeige (2-farbig)
	D-F59W, F5PW, J59W		wasserfest (2-farbige Anzeige)
	D-F5BAL, Y7BAL		mit Zeitschalter
	D-F5NTL, G5NTL		magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)
	D-P4DWL, P5DWL		—

* Für elektronische Signalgeber sind vorverdrahtete Stecker lieferbar. Siehe Katalog "Best Pneumatics" für weitere Informationen.

* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G/F9H/Y7G/Y7H). Einzelheiten finden Sie im Katalog "Best Pneumatics".

* Elektronische Signalgeber mit großem Erfassungsbereich (D-G5NBL) sind ebenfalls lieferbar. Siehe Katalog "Best Pneumatics" für weitere Informationen.



Serie CNA2

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Rückseite für "Sicherheitshinweise".

Konzipierung der Anlage

! Warnung

1. Die Anlage sollte so konstruiert werden, dass das Bedienungspersonal vor dem Zylinder mit Feststellereinheit und anderen beweglichen Teilen geschützt ist.

Verwenden Sie ein Schutzgehäuse, um die Gefahr von Verletzungen zu vermeiden oder installieren Sie Sensoren, die eine Notabschaltung auslösen bevor ein Kontakt erfolgt.

2. Verwenden Sie eine Ausgleichssteuerung, um abrupte Zylinderbewegungen zu vermeiden.

Im Falle einer Klemmung der Kolbenstange bei Anhalten in Zwischenstellung und Zufuhr von Druckluft von nur einer Seite, kann es bei hohen Geschwindigkeiten zu abrupten Zylinderbewegungen nach dem Lösen kommen. Dies kann zu Verletzungen durch eingeklemmte Hände, Füße, o.Ä. und zu Beschädigungen der Anlage führen. Um solche abrupten Bewegungen zu vermeiden, benutzen Sie eine Ausgleichssteuerung, wie die auf Umschlagseite 4 empfohlene Pneumatikausrüstung.

Auswahl

! Warnung

1. Führen Sie im Klemmzustand keine Lasten begleitet von Stößen, starken Vibrationen oder Drehkräften zu.

Externe Kräfte, wie Stöße, starke Vibrationen oder Drehkräfte können den Klemmmechanismus beschädigen oder dessen Lebensdauer verkürzen.

2. Berücksichtigen Sie bei Anhalten in Zwischenstellung die Anhaltegenauigkeit und den Verzögerungsweg.

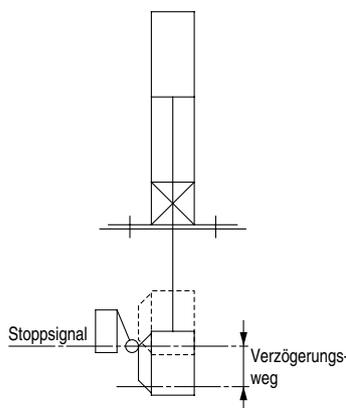
Aufgrund der mechanischen Klemmweise stoppt die Kolbenstange erst einige Sekunden nach Erteilung des Stoppsignals. Der aus dieser Verzögerung resultierende Zylinderhub ist der Verzögerungsweg. Die Differenz des max. und min. Verzögerungswegs ergibt die Anhaltegenauigkeit.

- Platzieren Sie einen Endschalter vor die gewünschte Stopposition in einer dem Verzögerungsweg entsprechenden Entfernung.
- Die Erfassungslänge des Endschalters (Mitnehmerlänge) muss dem Verzögerungsweg + entsprechen.
- Die Signalgeber von SMC haben einen Betriebsbereich von 4 bis 40 mm (je nach Signalgebermodell). Wenn der Verzögerungsweg diesen Bereich übersteigt, sehen Sie eine Selbsthaltefunktion für den Kontakt auf der Lastseite des Signalgebers vor.

* Siehe S. 4 für die Anhaltegenauigkeit.

