

KRACHT

*Die Zukunft mit Erfolg,
durch Erfahrung,
Wissen und Technik*



Hydraulik Zylinder CNA

einfach- und doppelwirkend

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Inhaltsverzeichnis	3
Beschreibung	4
Varianten	5
Typenschlüssel	6
Kenngößen	7
ph-Kennlinien	8 ... 10
Nutzkraftkennlinien	11

Maßblätter

Inhalt	Seite
CNABefestigungsart 1 und 2	12
CNABefestigungsart 4	13
CNABefestigungsart 6	14
CNABefestigungsart 7	15
CNABefestigungsart 8	16
CNABefestigungsart 9	17
Gewichte - Gelenkköpfe	18
Ersatzteile	19
Typenreihe CNA-E	20
Näherungsschalter	21
Zubehör	22
Typenschlüssel CNA-E	23

Zylinder CNA

- Kolben-Ø 40–125 mm
- Moderne Dichtungen und Führungselemente
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen durch robustes Schraubsystem
- Nachträgliche Umrüstungen und Aufwertungen durch Baukastensystem möglich
- Stangengewinde, Freimaß, Lage und Größe der Anschlüsse etc, je nach Kundenwunsch ausführbar

Lieferbar mit:

- Einstellbarer Endlagendämpfung
- Ausgleichsventile für Gleichlaufkombinationen
- Elektronische Näherungsschalter für präzise Endlagensignale
- Elektronisches Wegmesssystem auf Anfrage
- Verschiedene Dichtungssysteme für spezielle Einsatzfälle
- Wasserkühlung für den Einsatz in hoher Umgebungstemperatur
- Weitere Ausführungen auf Anfrage

Hydrozylinder der Typenreihe CNA sind als reine Schraubkonstruktion konzipiert. Zylinderköpfe und -böden bestehen aus St 52-3.

Für die Zylinderrohre werden „nahtlose Präzisionsstahlrohre“ gemäß DIN 2391 verwendet und für die geschliffenen, polierten und hartverchromten Kolbenstangen kommt ein hochfester Stahl zum Einsatz. Der Kolben und die Kolbenstange sind mit Kompaktdichtungen abgedichtet. Je nach Betriebsbedingungen kann die Kolbenstange mit Dachmanschetten abgedichtet bzw. der Zylinder komplett mit FKM-Dichtungen ausgerüstet werden.

Serienmäßig hat der Hydrozylinder CNA an beiden Enden eine Entlüftungsschraube. Alle Zylindergrößen können auch an beiden Enden, wenn die Betriebsverhältnisse es erforderlich machen, mit einer einstellbaren Endlagendämpfung ausgerüstet werden.

Hydrozylinder CNA sind für folgende Funktionsarten vorgesehen:

Doppeltwirkend mit einseitiger Kolbenstange (sog. Differentialzylinder) oder mit beidseitiger Kolbenstange als Gleichgangzylinder.

Bei Rückführung der Kolbenstange durch äußere Kräfte, z.B. durch Eigengewicht oder Federrückzug, können die Differentialzylinder auch einfachwirkend eingesetzt

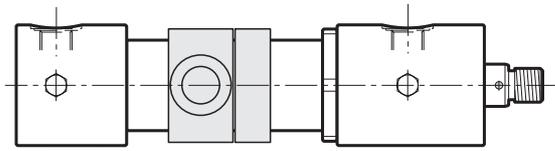
werden als Zug- oder Druckzylinder sowie Plungerzylinder, d.h. Druckzylinder mit durchbohrten Kolben.

Eine Funktionsvariante besteht, wenn Differentialzylinder für einen volumetrischen Gleichlauf geschaltet werden zu einer sog. Gleichlaufkombination.

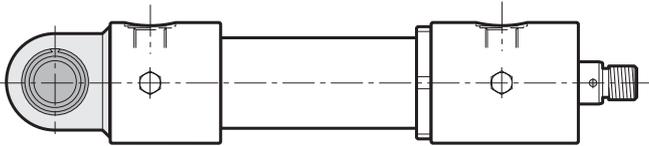
Beim Einbau der Zylinder ist darauf zu achten, dass keine radialen Kräfte auf die Kolbenstange wirken. Verspannungen führen innerhalb kurzer Zeit zur Zerstörung des Zylinders.

Zur Befestigung der Zylinder sind Schrauben der Güteklasse 8.8 oder 10.9 zu verwenden.

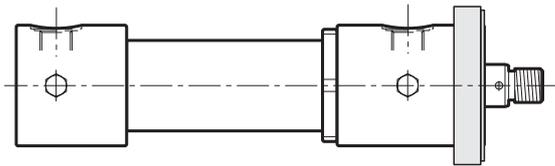
Varianten



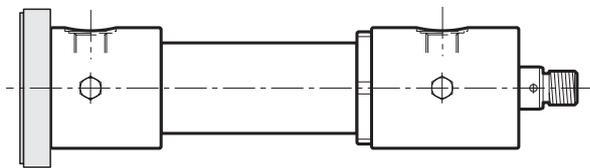
Schwenzapfen am Zylinderrohr



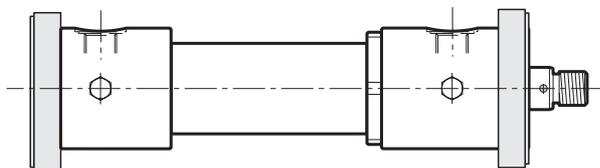
Gelenklager oder Lagerbuchse
im Zylinderboden



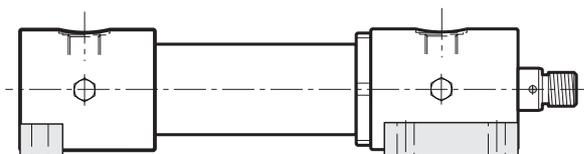
Flansch am Zylinderkopf



Flansch am Zylinderboden

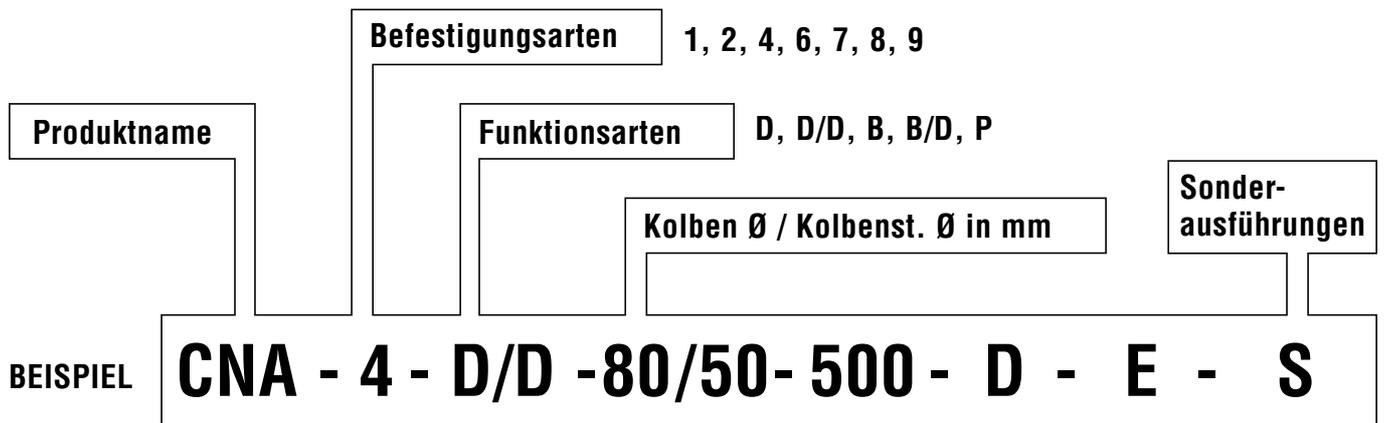


Flansch am Zylinderkopf und -boden



Fußbefestigung

Typenschlüssel



Option:
A = Ausgleichsventile für Gleichlaufkombinationen
E = elektrische Stellungsanzeige

Dichtungsvarianten D, VN, VD, G

- Befestigungsarten**
- 1 Schwenkauge mit Gelenklager
 - 2 Schwenkauge mit Buchse
 - 4 Schwenkzapfen am Zylinderrohr
 - 6 Flanschbefestigung am Zylinderkopf
 - 7 Flanschbefestigung am Zylinderboden
 - 8 Flanschbefestigung am Zylinderkopf und am Zylinderboden
 - 9 Fußbefestigung

- Funktionsarten**
- D Differentialzylinder ohne Dämpfung
 - D/D Differentialzylinder mit regulierbarer, beidseitiger Dämpfung
 - B Gleichgangzylinder
 - B/D Gleichgangzylinder mit regulierbarer, beidseitiger Dämpfung
 - P Druckzylinder mit durchbohrtem Kolben (Plungerfunktion)

Kolben Ø und Kolbenst. Ø in mm

normal	verstärkt
40/22	40/28
50/30	50/35
63/35	63/45
80/50	80/55
100/60	100/70
125/80	125/90

- Dichtungsvarianten**
- D Dachmanschetten an der Kolbenstange
 - VN FKM-Dichtungen mit Nutring an der Kolbenstange
 - VD FKM-Dichtungen mit Dachmanschetten an der Kolbenstange
 - G Glyd-Ring-Dichtungen für Stick-Slip-freie Funktion

Sonderausführungen

z.B.
 geändertes Kolbenstangengewinde;
 verlängertes Freimaß
 versetzter Anschluss ...

