

Baureihe XL

ISO 15552, doppeltwirkend

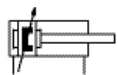
Technische Merkmale der Baureihe

Arbeitsdruck	1 ... 10 bar
Temperaturbereich	-20°C ... +80°C (XL, XLD, XLL) (XLH: -10°C ... +150°C, XLC/ XLCD: -40°C ...+80°C)
max. Hub	2.800 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: Aluminium, eloxiert Zylinderköpfe: Al-Druckguss, lackiert Kolbenstange: Stahl, hartverchromt (optional 1.4301) Dichtungen: PU, NBR (optional FKM)
	Ausführungen nach 2014/34/EU (ATEX) lieferbar. (Seite 30)

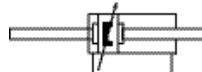


Doppeltwirkender Pneumatikzylinder, beidseitig mit einstellbarer, pneumatischer Endlagendämpfung. Mit Positionserkennung zur berührungslosen Stellungsabfrage mit Zylinderschaltern. Sonderhublängen sind auf Wunsch lieferbar.

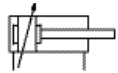
Ausführungen



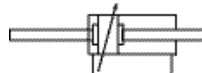
050, 054, 000, 004
doppeltwirkend, beidseitig einstellbare, pneumatische Endlagendämpfung, Positionserkennung



450, 454, 400, 404
doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, beidseitig einstellbare, pneumatische Endlagendämpfung, Positionserkennung



152, 102
doppeltwirkend, beidseitig einstellbare, pneumatische Endlagendämpfung



552, 502
doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange, beidseitig einstellbare, pneumatische Endlagendämpfung

Bestellschlüssel

Baureihe, Ausführung		Optionen	
XL	Standard	ATEX	Ausführung nach 2014/34/EU (ATEX)
XLC	Tiefenausführung	E8	Kolbenstangendichtung E8, zweiteilig, mit Kunststoffschmutzabstreifer
XLCD	Tiefenausführung, mit metallischem Eisabstreifer		
XLD	mit metallischem Schmutzabstreifer		
XLH	Hochtemperatursausführung		
XLL	Leichtlaufausführung		
XLZ	Ausführung mit Zugstangen		
Kolben-Ø		Ausführungen	
032	32 mm	050	Standardausführung
040	40 mm	450	Standardausführung
050	50 mm	000	Kolbenstange aus Edelstahl
063	63 mm	400	Kolbenstange aus Edelstahl
080	80 mm	054	Kolbenstangendichtung FKM
100	100 mm	454	Kolbenstangendichtung FKM
125	125 mm	004	Kolbenstange aus Edelstahl, Kolbenstangendichtung FKM
		404	Kolbenstange aus Edelstahl, Kolbenstangendichtung FKM
		152	Hochtemperatursausführung (ohne Positionserkennung)
		552	Hochtemperatursausführung (ohne Positionserkennung)
		102	Hochtemperatursausführung, Kolbenstange aus Edelstahl (ohne Positionserkennung)
		502	Hochtemperatursausführung, Kolbenstange aus Edelstahl (ohne Positionserkennung)
		Hub (mm)	
		XXXX	max. 2.800 mm*
		Standard	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500 mm

Nicht alle möglichen Kombinationen des Bestellschlüssels sind sinnvoll und umsetzbar.

* Bei großen Hublängen ist die maximale Knickbelastung der Kolbenstange zu beachten.

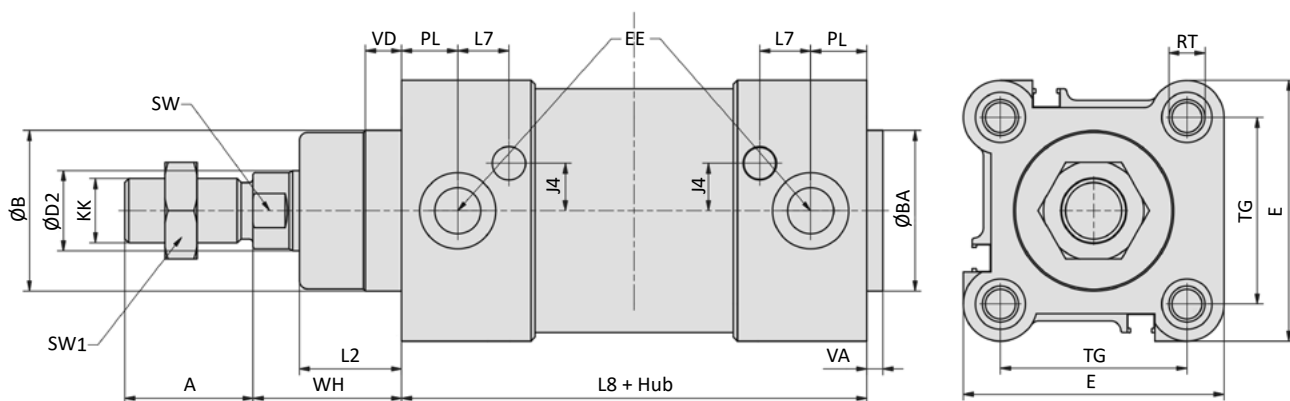
Baureihe XL

ISO 1552, doppeltwirkend

Technische Daten

Bestell-Nr.:	XL-032-...	XL-040-...	XL-050-...	XL-063-...	XL-080-...	XL-100-...	XL-125-...
Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Kraft bei 6 bar (N)	Ausfahren	434	678	1060	1682	2713	4239
	Einfahren	373	570	890	1513	2448	3974
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)	27	29	32	32	32	32	42

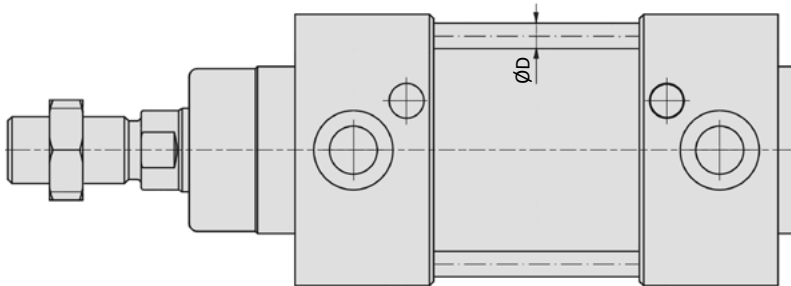
Abmessungen Baureihe XL



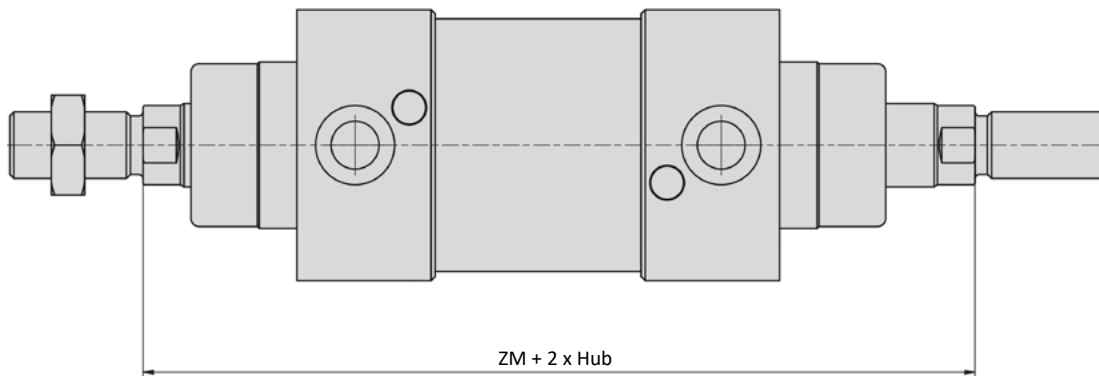
Kolben-Ø	A	Ø B	Ø BA	Ø D2	E	EE	J4	KK	L2
32	22	30	30	12	47	G1/8	6	M10 x 1,25	18
40	24	35	35	16	54	G1/4	9	M12 x 1,25	22
50	32	40	40	20	63	G1/4	8	M16 x 1,5	25,5
63	32	45	45	20	74	G3/8	9,5	M16 x 1,5	25
80	40	45	45	25	93,5	G3/8	14	M20 x 1,5	35
100	40	55	55	25	110	G1/2	15	M20 x 1,5	38
125	54	60	60	32	137,5	G1/2	15	M27 x 2	46

Kolben-Ø	L7	L8	PL	RT	SW	SW1	TG	VA	VD	WH
32	11,5	94	12,5	M6	10	17	32,5	4	9,5	26
40	13	105	14	M6	13	19	38	4	9,5	30
50	12,75	106	14	M8	17	24	46,5	4	9,5	37
63	14,5	121	16,5	M8	17	24	56,5	4	9,5	37
80	13,75	128	17	M10	22	30	72	4	10	46
100	15,5	138	18	M10	22	30	89	4	10	51
125	20	160	18	M12	27	41	110	6	11	65

Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Gewicht 0 mm Hub (kg)	0,617	0,925	1,421	1,950	3,250	4,396	6,391
je 100 mm Hub	0,286	0,403	0,528	0,597	0,861	0,946	1,517

Abmessungen Baureihe XLZ (Ergänzungen bei Zugstangenausführung)


Kolben-\varnothing (mm)	32	40	50	63	80	100	125
$\varnothing D$	6	6	8	8	10	10	12

Abmessungen Baureihe XL (Ergänzungen bei durchgehender Kolbenstange)


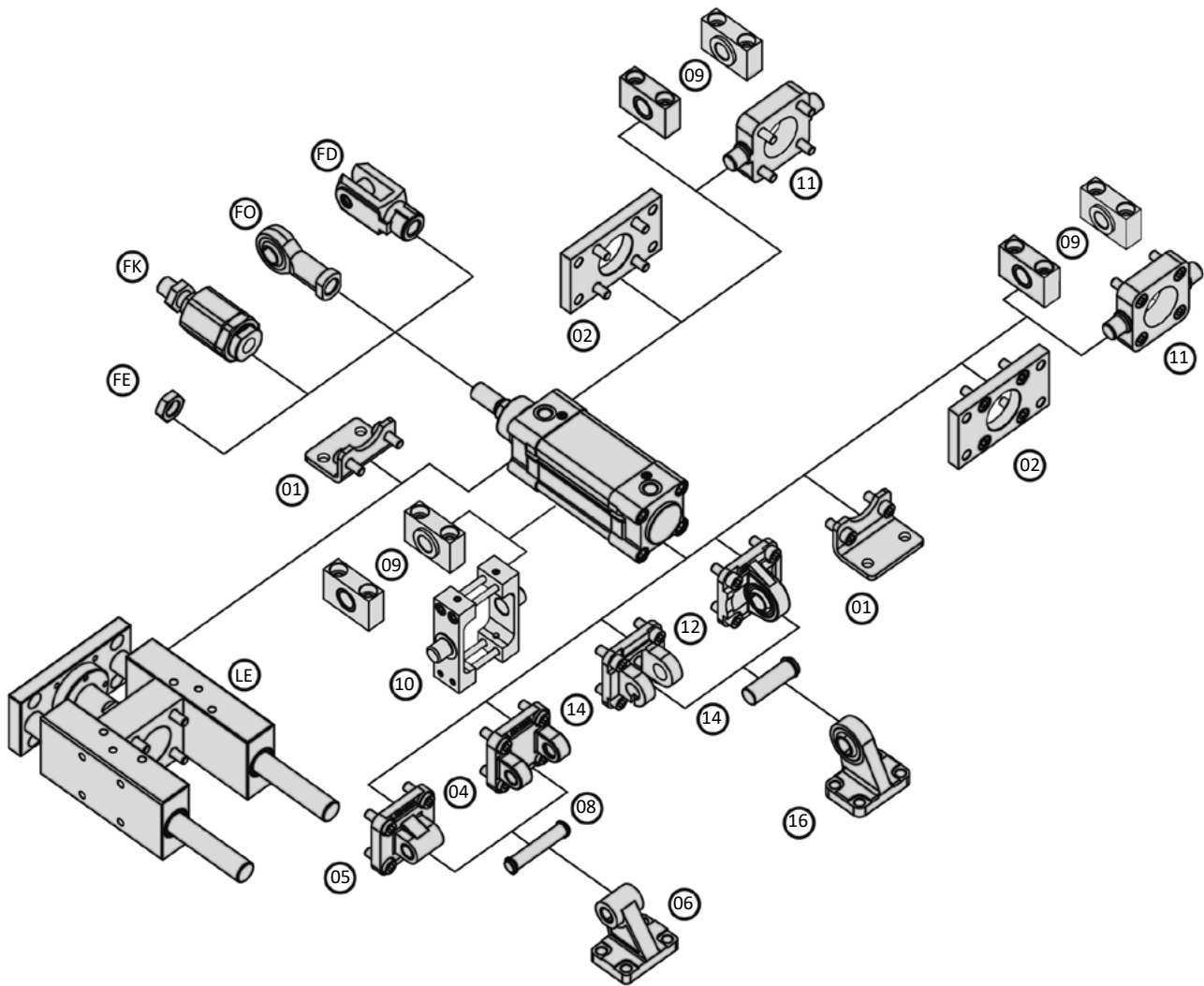
Kolben-\varnothing (mm)	32	40	50	63	80	100	125
ZM	146	165	180	195	220	240	290

Kolben-\varnothing (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Gewicht 0 mm Hub (kg)	0,702	1,065	1,713	2,208	3,780	5,057	9,387
je 100 mm Hub	0,374	0,559	0,768	0,837	1,243	1,328	2,143

