

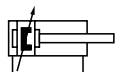
Technische Merkmale der Baureihe

Arbeitsdruck	1 ... 10 bar
Temperaturbereich	-20°C ... +80°C (0 ... +150°C für Hochtemperatursausführung)
max. Hub	1.000 mm
Medium	Gefilterte, ölfreie und getrocknete Druckluft nach ISO 8573-1:2010, Klasse 7:2:4 - frei von aggressiven Bestandteilen. Abweichend davon muss der Drucktaupunkt mindestens 10°C unter der tiefsten auftretenden Umgebungstemperatur sein.
Werkstoffe	Zylinderrohr: AISI 304 (1.4301) oder AISI 316 (1.4401) Zylinderköpfe: AISI 304 (1.4301) oder AISI 316 (1.4401) Kolbenstange: AISI 304 (1.4301) oder AISI 316 (1.4401) Dichtungen: PU, NBR, PBT, PTFE
	Ausführungen nach 2014/34/EU (ATEX) lieferbar. (Kap. 13)

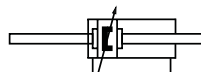


Doppeltwirkender Pneumatikzylinder aus Edelstahl, beidseitig mit einstellbarer, pneumatischer Endlagendämpfung. Mit Positionserkennung zur berührungslosen Stellungenabfrage mit Zylinderschaltern. Sonderhublängen sind auf Wunsch lieferbar.

Ausführungen



000, 002, 004, 0V0, 0V2, 0V4
doppeltwirkend, beidseitig einstellbare,
pneumatische Endlagendämpfung,
Positionserkennung



400, 403, 404, 4V0, 4V2, 4V4
doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange,
beidseitig einstellbare, pneumatische Endla-
gendämpfung, Positionserkennung

Bestellschlüssel

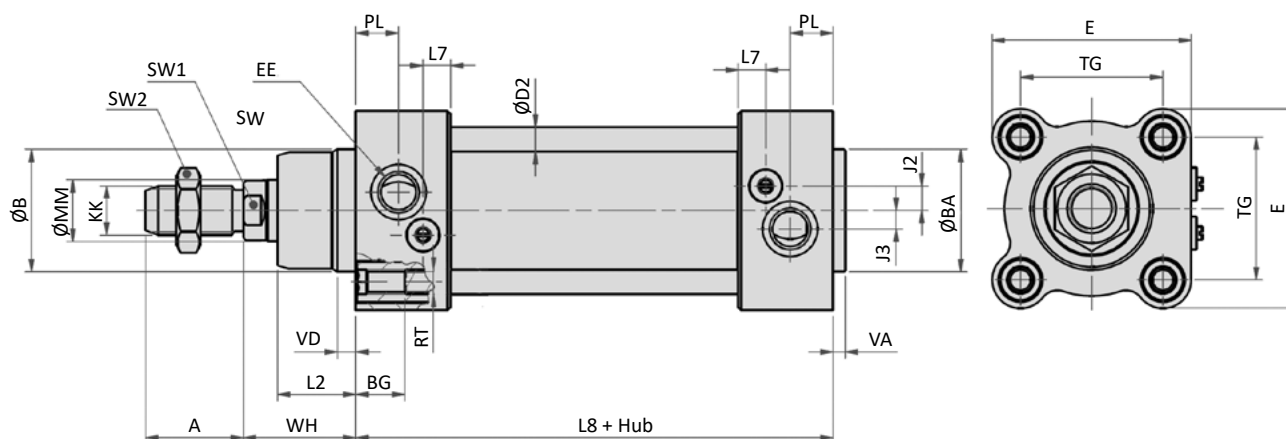
Baureihe, Ausführung		Optionen	
XM	AISI 304 (1.4301)	ATEX	Ausführung nach 2014/34/EU (ATEX)
XM4	AISI 316 (1.4401)	Ausführungen	
XMH	AISI 304, Hochtemperatursausführung		
XM4H	AISI 316, Hochtemperatursausführung		
Kolben-Ø			
032	32 mm	000 400	Standardausführung
040	40 mm	004 404	Kolbenstangendichtung FKM
050	50 mm	002 402	Hochtemperatursausführung (Positionserkennung bis +80°C)
063	63 mm	0V0 4V0	Kolbenstange AISI 316 (1.4401)
080	80 mm	0V4 4V4	Kolbenstangendichtung FKM, Kolbenstange AISI 316 (1.4401)
100	100 mm	0V2 4V2	Hochtemperatursausführung (Positionserkennung bis +80°C), Kolbenstange AISI 316 (1.4401)
125	125 mm	Hub (mm)	
		XXXX	max. 1.000 mm

Nicht alle möglichen Kombinationen des Bestell-
schlüssels sind sinnvoll und umsetzbar.