3. Durch Verkürzung der Zeit zwischen dem Stoppsignal und der Klemmung kann die Anhaltegenauigkeit verbessert werden.

Um dies zu erreichen, verwenden Sie eine elektrische Steuerung und ein gleichstrombetriebenes Elektromagnetventil mit guter Ansprechzeit, das Sie möglichst nahe am Zylinder platzieren sollten.



Auswahl

! Warnung

4. Veränderungen der Kolbengeschwindigkeit beeinflussen die Anhaltegenauigkeit.

Wenn sich die Kolbengeschwindigkeit während des Zylinderhubvorgangs aufgrund von Lastveränderungen oder Störungen ändert, nimmt die Streuung der Anhalteposition zu. Sorgen Sie für eine stabile Kolbengeschwindigkeit vor der Anhalteposition.

Des Weiteren nimmt die Streuung der Anhaltegenauigkeit während der Dämpfungsphase und Beschleunigungsphase infolge von Kolbengeschwindigkeitsänderungen zu.

5. Die Haltekraft (max. statische Last) bezeichnet die max. Leistungsfähigkeit des Zylinders beim Halten einer statischen Last, ohne von Vibrationen oder Stößen beeinflusst zu werden. Sie zeigt keine Last an, die unter normalen Bedingungen gehalten werden kann.

Wählen Sie unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen die passenden Kolbendurchmesser in Abstimmung mit den Auswahlverfahren. Die Modellauswahl (Seiten 1 und 2) basiert auf der Verwendung in Zwischenstellung (einschließlich Nothalte während des Betriebs). Befindet sich der Zylinder jedoch im verriegelten Zustand, wirkt die kinetische Energie nicht. Verwenden Sie unter derartigen Bedingungen die max. Geschwindigkeit (V) von 100 mm/s wie in den Diagrammen (5) bis (7) auf Seite 2 angezeigt, unter Berücksichtigung des Betriebsdrucks, und wählen Sie die entsprechenden Modelle aus.

Montage

! Warnung

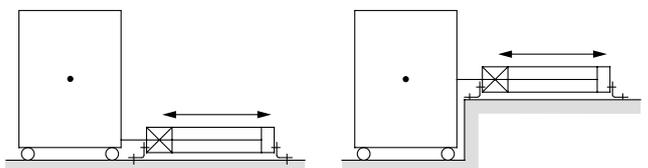
1. Bringen Sie nur im geklemmten Zustand Lasten an der Kolbenstange an.

• Bei Verbindung in geklemmtem Zustand könnte eine Last, die größer als die Drehkraft oder Haltekraft ist, auf die Kolbenstange wirken. Die Serie CNA2 ist mit einem Notfall-Klemmmechanismus ausgestattet. Dennoch sollte vor Anschluss einer Last die Kolbenstange gelöst werden, und zwar durch eine Druckluftleitung am Anschluss unter Zufuhr von min. 0.25 MPa.

! Achtung

1. Bringen Sie keine exzentrische Last an der Kolbenstange an.

Achten Sie darauf, den Lastschwerpunkt mit der Kolbenstangenachse zu fluchten. Bei großer Diskrepanz unterliegt die Kolbenstange exzentrischen Reibungen und kann aufgrund des Trägheitsmoments während des Klemmstopps beschädigt werden.



× Diskrepanz zwischen Lastschwerpunkt und Kolbenstangenachse. ○ Keine Diskrepanz zwischen Lastschwerpunkt und Kolbenstangenachse.

Anm.) Kann angewendet werden, wenn entstehende Trägheitsmomente durch eine wirksame Führung absorbiert werden.



Serie CNA2

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Rückseite für "Sicherheitshinweise".

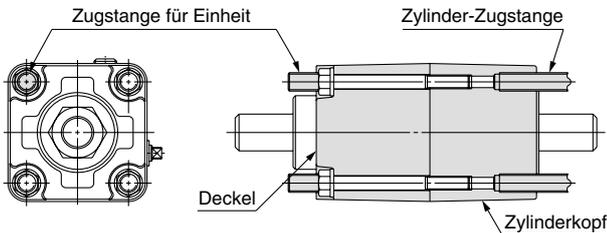
Montage

! Achtung

2. Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung der Grundauführung und beim Austauschen von Befestigungselementen.