Baureihen SLX, XL und 88-XSI

Befestigungselemente

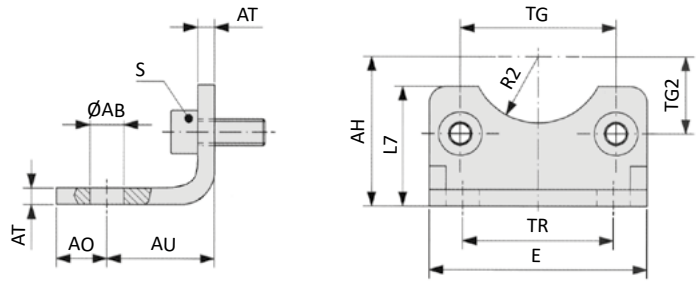
Montage der Anbauteile XLB-xxx-yy



Baureihen SLX, XL und 88-XSI

Befestigungselemente

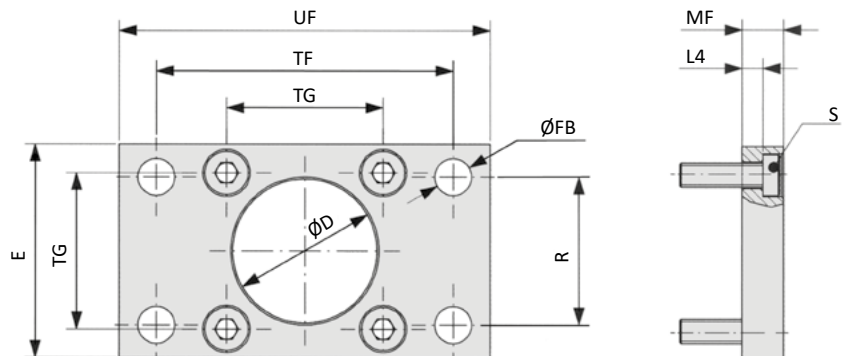
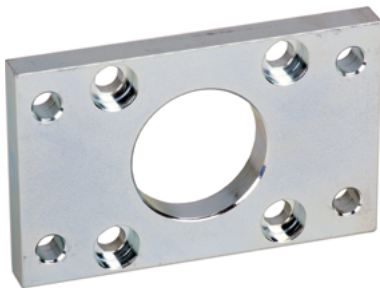
XLB-xxx-01 Fußbefestigung



Bestell-Nr.	Ø AB	AH	AO	AU	AT	E	L7	R2	S	TG	TG2	TR
XLB-032-01	7	32	11	24	4	45	30	15	M6 x 16	32,5	16,25	32
XLB-040-01	10	36	8	28	4	52	30	17,5	M6 x 16	38	19	36
XLB-050-01	10	45	15	32	5	65	36	20	M8 x 20	46,5	23,25	45
XLB-063-01	10	50	13	32	5	75	35	22,5	M8 x 20	56,5	28,25	50
XLB-080-01	12	63	14	41	6	95	47	22,5	M10 x 20	72	36	63
XLB-100-01	14,5	71	16	41	6	115	53	27,5	M10 x 20	89	44,5	75
XLB-125-01	16,5	90	25	45	8	140	70	30	M12 x 25	110*	55	90
Toleranzen und Passungen	H14	JS16		± 0,2				H15		± 0,2 *± 0,3		JS14

Material: Stahl, verzinkt; 2 x 2 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

XLB-xxx-02 Flanschplatte



Bestell-Nr.	Ø D	E	Ø FB	L4	MF	R	S	TF	TG	UF
XLB-032-02	30	45	7	5	10	32	M6 x 20	64	32,5	80
XLB-040-02	35	52	9	5	10	36	M6 x 20	72	38	90
XLB-050-02	40	65	9	6,5	12	45	M8 x 20	90	46,5	110
XLB-063-02	45	75	9	6,5	12	50	M8 x 20	100	56,5	120
XLB-080-02	45	95	12	9	16	63	M10 x 25	126	72	150
XLB-100-02	55	115	14	9	16	75	M10 x 25	150	89	170
XLB-125-02	60	140	16	10,5	20	90	M12 x 25	180	110*	205
Toleranzen und Passungen	H11		H13	- 0,5	JS14	JS14		JS14	± 0,2 *± 0,3	

Material: Stahl, verzinkt; 4 Schrauben nach DIN 7984 gehören zum Lieferumfang

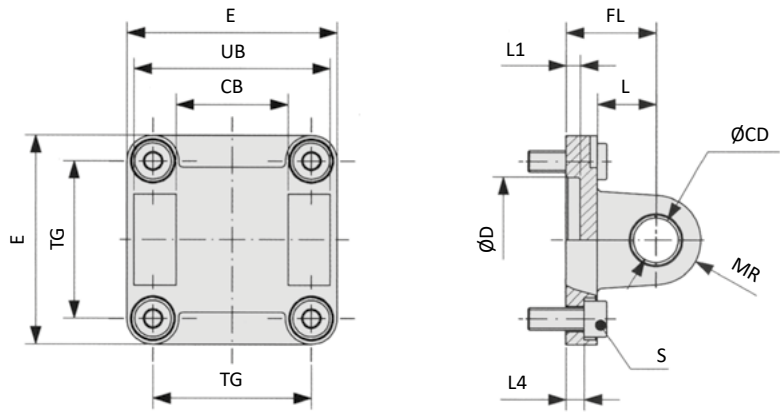
Baureihen SLX, XL und 88-XSI

Befestigungselemente

XLB-xxx-04 Gabel mit Buchse



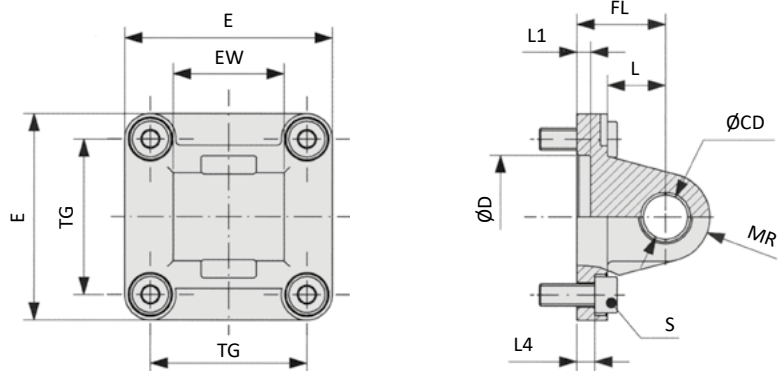
Auch inklusive Bolzen als
XLB-xxx-48 bestellbar.



Bestell-Nr.	CB	Ø CD	Ø D	E	FL	L	L1	L4	MR	S	TG	UB
XLB-032-04	26	10	30	45	22	13	5	5,5	10	M6 x 20	32,5	45
XLB-040-04	28	12	35	52	25	16	5	5,5	12	M6 x 20	38	52
XLB-050-04	32	12	40	65	27	16	5	6,5	12	M8 x 20	46,5	60
XLB-063-04	40	16	45	75	32	21	5	6,5	16	M8 x 20	56,5	70
XLB-080-04	50	16	45	95	36	22	5	10	16	M10 x 25	72	90
XLB-100-04	60	20	55	115	41	27	5	10	20	M10 x 25	89	110
XLB-125-04	70	25	60	140	50	30	7	10	25	M12 x 25	110*	130
<i>Toleranzen und Passungen</i>	H14	H9	H11		± 0,2			± 0,5			± 0,2 *± 0,3	h13

Material: Aluminium, Buchsen aus Stahl und PTFE; 4 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

XLB-xxx-05 Lasche

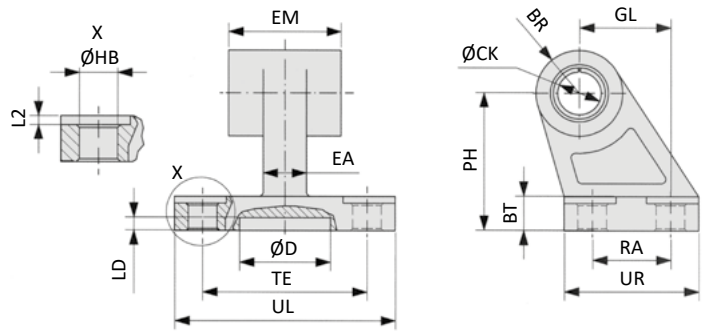


Bestell-Nr.	Ø CD	Ø D	E	EW	FL	L	L1	L4	MR	S	TG
XLB-032-05	10	30	45	26	22	13	5	5,5	10	M6 x 20	32,5
XLB-040-05	12	35	52	28	25	16	5	5,5	12	M6 x 20	38
XLB-050-05	12	40	65	32	27	16	5	6,5	12	M8 x 20	46,5
XLB-063-05	16	45	75	40	32	21	5	6,5	16	M8 x 20	56,5
XLB-080-05	16	45	95	50	36	22	5	10	16	M10 x 25	72
XLB-100-05	20	55	115	60	41	27	5	10	20	M10 x 25	89
XLB-125-05	25	60	140	70	50	30	7	10	25	M12 x 25	110*
<i>Toleranzen und Passungen</i>	H9	H11			± 0,2			± 0,5			± 0,2 *± 0,3

Material: Aluminium, Buchsen aus Stahl und PTFE; 4 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

Baureihen SLX, XL und 88-XSI Befestigungselemente

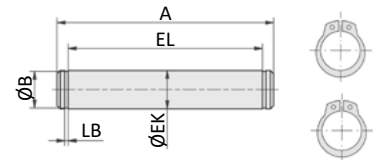
XLB-xxx-06 Lasche 90°



Bestell-Nr.	BR	BT	ØCK	Ø D	EA	EM	GL	ØHB	L2	LD	PH	RA	TE	UL	UR
XLB-032-06	10	8	10	21	10	26	21	6,6	1,6	3	32	18	38	51	31
XLB-040-06	11	10	12	21	15	28	24	6,6	1,6	3	36	22	41	54	35
XLB-050-06	13	12	12	21	16	32	33	9	1,6	3	45	30	50	65	45
XLB-063-06	15	14	16	21	16	40	37	9	1,6	3	50	35	52	67	50
XLB-080-06	15	14	16	21	20	50	47	11	2,5	3	63	40	66	86	60
XLB-100-06	19	17	20	11	20	60	55	11	2,5	3	71	50	76	96	70
XLB-125-06	22,5	20	25	21	30	70	70	14	3,2	3	90	60	94	124	90
<i>Toleranzen und Passungen</i>			H9				JS14	H13			JS15	JS14	JS14		

Material: Aluminium, Buchsen aus Stahl und PTFE

XLB-xxx-08 Bolzen



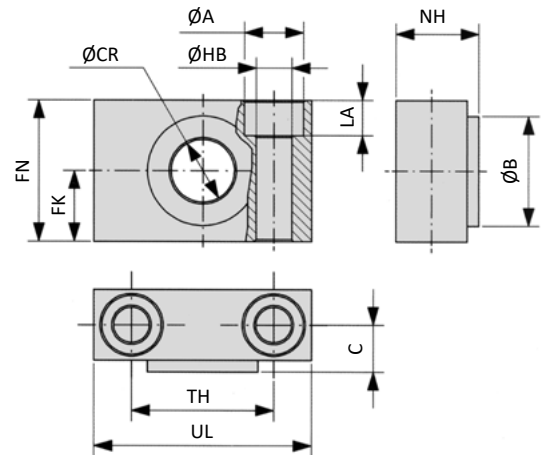
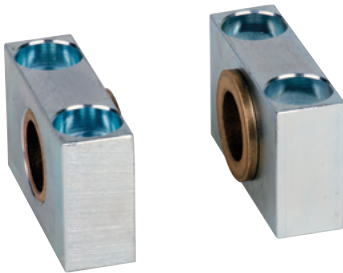
Bestell-Nr.	A	Ø B	Ø EK	EL	LB
XLB-032-08	53	9,6	10	46	1,1
XLB-040-08	60	11,5	12	53	1,1
XLB-050-08	68	11,5	12	61	1,1
XLB-063-08	78	15,2	16	71	1,1
XLB-080-08	98	15,2	16	91	1,1
XLB-100-08	118	19	20	111	1,3
XLB-125-08	139	23,9	25	132*	1,3
<i>Toleranzen und Passungen</i>			e8	+ 2 *+ 3	

Material: Stahl, verzinkt; 2 Sicherungsringe gehören zum Lieferumfang

Baureihen SLX, XL und 88-XSI

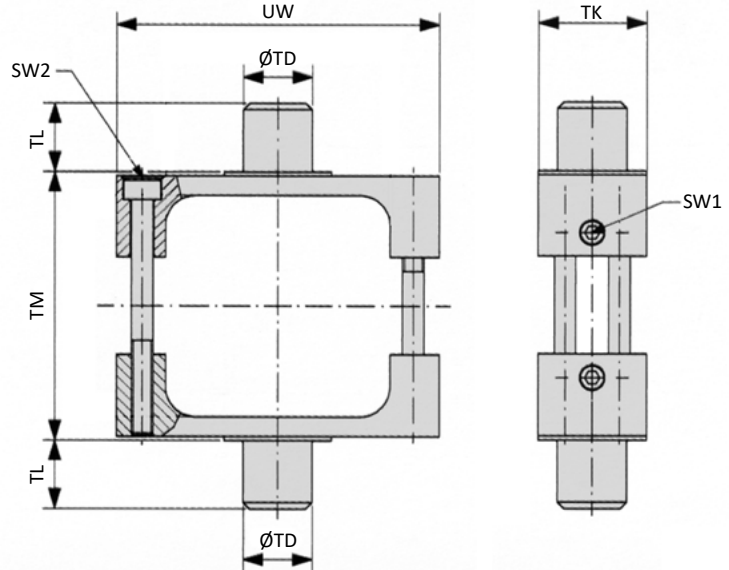
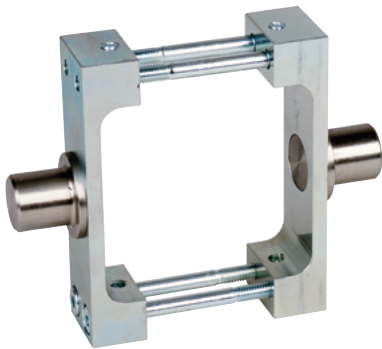
Befestigungselemente