Technische Daten

Bestell-Nr.:	XM-032-...	XM-040-...	XM-050-...	XM-063-...	XM-080-...	XM-100-...	XM-125-...	
Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	
Kraft bei 6 bar (N)	Ausfahren	434	678	1060	1682	2713	4239	6623
	Einfahren	373	570	890	1513	2448	3974	6189
Anschlussgröße	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	
Kolbenstangengewinde	M10 x 1,25	M12 x 1,25	M16 x 1,5	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	
Dämpfungsweg (mm)	20	22	25	25	35	35	35	

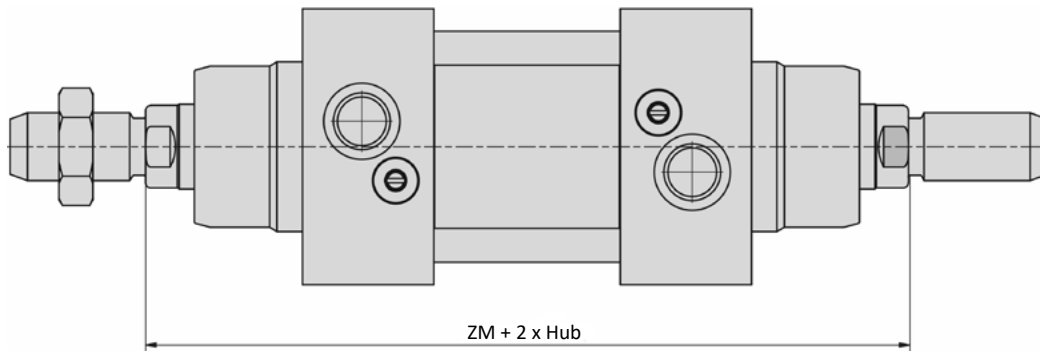
Abmessungen Baureihe XM (Ausführungen: -000 und -010)



Kolben-Ø	A	Ø B	Ø BA	BG	Ø D2	E	EE	J2	J3	KK	L2
32	22	30	30	16	6	48	G1/8	6,6	5,3	M10 x 1,25	18
40	24	35	35	16	6	52	G1/4	8,5	5	M12 x 1,25	22
50	32	40	40	16	8	65	G1/4	8	6	M16 x 1,5	25,5
63	32	45	45	16	8	75	G3/8	10	6,5	M16 x 1,5	26
80	40	45	45	18	10	95	G3/8	8	8	M20 x 1,5	32
100	40	55	55	18	10	115	G1/2	15	7	M20 x 1,5	38
125	54	60	60	20	12	140	G1/2	13	7	M27 x 2	46

Kolben-Ø	L7	L8	Ø MM	PL	RT	SW1	SW2	TG	VA	VD	WH
32	7,2	94	12	13	M6	10	17	32,5	4	5	26
40	9,2	105	16	14	M6	13	19	38	4	5	30
50	9	106	20	14	M8	17	24	46,5	4	6	37
63	9,5	121	20	16	M8	17	24	56,5	4	6	37
80	11	128	25	16	M10	22	30	72	4	7	46
100	12	138	25	18	M10	22	30	89	4	7	51
125	12	160	32	18	M12	27	41	110	6	10	65

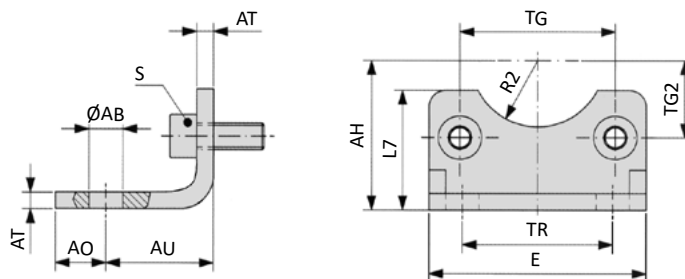
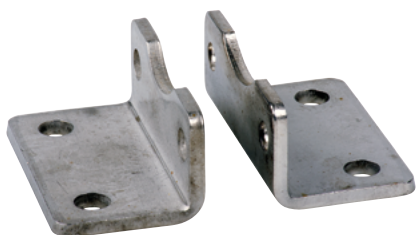
Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Gewicht 0 mm Hub	0,960	1,455	2,370	2,550	6,030	9,420	14,550
(kg) je 100 mm Hub	0,240	0,290	0,430	0,480	1,050	1,200	2,200