Die Feststelleinheit und der Zylinder sind, wie in der unten stehenden Abb. angezeigt, zusammengesetzt. Aus diesem Grund kann der Zylinder nicht, wie herkömmliche Zylinder in der Grundauführung, direkt durch Verschraubung der Zugstangen an Maschinen angebaut werden. Wenn Befestigungselemente ausgetauscht werden, können sich außerdem die Zugstangen lösen. Ziehen Sie die Zugstangen in einem solchen Fall erneut an. Verwenden Sie einen Steckschlüssel, um Befestigungselemente auszutauschen oder Zugstangen festzuziehen.

Kolbendurchmesser (mm)	Befestigungsmutter			Zugstange für Einheit	
	Mutter	Schlüsselweite	Muffe	Schlüsselweite	Muffe
40, 50	JIS B 1181 Klasse 3 M8	13	JIS B 4636 2-Winkel-Einsatz 13	10	JIS B 4636 2-Winkel-Einsatz 10
			JIS B 4636 2-Winkel-Einsatz 13	13	JIS B 4636 2-Winkel-Einsatz 13
63	JIS B 1181 Klasse 3 M10 x 1.25	17	JIS B 4636 2-Winkel-Einsatz 17	13	JIS B 4636 2-Winkel-Einsatz 13
80, 100	JIS B 1181 Klasse 3 M12 x 1.25	19	JIS B 4636 2-Winkel-Einsatz 19	17	JIS B 4636 2-Winkel-Einsatz 17



Einstellung

! Achtung

- Stellen Sie den Druckluftausgleich des Zylinders ein. Gleichen Sie im gelösten Zustand die am Zylinder befestigte Last aus, indem Sie den Luftdruck auf der Zylinderkopfseite und Zylinderdeckelseite einstellen. Durch diesen Druckluftausgleich können abrupte Bewegungen des Zylinders bei entriegelter Klemmung vermieden werden.
- Stellen Sie die Einbaulage für den Erfassungsbereich der Detektoren auf den Signalgebern usw. ein. Wenn Zwischenstopps ausgeführt werden, stellen Sie die Einbaulage für den Erfassungsbereich der Detektoren auf den Signalgebern usw. unter Berücksichtigung des für die gewünschte Halteposition geltenden Verzögerungswegs ein.

Pneumatiksteuerung

! Warnung

1. Verwenden Sie eine Pneumatiksteuerung, die bei einem Klemmstopp auf beiden Seiten des Kolbens einen Ausgleichsdruck zuführt.

Verwenden Sie eine Pneumatiksteuerung auf beiden Seiten des Kolbens einen Ausgleichsdruck zuführt, damit die durch die Last in Kolbenrichtung entstehende Kraft ausgeglichen wird und damit abrupte Bewegungen bei einer manuellen Klemmung oder einem erneuten Anfahren nach einem Klemmstopp vermieden werden.

Pneumatiksteuerung

! Warnung

2. Verwenden Sie zur Klemmung ein Elektromagnetventil, das einen großen effektiven Querschnitt hat; in der Regel 50% oder mehr als der effektive Querschnitt des Elektromagnetventils des Zylinderantriebs.

Ist der effektive Querschnitt des Elektromagnetventils zur Klemmung kleiner als der des Elektromagnetventils des Zylinderantriebs oder das Elektromagnetventil zur Klemmung nicht in der Nähe des Zylinders montiert, dauert der Druckluftablass zum Lösen der Klemmung länger und der Klemmvorgang wird verzögert. Die Verzögerung des Klemmvorgangs kann Probleme verursachen, wie z.B. eine Erhöhung des Überlaufbetrags bei Anhalten in Zwischenstellung oder eines Notanhalts während des Betriebs, oder das Herunterfallen von Werkstücken, wenn die Position bei Betriebsstopp gehalten wird, je nachdem, wie die Last auf die Verzögerung der Klemmung reagiert.