Kenngrößen

Zylinder einfach- und doppeltwirkend

Nenndruck 200 bar

Allgemeine Kenngrößen

Bauart	Kolbenstangenzylinder in Schraubausführung	
Varianten	Seite 5	
Leistungsanschluss	Whitworth-Rohrgewinde nach DIN 2353	
Anschlussgröße	Seite 12 ... 17	
Geräte-Abmessungen	Seite 12 ... 17	
Gewicht	Seite 18	
Einbaulage	beliebig	
Umgebungstemperatur	mit Standarddichtungen	
	$\vartheta_{u \min}$	= -20 °C
	$\vartheta_{u \max}$	= 80 °C
	mit FKM-Dichtungen	
	$\vartheta_{u \min}$	= -20 °C
	$\vartheta_{u \max}$	= 180 °C
max. Hublänge	CNA 40,50	= 3000 mm
	CNA 63-125	= 4000 mm

Hubabstufung in mm

Hydraulische Kenngrößen

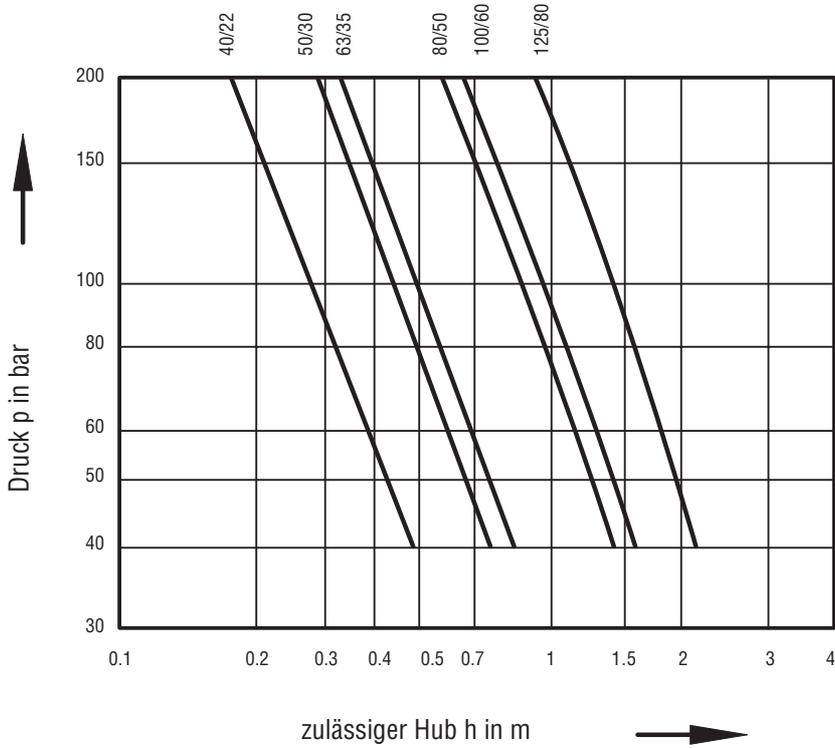
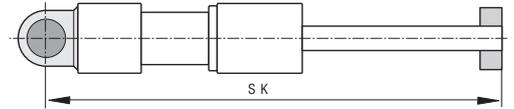
Betriebsdruck		
Kolbenseite	p_1	= 0 ... 200 bar
Stangenseite	p_3	= 0 ... 200 bar
Druckmitteltemperatur	mit Standarddichtungen	
	$\vartheta_{m \min}$	= -20 °C
	$\vartheta_{m \max}$	= 80 °C
	mit FKM-Dichtungen	
	$\vartheta_{m \min}$	= -20 °C
	$\vartheta_{m \max}$	= 180 °C Viskositätsbereich
	v_{\min}	= 2,8 mm ² /s
	v_{\max}	= 380 mm ² /s
zulässige Hubgeschwindigkeit	v	= 0...0.5 m/s
	(Ausführungen für höhere Hubgeschwindigkeit auf Anfrage)	

Andere hydraulische Kenngrößen auf Anfrage.

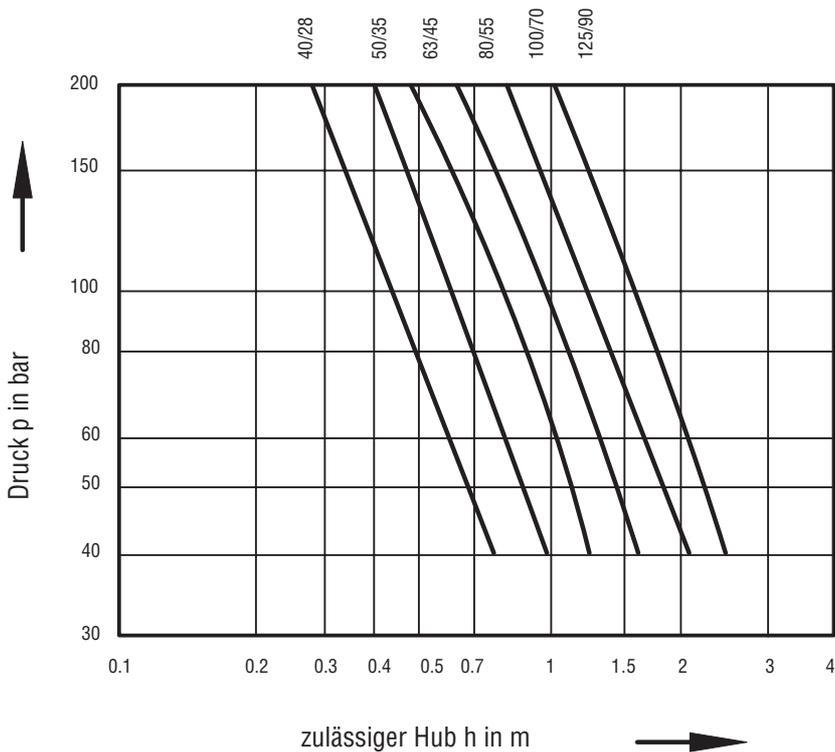
Druckflüssigkeiten	Mineralöl nach DIN 51524 / 25
	Schwerentflammbare Druckflüssigkeiten auf Anfrage.

p-h-Kennlinien Befestigungsart 1 + 2

p = f (h) mit normaler Kolbenstange



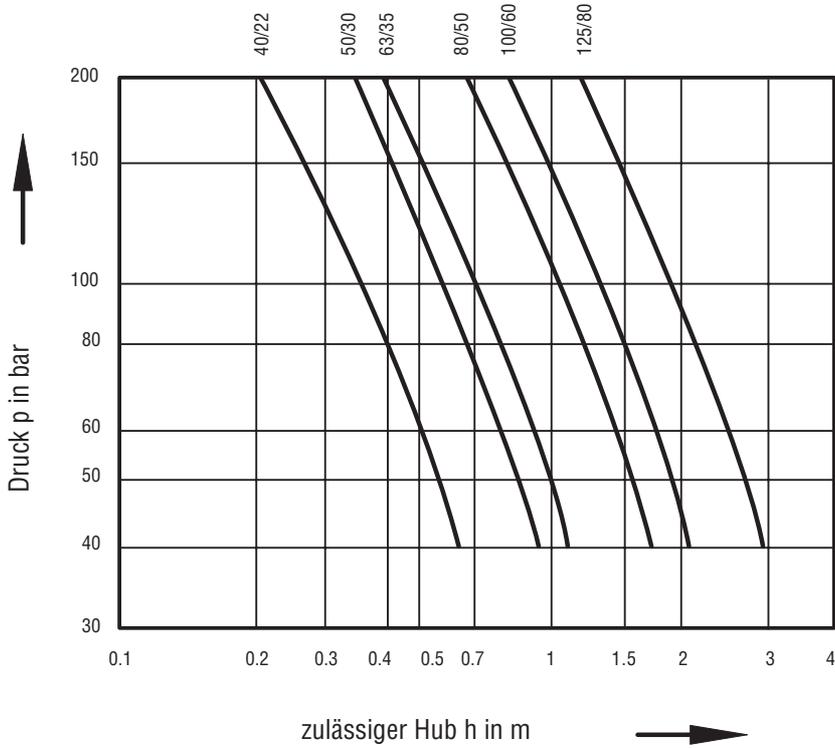
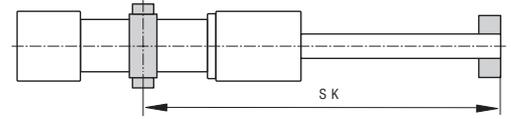
p = f (h) mit verstärkter Kolbenstange



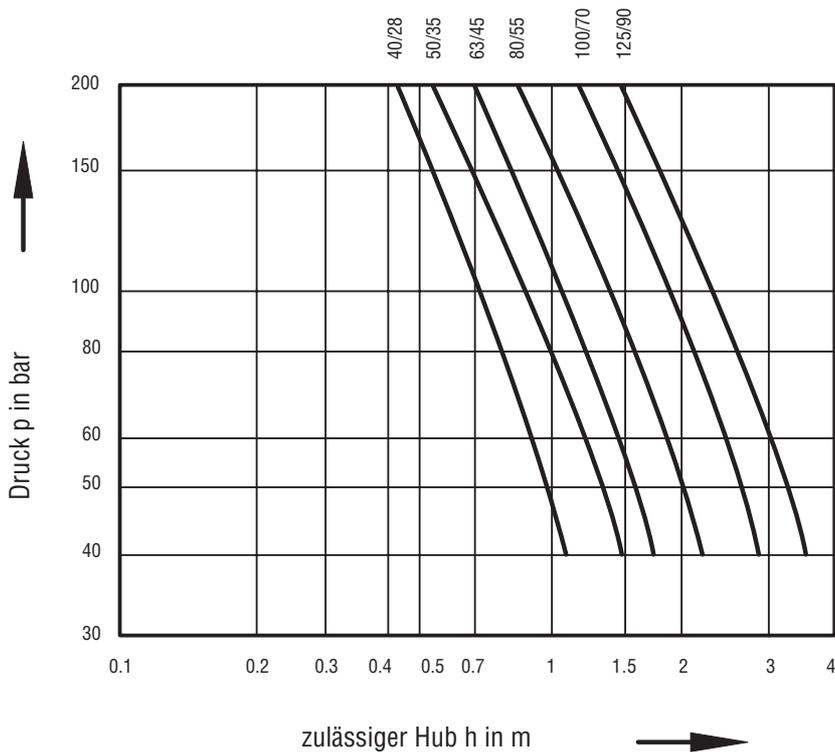
Die Kennlinien beinhalten einen Sicherheitsfaktor $\nu = 3,5$ gegen Ausknicken.