XLB-xxx-09 Lagerbock



Bestell-Nr.	für Zylinder Ø	Ø A	Ø B	C	Ø CR	FK	FN	Ø HB	LA	NH	TH	UL
XLB-032-09	32	11	22	10,5	12	15	30	6,6	7	18	32	46
XLB-040-09	40, 50	15	28	12	16	18	36	9	9	21	36	55
XLB-063-09	63, 80	18	32	13	20	20	40	11	11	23	42	65
XLB-100-09	100, 125	20	39	16	25	25	50	14	13	28,5	50	75
<i>Toleranzen und Passungen</i>					H9	± 0,1		H13			± 0,2	
Material: Stahl, verzinkt; Buchsen aus Bronze												

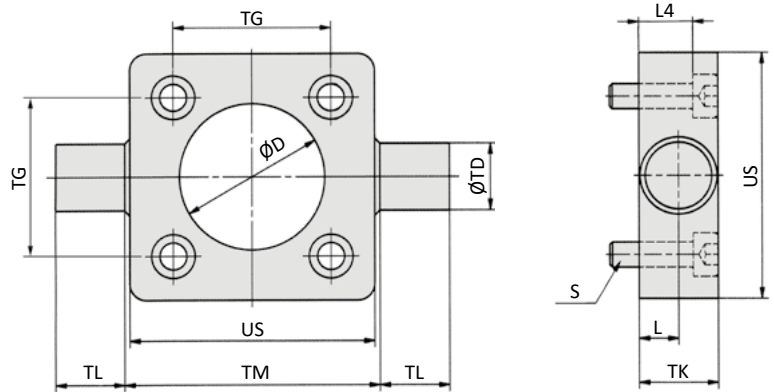
XLB-xxx-10 Mittenbefestigung



Bestell-Nr.	SW1	SW2	Ø TD	TK	TL	TM	UW
XLB-032-10	3	2,5	12	25	12	50	65
XLB-040-10	3	3	16	25	16	63	75
XLB-050-10	3	4	16	30	16	75	95
XLB-063-10	3	4	20	30	20	90	105
XLB-080-10	3	4	20	30	20	110	130
XLB-100-10	4	5	25	40	25	132	145
XLB-125-10	4	6	25	40	25	160	175
<i>Toleranzen und Passungen</i>			e9		h14		
Material: Stahl, verzinkt							

Baureihen SLX, XL und 88-XSI Befestigungselemente

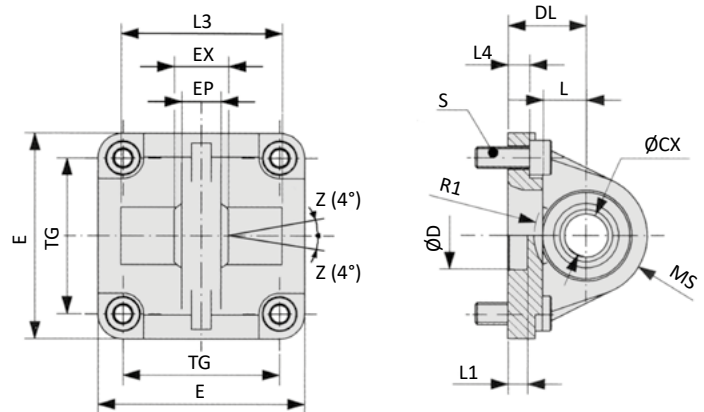
XLB-xxx-11 Schwenkzapfen-Platte



Bestell-Nr.	Ø D	L	L4	S	Ø TD	TG	TK	TL	TM	US
XLB-032-11	30	6,5	8	M6 x 20	12	32,5	14	12	50	46
XLB-040-11	35	9	13	M6 x 25	16	38	19	16	63	59
XLB-050-11	40	9	11	M8 x 25	16	46,5	19	16	75	69
XLB-063-11	45	11,5	16	M8 x 30	20	56,5	24	20	90	84
XLB-080-11	45	11,5	14	M10 x 30	20	72	24	20	110	102
XLB-100-11	55	14	19	M10 x 35	25	89	29	25	132	125
XLB-125-11	60	15	18	M12 x 35	25	110*	30	25	160	150
Toleranzen und Passungen	H 11	+ 0,2			e9	± 0,2 *± 0,3		h14	h14	

Material: Stahl, verzinkt; 4 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

XLB-xxx-12 Sphärische Lasche



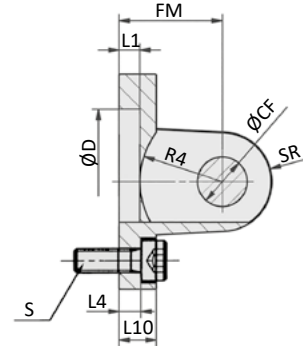
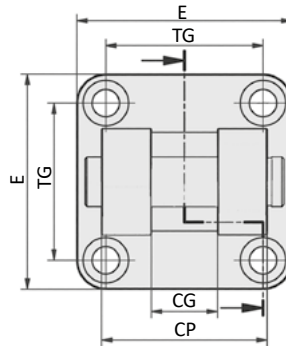
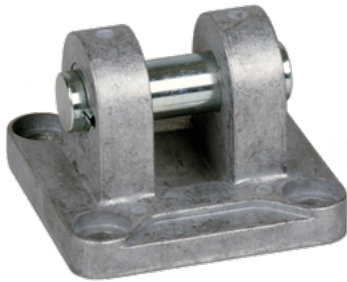
Bestell-Nr.	Ø CX	Ø D	DL	E	EP	EX	L	L1	L3	L4	MS	R1	S	TG
XLB-032-12	10	30	22	45	10,5	14	12	7	-	5,5	16	-	M6 x 20	32,5
XLB-040-12	12	35	25	52	12	16	15	7	-	5,5	18	-	M6 x 20	38
XLB-050-12	16	40	27	65	15	21	15	7	51	6,5	21	19	M8 x 20	46,5
XLB-063-12	16	45	32	75	15	21	20	7	-	6,5	23	-	M8 x 20	56,5
XLB-080-12	20	45	36	95	18	25	20	9	74	10	28	24	M10 x 25	72
XLB-100-12	20	55	41	115	18	25	25	9	-	10	30	-	M10 x 25	89
XLB-125-12	30	60	50	140	25	37	30	9	-	10	40	-	M12 x 25	110*
Toleranzen und Passungen	H7	H11	± 0,2			± 0,1				± 0,5				± 0,2 *± 0,3

Material: Aluminium, Lager aus Stahl, Buchse aus Bronze; 4 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

Baureihen SLX, XL und 88-XSI

Befestigungselemente

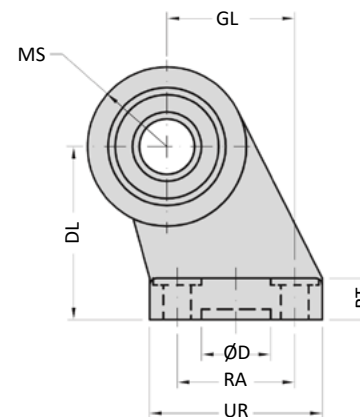
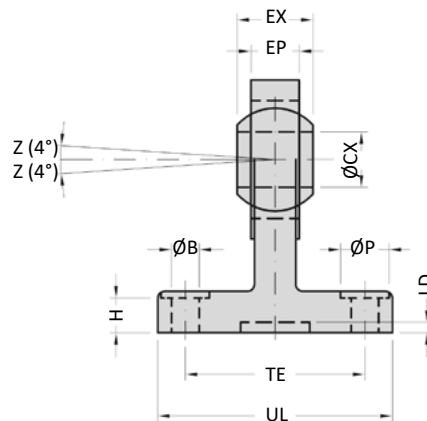
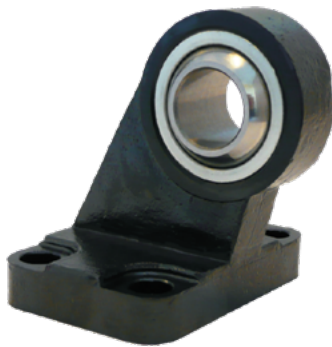
XLB-xxx-14 Gabel, schmal mit verdrehgesichertem Bolzen



Bestell-Nr.	Ø CF	CG	CP	Ø D	E	FM	L1	L4	L10	R4	S	SR	TG
XLB-032-14	10	14	34	30	45	22	5	5,5	9	17	M6 x 20	10	32,5
XLB-040-14	12	16	40	35	52	25	5	5,5	9	20	M6 x 20	12	38
XLB-050-14	16	21	45	40	65	27	5	6,5	11	22	M8 x 20	14	46,5
XLB-063-14	16	21	51	45	75	32	5	6,5	11	25	M8 x 20	18	56,5
XLB-080-14	20	25	65	45	95	36	5	10	14	30	M10 x 25	20	72
XLB-100-14	20	25	75	55	115	41	5	10	14	32	M10 x 25	22	89
XLB-125-14	30	37	97	60	140	50	7	10	20	42	M12 x 25	25	110*
<i>Toleranzen und Passungen</i>	F7	D10	d12	H11		± 0,2		± 0,5					± 0,2 *± 0,3

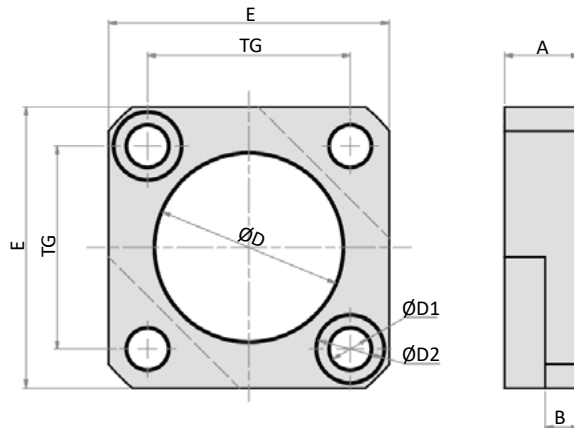
Material: Aluminium, Bolzen aus Stahl, verzinkt; 4 Schrauben nach EN ISO 4762 gehören zum Lieferumfang

XLB-xxx-16 Sphärische Lasche 90°



Bestell-Nr.	Ø B	BT	ØCX	ØD	DL	EP	EX	GL	H	LD	MS	ØP	RA	TE	UL	UR
XLB-032-16	6,6	10	10	20	32	10,5	14	21	8,5	3	15	11	18	38	51	31
XLB-040-16	6,6	10	12	20	36	12	16	24	8,5	3	18	11	22	41	54	35
XLB-050-16	9	12	16	20	45	15	21	33	10,5	3	20	15	30	50	65	45
XLB-063-16	9	12	16	20	50	15	21	37	10,5	3	23	15	35	52	67	50
XLB-080-16	11	14	20	20	63	18	25	47	11,5	3	27	18	40	66	86	60
XLB-100-16	11	15	20	20	71	18	25	55	12,5	3	30	18	50	76	96	70
XLB-125-16	13,5	20	30	20	90	25	37	70	17	3	40	20	60	94	124	90
<i>Toleranzen und Passungen</i>	H13		H7	H13	JS15	max	0 -0,1	JS15	+0,5 0		max	H13	JS14	JS14	max	max

Material: Stahl, Lager aus Stahl, Buchse aus Bronze

XLB-xxx-23 Mehrstellungsadapter


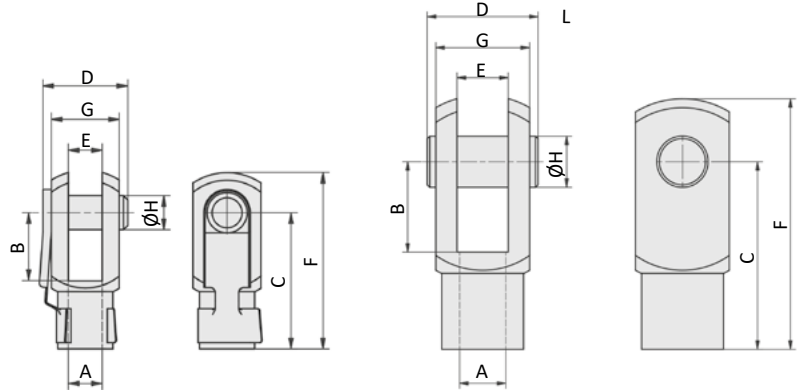
Bestell-Nr.	A	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	E	TG
XLB-032-23	12	5,5	30	6,5	10,6	45	32,5
XLB-040-23	12	5,5	35	6,5	10,6	50	38
XLB-050-23	16	7,5	40	8,5	13,5	65	46,5
XLB-063-23	16	7,5	45	8,5	13,5	75	56,5
XLB-080-23	20	9	45	10,5	16,5	90	72
XLB-100-23	20	10,5	55	10,5	16,5	105	89
XLB-125-23	30	15	68	12,5	18,5	130	110