Abmessungen Baureihe XM (Ergänzungen bei durchgehender Kolbenstange)


Kolben-Ø (mm)		32	40	50	63	80	100	125
ZM		146	165	180	195	220	240	290

Kolben-Ø (mm)		32	40	50	63	80	100	125
Gewicht (kg)	0 mm Hub	1,086	1,615	2,677	3,930	6,561	10,180	15,868
	je 100 mm Hub	0,330	0,480	0,810	0,850	1,440	1,930	2,920

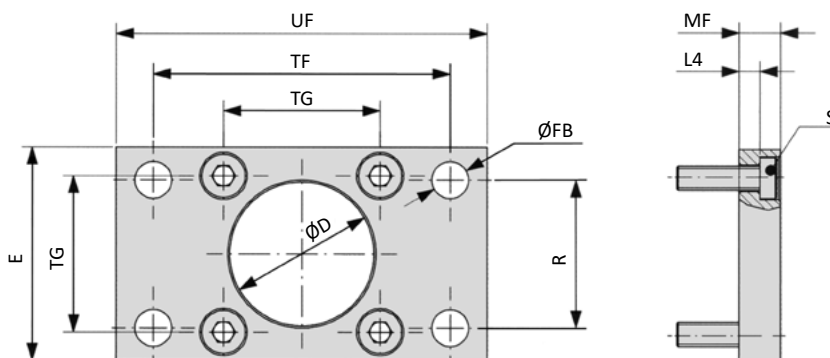
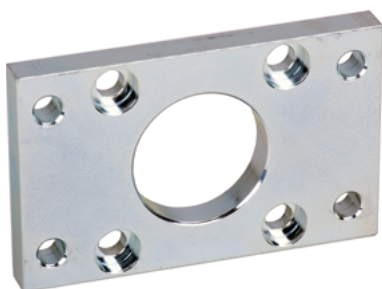
CXM-xxx-01 Fußbefestigung



Bestell-Nr.	Ø AB	AH	AO	AU	AT	E	L7	R2	S	TG	TG2	TR
CXM-032-01	7	32	11	24	4	45	30	15	M6 x 20	32,5	16,25	32
CXM-040-01	10	36	8	28	4	52	30	17,5	M6 x 20	38	19	36
CXM-050-01	10	45	15	32	5	65	36	20	M8 x 20	46,5	23,25	45
CXM-063-01	10	50	13	32	5	75	35	22,5	M8 x 20	56,5	28,25	50
CXM-080-01	12	63	14	41	6	95	47	22,5	M10 x 20	72	36	63
CXM-100-01	14,5	71	16	41	6	115	53	27,5	M10 x 20	89	44,5	75
CXM-125-01	16,5	90	25	45	8	140	70	30	M12 x 25	110	55	90

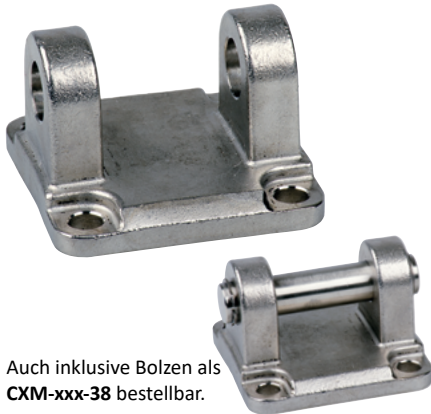
Material: Edelstahl AISI 304 (1.4301); 2 x 2 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