3. Verhindern Sie den Druckrücklauf, der bei einer Mehrfachanschlussplatte mit gemeinsamer Entlüftung mit abgeführt werden kann.

Wenn die Druckluft aufgrund von Interferenzen mit der Abluft bei der Entlüftung zur Entriegelung zurückströmt, kann es zu Funktionsstörungen der Feststelleinheit kommen. Daher wird die Verwendung einer Mehrfachanschlussplatte mit individueller Entlüftung oder von Einzelventilen empfohlen.

4. Die Zeit zwischen einem Klemmstopp (Anhalten in Zwischenstellung des Zylinders) und der Lösung der Klemmung sollte mindestens 0.5 Sekunden betragen.

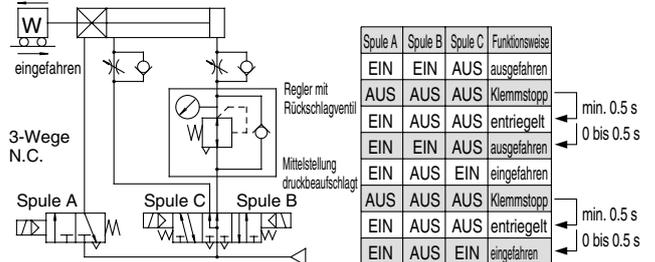
Wenn die Dauer des Klemmstopps zu kurz ist, könnte die Kolbenstange (und Last) mit einer Geschwindigkeit losfahren, die die im Drosselrückschlagventil eingestellte Kontrollgeschwindigkeit übersteigt.

5. Das Schaltsignal des Elektromagnetventils der Klemmung sollte so eingestellt sein, dass es vor oder gleichzeitig mit dem Elektromagnetventil des Zylinderantriebs arbeitet.

Wenn das Signal verzögert gegeben wird, könnte die Kolbenstange (und Last) mit einer Geschwindigkeit losfahren, die die im Drosselrückschlagventil eingestellte Kontrollgeschwindigkeit übersteigt.

6. Basis-Schaltschema

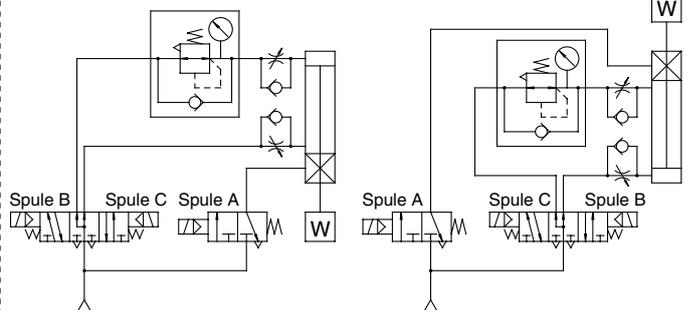
1) [horizontal] ausgefahren



2) [vertikal]

[Last in Richtung der Ausfahrbewegung]

[Last in Richtung der Einfahrbewegung]





Serie CNA2

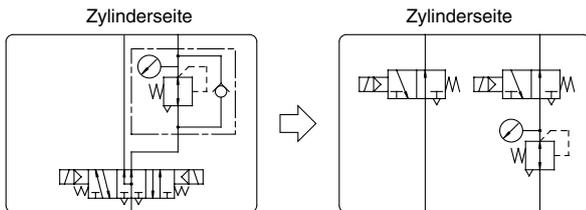
Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Rückseite für "Sicherheitshinweise".