Material: Aluminium
 Lieferung inklusive Montagmaterial

RD-xx, FD-xxx Gabelkopf

Federklappbolzen (RD-25, FD-40...80)

Bolzen mit Seegerringen (FD-125)



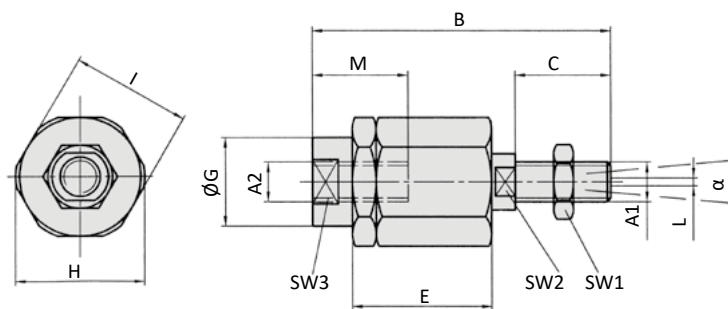
Bestell-Nr.	für Zylinder Ø	A	B	C	D	E	F	G	Ø H
RD-25	32	M10 x 1,25	20	40	26	10	52	20	10
FD-40	40	M12 x 1,25	24	48	32	12	62	24	12
FD-63	50, 63	M16 x 1,5	32	64	40	16	83	32	16
FD-80	80, 100	M20 x 1,5	40	80	50	20	105	40	20
FD-125	125	M27 x 2	54	110	65	30	148	55	30

Material: Stahl, verzinkt

Baureihen SLX, XL und 88-XSI

Befestigungselemente

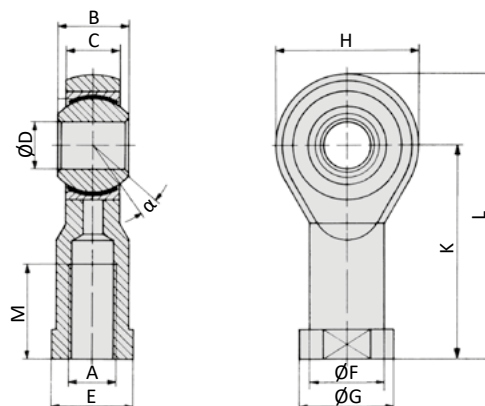
FK-xxx Ausgleichskupplung



Bestell-Nr.	für Zylinder Ø	A1, A2	B	C	D	E	ØG	H	I	L	M	SW1	SW2	SW3	α
FK-32	32	M10 x 1,25	71,5	20	7,5	35	22	32	30	2	22	17	12	19	8°
FK-40	40	M12 x 1,25	75	24	7,5	35	22	32	30	2	22	19	12	19	8°
FK-63	50, 63	M16 x 1,5	104	32	10	53	32	45	41	2	30	24	20	27	6°
FK-80	80, 100	M20 x 1,5	119	40	10	53	32	45	41	2	37	30	20	30	6°
FK-125	125	M27 x 2	147	54	10	60	57	70	65	2	48	41	24	54	8°

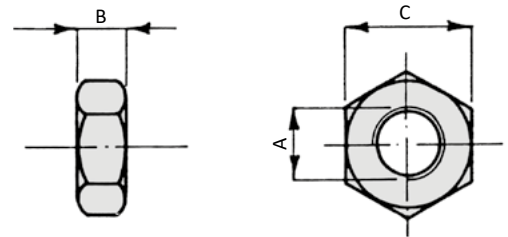
Material: Stahl, verzinkt

RO-xx, FO-xxx Gelenkkupplung



Bestell-Nr.	für Zylinder Ø	A	B	C	ØD	E	ØF	ØG	H	K	L	M	α
RO-25	32	M10 x 1,25	14	10,5	10	17	15	19	28	43	57	20	13°
FO-40	40	M12 x 1,25	16	12	12	19	17,5	22	32	50	66	22	13°
FO-63	50, 63	M16 x 1,5	21	15	16	22	22	27	42	64	85	28	15°
FO-80	80, 100	M20 x 1,5	25	18	20	30	27,5	34	50	77	102	33	14°
FO-125	125	M27 x 2	37	25	30	41	40	50	70	110	145	51	17°

Material: Stahl, verzinkt, Lager aus Stahl, Buchse aus Bronze

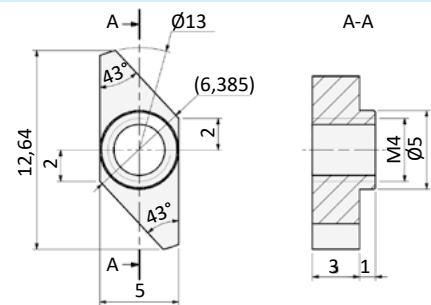
RL-xx, FE-xxx Kolbenstangenmutter


Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A	B	C
RL-25	32	M10 x 1,25	5	17
FE-40	40	M12 x 1,25	6	19
FE-63	50, 63	M16 x 1,5	8	24
FE-80	80, 100	M20 x 1,5	10	30
FE-125	125	M27 x 2	13,5	41

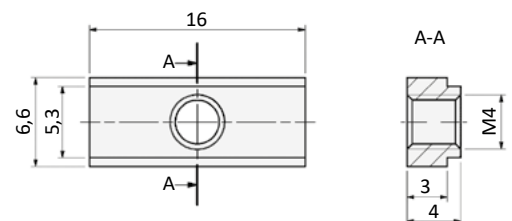
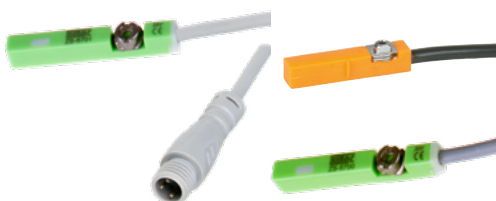
Material: Stahl, verzinkt

NST-T-4-U Nutenstein


Material: Stahl, verzinkt


NST-T-4-V Nutenstein

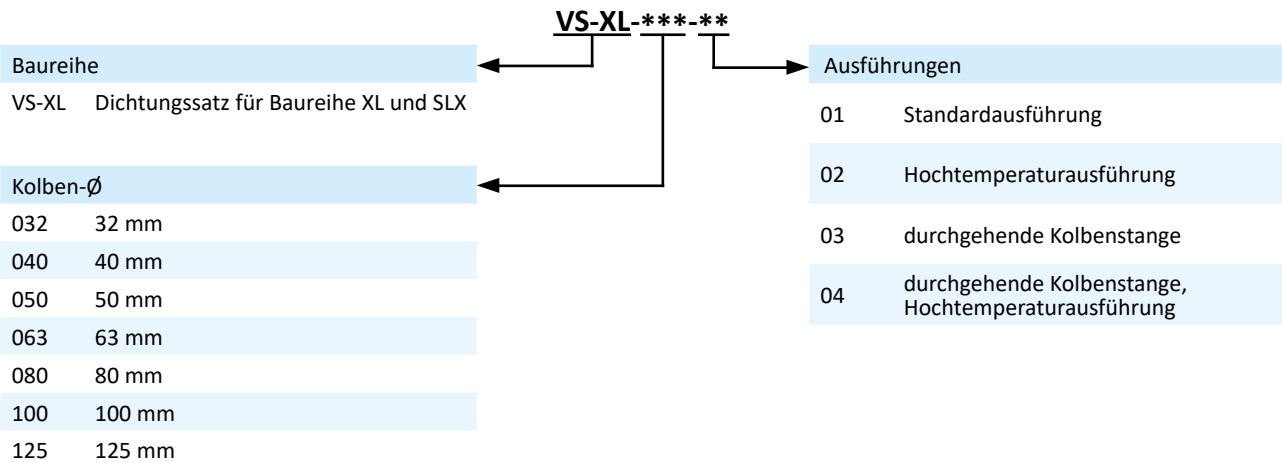

Material: Stahl, verzinkt


Zylinderschalter


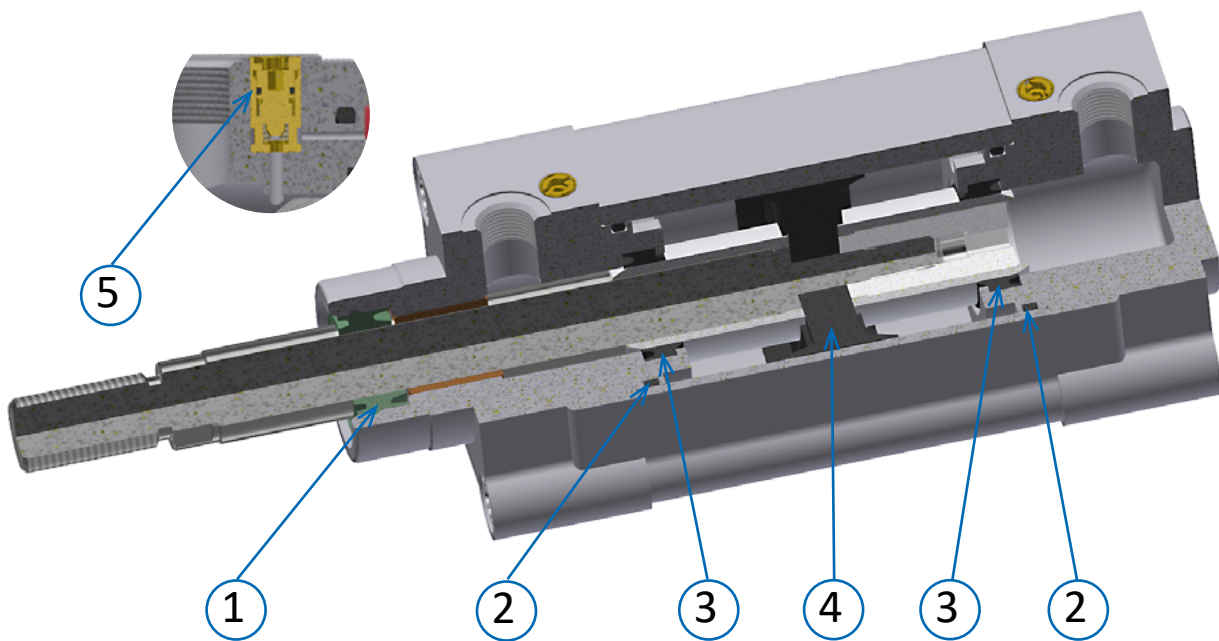
Baureihen SLX und XL

Dichtungssätze

Bestellschlüssel



Inhalt



Standardausführung

Position	Benennung	Anzahl
1	Kolbenstangendichtung (PUR)	1*
2	O-Ring, Zylinderrohr (NBR)	2
3	Dämpfungsdichtung (PUR)	2
4	Kolben mit Magnet (NBR)	1
5	O-Ring, Dämpfungsschraube (NBR)	2

*2 Stück bei Ausführung 03

Hochtemperatursausführung

Position	Benennung	Anzahl
1	Kolbenstangendichtung (FKM) + Sicherungsring	1*
2	O-Ring (FKM)	2
3	Dämpfungsdichtung (FKM)	2
4	Kolben (FKM)	1
5	O-Ring, Dämpfungsschraube (FKM)	2

*2 Stück bei Ausführung 04

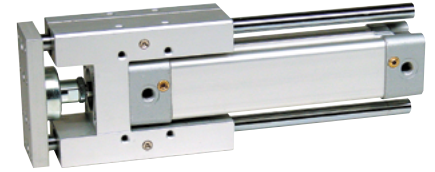


Bitte nach der Montage der Dichtungen die Laufflächen fetten. Wir empfehlen unser Montagefett 21-MP-01-00030-50.



Technische Merkmale der Baureihe

Arbeitsdruck	1 ... 10 bar
Temperaturbereich	-30°C ... +100°C
max. Hub	1.000 mm
Werkstoffe	Grundkörper: Aluminium, eloxiert Führungsstangen: Stahl, hartverchromt (Gleitführung) Stahl, getempert (Kugelumlauführung) Lager: Sinterbronze (Gleitführung) Stahl (Kugelumlauführung) Dichtungen: NBR



Führungseinheit für Kolbenstangenzylinder nach ISO 15552.