CXM-xxx-02 Flanschplatte

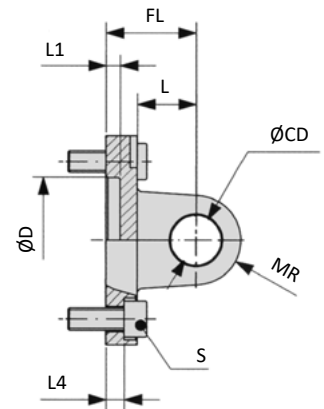
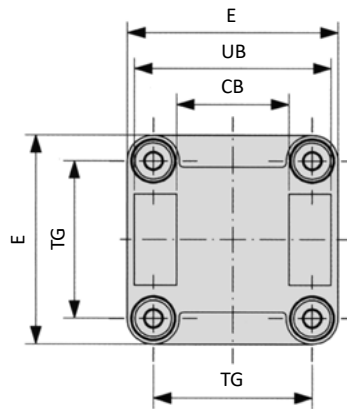


Bestell-Nr.	Ø D	E	Ø FB	L4	MF	R	S	TF	TG	UF
CXM-032-02	30	45	7	5	10	32	M6 x 20	64	32,5	80
CXM-040-02	35	52	9	5	10	36	M6 x 20	72	38	90
CXM-050-02	40	65	9	6,5	12	45	M8 x 20	90	46,5	110
CXM-063-02	45	75	9	6,5	12	50	M8 x 20	100	56,5	120
CXM-080-02	45	95	12	9	16	63	M10 x 25	126	72	150
CXM-100-02	55	115	14	9	16	75	M10 x 25	150	89	170
CXM-125-02	60	140	16	10,5	20	90	M12 x 25	180	110	205

Material: Edelstahl AISI 304 (1.4301); 2 x 2 Schrauben nach DIN 7984 gehören zum Lieferumfang

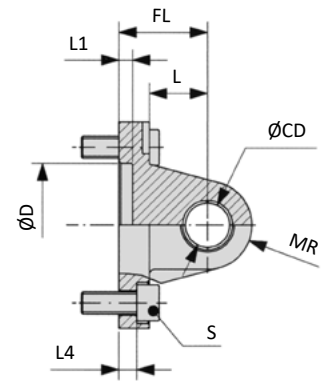
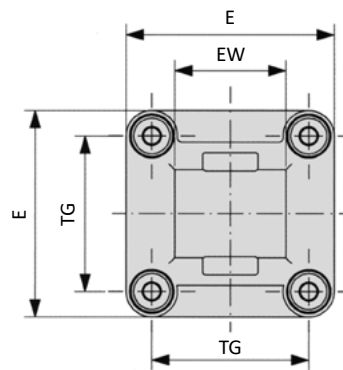
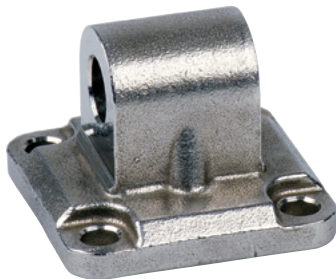
CXM-xxx-03 Gabel


Auch inklusive Bolzen als
CXM-xxx-38 bestellbar.



Bestell-Nr.	CB	Ø CD	Ø D	E	FL	L	L1	L4	MR	S	TG	UB
CXM-032-03	26	10	30	45	22	13	5	5,5	10	M6 x 20	32,5	45
CXM-040-03	28	12	35	52	25	16	5	5,5	12	M6 x 20	38	52
CXM-050-03	32	12	40	65	27	16	5	6,5	12	M8 x 20	46,5	60
CXM-063-03	40	16	45	75	32	21	5	6,5	16	M8 x 20	56,5	70
CXM-080-03	50	16	45	95	36	22	5	10	16	M10 x 25	72	90
CXM-100-03	60	20	55	115	41	27	5	10	20	M10 x 25	89	110
CXM-125-03	70	25	60	140	50	30	7	10	25	M12 x 25	110	130

Material: Edelstahl AISI 304 (1.4301); 4 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