Pneumatiksteuerung

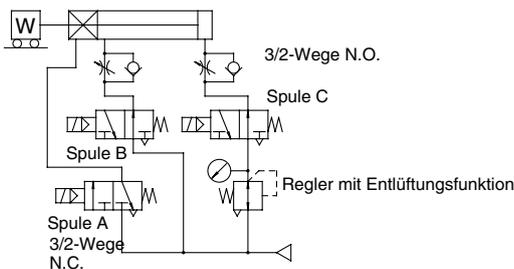
! Achtung

- Ein Elektromagnetventil mit 3 Stellungen und druckbeaufschlagter Mittelstellung und ein Regler mit einem Rückschlagventil können durch zwei N.O.-3/2-Wege-Ventile und einen Regler mit Entlüftungsfunktion ausgetauscht



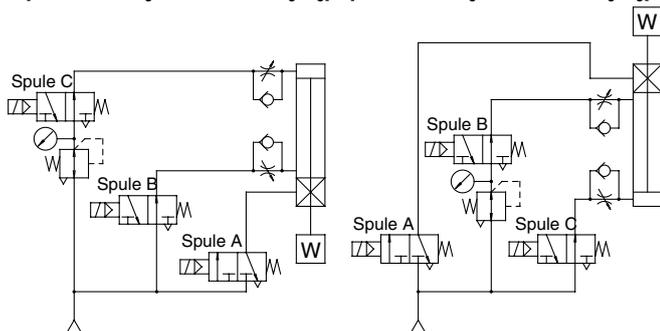
[Beispiel]

1) [horizontal]



2) [vertikal]

[Last in Richtung der Ausfahrbewegung] [Last in Richtung der Einfahrbewegung]



Manuelle Entriegelung

! Warnung

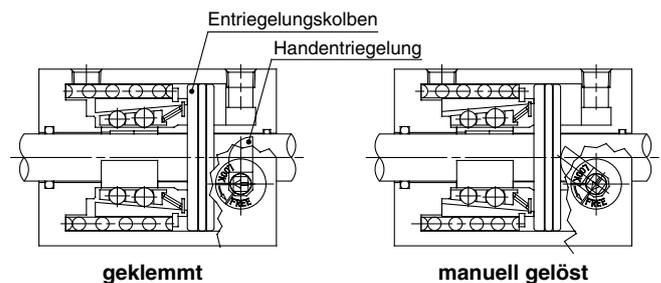
- Die Entriegelung nur betätigen, wenn die Sicherheit bestätigt wurde. (Nicht auf die FREE-Seite drehen.)
 - Wird die Entriegelung unter Druckluftzufuhr auf einer Seite des Zylinders vorgenommen, können die beweglichen Zylinderteile mit großer Geschwindigkeit losfahren und eine große Gefahr darstellen.
 - Vergewissern Sie sich vor der Entriegelung, dass sich niemand im Bewegungsbereich der Last aufhält und auch bei plötzlichen Bewegungen der Last usw. keine Gefahr besteht.
- Lassen Sie vor der Entriegelung den Restdruck aus dem System ab.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass die Last bei der Entriegelung herunterfällt.
 - Führen Sie die Arbeit mit der niedrigsten Position der Last aus.
 - Treffen Sie Maßnahmen gegen ein Herunterfallen von Werkstücken, wie Streben usw.

! Achtung

- Die Handhilfsbetätigung zur Entriegelung ist nur in Notfällen einzusetzen. Wenn die Druckluftzufuhr in einem Notfall ausfällt, wird durch Betätigung der Handhilfsbetätigung der Entriegelungskolben zurückgeschoben, um die Klemmung zu lösen.
- Wenn der Zylinder in eine Anlage installiert wird oder beim Durchführen von Einstellungen usw. führen Sie dem Entriegelungsanschluss einen Druck von min. 0.25 MPa zu und nehmen Sie keine Arbeiten während der Entriegelung vor.
- Bei der Entriegelung mit Handhilfsbetätigung ist der interne Widerstand des Zylinders höher als bei einer normalen Entriegelung mit Druckluft.