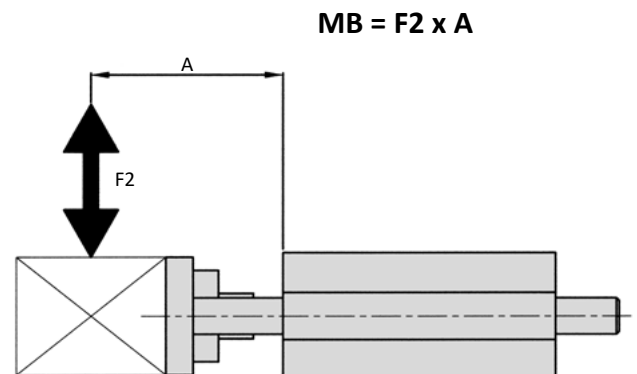
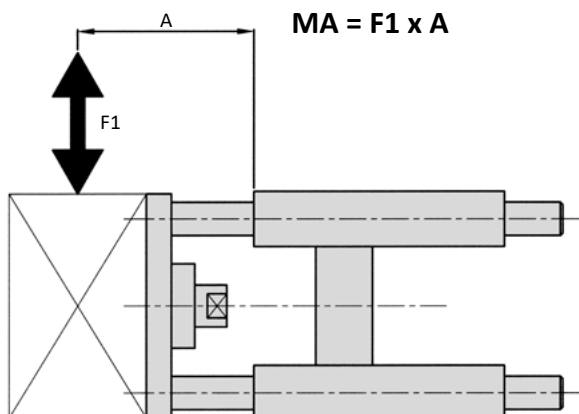
Bestellschlüssel

Baureihe		LE-***-****-**		Ausführungen	
Kolben-Ø des Zylinders				HK	Bauform H Kugelumlauführung
32	32 mm			HG	Bauform H Gleitführung
40	40 mm			CG*	Bauform C Gleitführung
50	50 mm			Hub (mm)	
63	63 mm			XXXX	max. 1.000 mm
80	80 mm				
100	100 mm				

* nur bis Ø 63 mm lieferbar

Technische Informationen

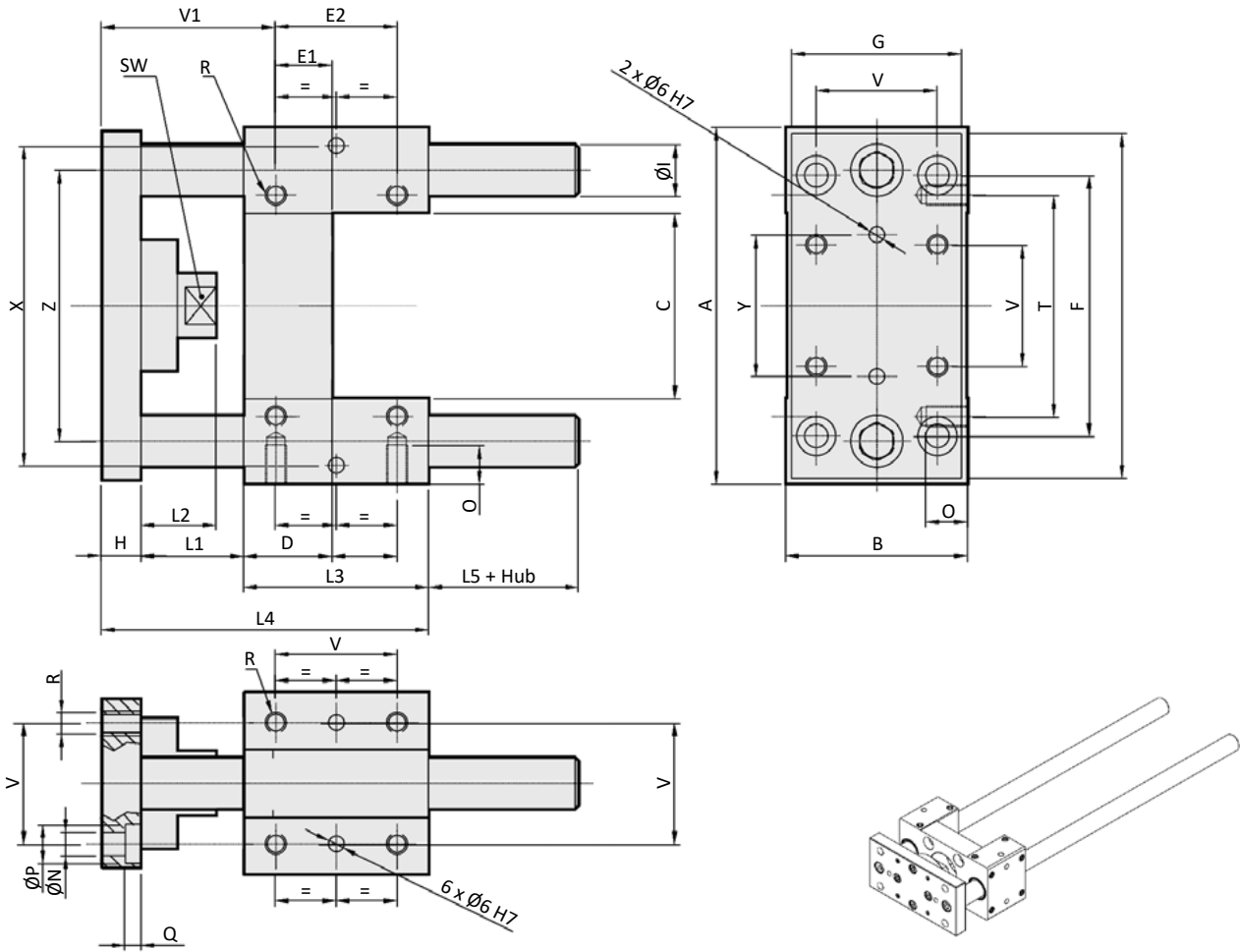
Ausführung	Kolben-Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
CG	max. Moment MA (Nm)	13	21	21	26	-	-
	max. Moment MB (Nm)	12	19	19	23	-	-
HG	max. Moment MA (Nm)	20	35	50	60	72	80
	max. Moment MB (Nm)	18	32	45	54	65	72
HK	max. Moment MA (Nm)	16	29	42	48	60	60
	max. Moment MB (Nm)	14	16	38	43	54	54



Baureihe LE

Führungseinheiten

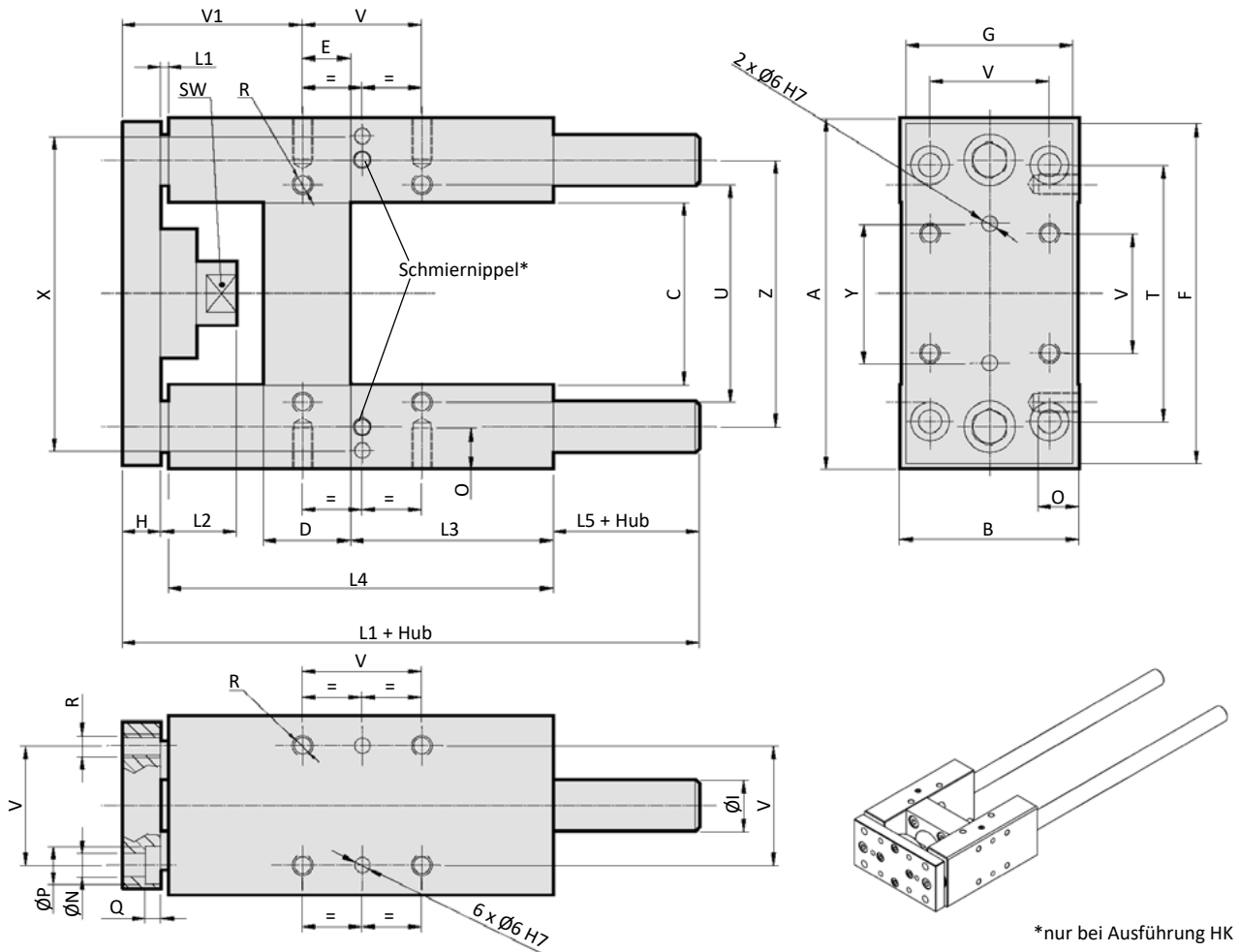
Abmessungen Bauform CG



Kolben-Ø	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	H	Ø I	L1	L2	L3
32	97	49	51	17	9,25	9,25	32,5	93	45	12	12	42	25	48
40	115	58	58,2	21	11	11	38	112	55	12	16	43	25	58
50	137	70	70,2	25	18,8	18,8	46,5	134	65	15	20	49	29	59
63	152	85	85,2	25	15,3	15,3	56,5	147	80	15	20	49	29	76

Kolben-Ø	L4	L5	Ø N	O	Ø P	Q	R	SW	T	U	V	X	Y	Z
32	102	18	6,6	12	11	6,5	M6	15	78	61	32,5	81	50	74
40	113	17	6,6	12	11	6,5	M6	15	84	69	38	99	54	87
50	123	20	9	16	15	8,5	M8	20	100	85	46,5	119	72	104
63	140	21	9	16	15	9	M8	20	105	100	56,5	132	82	119

Kolben-Ø (mm)		32	40	50	63
Gewicht	0 mm Hub	0,80	1,30	2,30	3,00
(kg)	je 100 mm Hub	0,18	0,32	0,50	0,50

Abmessungen Bauformen HG, HK


*nur bei Ausführung HK

Kolben-Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø I	L1	L2	L3	L4
32	97	49	51	24	4,3	93	45	12	12	187	19	75	125
40	115	58	58,2	28	11	112	55	12	16	207	24	80	140
50	137	70	70,2	34	18,8	134	65	15	20	223	27	78	148
63	152	85	85,2	34	15,3	147	80	15	20	243	27	106	178
80	189	105	105,5	50	25	180	100	20	25	267	27	111	195
100	213	130	130,5	55	30	206	120	20	25	290	27	128	218

Kolben-Ø	L5	Ø N	O	Ø P	Q	R	SW	T	U	V	X	Y	Z
32	47	6,6	12	11	6,5	M6	15	78	61	32,5	81	50	74
40	52	6,6	12	11	6,5	M6	15	84	69	38	99	54	87
50	57	9	16	15	8,5	M8	20	100	85	46,5	119	72	104
63	47	9	16	15	9	M8	20	105	100	56,5	132	82	119
80	49	11	20	18	11	M10	26	130	130	72	166	106	148
100	49	11	20	18	11	M10	26	150	150	89	190	131	173

Kolben-Ø (mm)		32	40	50	63	80	100
Gewicht	0 mm Hub	1,29	2,40	3,50	4,60	8,40	11,80
HG (kg)	je 100 mm Hub	0,18	0,32	0,50	0,50	0,77	0,77
Gewicht	0 mm Hub	1,20	2,30	3,40	4,40	8,20	11,60
HK (kg)	je 100 mm Hub	0,18	0,32	0,50	0,50	0,77	0,77

Baureihe XLVK ISO 15552

Technische Merkmale der Baureihe

Baureihe Zylinder	XL
Baureihe Ventil	KM-09 (bis \varnothing 63 mm), KM-10 (ab \varnothing 80 mm)
Arbeitsdruck	3 ... 10 bar
Temperaturbereich	-10°C ... +70°C
max. Hub	2.800 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.
Schutzart	IP 65 nach EN 60529