p-h-Kennlinien Befestigungsart 4

p = f (h) mit normaler Kolbenstange

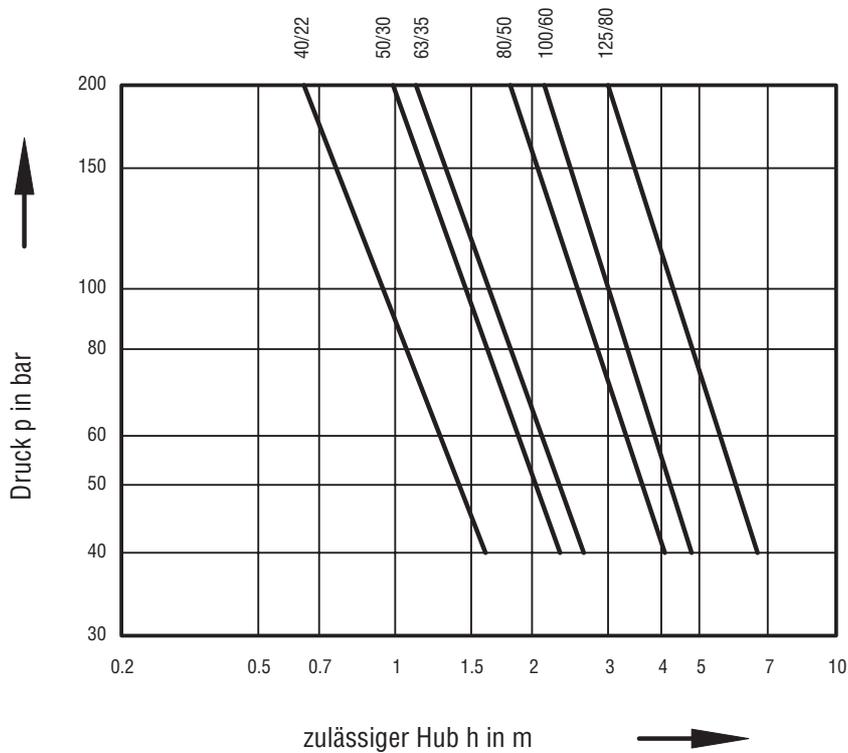
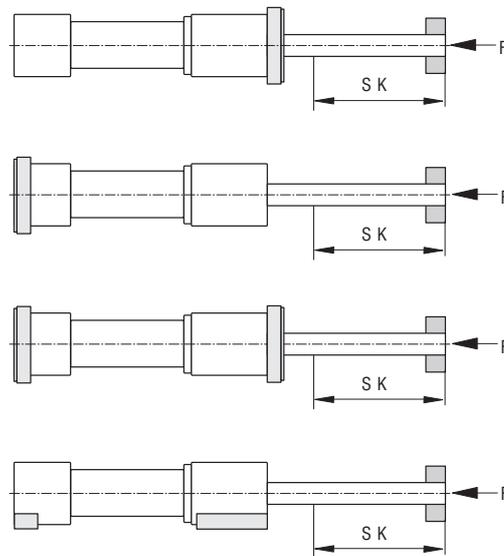


p = f (h) mit verstärkter Kolbenstange



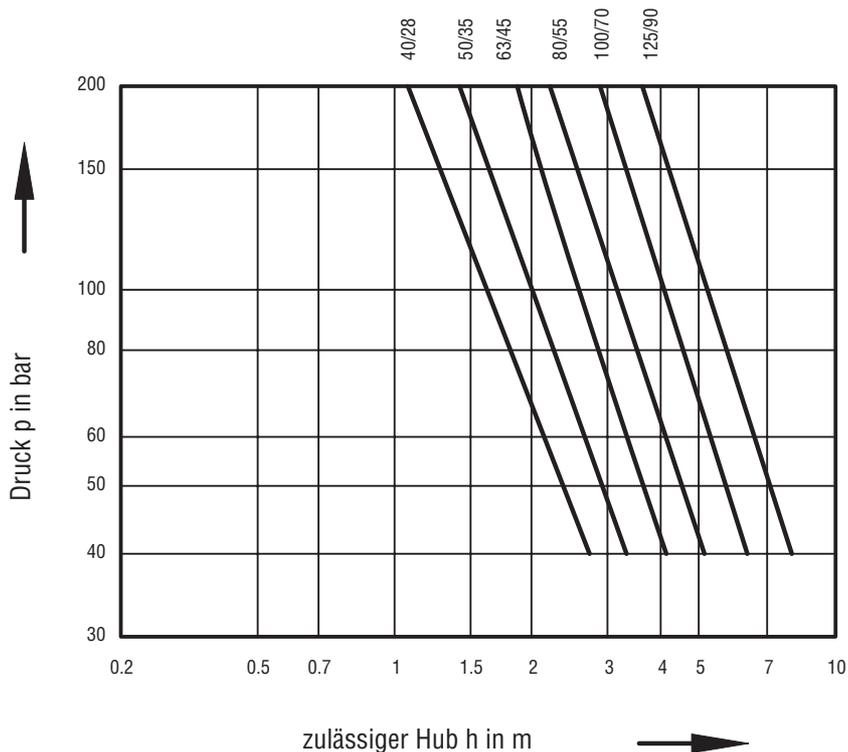
p-h-Kennlinien Befestigungsart 6, 7, 8, 9

p = f (h) mit normaler Kolbenstange



p = f (h) mit verstärkter Kolbenstange

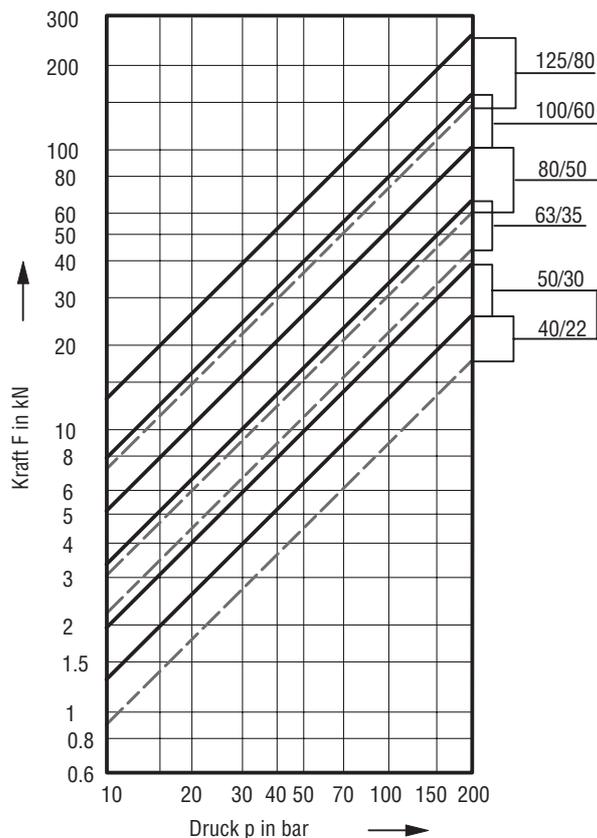
Die Kennlinien beinhalten einen Sicherheitsfaktor $\nu = 3,5$ gegen Ausknicken.



Nutzkraft Kennlinien

mit normaler Kolbenstange

————— Nutzkraft F1
 (Druckkraft)
 - - - - - Nutzkraft F2
 (Zugkraft)

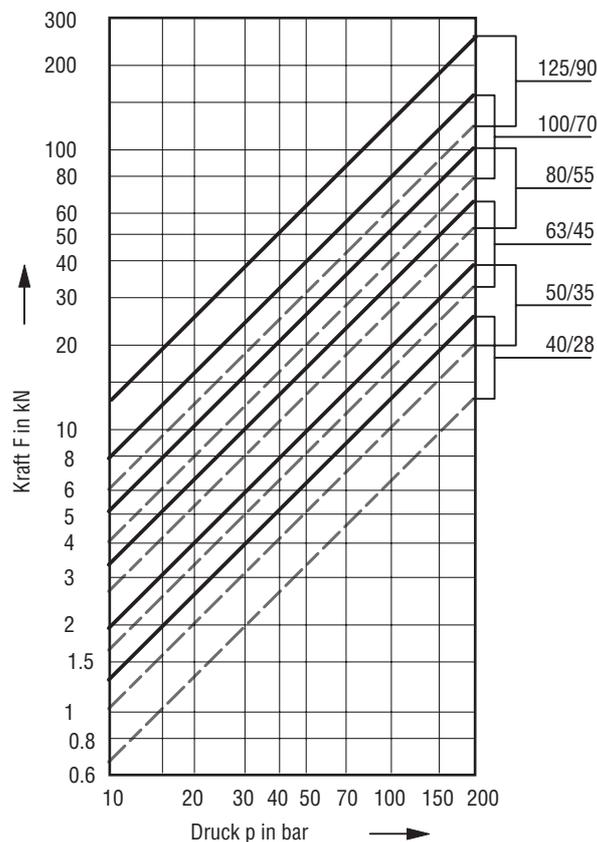


Gleichlauf-Zylinder
Kombination 1

Gleichlauf-Zylinder
Kombination 2

mit verstärkter Kolbenstange

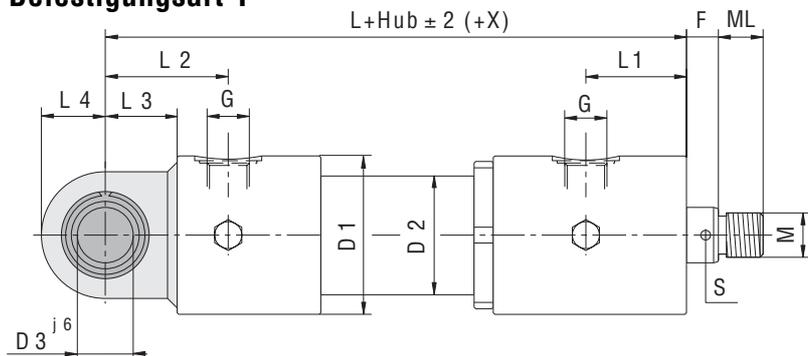
————— Nutzkraft F1
 (Druckkraft)
 - - - - - Nutzkraft F2
 (Zugkraft)



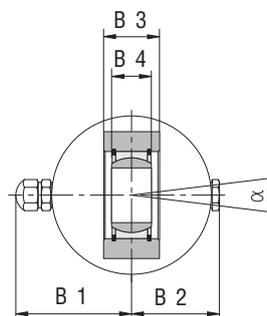
Die Kennlinien beinhalten einen Sicherheitsfaktor $\nu = 3,5$ gegen Ausknicken.