Kolbendurchmesser (mm)	interne Widerstand Zylinder (N)	Anzugsdrehmoment Handentriegelung (Führung) (N·m)	Schlüsselweite (mm)
40	108	5.9	5
50	275	11.8	6
63	432	12.8	7
80	686	20.6	7
100	765	23.5	9

- Betätigen Sie die Handhilfsbetätigung zur Entriegelung (Pfeil oder Markierung auf dem oberen Teil der Handhilfsbetätigung) auf der FREE-Seite und führen Sie höchstens das max. Anzugsdrehmoment der Handhilfsbetätigung zu. Ein höheres Anzugsdrehmoment kann die Handhilfsbetätigung beschädigen.
- Die Handhilfsbetätigung zur Entriegelung kann aus Sicherheitsgründen nicht im gelösten Zustand montiert werden.



[Funktionsprinzip]

Wenn die Handentriegelung mit einem Schraubenschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird, wird der Entriegelungskolben zurückgeschoben und die Klemmung gelöst. Wird die Handentriegelung losgelassen, schnellt der Hebel in seine Ausgangsposition zurück, so dass die Klemmung wieder einrastet; daher muss sie über den Zeitraum der gewünschten Entriegelung festgehalten werden.



Serie CNA2

Produktspezifische Sicherheitshinweise 4

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Rückseite für "Sicherheitshinweise".

Wartung

! Achtung

1. Die Klemmeinheit nicht auseinanderbauen.

Das Auseinanderbauen der Klemmeinheit der Serie CNA2 ist sehr gefährlich, da im Inneren eine Feder mit großer Kraft montiert ist. Bauen Sie die Klemmeinheit daher auf keinen Fall auseinander. Tauschen Sie die Klemmeinheit aus, wenn die Dichtung oder andere innere Bauteile ausgetauscht werden müssen.

2. Klemmeinheit-Modell

Um eine Klemmeinheit der Serie CNA2 zu Wartungszwecken zu bestellen, geben Sie die in nachstehender Tabelle genannte Bestell-Nr. an.

Bestellschlüssel

CNA2 - 40 TN D - UA

Kolben-Ø (mm)

Druckluftanschluss

—	Rc-Anschluss
TN	NPT-Anschluss
TF	G-Anschluss

Montage der Einheit

Verriegelungsrichtung
(beide Richtungen)

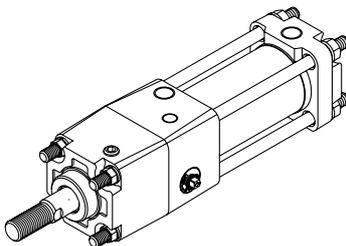
—	Standardausführung
L*	für Langhubbetrieb

* Die Klemmeinheit für Langhub ist nur für die Ausführung mit Flanschmontage mit einem Hub von min. 1001 und einem Kolbendurchmesser von ø50 bis ø100 erhältlich. (Beispiel: CNA2-100D-UAL)

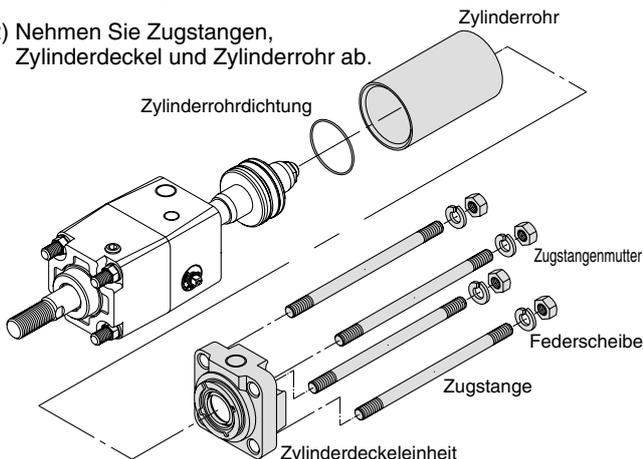
2. Austausch der Klemmeinheit

- Lösen Sie die Zugstangenmuttern (4 Stk.) am Zylinderdeckel mit einem Steckschlüssel. Geeignete Steckschlüssel siehe nachstehende Tabelle.