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

Bestellschlüssel

Baureihe

Kolben- \varnothing

032 32 mm

040 40 mm

050 50 mm

063 63 mm

080 80 mm

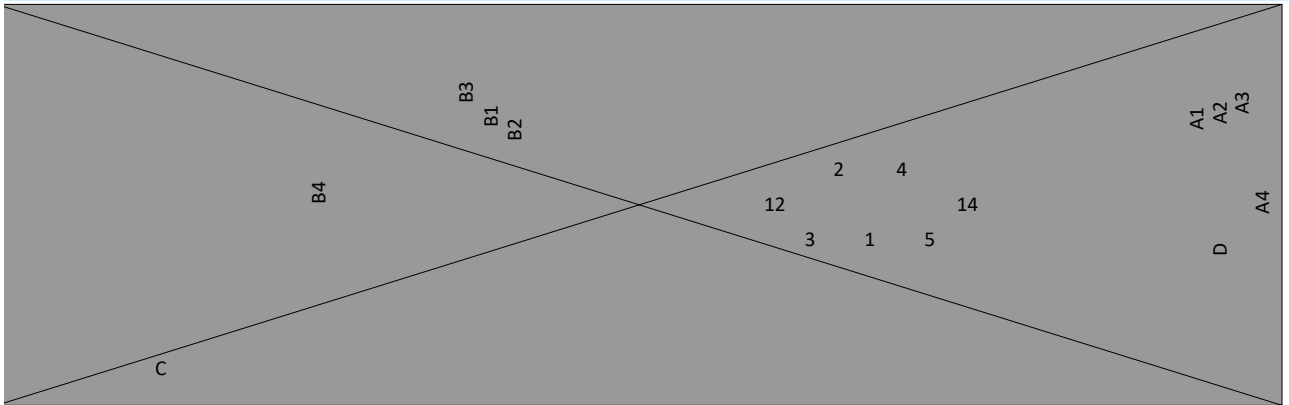
100 100 mm

125 125 mm

fortlaufende Nummer
siehe Seite 20

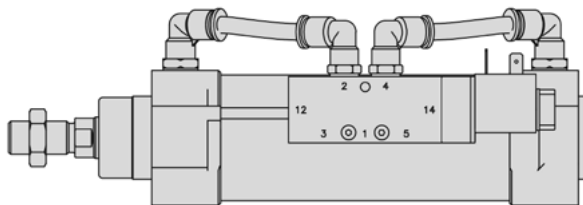
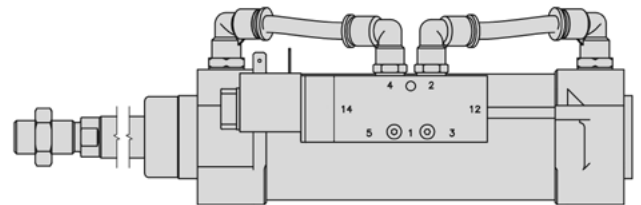
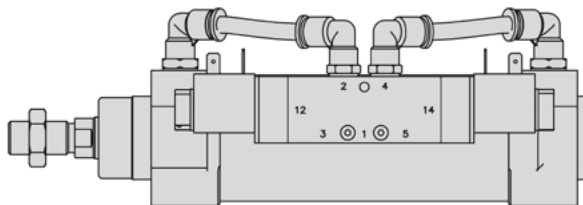
XLVK-*-*******

* Bei großen Hublängen ist die maximale Knickbelastung der Kolbenstange zu beachten.

Abmessungen


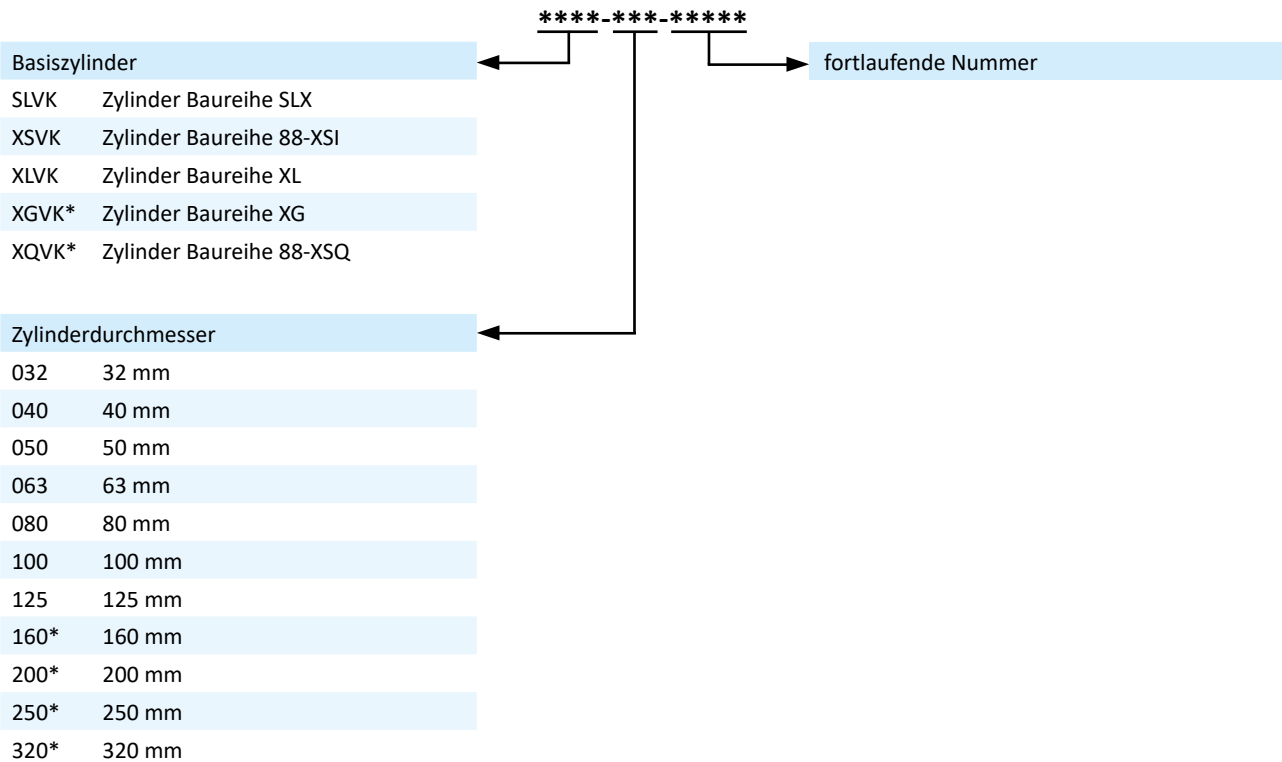
Kolben- \varnothing	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3 _{max}	B4 _{max}	C	D
32	20	21	28,5	76,5	20	9,5	34,5	81,5	76,5	47,7
40	18,8	22	29,5	83,5	18,8	11	39,5	93,5	83,3	52,5
50	18,6	22	29,5	94,5	18,6	11	39,5	102,5	92,9	63,3
63	24	18,9	31,5	106,5	24	11,4	44	118	106,5	78,9
80	22,8	18,9	30	124	26,4	13	44	137,5	132,9	86,5
100	35,4	25,8	45	156	35,4	14,5	49,5	159,5	151,8	112,5
125	26,3	25,3	36	175	16,3	14	49,5	187,5	178,4	131,4*

*bei Ausführungen mit Drosselrückschlagventilen D = 121,4

monostabiles Ventil, Ruhestellung eingefahren

monostabiles Ventil, Ruhestellung ausgefahren

bistabiles Ventil, 5/3-Wege-Ventil


Zylinder-Ventil-Kombinationen ISO 15552

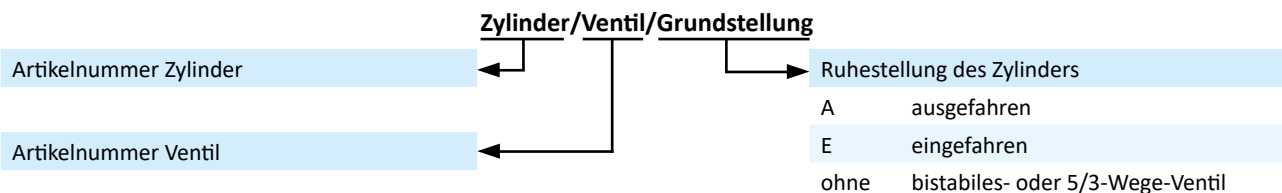
Artikelnummer



* Zylinder-Ventil-Kombinationen mit Großzylindern Ø 160 mm bis 320 mm sind möglich (auch mit fester Verrohrung).
Zu den möglichen Ausführungen fragen Sie uns unter info@airtec.de

Bestellschlüssel

Code 1: Basisausstattung



Bestellschlüssel

Code 2: Ergänzungen

Anschlussverschraubung/Drosselventile, Schalldämpfer/Anbauteile/Zubehör

Beschreibung der Verschraubung in Anschluss 1 des Ventils

Gxx gerade Verschraubung für Schlauch Ø xx

Wxx Winkelerschraubung für Schlauch Ø xx

Beschreibung der Bestückung in den Anschluss 3 und 5 des Ventils

SDS Schalldämpfer aus Sinterbronze

SDK Schalldämpfer aus Kunststoff

DRS Drosselschalldämpfer aus Sinterbronze

DRK Drosselschalldämpfer aus Kunststoff

Gxx gerade Verschraubung für Schlauch Ø xx

Wxx Winkelerschraubung für Schlauch Ø xx

Beschreibung der Bestückung in den Zylinderanschlüssen

ohne Einschraub-Steckverbinder, Winkel

ARH Abluft-Drosselrückschlagventile mit Handrad

ARS Abluft-Drosselrückschlagventile mit innenliegender Einstellschraube

Beschreibung der Anbauteile

B01 Fußbefestigungen

B02 Flanschplatte

B04 Gabel

B48 Gabel mit Bolzen

B05 Lasche

B06 Lasche 90°

B09 Lagerbock (1Paar)

B10 Mittenbefestigung

B11 Schwenkzapfen-Platte

B12 Sphärische Lache

B14 Gabel, schmal

B16 Sphärische Lache 90°

FD Gabelkopf

FK Ausgleichkupplung

FO Gelenkkupplung

Montage der Anbauteile

V vorne

H hinten

VH vorne und hinten

V90 vorne, 90° gedreht

H90 hinten, 90° gedreht

VH90 vorne und hinten, 90° gedreht

L beigelegt

Beschreibung des Zubehörs

STxx Steckdose für Ventil, Ausführung xx

VL Verschraubungszubehör, lose beigelegt

RxKy 2 Zylinderschalter, Reed-Kontakt, x-Leiter, y-Kabellänge (z.B.: ZS-5600, ZS-5700)

SxKy 2 Zylinderschalter, elektronischer Kontakt, x-Leiter, y-Kabellänge (z.B.: ZS-6600, ZS-6700, ZS-MZT8-10, ZS-7300)

SxS 2 Zylinderschalter, elektronischer Kontakt, x-Leiter, 0,3 m Kabel mit Anschlussstecker (z.B.: ZS-6601, ZS-6701, ZS-7302)

KSM zusätzliche Kolbenstangenmutter

Zylinder-Ventil-Kombinationen

ISO 15552

Beispiel 1

Artikelnummer: XLVK-063-00003

Code 1 (Textzeile 1): XL-063-0500-050-ATEX/KM-09-510-HN-V12/A

Zylinder	XL-063-0500-050-ATEX
Ventil	KM-09-510-HN-V12
Ruhestellung	ausgefahren

Code 2 (Textzeile 2): G08/DRS/S3K3/KSM

G08	gerade Verschraubung für Schlauch Ø 8 mm, montiert im Anschluss 1 des Ventils
DRS	Drosselschalldämpfer aus Sinterbronze, montiert in den Anschlüssen 3 und 5 des Ventils
S3K3	2 Zylinderschalter, elektronischer Kontakt, 3-Leiter, 3 m-Kabellänge (hier bedingt durch ATEX: ZS-7300)
KSM	zusätzliche Kolbenstangenmutter

Beispiel 2

Artikelnummer: XLVK-063-00001

Code 1 (Textzeile 1): XLD-063-0080-0A1254/ICK-09-511-HN-F42/A

Zylinder	XLD-063-0080-0A1254
Ventil	ICK-09-511-HN-F42
Ruhestellung	ausgefahren

Code 2 (Textzeile 2): G10/G10/ARS/B02V/ST06/VL/S3K10

G10	gerade Verschraubung für Schlauch Ø 10 mm, montiert im Anschluss 1 des Ventils
G10	gerade Verschraubungen für Schlauch Ø 10 mm, montiert in den Anschlüssen 3 und 5 des Ventils
ARS	Abluft-Drosselrückschlagventile mit innenliegender Einstellschraube in den Zylinderanschlüssen
B02V	Flanschplatte XLB-063-02, vorne montiert
ST06	Steckdose für Ventil, Ausführung 28-ST-06 (hier bedingt durch die Ventilspannung: 28-ST-06-112), auf die Spule montiert
VL	Verschraubungszubehör, lose beigelegt (hier 2 x 44-XPUL-100, gemäß Kundenvorgabe)
S3K10	2 Zylinderschalter, elektronischer Kontakt, 3-Leiter, 10 m-Kabellänge (hier bedingt durch ATEX: ZS-MZT8-10), lose beigelegt

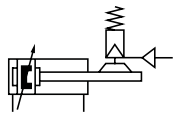
Technische Merkmale der Baureihe

Arbeitsdruck	Bremse: 3 ... 6 bar
Temperaturbereich	-5°C ... +80°C
max. Hub	2.800 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: Aluminium, eloxiert Zylinderköpfe: Al-Druckguss, lackiert Kolbenstange: Stahl, hartverchromt Dichtungen: PU, NBR Bremse: Aluminium eloxiert, Stahl, Stahl, verzinkt, Bronze, PU, NBR, Delrin



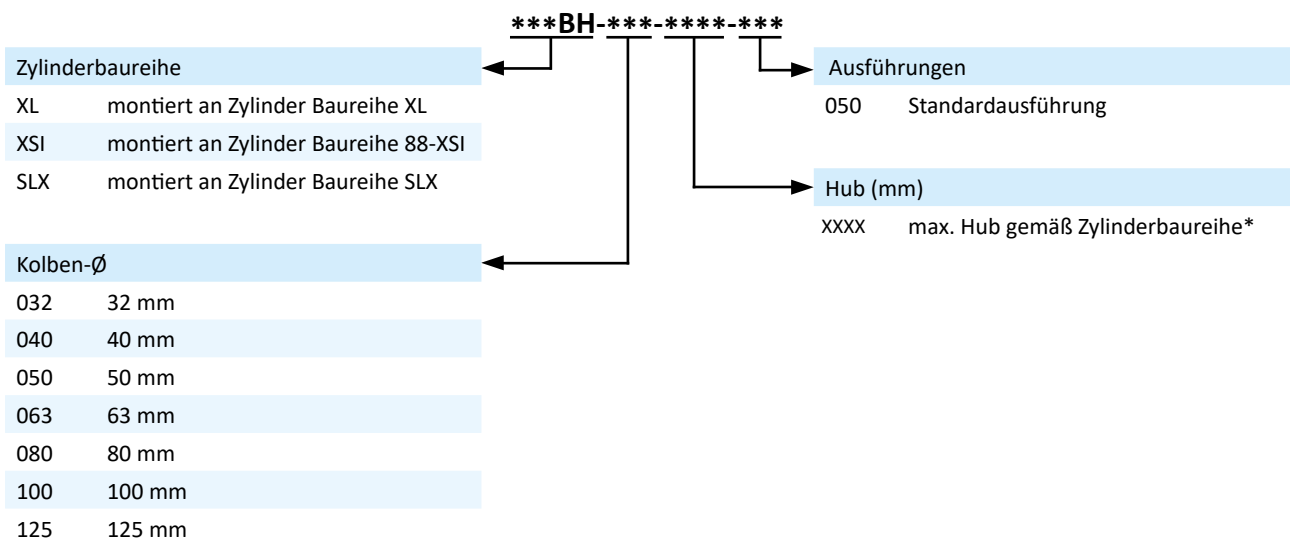
Am vorderen Zylinderkopf ist eine Kolbenstangenbremse BH mit mechanischer Klemmung montiert. Die Bremse ist im Ruhezustand durch Federkraft aktiviert und wird durch Druckbeaufschlagung gelöst. Die Betätigung der Bremse darf nur im statischen Zustand des Systems erfolgen.

Ausführungen



XLBH, XSIBH, SLXBH
passives Bremssystem, Zylinder doppeltwirkend, beidseitig einstellbare, pneumatische Endlagendämpfung, Positionserkennung

Bestellschlüssel

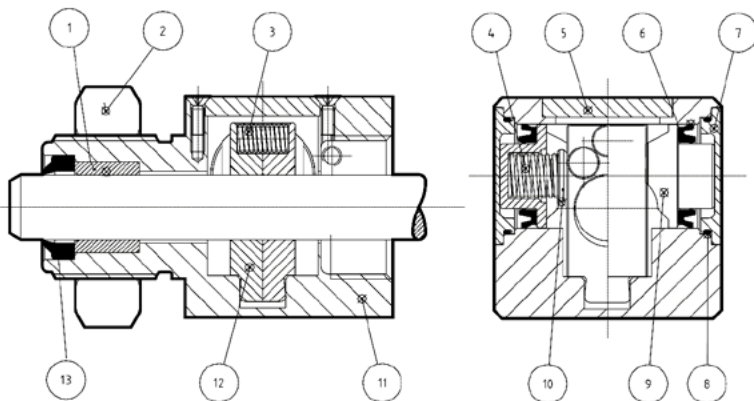
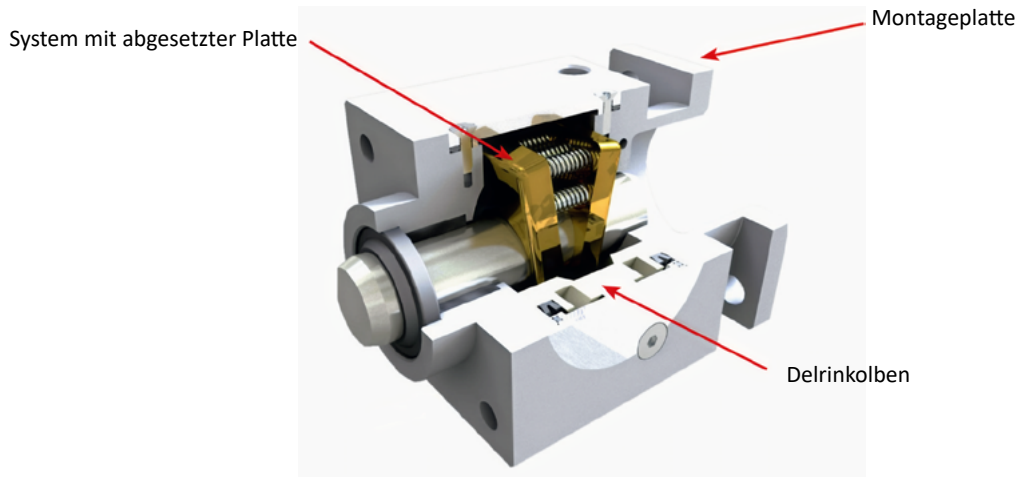


* Bei großen Hublängen ist die maximale Knickbelastung der Kolbenstange zu beachten.

Baureihen XLBH, XSIBH, SLXBH ISO 15552

Aufbau und Funktion

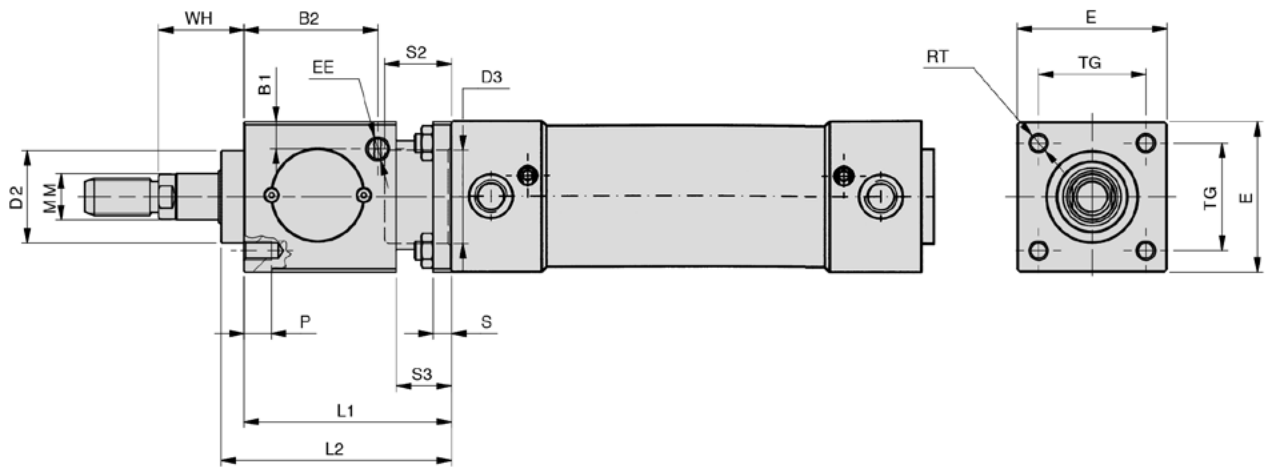
Die Kolbenstangenbremse der Serie BH ist eine mechanische Vorrichtung, die für alle ISO 15552- und ISO 6432-Zylinder verwendet werden kann. Sie dient dazu, die Kolbenstange des Zylinders in jeder beliebigen Position zu blockieren. Diese Lösung ermöglicht es, den Hub des Zylinders jedes Mal zu blockieren, wenn ein unerwarteter Druckabfall eintritt. Die Blockierkraft ist immer größer als diejenige, die der entsprechende Zylinder bei 10 bar entwickelt.



Position	Beschreibung	Material
1	Führungsbuchse	Delrin
2	Mutter (nur für BH-20 und BH-25)	Stahl
3	Feder	Stahl
4	Feder	Stahl
5	Deckel	Aluminium
6	Kolbendichtung	PUR
7	Deckel	Aluminium
8	O-Ring	NBR
9	Kolben	Delrin
10	Federgehäuse	Delrin
11	Gehäuse	Aluminium
12	Platte	Bronze
13	Kolbenstangendichtung	NBR

Technische Daten

Bestell-Nr.:	***BH-032	***BH-040	***BH-050	***BH-063	***BH-080	***BH-100	***BH-125
Kolben- \varnothing (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Kraft bei 6 bar (N)	Ausfahren	434	678	1060	1682	2713	4239
	Einfahren	373	570	890	1513	2448	3974
Haltekraft (N)	790	1240	1930	3060	5400	7700	12040
Arbeitsdruck Zylinder (bar)	3 ... 6	3 ... 6	3 ... 6	3 ... 6	3 ... 6	3 ... 6	3 ... 6
Lösedruck (bar)	> 4,5	> 4,5	> 4,5	> 4,5	> 4,5	> 4,5	> 4,5

Abmessungen Baureihe XLBH


EE = Anschluss zum Lösen der Bremse

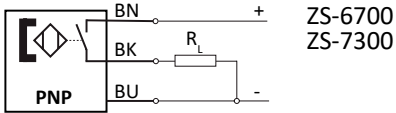
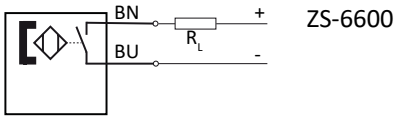
Kolben- \varnothing	B1	B2	$\varnothing D2$	D3	E	EE	L1*	L2
32	9	33,25	30	30,5	47	G1/8	60	67,5
40	9	42,5	34,9	35,5	54	G1/8	70	80
50	12,5	58	40	40,5	65	G1/8	90	100
63	17,5	59	45	45,5	75	G1/8	90	100
80	17,5	69	45	45,5	95	G1/4	110	120
100	20	69	55	55,5	114	G1/4	110	120
125	19	84,5	60	60,5	138	G1/4	140	156

Kolben- \varnothing	$\varnothing MM$	P	RT	S	S2	S3	TG	WH
32	12	8	M6	6	19,5	20	32,5	26
40	16	8	M6	6	22,5	20	38	30
50	20	12	M8	8	29	24	46,5	37
63	20	12	M8	8	29	24	56,5	37
80	25	16	M10	12	37	32	72	46
100	25	16	M10	12	39	32	89	51
125	32	20	M12	20	51,5	45	110	65

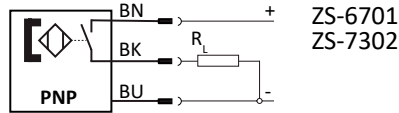
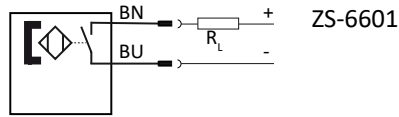
* Das Maß L1 entspricht der erforderlichen Kolbenstangenverlängerung für den Zylinder.

Baureihe ZS Zylinderschalter

Zylinderschalter mit Anschlusskabel



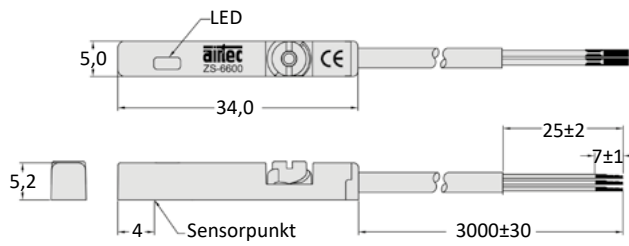
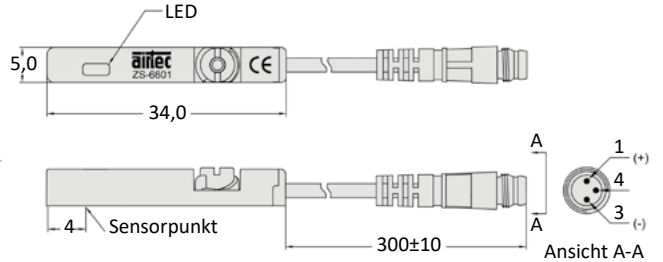
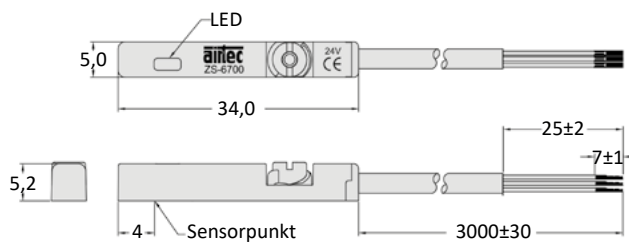
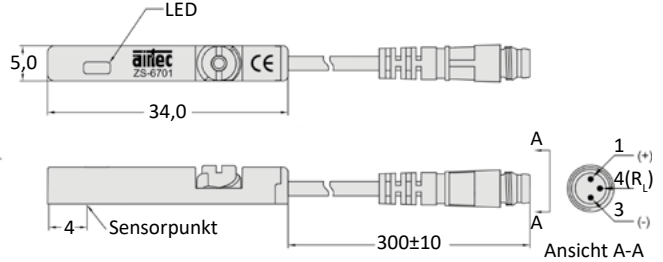
Zylinderschalter mit Anschlussstecker



Technische Daten

Bestell-Nr.:	ZS-6600	ZS-6601	ZS-6700	ZS-6701
Bauart	2-Leiter induktiv	2-Leiter induktiv	3-Leiter induktiv	3-Leiter induktiv
Kontaktfunktion	Schließer	Schließer	Schließer	Schließer
Schaltausgang	NO	NO	PNP	PNP
Schaltspannung	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC	5 ... 30 V DC	5 ... 30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom I_E	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA
Spannungsabfall bei I_E	≤ 2,65	≤ 2,65	≤ 1,0	≤ 1,0
max. Schaltleistung	1,4 W	1,4 W	3 W	3 W
Empfindlichkeit	40 ~ 800 Gauss	40 ~ 800 Gauss	40 ~ 800 Gauss	40 ~ 800 Gauss
Anschlusskabel	3 m	0,3 m mit M8 Stecker	3 m	0,3 m mit M8 Stecker
Verpolungsschutz	nein	nein	ja	ja
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 rot	LED rot

Bestell-Nr.:	ZS-7300	ZS-7302
Bauart	3-Leiter induktiv	3-Leiter induktiv
Kontaktfunktion	Schließer	Schließer
Schaltausgang	PNP	PNP
Schaltspannung	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom I_E	≤ 100 mA	≤ 100 mA
Spannungsabfall bei I_E	≤ 2,5	≤ 2,5
max. Schaltleistung	3 W	3 W
Anschlusskabel	6 m	0,3 m mit M12 Stecker
Temperaturbereich	-20 ... +60°C	-20 ... +60°C
Schutzart	IP 67	IP 67
Statusanzeige	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

Abmessungen
ZS-6600

ZS-6601

ZS-6700

ZS-6701

Montage


Die Zylinderschalter lassen sich bei Zylindern mit T-Nut oder C-Nut direkt in diese Nuten montieren. Durch Rechtsdrehung der Schraube wird der Zylinderschalter in der Nut arretiert. Das Kabel kann in der Nut des Zylinders mit der Abdeckung XLB-011 befestigt und geführt werden.