CXM-xxx-05 Lasche


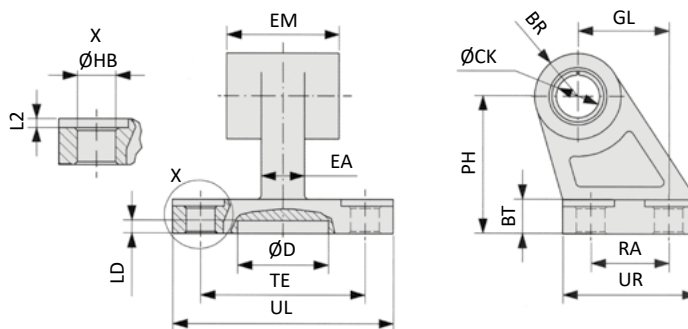
Bestell-Nr.	Ø CD	Ø D	E	EW	FL	L	L1	L4	MR	S	TG
CXM-032-05	10	30	45	26	22	13	5	5,5	10	M6 x 20	32,5
CXM-040-05	12	35	52	28	25	16	5	5,5	12	M6 x 20	38
CXM-050-05	12	40	65	32	27	16	5	6,5	12	M8 x 20	46,5
CXM-063-05	16	45	75	40	32	21	5	6,5	16	M8 x 20	56,5
CXM-080-05	16	45	95	50	36	22	5	10	16	M10 x 25	72
CXM-100-05	20	55	115	60	41	27	5	10	20	M10 x 25	89
CXM-125-05	25	60	140	70	50	30	7	10	25	M12 x 25	110

Material: Edelstahl AISI 304 (1.4301); 4 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

Baureihe XM Befestigungselemente



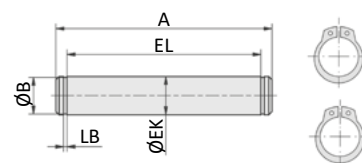
CXM-xxx-06 Lasche 90°



Bestell-Nr.	BR	BT	ØCK	Ø D	EA	EM	GL	ØHB	L2	LD	PH	RA	TE	UL	UR
CXM-032-06	10	8	10	21	10	26	21	6,6	1,6	3	32	18	38	51	31
CXM-040-06	11	10	12	21	15	28	24	6,6	1,6	3	36	22	41	54	35
CXM-050-06	13	12	12	21	16	32	33	9	1,6	3	45	30	50	65	45
CXM-063-06	15	14	16	21	16	40	37	9	1,6	3	50	35	52	67	50
CXM-080-06	15	14	16	21	20	50	47	11	2,5	3	63	40	66	86	60
CXM-100-06	19	17	20	11	20	60	55	11	2,5	3	71	50	76	96	70
CXM-125-06	22,5	20	25	21	30	70	70	14	3,2	3	90	60	94	124	90

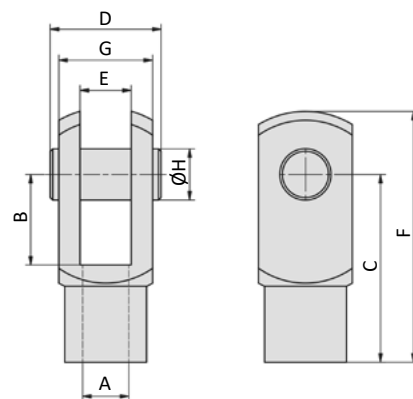
Material: Edelstahl AISI 304 (1.4301)

CXM-xxx-08 Bolzen



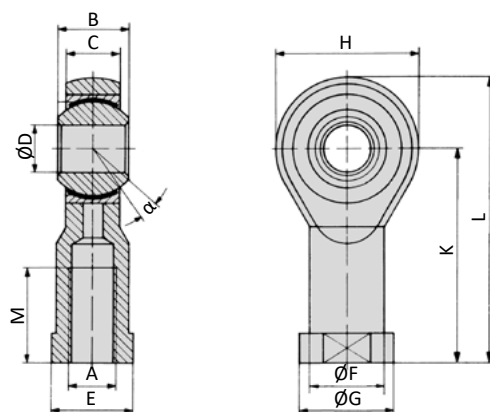
Bestell-Nr.	A	Ø B	Ø EK	EL	LB
CXM-032-08	53	9,6	10	46	1,1
CXM-040-08	60	11,5	12	53	1,1
CXM-050-08	68	11,5	12	61	1,1
CXM-063-08	78	15,2	16	71	1,1
CXM-080-08	98	15,2	16	91	1,1
CXM-100-08	118	19	20	111	1,3
CXM-125-08	139	23,9	25	132*	1,3

Material: Edelstahl AISI 304 (1.4301); 2 Sicherungsringe gehören zum Lieferumfang