Abmessungen 1 u. 2

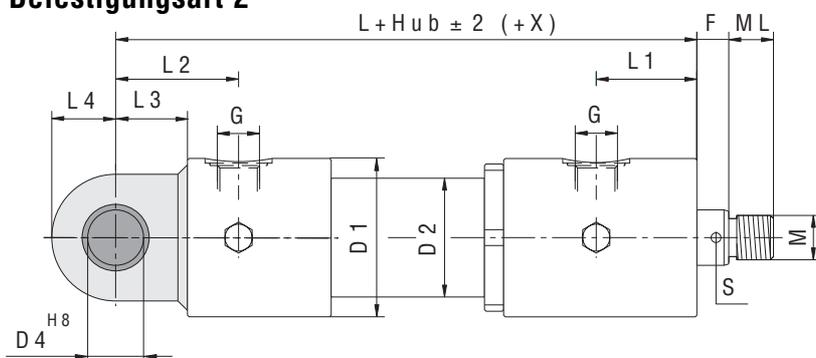
Befestigungsart 1



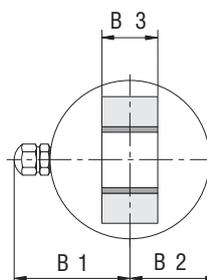
Gelenklager im Zylinderboden



Befestigungsart 2



Lagerbuchse im Zylinderboden

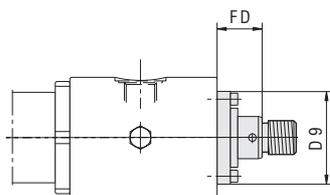


Typ	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	F	G	L	L1	L2	L3	L4	M	MH	ML	S	X	α
CNA- 40	58	40	30	20	70	50	25	25	15	G 1/2	173	43	65	33	30	M16x1,5	40	16	4,5	28	14°
CNA- 50	65	48	30	22	85	60	30	30	15	G 1/2	195	53	68	35	33	M22x1,5	50	22	6	28	12°
CNA- 63	73	55	35	25	100	75	35	35	20	G 3/4	230	63	77	45	40	M28x1,5	45	28	6	20	12°
CNA- 80	83	65	45	28	120	95	40	40	20	G 3/4	260	68	102	55	50	M35x1,5	50	35	8	11	14°
CNA-100	101	78	55	35	145	115	50	50	25	G 1	305	80	106	65	60	M45x1,5	60	45	8	19	12°
CNA-125	114	91	65	44	170	145	60	60	30	G 1 1/2	375	100	125	75	70	M58x1,5	70	58	10	10	12°

Anmerkung

- Maß X muss dann berücksichtigt werden, wenn Zylinder mit Volumenausgleichsventilen gewählt werden.
- MH (Mindesthub) bestimmt das kürzeste Einbaumaß (L + Hub ± T).
- Zylinder mit einem Hub unter dem angegebenen Mindesthub haben gleiche Einbaumaße.

Ausführung bei Dichtungsvariante D + VD



Kolbenstange normal

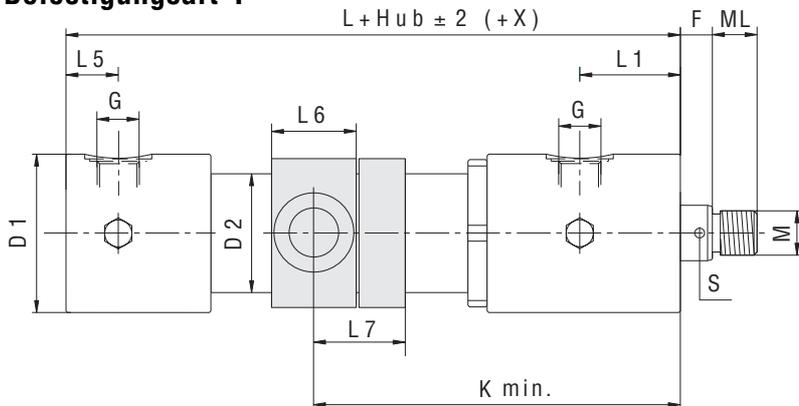
CNA	40/22	50/30	63/35	80/50	100/60	125/80
FD	35	37	37	37	42	60
D9	60	70	75	100	120	145

Kolbenstange verstärkt

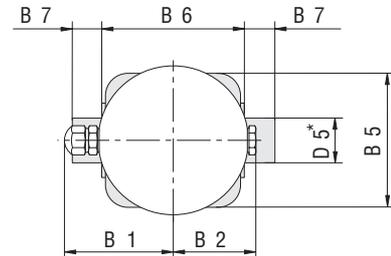
CNA	40/28	50/35	63/45	80/55	100/70	125/90
FD	35	37	37	37	42	60
D9	68	75	85	105	130	150

Abmessungen 4

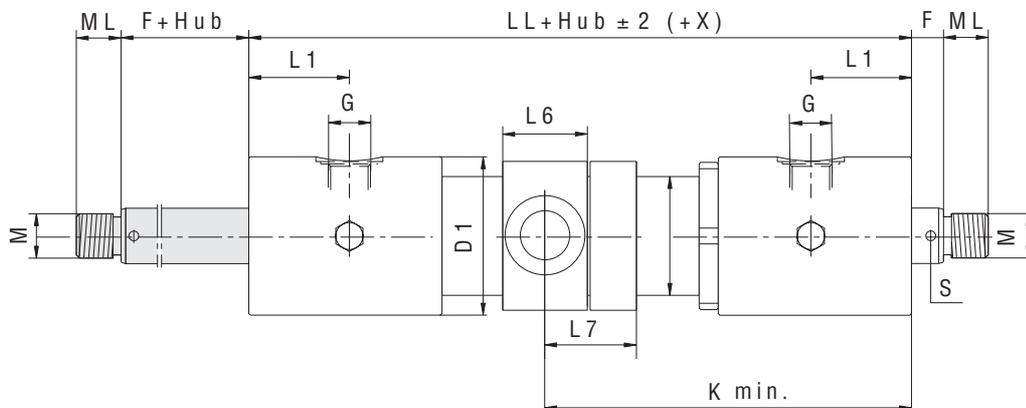
Befestigungsart 4



Schwenkzapfen am Zylinderrohr



* = h9

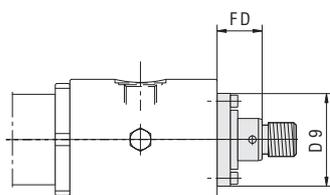


Typ	B1	B2	B5	B6	B7	D1	D2	D5	F	G	K _{min}	L	L1	L5	L6	L7	LL	M	MH	ML	S	X
CNA- 40	58	40	70	75	15	70	50	20	15	G 1/2	145	140	43	32	40	43	151	M 16x1,5	105	16	4,5	28
CNA- 50	65	48	80	85	20	85	60	25	15	G 1/2	170	160	53	33	45	49	180	M 22x1,5	125	22	6	28
CNA- 63	73	55	90	95	20	100	75	30	20	G 3/4	195	185	63	32	55	59	216	M 28x1,5	135	28	6	20
CNA- 80	83	65	110	115	25	120	95	40	20	G 3/4	215	205	68	47	65	69	226	M 35x1,5	155	35	8	11
CNA-100	101	78	135	140	35	145	115	50	25	G 1	255	240	80	41	75	80	279	M 45x1,5	175	45	8	19
CNA-125	114	91	170	175	40	170	145	60	30	G 1 1/2	320	300	100	50	90	97	350	M 58x1,5	220	58	10	10

Anmerkung

- Maß X muss dann berücksichtigt werden, wenn Zylinder mit Volumenausgleichsventilen gewählt werden.
- MH (Mindesthub) bestimmt das kürzeste Einbaumaß (L + Hub ± T).
- Zylinder mit einem Hub unter dem angegebenen Mindesthub haben gleiche Einbaumaße.

Ausführung bei Dichtungsvariante D + VD



Kolbenstange normal

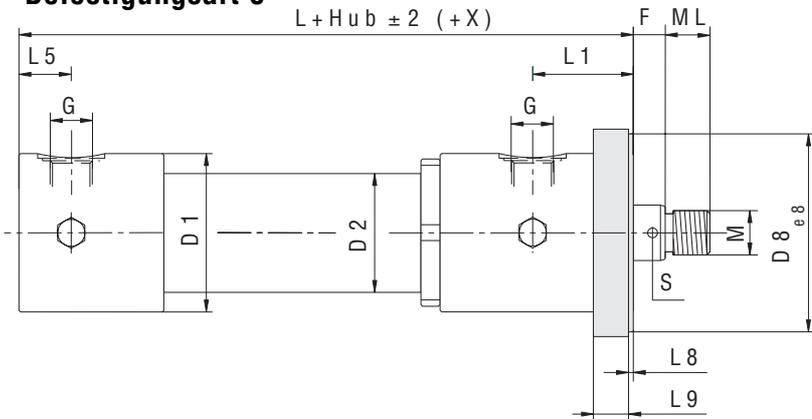
CNA	40/22	50/30	63/35	80/50	100/60	125/80
FD	35	37	37	37	42	60
D9	60	70	75	100	120	145

Kolbenstange verstärkt

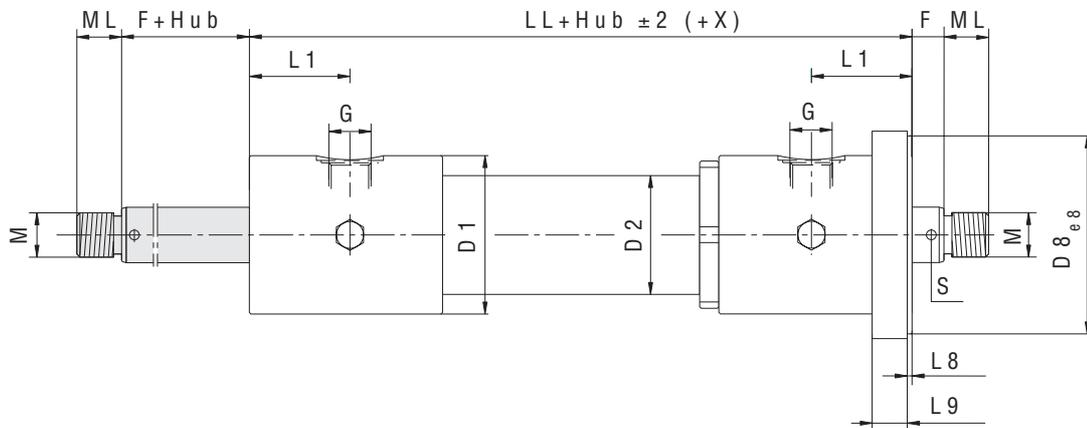
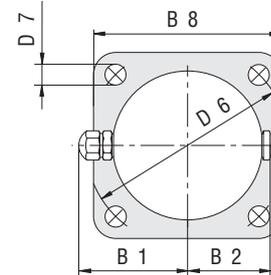
CNA	40/28	50/35	63/45	80/55	100/70	125/90
FD	35	37	37	37	42	60
D9	68	75	85	105	130	150

Abmessungen 6

Befestigungsart 6



Flansch am Zylinderkopf

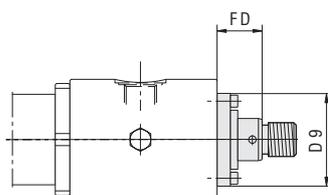


Typ	B1	B2	B8	D1	D2	D6	D7	D8	F	G	L	L1	L5	L8	L9	LL	M	MH	ML	S	X
CNA- 40	58	40	97	70	50	105	11	80	15	G 1/2	140	43	32	3	15	151	M 16x1,5	40	16	4,5	28
CNA- 50	65	48	115	85	60	120	14	95	15	G 1/2	160	53	33	3	17	180	M 22x1,5	50	22	6	28
CNA- 63	73	55	125	100	75	135	14	110	20	G 3/4	185	63	32	3	22	216	M 28x1,5	45	28	6	20
CNA- 80	83	65	155	120	95	168	18	135	20	G 3/4	205	68	47	3	27	226	M 35x1,5	50	35	8	11
CNA-100	101	78	185	145	115	205	23	165	25	G 1	240	80	41	5	30	279	M 45x1,5	60	45	8	19
CNA-125	114	91	230	170	145	255	27	210	30	G 1 1/2	300	100	50	5	35	350	M 58x1,5	70	58	10	10

Anmerkung

- Maß X muss dann berücksichtigt werden, wenn Zylinder mit Volumenausgleichsventilen gewählt werden.
- MH (Mindesthub) bestimmt das kürzeste Einbaumaß (L + Hub ± T).
- Zylinder mit einem Hub unter dem angegebenen Mindesthub haben gleiche Einbaumaße.

Ausführung bei Dichtungsvariante D + VD



Kolbenstange normal

CNA	40/22	50/30	63/35	80/50	100/60	125/80
FD	35	37	37	37	42	60
D9	60	70	75	100	120	145

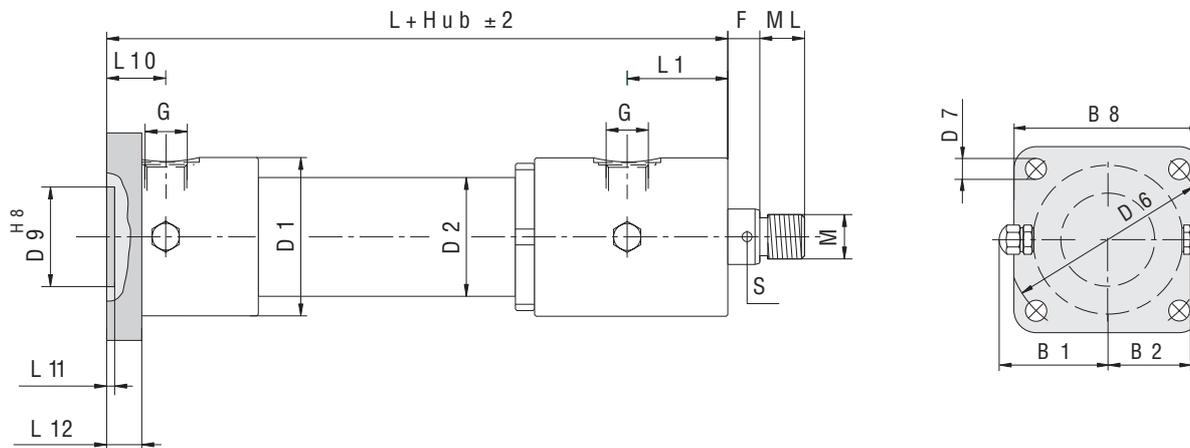
Kolbenstange verstärkt

CNA	40/28	50/35	63/45	80/55	100/70	125/90
FD	35	37	37	37	42	60
D9	68	75	85	105	130	150

Abmessungen 7

Befestigungsart 7

Flansch am Zylinderboden

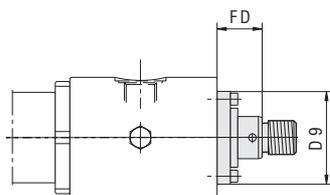


Typ	B1	B2	B8	D1	D2	D6	D7	D9	F	G	L	L1	L10	L11	L12	M	MH	ML	S	X
CNA- 40	58	40	97	70	50	105	11	47	15	G 1/2	145	43	37	5	15	M 16x1,5	40	16	4,5	28
CNA- 50	65	48	115	85	60	120	14	55	15	G 1/2	165	53	38	5	17	M 22x1,5	50	22	6	28
CNA- 63	73	55	125	100	75	135	14	63	20	G 3/4	190	63	37	5	22	M 28x1,5	45	28	6	20
CNA- 80	83	65	155	120	95	168	18	80	20	G 3/4	210	68	52	5	27	M 35x1,5	50	35	8	11
CNA-100	101	78	185	145	115	205	23	100	25	G 1	250	80	51	7	30	M 45x1,5	60	45	8	19
CNA-125	114	91	230	170	145	255	27	125	30	G 1 1/2	310	100	60	7	35	M 58x1,5	70	58	10	10

Anmerkung

- Maß X muss dann berücksichtigt werden, wenn Zylinder mit Volumenausgleichsventilen gewählt werden.
- MH (Mindesthub) bestimmt das kürzeste Einbaumaß (L + Hub ± T).
- Zylinder mit einem Hub unter dem angegebenen Mindesthub haben gleiche Einbaumaße.

Ausführung bei Dichtungsvariante D + VD



Kolbenstange normal

CNA	40/22	50/30	63/35	80/50	100/60	125/80
FD	35	37	37	37	42	60
D9	60	70	75	100	120	145

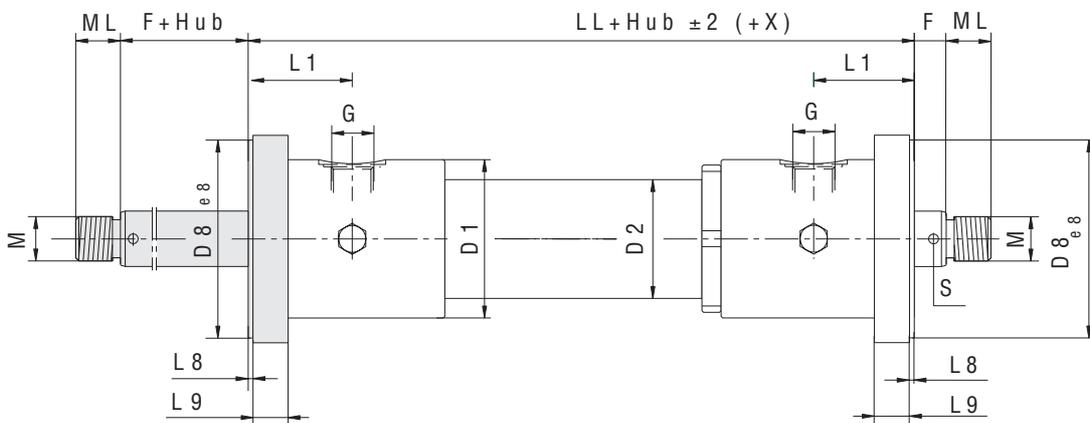
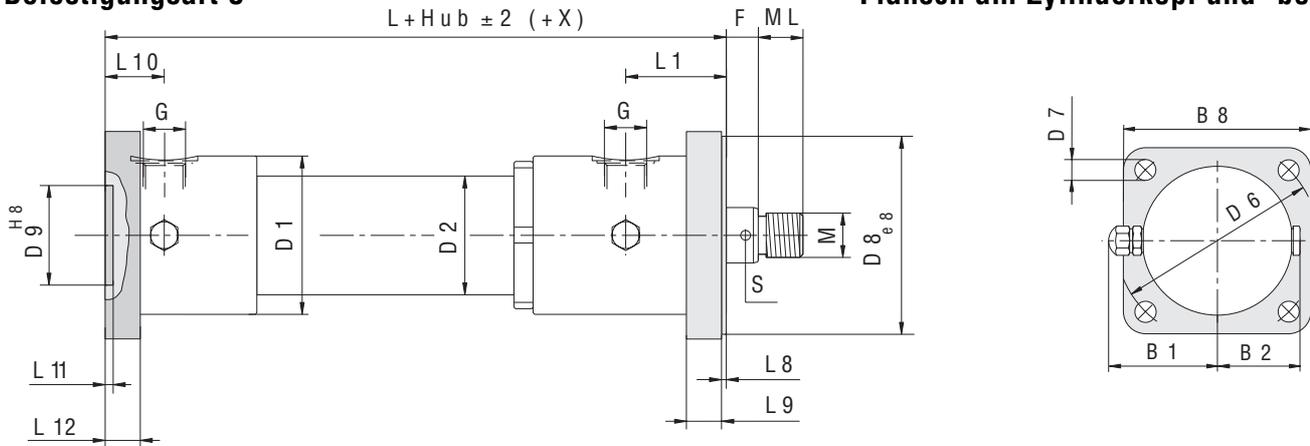
Kolbenstange verstärkt

CNA	40/28	50/35	63/45	80/55	100/70	125/90
FD	35	37	37	37	42	60
D9	68	75	85	105	130	150

Abmessungen 8

Befestigungsart 8

Flansch am Zylinderkopf und -boden

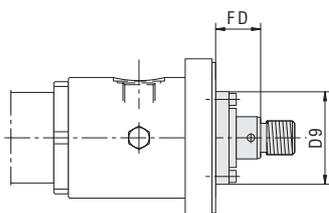


Typ	B1	B2	B8	D1	D2	D6	D7	D8	D9	F	G	L	L1	L8	L9	L10	L11	L12	LL	M	MH	ML	S	X
CNA- 40	58	40	97	70	50	105	11	80	47	15	G 1/2	145	43	3	15	37	5	15	151	M 16x1,5	40	16	4,5	28
CNA- 50	65	48	115	85	60	120	14	95	55	15	G 1/2	165	53	3	17	38	5	17	180	M 22x1,5	50	22	6	28
CNA- 63	73	55	125	100	75	135	14	110	63	20	G 3/4	190	63	3	22	37	5	22	216	M 28x1,5	45	28	6	20
CNA- 80	83	65	155	120	95	168	18	135	80	20	G 3/4	210	68	3	27	52	5	27	226	M 35x1,5	50	35	8	11
CNA-100	101	78	185	145	115	205	23	165	100	25	G 1	250	80	5	30	51	7	30	279	M 45x1,5	60	45	8	19
CNA-125	114	91	230	170	145	255	27	210	125	30	G 1 1/2	310	100	5	35	60	7	35	350	M 58x1,5	70	58	10	10

Anmerkung

- Maß X muss dann berücksichtigt werden, wenn Zylinder mit Volumenausgleichsventilen gewählt werden.
- MH (Mindesthub) bestimmt das kürzeste Einbaumaß (L + Hub ± T).
- Zylinder mit einem Hub unter dem angegebenen Mindesthub haben gleiche Einbaumaße.

Ausführung bei Dichtungsvariante D + VD



Kolben und Kolbenstange normal

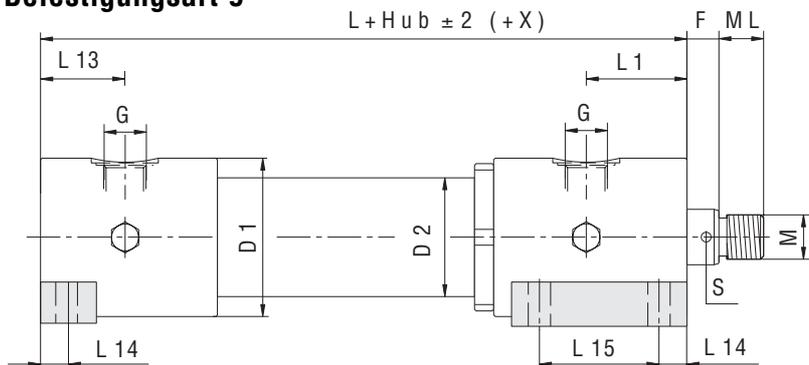
CNA	40/22	50/30	63/35	80/50	100/60	125/80
FD	35	37	37	37	42	60
D9	60	70	75	100	120	145

Kolben und Kolbenstange verstärkt

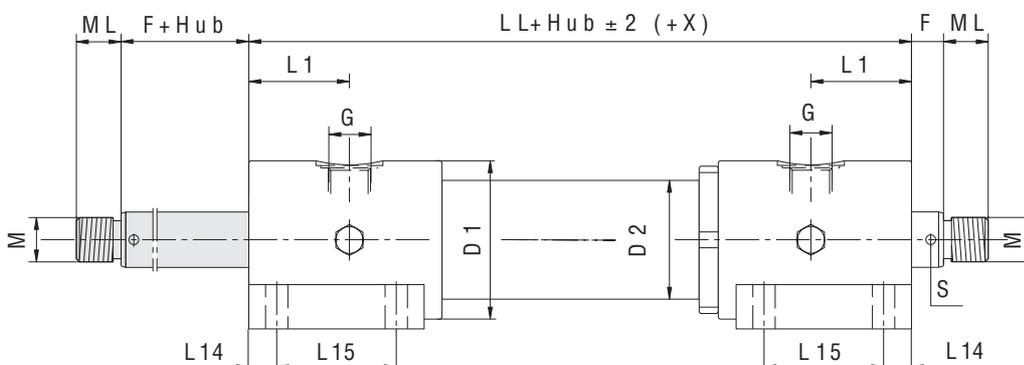
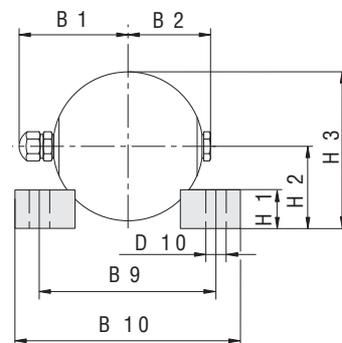
CNA	40/28	50/35	63/45	80/55	100/70	125/90
FD	35	37	37	37	42	60
D9	68	75	85	105	130	150

Abmessungen 9

Befestigungsart 9



Fußbefestigung

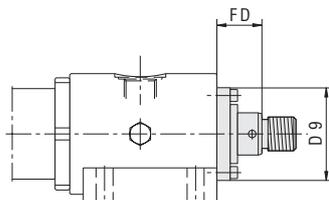


Typ	B1	B2	B9	B10	D1	D2	D10	F	G	H1	H2	H3	L	L1	L13	L14	L15	LL	M	MH	ML	S	X
CNA- 40	58	40	85	110	70	50	9	15	G 1/2	18	38	73	148	43	40	12,5	57	151	M 16x1,5	40	16	4,5	28
CNA- 50	65	48	105	135	85	60	11	15	G 1/2	22	45	87,5	167	53	40	15	67	180	M 22x1,5	50	22	6	28
CNA- 63	73	55	120	150	100	75	14	20	G 3/4	28	56	106	206	63	53	17,5	75	216	M 28x1,5	45	28	6	20
CNA- 80	83	65	145	180	120	95	18	20	G 3/4	32	62	122	208	68	50	17,5	85	226	M 35x1,5	50	35	8	11
CNA-100	101	78	170	220	145	115	22	25	G 1	40	80	152,5	264	80	65	25	100	279	M 45x1,5	60	45	8	19
CNA-125	114	91	220	270	170	145	27	30	G 1 1/2	45	100	185	300	100	50	30	130	350	M 58x1,5	70	58	10	10

Anmerkung

- Maß X muss dann berücksichtigt werden, wenn Zylinder mit Volumenausgleichsventilen gewählt werden.
- MH (Mindesthub) bestimmt das kürzeste Einbaumaß (L + Hub ± T).
- Zylinder mit einem Hub unter dem angegebenen Mindesthub haben gleiche Einbaumaße.

Ausführung bei Dichtungsvariante D + VD



Kolbenstange normal

	40/22	50/30	63/35	80/50	100/60	125/80
CNA	40/22	50/30	63/35	80/50	100/60	125/80
FD	35	37	37	37	42	60
D9	60	70	75	100	120	145

Kolbenstange verstärkt

	40/28	50/35	63/45	80/55	100/70	125/90
CNA	40/28	50/35	63/45	80/55	100/70	125/90
FD	35	37	37	37	42	60
D9	68	75	85	105	130	150

Gewichte

Gewichte Ausführung D + D/D

Typ	Grundgewicht in kg für Befestigungsart ...			Gewicht pro mm Hub in kg bei Stangendurchmesser ...			
	1 + 2	4 + 8	6 + 7 + 9	Ø	Gewicht	Ø	Gewicht
CNA- 40	5,6	6,5	5,8	22	0,009	28	0,011
CNA- 50	8,8	10,2	9,5	30	0,013	35	0,015
CNA- 63	15,0	16,2	15,5	35	0,016	45	0,023
CNA- 80	23,2	25,6	24,2	50	0,032	55	0,035
CNA-100	41,5	46,5	47,5	60	0,042	70	0,052
CNA-125	61,5	69,0	66,5	80	0,073	90	0,083

Gewichte Ausführung B + B/D

Typ	Grundgewicht in kg für Befestigungsart ...			Gewicht pro mm Hub in kg bei Stangendurchmesser ...			
	4	6	8 + 9	Ø	Gewicht	Ø	Gewicht
CNA- 40	7,2	6,6	7,6	22	0,012	28	0,013
CNA- 50	12,1	11,3	12,8	30	0,018	35	0,019
CNA- 63	19,5	18,5	20,5	35	0,025	45	0,029
CNA- 80	33,5	32,0	33,0	50	0,047	55	0,050
CNA-100	56,3	53,3	59,5	60	0,064	70	0,072
CNA-125	96,0	92,0	98,0	80	0,110	90	0,122

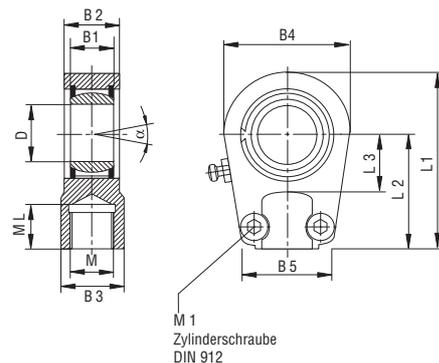
Gelenkköpfe

Montagehinweis:

Die Gelenkköpfe sollten nicht stirnseitig an der Kolbenstange anliegen, weil sonst durch das Festklemmen mittels Zylinderschrauben für das Kolbenstangengewinde Abreißgefahr besteht.

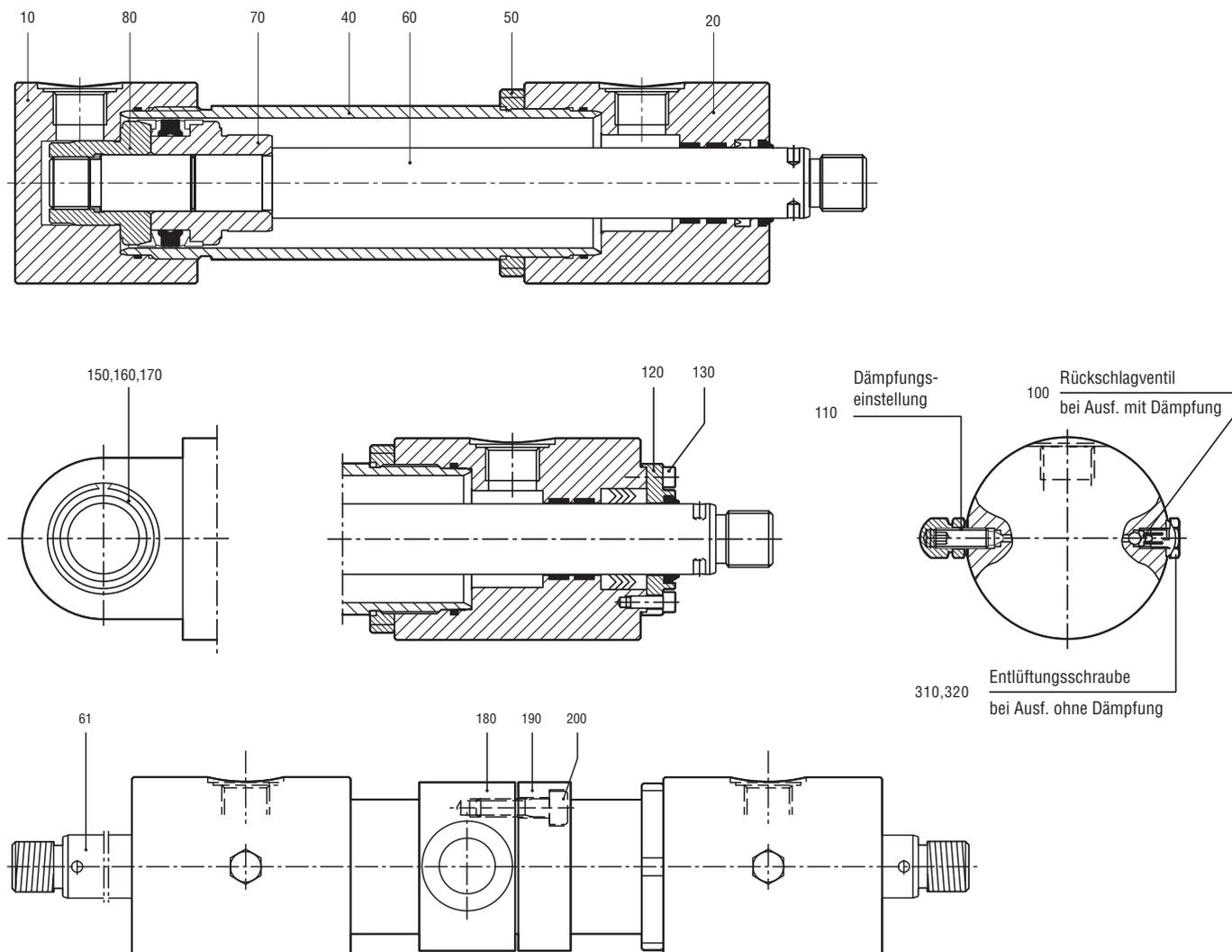
Bestellhinweis:

Die Gelenkköpfe sind gesondert zu bestellen



Gelenkköpfe	B1	B2	B3	B4	B5	D	L1	L2	L3	M	M1	ML	α	Gewicht in kg
GLK- 40 B	20	23	25	56	41	25	78	50	25	M 16 x 1,5	M 8	17	14°	0,5
GLK- 50 B	22	28	32	64	46	30	92	60	30	M 22 x 1,5	M 8	23	12°	0,75
GLK- 63 B	25	30	40	78	58	35	109	70	38	M 28 x 1,5	M 10	29	12°	1,2
GLK- 80 B	28	35	49	94	66	40	132	85	45	M 35 x 1,5	M 10	36	14°	2,0
GLK-100 B	35	40	61	116	88	50	163	105	55	M 45 x 1,5	M 12	46	12°	3,8
GLK-125 B	44	50	75	130	90	60	200	130	65	M 58 x 1,5	M 12	59	12°	5,4

Ersatzteile

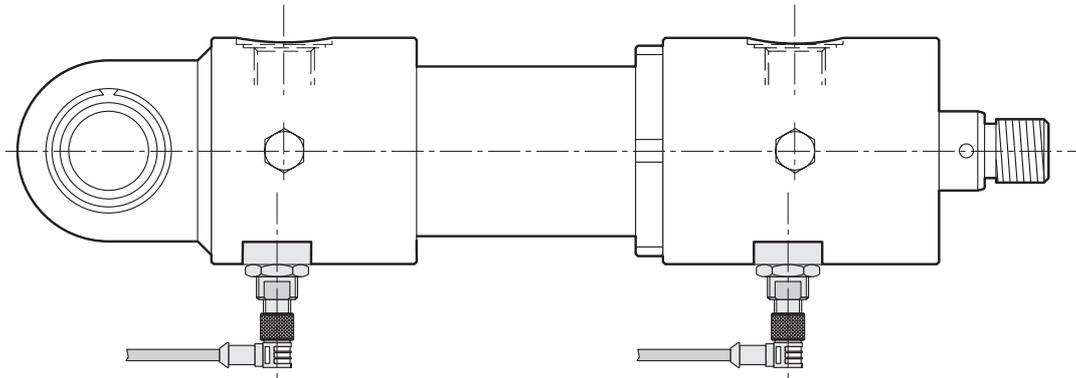


Pos-	Benennung	Pos-	Benennung	Pos-	Benennung	Pos-	Benennung
10	Zylinderboden	70	Kolben	150	Gelenklager	310	Entlüftungsschraube
20	Zylinderkopf	80	Kolbenhälfte	160	Sicherungsring	320	Dichtring
40	Zylinderrohr	100	Rückschlagventil	170	Buchse	450	Dichtsatz
50	Konterring	110	Drossel	180	Gürtelring		
60	Kolbenstange	120	Deckel *	190	Klemmring		
61	Kolbenstange "B"	130	Zylinderschraube *	200	Zylinderschraube		

* nur bei Ausführung "D" und "VD"
(Dachmanschetten)

Bestellbeispiel:	Position	Stück	Teil-Benennung	Zylinderbezeichnung gemäß Typenschild
	60	2	Kolbenstange	CNA-2-D/D-100/60-400

Typenreihe CNA-E mit elektronischen Näherungsschaltern



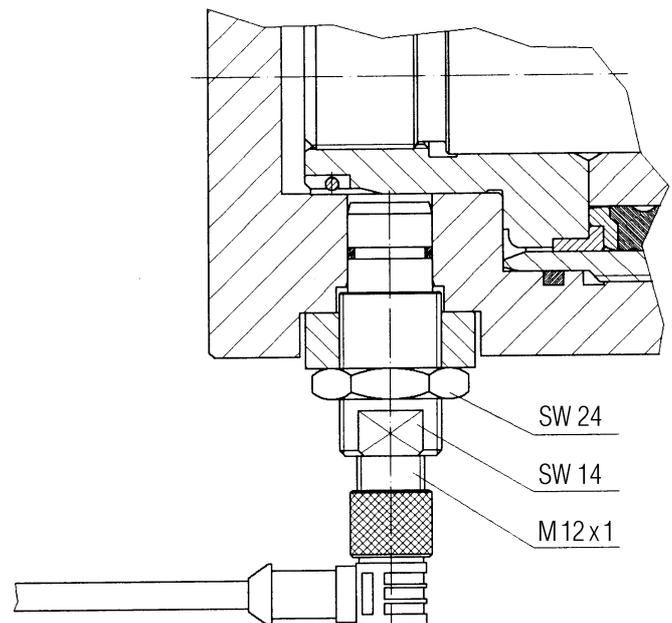
Beschreibung:

Elektronische Näherungsschalter werden anstelle von mechanischen Endschaltern eingesetzt, wenn zuverlässige und präzise Endlagen-Signale erforderlich sind. Die Signale eignen sich zur Ansteuerung aller handelsüblichen SPS-Steuerungen, sowie von Relais.

Merkmale:

- Zuverlässige Endlagen-Signalgabe
- Resistent gegen extreme Umwelteinflüsse
- Geeignet für den Anschluss an PC-Steuerungen
- Integrierter Kurzschlusschutz
- Druckfest bis 500 bar statisch, 350 bar dynamisch
- Berührungsloses und kontaktloses Schalten, daher keine Verschleißteile im Schaltsystem

Eingebauter Näherungsschalter



Näherungsschalter BID 2 – G180 – AP6 – ...

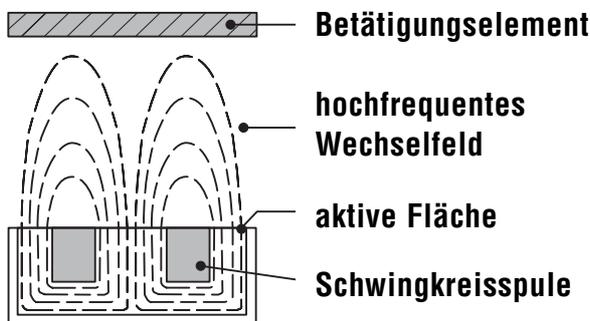
Aufbau und Wirkungsweise

Grundlage des induktiven Abtastprinzips ist ein von außen beeinflussbarer HF-Oszillator mit einem LC-Resonanzkreis.

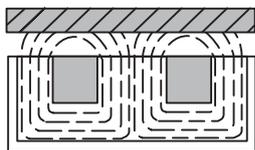
Die in einem Ferritkern eingebaute Oszillatorkapsule erzeugt über der aktiven Fläche ein hochfrequentes Wechselfeld.

Durch Einbringung von Metall in das Wechselfeld entsteht eine Beeinflussung des Oszillators, die in einen Schaltbefehl umgesetzt wird.

Bei vollständiger Bedämpfung der aktiven Fläche reißt die Schwingung des Oszillators ab.



Näherungsschalter nicht betätigt
(Oszillator unbedämpft)



Näherungsschalter betätigt
(Oszillator bedämpft)

Anschlussbild:

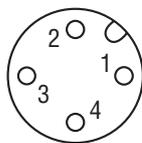
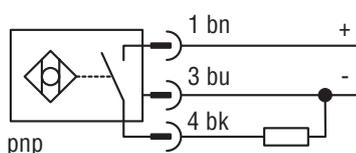
Stecker auf die Stifte gesehen

Für Näherungsschalter mit Steckverbindung gelten international folgende Farbkennzeichnungen:

bk = black = schwarz = **A**

bn = brown = braun = **+**

bu = blue = blau = **-**



Technische Daten

Bauform	Gewinderohr, M18 x 1
Abmessungen	58 mm
Gehäusewerkstoff	Metall, A2 1.4305 (AISI 303)
Material aktive Fläche	Kunststoff, PA12-GF30
Zulässiger Druck auf Frontkappe	≤ 100 bar
Anziehdrehmoment	
Gehäusemutter	25 Nm
Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Vibrationsfestigkeit	55 Hz (1 mm)
Schockfestigkeit	30 x g (11 ms)
Bemessungsschaltabstand S_n	2 mm
Einbaubedingung	bündig
Druck statisch	≤ 500 bar
Druck dynamisch	≤ 350 bar
zulässiges Kontaktmedium	elektrisch nicht leitend
Temperaturdrift	≤ ± 10 %
Hysterese	3 ... 15 %
Wiederholgenauigkeit	≤ 2 %
Umgebungstemperatur	-10 °C ... +70 °C

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	10 ... 30 VDC
Restwelligkeit	≤ 10 % U _{SS}
DC Bemessungsbetriebsstrom I _e	≤ 200 mA
Leerlaufstrom I _o	≤ 15 mA
Reststrom	≤ 0,1 mA
Bemessungsisolationsspannung	≤ 0,5 kV
Kurzschlusschutz	ja, taktend
Spannungsfall bei I _e	≤ 1,8 V
Drahtbruchsicherheit/ Verpolungsschutz	ja / vollständig
Ausgangsfunktion	Dreidraht, Schließer, PNP
Schaltfrequenz	≤ 2 kHz
Schutzart	IP67

Der Näherungsschalter schaltet mittels Dämpfungsbuchse und -zapfen in den Endlagen des Zylinders.

Der Schaltpunkt liegt zwischen 7 und 8 mm vor den Endlagen, die mechanisch durch den Zylinder bestimmt werden.

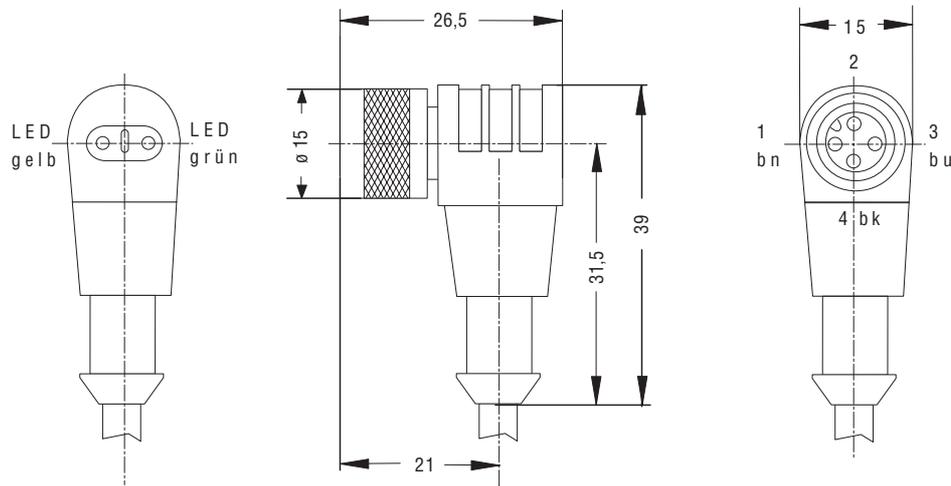
Die Wiederholgenauigkeit beträgt 0,5 mm.

Zubehör

Steckverbinder mit LED

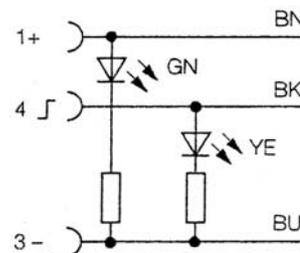
WWAK 3 P2 - . / S90

. = Kabellänge in m



Elektrische Daten

Steckverbinder	Kupplung, M 12 x 1, abgewinkelt	Bemessungsspannung	10 ... 30 V AC/DC
Poligkeit	3-polig	Isolationswiderstand	$\geq 10^9 \Omega$
Kontakte	Metall, CuZn, vergoldet	Strombelastbarkeit	4 A
Kontaktträger	Kunststoff, TPU, schwarz	Durchgangswiderstand	$\leq 5 \text{ m}\Omega$
Griffkörper	Kunststoff, TPU, transparent	Umgebungstemperatur Steckverbinder	-30 °C ... +90 °C
Schaltfunktion	pnp	Umgebungstemperatur Leitung	-40 °C ... +80 °C
Überwurfmutter/-schraube	Metall, CuZn, vernickelt		bei Temperaturen unter -25 °C dürfen die Kabel nicht mehr bewegt werden.
Dichtung	Kunststoff FKM		
Schutzart	IP 67, nur im verschraubten Zustand		
Betriebsspannungsanzeige	LED grün		
Schaltzustandsanzeige	LED gelb		
Mechanische Lebensdauer	max. 100 Steckzyklen		
Verschmutzungsgrad	3/2		
Leitung	S90, LifYY11Y, 5,2 mm Ø		
Leitungslänge	2 m		
Kabelmantel	PUR/PVC, grau		
Werkstoff Aderisolation	PVC		
Farben Aderisolation	BN, BU, BK		
Aderquerschnitt	3 x 0,34 mm ²		
Litzenaufbau	43 x 0,1 mm ²		
Biegeradius (bewegter Zustand)	mindestens 10 x Kabel-Ø		



Typenschlüssel mit elektrischer Endlagenanzeige

BEISPIEL

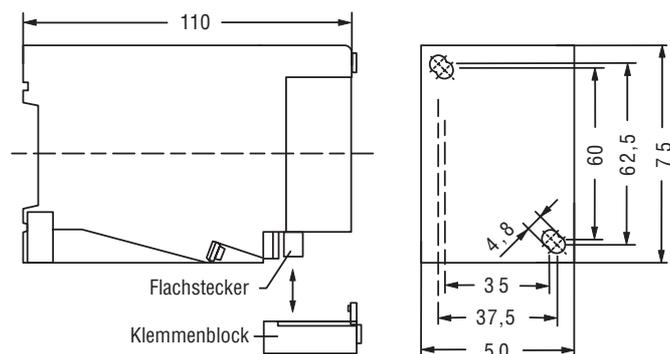
CNA - 4 - D/D - 80/50 - 500 - D - E - S

Bestellbeispiel: CNA -1-D/D-63/35-200-D-EB + WWAK3P2-./S90

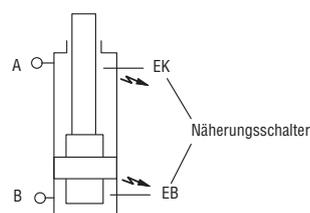
Elektrische Endlagenanzeige

- E Näherungsschalter an Kopf und Boden
- EK Näherungsschalter an Kopf
- EB Näherungsschalter an Boden
- ES Verschlusselement an Kopf und Boden
- EKS Verschlusselement an Kopf
- EBS Verschlusselement an Boden

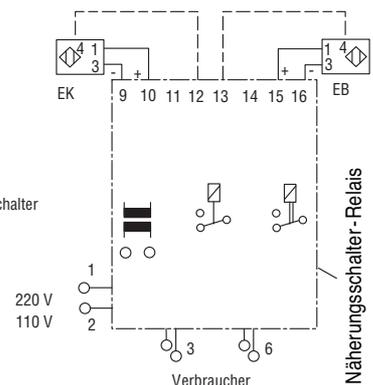
Abmessungen Näherungsschalter Relais



Schaltungsbeispiel



Anschlüsse



Näherungsschalter – Relais

Stromversorgung und Auswerteeinheit für max. 2 DC – Näherungsschalter
Ausgang: 2 Relais, je 1 U.
LED-Anzeige für Betriebszustand der Ausgangsrelais.
Logische Verknüpfungen der Eingangssignale durch Reihen- oder Parallelschaltungen möglich.

Bauform

Kunststoffgehäuse mit obenliegenden Anschlussklemmen. Gerätewechsel ohne Lösen der Verdrahtung durch abziehbare Klemmenblöcke.
Klemmenblöcke durch Sperrstifte gegen Vertauschen gesichert. Fingersicherheit nach DIN 57106.

Elektrische Daten

Betriebsspannung	220 VAC / 110 VAC
Leistungsaufnahme	ca. 6 VA
Steuerstromkreise	Klemmen 9 – 6
Restwelligkeit	≤ 10%
zul. Belastung	max. 120 mA
Kontaktstromkreise	Klemmen 3 – 8
Kontaktwerkstoff	AgCdO
zul. Belastung	≤ 250 VAC, ≤ 4 A, cos φ ≥ 0,7
Schalzhäufigkeit	30 Hz
Ansprechzeit	ca. 15 ms
Abfallzeit	ca. 15 ms
Klimaklasse	HUG (–25 °C bis +60 °C)

Befestigung

Montage mittels Schnappbefestigung auf Profilschiene 35 mm (DIN 46277) oder durch 2 Schrauben M4 in Rastermaß nach DIN 43660.

Schutzart

Gehäuse	IP 30
mit Klemmenblöcken	IP 20

Isolation

gem. VDE 0110, Gruppe C
max. Umgebungstemperatur bis +65 °C

Unser gesamtes Programm im Überblick!

Förderpumpen

Förderpumpen für Schmierölversorgungsanlagen, Niederdruck-, Füll- und Speisesysteme, Dosier- und Mischsysteme.

Durchflussmessung

Zahnrad- und Turbinen-Durchflussmesser und Elektronik für Volumen- und Durchflussmesstechnik in der Hydraulik, Prozess- und Lackiertechnik.

Mobilhydraulik

Ein- und mehrstufige Hochdruckzahnradpumpen, Zahnradmotore und Ventile für Baumaschinen, Kommunalfahrzeuge, Landmaschinen, LKW-Aufbauten.

Industriehydraulik

Wege- und Proportionalventile nach Cetop, Hydrozylinder, Druck-, Mengen- und Sperrventile in Rohr- und Plattenbauweise, Hydraulikzubehör.

Für die professionelle Beherrschung von spezifischen Anwendungen und Komplettlösungen in den obengenannten Bereichen stehen wir Ihnen mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung weltweit zur Seite.



CNA/d/03.06