Bei diesen Baureihen ist die direkte Montage in der T-Nut möglich:

Baureihe SLX, Baureihe XL, Baureihe 88-XSI

Abdeckung für Sensornut

Bestell-Nr.:	XLB-011
Bauart	Kunststoffprofil, 50 cm lang, blau
Einsatz für Baureihe	SLX, 88-XSI, XL



Baureihe ZS

Zylinderschalter

Anschlusskabel M8

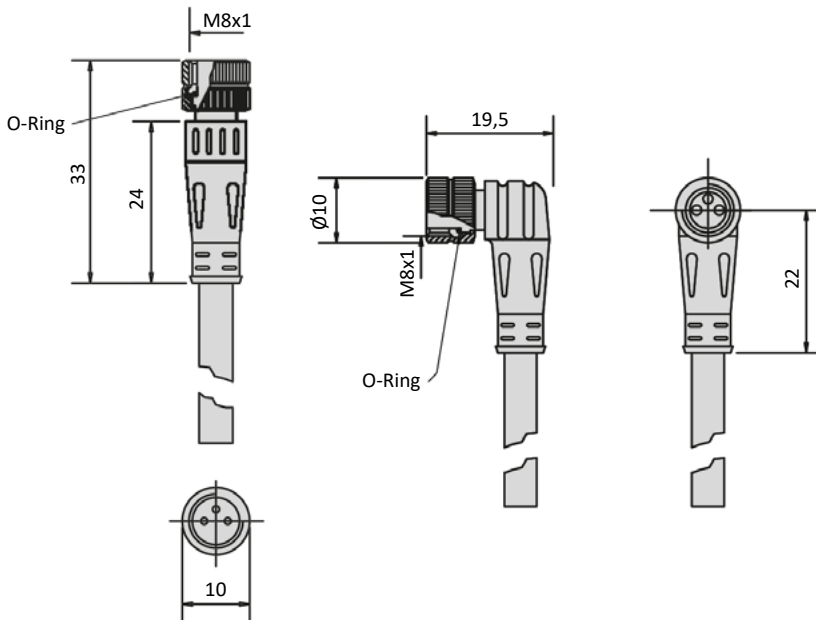
Kontakte	M8 Steckdose
Schutzart	IP 67 nach EN 60529 in Verbindung mit passendem Anschlussstecker
Einschaltdauer	100 %
Umgebungstemperatur	-25°C...+90°C
max. Betriebsspannung	60 V AC / DC
Einsatz für	Magnete mit M8-Stecker, Zylinderschalter mit M8-Stecker



Bestell-Nr.:	KA-10-01	KA-30-01	KA-50-01	KA-100-01
Kontakte	M8 Buchse, gerade	M8 Buchse, gerade	M8 Buchse, gerade	M8 Buchse, gerade
Befestigung	Überwurfmutter	Überwurfmutter	Überwurfmutter	Überwurfmutter
Kabel	3-polig	3-polig	3-polig	3-polig
Länge (L)	1 m	3 m	5 m	10 m

Bestell-Nr.:	KA-11-01	KA-31-01	KA-51-01	KA-101-01
Kontakte	M8 Buchse, gewinkelt	M8 Buchse, gewinkelt	M8 Buchse, gewinkelt	M8 Buchse, gewinkelt
Befestigung	Überwurfmutter	Überwurfmutter	Überwurfmutter	Überwurfmutter
Kabel	3-polig	3-polig	3-polig	3-polig
Länge (L)	1 m	3 m	5 m	10 m

Abmessungen



Kontaktbelegung



- 1 = braun
- 3 = blau
- 4 = schwarz



Ausnahmen

Rundzylinder werden über die Bezeichnung der Baureihe beschrieben. Ein Ausführungscode wird nur bei Abweichungen vom dadurch beschriebenen Standard verwendet.


Sollte die Beschreibung der Ausführung des Zylinders über den Nummernschlüssel nicht möglich sein, ist eine Projektnummer in der Form Pxxxx zu verwenden.

Nicht alle möglichen Kombinationen des Nummernschlüssels sind sinnvoll und umsetzbar.

Kolbenstangenzylinder

Gerätekennzeichnung

Kolbenstangenzylinder werden wie folgt gekennzeichnet:

 **II 2G Ex h IIC T5 Gb**
II 2D Ex h IIIC T100°C Db
-20°C T_{amb} +80°C

Kennzeichnung nach DIN EN ISO 80079-36/ -37.

Damit entsprechen sie der Gerätekategorie 2 und können ab der Zone 1 bzw. 21 eingesetzt werden.

Lieferbare Zylinderbaureihen

Baureihe	Ausführungen
XL	XL, XLH
	XLC (-40°C T _{amb} +80°C)

Kolbenstangenzylinder

Kolbenstangenzylinder mit ATEX-Zulassung werden durch eine Endung an der jeweiligen Artikelnummer gekennzeichnet. Folgende Endungen zur ATEX-Kennzeichnung sind möglich:



-ATEX
-EX
-X

Zubehör für Kolbenstangenzylinder

Für die Kolbenstangenzylinder ist folgendes Zubehör zugelassen:

Zubehör	Baureihe
Ausgleichskupplung	FK-∅
Gelenkkupplung	FO-∅, RO-∅, PO-∅ (v _{max} 1 m/s)
Gabelkopf	FD-∅, RD-∅, PD-∅
Kolbenstangenmutter	FE-∅, RL-∅, PL-∅
Zylinderbefestigungen XL, NY	XLB-∅-01, XLB-∅-02, XLB-∅-03, XLB-∅-04, XLB-∅-05, XLB-∅-06, XLB-∅-07, XLB-∅-08, XLB-∅-09, XLB-∅-10, XLB-∅-11, XLB-∅-12, XLB-∅-13, XLB-∅-14,
Zylinderbefestigungen XG	VLB-∅-01, VLB-∅-02, VLB-∅-03, VLB-∅-04, VLB-∅-05, VLB-∅-06, VLB-∅-08, VLB-∅-09, VLB-∅-12
Zylinderbefestigungen HM, NY	RA-∅, RC-∅, RG-∅, RH-∅, RB-∅, RM-∅
Zylinderbefestigungen CM, XM	PA-∅, PC-∅, PB-∅, PM-∅

Zylinderschalter

Typ	Klassifikation / Kennzeichnung
ZS-7300	 II 3G Ex nA T4 II 3D Ex tD A22 IP67 T 125°C
ZS-7302	 II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc X



Bitte beachten Sie die jeweiligen Bedienungsanleitungen und Konformitätserklärungen. Diese liegen den Produkten bei und sind unter www.airtec.de verfügbar.

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

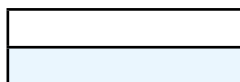
Kolben-Ø	Druck in bar						
	2	3	4	5	6	7	8
32	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72
40	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,01	1,13
50	0,59	0,79	0,98	1,18	1,37	1,57	1,77
63	0,94	1,25	1,56	1,87	2,18	2,49	2,81
80	1,51	2,01	2,51	3,02	3,52	4,02	4,52
100	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,28	7,07
125	3,72	4,96	6,21	7,42	8,64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

Krafttabelle Zylinder (N)

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

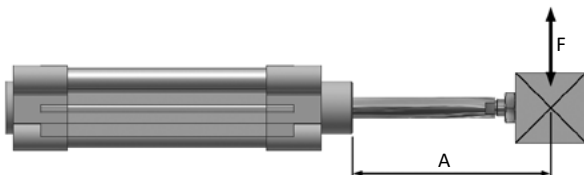


Kraft beim Ausfahren*

Kraft beim Einfahren*

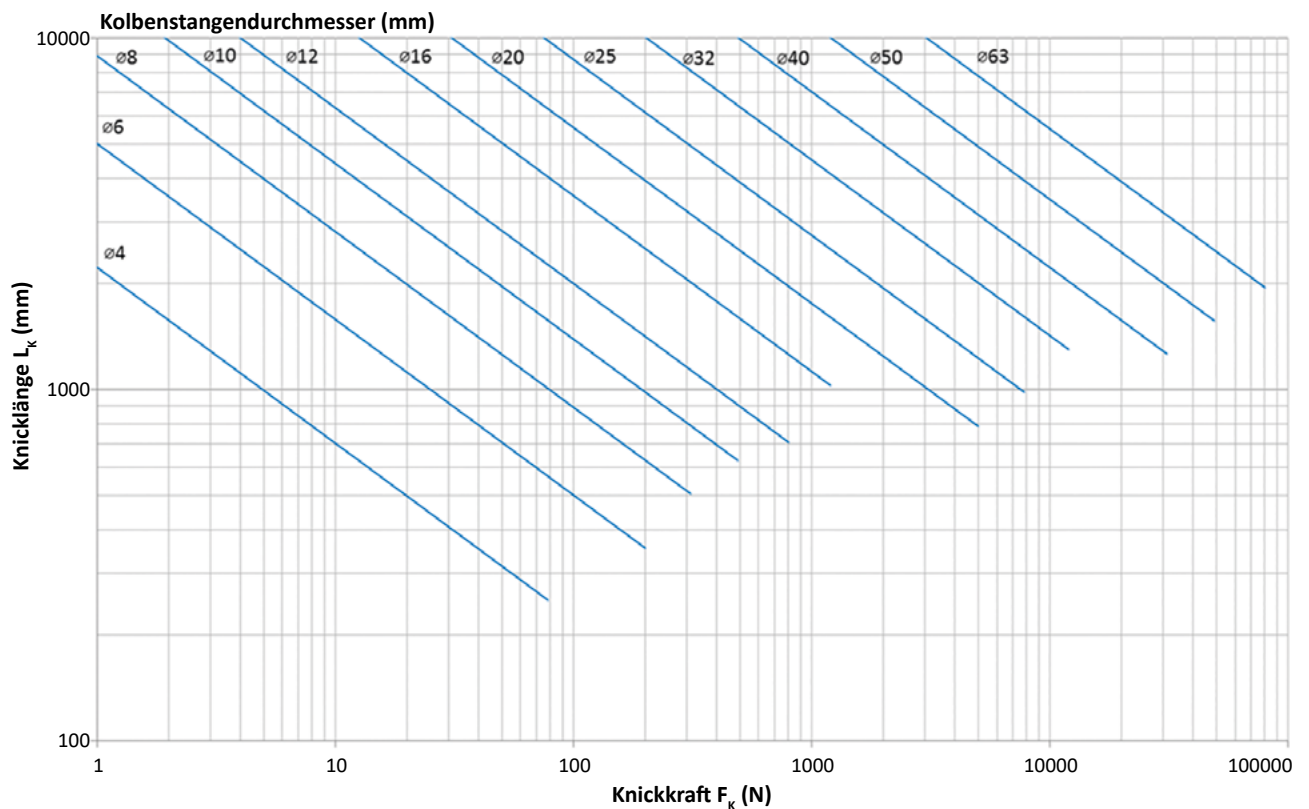
* Die interne Reibung wurde mit einem Abzug von 10% berücksichtigt.

Zulässige Querkraft F (N), Baureihen XL und XM

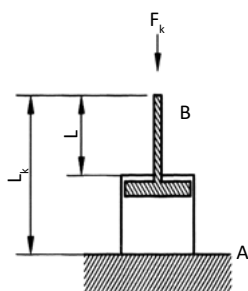


Kolben- ϕ	Abstand A (mm)											
	25	40	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500
32	75	55	50	40	34	28	23	20	16	12	9	7
40	175	150	130	105	91	78	62	55	45	35	28	21
50 + 63	220	180	170	130	120	105	90	80	65	52	43	33
80 + 100	500	450	400	350	310	270	230	205	180	150	125	100
125	810	710	680	590	520	470	420	390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

Knickbelastungs-Diagramm

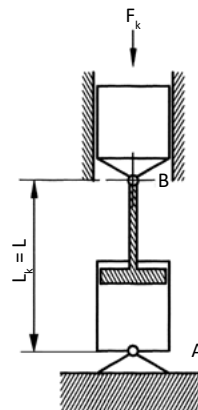


Knickfall 1



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.