PD-xx Gabelkopf


Bestell-Nr.	für Zylinder	A	B	C	D	E	F	G	Ø H
PD-25	XM-032	M10 x 1,25	20	40	26	10	52	20	10
PD-40	XM-040	M12 x 1,25	24	48	32	12	62	24	12
PD-63	XM-050, XM-063	M16 x 1,5	32	64	40	16	83	32	16
PD-80	XM-080, XM-100	M20 x 1,5	40	80	50	20	105	40	20

Material: Edelstahl AISI 303 (1.4305)

PO-xx Gelenkkupplung


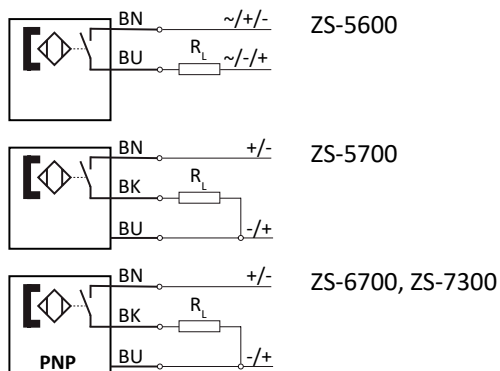
Bestell-Nr.	für Zylinder	A	B	C	Ø D	E	Ø F	Ø G	H	K	L	M	α
PO-25	XM-032	M10 x 1,25	14	10,5	10	17	15	19	28	43	57	20	13°
PO-40	XM-040	M12 x 1,25	16	12	12	19	17,5	22	32	50	66	22	13°
PO-63	XM-050, XM-063	M16 x 1,5	21	15	16	22	22	27	42	64	85	28	15°
PO-80	XM-080, XM-100	M20 x 1,5	25	18	20	30	27,5	34	50	77	102	33	14°

Material: Edelstahl AISI 331 (1.4057), Lager aus Edelstahl AISI 316 Ti, PTFE beschichtet, Buchse aus Edelstahl AISI 420 (1.4034)

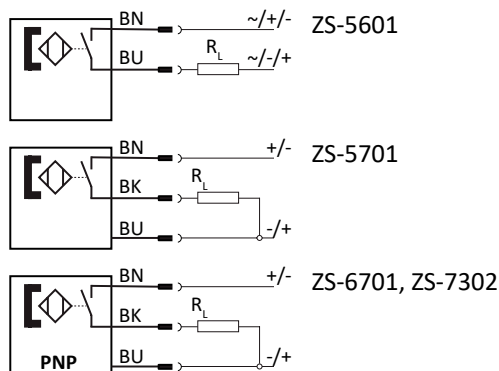
Baureihe ZS

Zylinderschalter

Zylinderschalter mit Anschlusskabel



Zylinderschalter mit Anschlussstecker



Technische Daten

Bestell-Nr.:	ZS-5600	ZS-5601	ZS-5700	ZS-5701
				
Bauart	2-Leiter Reedkontakt	2-Leiter Reedkontakt	3-Leiter Reedkontakt	3-Leiter Reedkontakt
Kontaktfunktion	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
Schaltspannung	5 ... 240 V AC / DC	5 ... 60 V AC / DC	5 ... 30 V DC	5 ... 30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom I _E	3 ... 100 mA	3 ... 100 mA	≤ 500 mA	≤ 500 mA
Spannungsabfall bei I _E	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 0,1	≤ 0,1
max. Schaltleistung	10 W	10 W	10 W	10 W
Anschlusskabel	3 m	0,3 m mit M8 Stecker	5 m	0,3 m mit M8 Stecker
Temperaturbereich	-10 ... +70°C	-10 ... +70°C	-10 ... +70°C	-10 ... +70°C
Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Statusanzeige	LED rot	LED rot	LED gelb	LED gelb

Bestell-Nr.:	ZS-6700	ZS-6701	ZS-7300	ZS-7302
				
Bauart	3-Leiter induktiv	3-Leiter induktiv	3-Leiter induktiv	3-Leiter induktiv
Kontaktfunktion	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
Schaltausgang	PNP	PNP	PNP	PNP
Schaltspannung	5 ... 30 V DC	5 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom I _E	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA
Spannungsabfall bei I _E	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 2,5	≤ 2,5
max. Schaltleistung	6 W	6 W	3 W	3 W
Anschlusskabel	3 m	0,3 m mit M8 Stecker	6 m	0,3 m mit M12 Stecker
Temperaturbereich	-10 ... +70°C	-10 ... +70°C	-20 ... +60°C	-20 ... +60°C
Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Statusanzeige	LED grün	LED grün	LED gelb	LED gelb
	-	-	II 3G Ex nA T4 II 3D Ex tD A22 IP67 T 125°C	II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc X

Anschlusskabel mit Steckdose für Zylinderschalter

Bestell-Nr.:	KA-30	KA-50	KA-51	KA-100	KA-101
Steckdose	M8, snap-in	M8, snap-in	M8, snap-in	M8, snap-in	M8, snap-in
Ausführung	gerade	gerade	gewinkelt 90°	gerade	gewinkelt 90°
Kabellänge	3 m	5 m	5 m	10 m	10 m

Montage

Bei dieser Baureihe ist für die Montage eine separate Halterung erforderlich:

Halterungen für Zylinderschalter

Bestell-Nr.:	NT-250
	
Bauart	Spannbandhalterung

Krafttabelle Zylinder (N)

Kolben-Ø	Kolbenstange Ø (mm)	Druck in bar						
		2	3	4	5	6	7	8
32		145	217	289	362	434	506	579
	12	124	187	249	311	373	435	497
40		226	339	452	565	678	791	904
	16	190	285	380	475	570	665	760
50		353	530	707	883	1060	1236	1413
	20	297	445	593	742	890	1039	1187
63		561	841	1122	1402	1682	1963	2243
	20	504	756	1009	1261	1513	1765	2017
80		904	1356	1809	2261	2713	3165	3617
	25	816	1224	1632	2040	2448	2856	3264
100		1413	2120	2826	3533	4239	4946	5652
	25	1325	1987	2649	3312	3974	4636	5299
125		2208	3312	4416	5520	6623	7727	8831
	32	2063	3095	4126	5158	6189	7221	8252

	Kraft beim Ausfahren*
	Kraft beim Einfahren*

* Die interne Reibung wurde mit einem Abzug von 10% berücksichtigt.

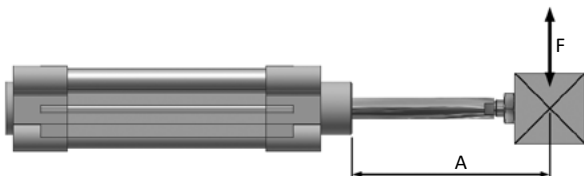
Luftverbrauch Zylinder (NI pro einfachen Hub von 100 mm, ausfahrend)

Kolben-Ø	Druck in bar						
	2	3	4	5	6	7	8
32	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72
40	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,01	1,13
50	0,59	0,79	0,98	1,18	1,37	1,57	1,77
63	0,94	1,25	1,56	1,87	2,18	2,49	2,81
80	1,51	2,01	2,51	3,02	3,52	4,02	4,52
100	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,28	7,07
125	3,72	4,96	6,21	7,42	8,64	9,91	11,14

Erforderlicher Durchfluss (NI/min bei p = 6 bar)

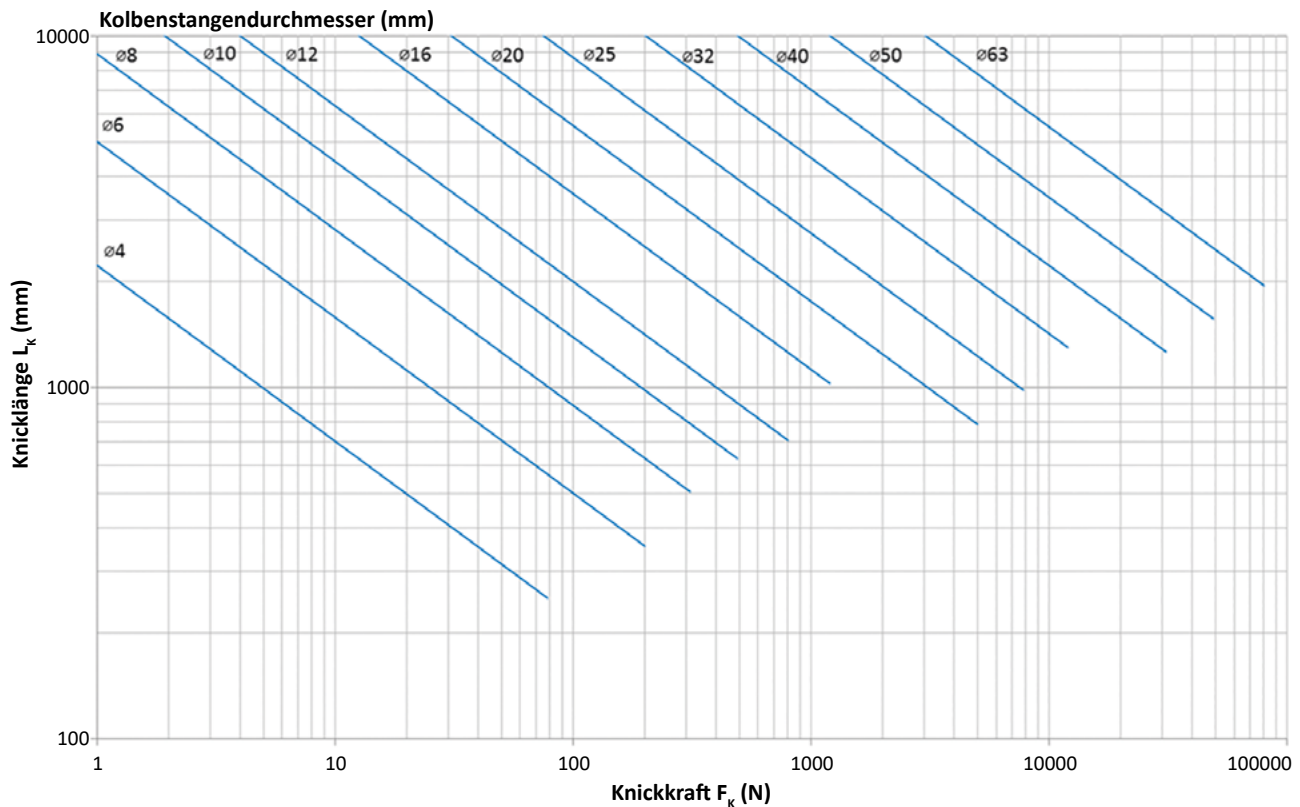
Kolben-Ø	Verfahrgeschwindigkeit (m/s)				
	0,25	0,5	1	1,5	2
32	84	169	338	506	675
40	132	264	528	791	1055
50	206	412	824	1236	1649
63	327	654	1309	1963	2617
80	528	1055	2110	3165	4220
100	824	1649	3297	4946	6594
125	1288	2576	5152	7727	10303

Zulässige Querkraft F (N)

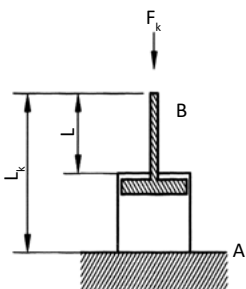


Kolben-Ø	Abstand A (mm)											
	25	40	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500
32	75	55	50	40	34	28	23	20	16	12	9	7
40	175	150	130	105	91	78	62	55	45	35	28	21
50 + 63	220	180	170	130	120	105	90	80	65	52	43	33
80 + 100	500	450	400	350	310	270	230	205	180	150	125	100
125	810	710	680	590	520	470	420	390	330	270	230	200

Knickbelastungs-Diagramm

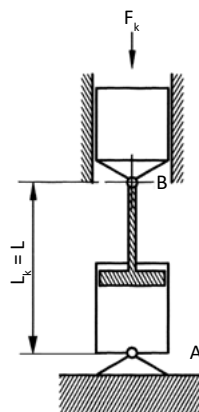


Knickfall 1



A: feste Einspannung
B: freies Ende
 $L_k \approx 4 \cdot \text{Zylinderhub}$

Knickfall 2



A: Gelenk
B: Gelenk
 $L_k \approx 2 \cdot \text{Zylinderhub}$

Vorgehensweise:

Ausgehend vom entsprechenden Knickfall und dem benötigten Zylinderhub wird die Knicklänge L_k ermittelt. Mit L_k und einer festgelegten Knickkraft F_k kann nun aus dem Diagramm der benötigte Kolbenstangendurchmesser abgelesen werden, in dem man dem Hilfsraster folgt und die nächst höher gelegene Gerade wählt.