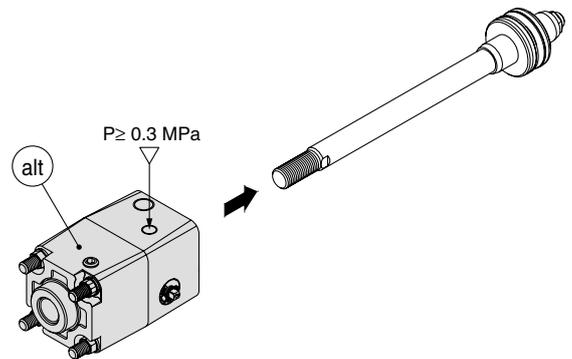
Kolbendurchmesser (mm)	Mutter	Schlüsselweite	Muffe
40, 50	JIS B 1181 Klasse 2 M8	13	JIS B 4636 + 2-Winkel-Einsatz 13
63	JIS B 1181 Klasse 2 M10 x 1.25	17	JIS B 4636 + 2-Winkel-Einsatz 17
80, 100	JIS B 1181 Klasse 2 M12 x 1.75	19	JIS B 4636 + 2-Winkel-Einsatz 19



- Nehmen Sie Zugstangen, Zylinderdeckel und Zylinderrohr ab.



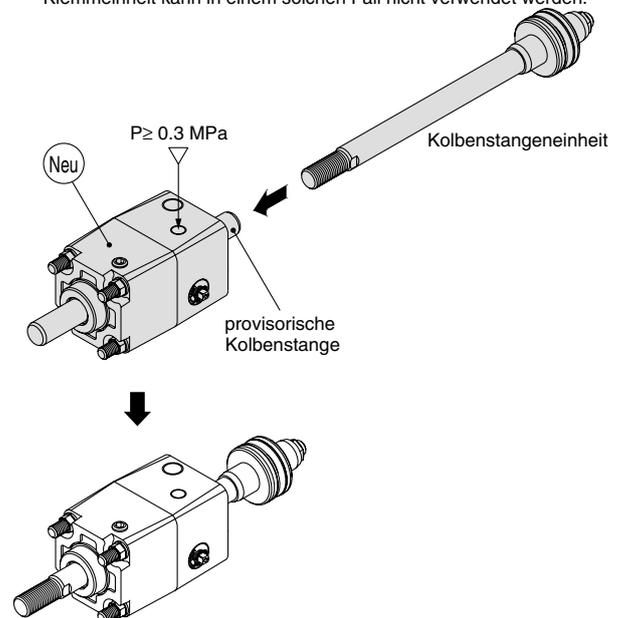
- Führen Sie dem Entriegelungsanschluss Druckluft mit min. 0.3 MPa zu und ziehen Sie die Kolbenstangeneinheit heraus.



- Führen Sie dem Entriegelungsanschluss der neuen Klemmeinheit ebenfalls Druckluft mit min. 0.3 MPa zu und ersetzen Sie die provisorische Kolbenstange der neuen Einheit durch die vorherige Kolbenstangeneinheit.

Anm.) Führen Sie dem Entriegelungsanschluss Druckluft mit min. 0.3 MPa zu, wenn Sie die provisorische Kolbenstange einer neuen Klemmeinheit durch eine Kolbenstangeneinheit austauschen.

Wird die Druckluftzufuhr des Entriegelungsanschlusses (im verriegelten Zustand) unterbrochen während die provisorische Kolbenstange und die Kolbenstangeneinheit von der Klemmeinheit entfernt werden, kommt es zu einer Verformung des Bremschuhs und die Kolbenstangeneinheit kann nicht eingeführt werden. Die Klemmeinheit kann in einem solchen Fall nicht verwendet werden.



- Bauen Sie den Zylinder in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen (von Schritt 2) zu 1).

Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte "**Achtung**", "**Warnung**" oder "**Gefahr**" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- *1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.
(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen.
usw.

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

Warnung

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.



SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 29744492	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 13776674	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎ +39 (0)292711	www.smc-italia.it	mailbox@smc-italia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc-pneumatics.se
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 (0)2124440762	www.entek.com.tr	smc@entek.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk