

Baureihe HE

Rundzylinder ISO 6432, einfachwirkend

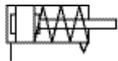
Technische Merkmale der Baureihe

Arbeitsdruck	1 ... 10 bar
Temperaturbereich	-20°C ... +80°C für Ø 8 - 12 mm -35°C ... +80°C für Ø 16 - 25 mm -10 ... +150°C für Hochtemperaturlösung
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: Edelstahl Zylinderköpfe: Aluminium, eloxiert Kolbenstange: Edelstahl Dichtungen: PU, NBR (optional FKM)

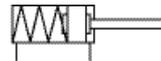


Einfachwirkender Pneumatikzylinder mit Federrückstellung und Dämpfungsscheiben in den Endlagen. Zylinderkopf und -boden sind mit dem Zylinderrohr durch Rollieren verbunden.

Ausführungen



HE, HEH, HES, HEZ
einfachwirkend, Ruhestellung eingefahren



HE, HEH, HES, HEZ ... -300
einfachwirkend, Ruhestellung ausgefahren

Bestellschlüssel

Baureihe, Ausführung		HE* - *** - *** - ***		Optionen	
HE	Standard			ohne	Standardausführung, Ruhestellung eingefahren
HEH	Hochtemperaturlösung			300	Standardausführung, Ruhestellung ausgefahren
HES*	seitlicher Luftanschluss hinten			Hub (mm)	
HEZ*	zentraler Luftanschluss hinten			xxx	10, 25, 50
* nur für Ø 16, 20 und 25 mm				Kolben-Ø	
				08	8 mm
				10	10 mm
				12	12 mm
				16	16 mm
				20	20 mm
				25	25 mm

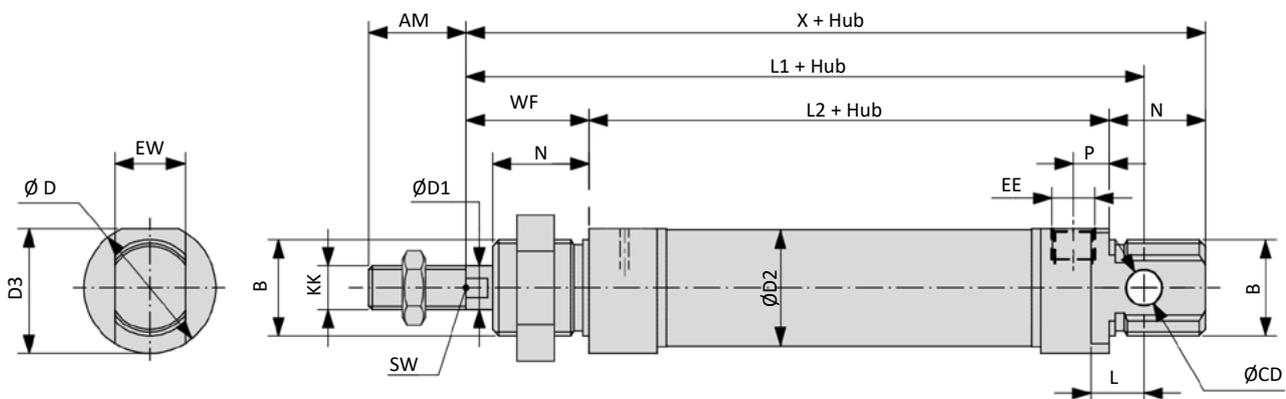
Baureihe HE

Rundzylinder ISO 6432, einfachwirkend

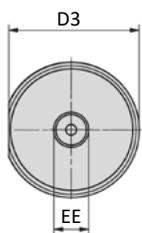
Technische Daten

Bestell-Nr.:		HE-08-...	HE-10-...	HE-12-...	HEX-16-...	HEX-20-...	HEX-25-...
Kolben-Ø (mm)		8	10	12	16	20	25
Kraft bei 6 bar und 10 mm Hub (N)	Ausfahren	19,0 ... 19,7	36,0 ... 36,7	51,7 ... 52,0	87,5 ... 90,0	142,8 ... 145,0	243,7 ... 245,0
	Einfahren	4,5 ... 5,2	4,5 ... 5,2	5,7 ... 6,0	15,0 ... 17,5	21,3 ... 23,5	18,2 ... 19,5
Kraft bei 6 bar und 25 mm Hub (N)	Ausfahren	19,0 ... 20,3	36,0 ... 37,3	51,7 ... 52,6	87,5 ... 93,5	142,8 ... 148,3	243,7 ... 247,0
	Einfahren	3,9 ... 5,2	3,9 ... 5,2	5,1 ... 6,0	11,5 ... 17,5	18,0 ... 23,5	16,2 ... 19,5
Kraft bei 6 bar und 50 mm Hub (N)	Ausfahren	19,0 ... 21,7	36,0 ... 38,7	51,7 ... 53,6	87,5 ... 99,7	142,8 ... 153,8	243,7 ... 250,3
	Einfahren	2,5 ... 5,2	2,5 ... 5,2	4,1 ... 6,0	5,3 ... 17,5	12,5 ... 23,5	12,9 ... 19,5
Anschlussgröße		M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
Kolbenstangengewinde		M4	M4	M6	M6	M8	M10 x 1,25

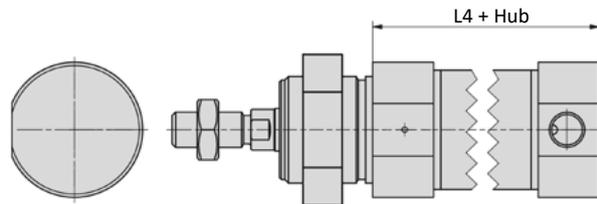
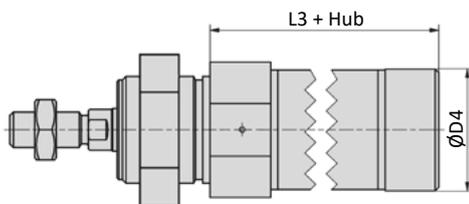
Abmessungen Baureihe HE (Ruhestellung eingefahren)



Baureihe HEZ



Baureihe HES



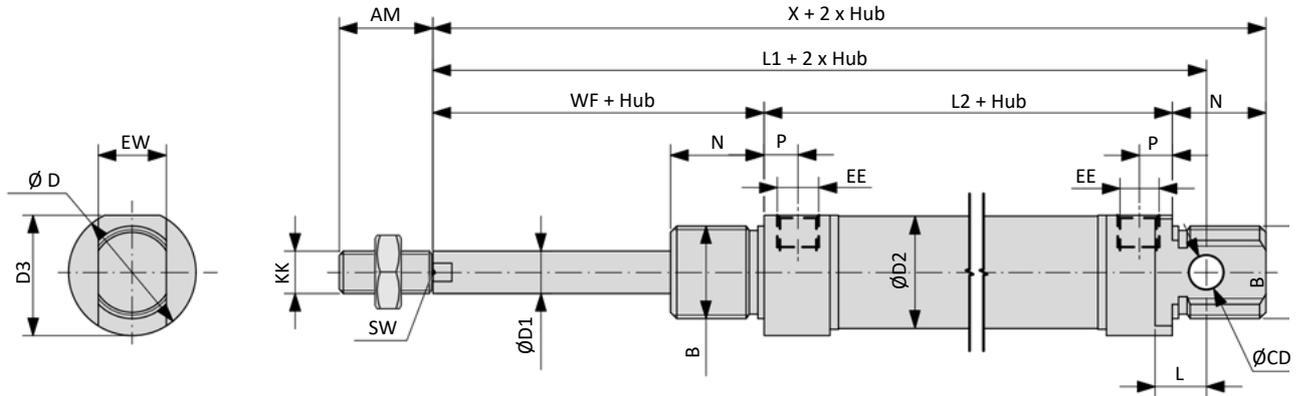
Kolben-Ø	AM	B	Ø CD	Ø D	Ø D1	Ø D2	D3	Ø D4	EE	EW	KK
8	12	M12 x 1,25	4	16	4	9,27	15	-	M5	8	M4
10	12	M12 x 1,25	4	16	4	11,27	15	-	M5	8	M4
12	16	M16 x 1,5	6	19	6	13,27	18	-	M5	12	M6
16	16	M16 x 1,5	6	19*	6	17,27	18	17,2	M5	12	M6
20	20	M22 x 1,5	8	27	8	21,27	25,5	22,2	G1/8	16	M8
25	22	M22 x 1,5	8	30	10	26,5	28,5	27	G1/8	16	M10 x 1,25

Kolben-Ø	L	L1	L2	L3	L4	N	P	SW	WF	X
8	6	64	46	-	-	12	5	-	16	74
10	6	64	46	-	-	12	5	-	16	74
12	9	75	48	-	-	18	5	5	22	88
16	9	82	53	52	52,5	18*	4,5	5	22	93
20	12	95	67	65	67	20	8	7	24	111
25	12	104	68	66	68	22	8	9	28	118

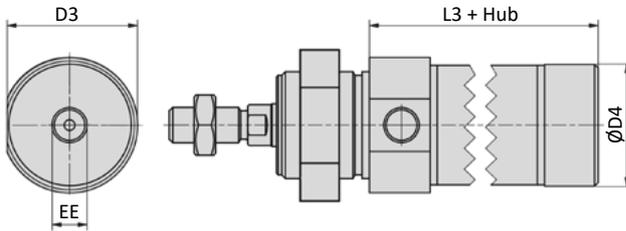
Baureihe HE

Rundzylinder ISO 6432, einfachwirkend

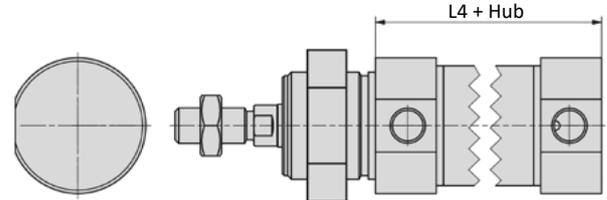
Abmessungen Baureihe HE, Ausführung 300 (Ruhestellung ausgefahren)



Baureihe HEZ



Baureihe HES



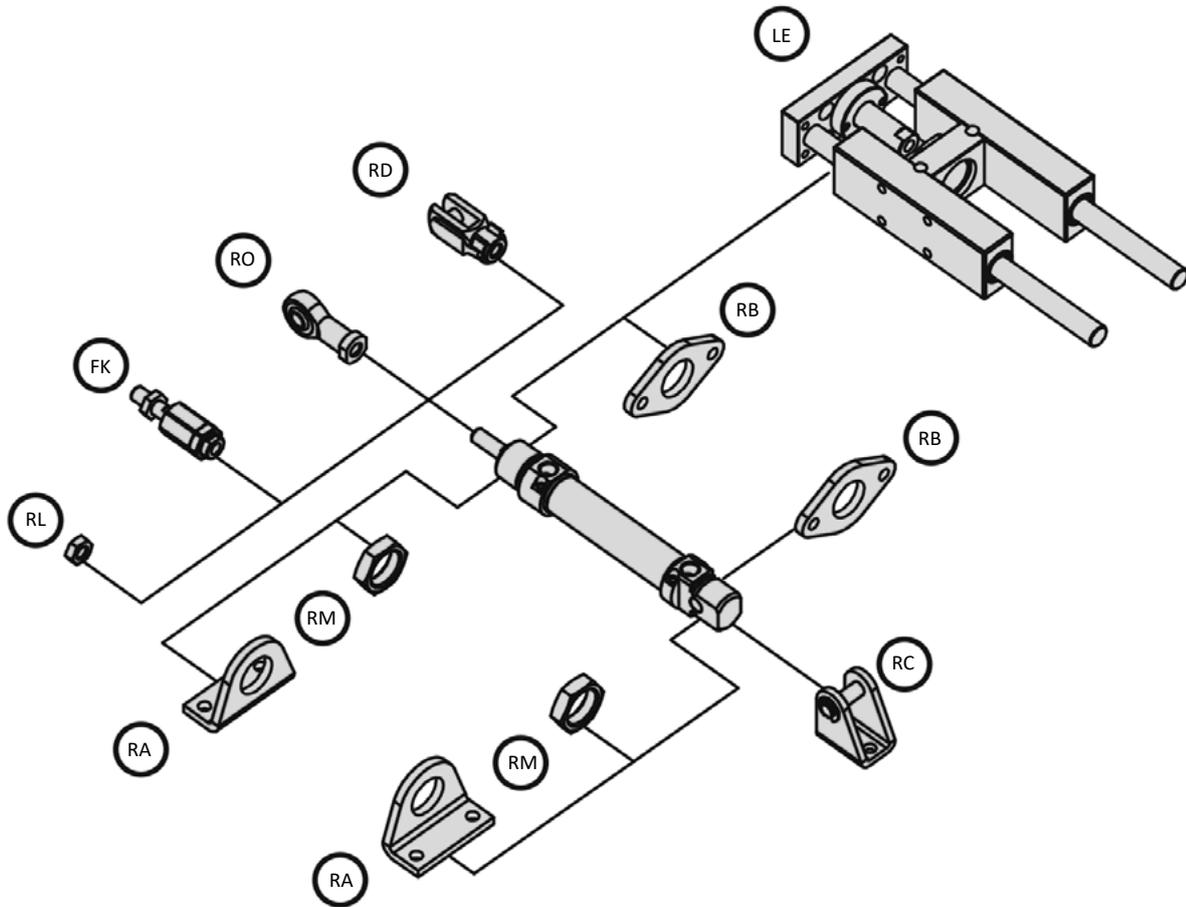
Kolben-Ø	AM	B	Ø CD	Ø D	Ø D1	Ø D2	D3	Ø D4	EE	EW	KK
8	12	M12 x 1,25	4	16	4	9,27	15	-	M5	8	M4
10	12	M12 x 1,25	4	16	4	11,27	15	-	M5	8	M4
12	16	M16 x 1,5	6	19	6	13,27	18	-	M5	12	M6
16	16	M16 x 1,5	6	19*	6	17,27	18	17,2	M5	12	M6
20	20	M22 x 1,5	8	27	8	21,27	25,5	22,2	G1/8	16	M8
25	22	M22 x 1,5	8	30	10	26,5	28,5	27	G1/8	16	M10 x 1,25

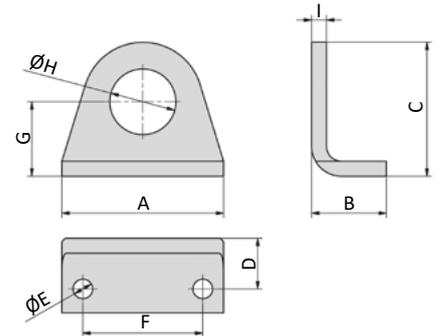
Kolben-Ø	L	L1	L2	L3	L4	N	P	SW	WF	X
8	6	82	64	-	-	12	5	-	16	92
10	6	89,5	71,5	-	-	12	5	-	16	99,5
12	9	97,5	70,5	-	-	18	5	5	22	110,5
16	9	111	82	81	81,5	18*	4,5	5	22	122
20	12	126,5	98,5	96,5	98,5	20	8	7	24	142,5
25	12	135,5	99,5	97,5	99,5	22	8	9	28	149,5

Baureihe HM

Befestigungselemente

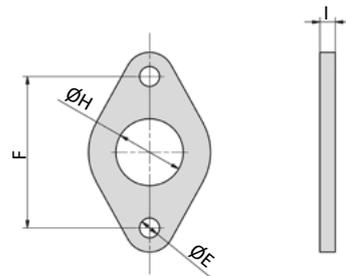
Montage der Anbauteile



RA-xx Fußbefestigung


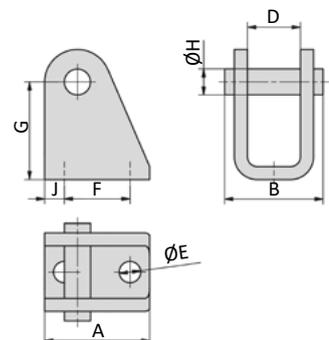
Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A	B	C	D	$\varnothing E$	F	G	$\varnothing H$	I
RA-10	8, 10	35	16	26	11	4,5	25	16	12	3
RA-16	12, 16	42	20	32,5	14	5,5	32	20	16	4
RA-25	20, 25	54	25	45	17	6,6	40	25	22	5

Material: Stahl, verzinkt

RB-xx Flanschplatte


Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	$\varnothing E$	F	$\varnothing H$	I
RB-10	8, 10	4,5	30	12	3
RB-16	12, 16	5,5	40	16	4
RB-25	20, 25	6,6	50	22	5

Material: Stahl, verzinkt

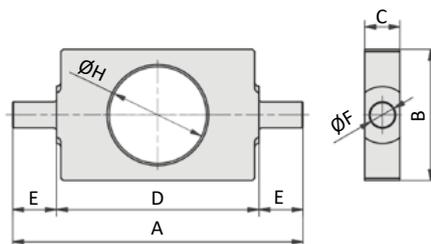
RC-xx Schwenkbefestigung


Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A	B	D	$\varnothing E$	F	G	$\varnothing H$	J
RC-10	8, 10	20	17	8,1	4,5	12,5	24	4	5
RC-16	12, 16	25	23	12,1	5,5	15	27	6	5
RC-30	20, 25	32	30	16,1	6,6	20	30	8	6

Material: Stahl, verzinkt, 2 Sicherungsringe gehören zum Lieferumfang

Baureihe HM Befestigungselemente

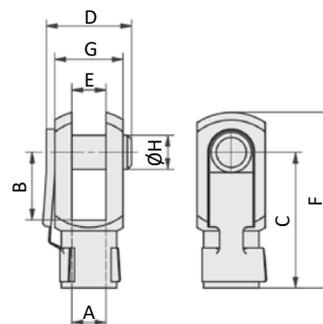
RH-xx Schwenzapfen-Platte



Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A	B	C	D	E	$\varnothing F$	$\varnothing H$
RH-10	8, 10	38	20	6	26	6	4	12
RH-16	12, 16	58	25	8	38	10	6	16
RH-25	20, 25	66	30	8	46	10	6	22

Material: Stahl, verzinkt

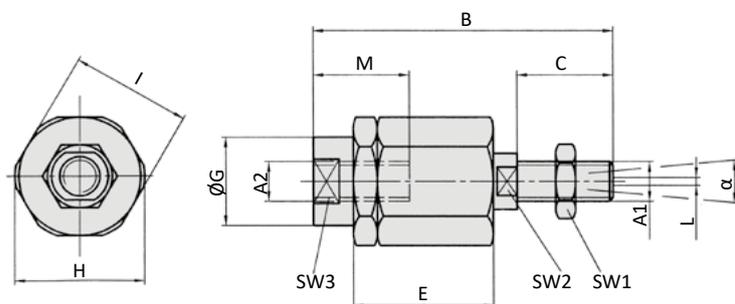
RD-xx Gabelkopf



Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A	B	C	D	E	F	G	$\varnothing H$
RD-10	8, 10	M4	8	16	11,5	4	21	8	4
RD-16	12, 16	M6	12	24	16	6	31	12	6
RD-20	20	M8	16	32	22	8	42	16	8
RD-25	25	M10 x 1,25	20	40	26	10	52	20	10

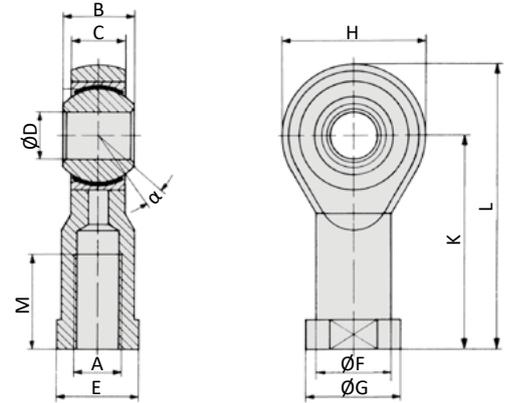
Material: Stahl, verzinkt

FK-xx Ausgleichkupplung



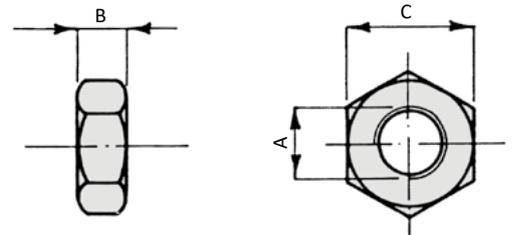
Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A1, A2	B	C	D	E	$\varnothing G$	H	I	L	M	SW1	SW2	SW3	α
FK-16	12, 16	M6	35	11	2,5	17,5	8,5	14,5	13	1	12,5	10	5	7	6°
FK-20	20	M8	57	21	5	26	12,5	19	17	2	16	13	7	11	8°
FK-32	25	M10 x 1,25	71,5	20	7,5	35	22	32	30	2	22	17	12	19	8°

Material: Stahl, verzinkt

RO-xx Gelenkkupplung


Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A	B	C	$\varnothing D$	E	$\varnothing F$	$\varnothing G$	H	K	L	M	α
RO-16	12, 16	M6	9	6,75	6	11	10	13	20	30	40	12	13°
RO-20	20	M8	12	9	8	14	12,5	16	24	36	48	16	14°
RO-25	25	M10 x 1,25	14	10,5	10	17	15	19	28	43	57	20	13°

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

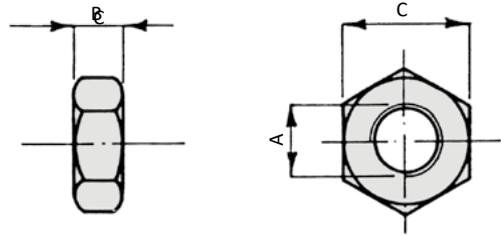
RM-xx Befestigungsmutter


Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A	B	C
RM-10	8, 10	M12 x 1,25	7	19
RM-16	12, 16	M16 x 1,5	8	22
RM-25	20, 25	M22 x 1,5	8	27

Material: Stahl, verzinkt

Baureihe HM Befestigungselemente

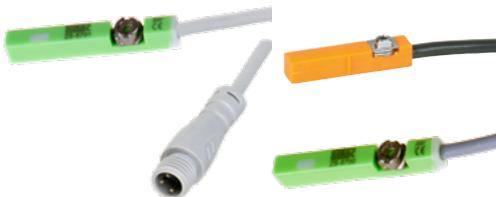
RL-xx Kolbenstangenmutter



Bestell-Nr.	für Zylinder \varnothing	A	B	C
RL-10	8, 10	M4	3,2	7
RL-16	12, 16	M6	4	10
RL-20	20	M8	5	13
RL-25	25	M10 x 1,25	5	17

Material: Stahl, verzinkt

Zylinderschalter



Seite 12



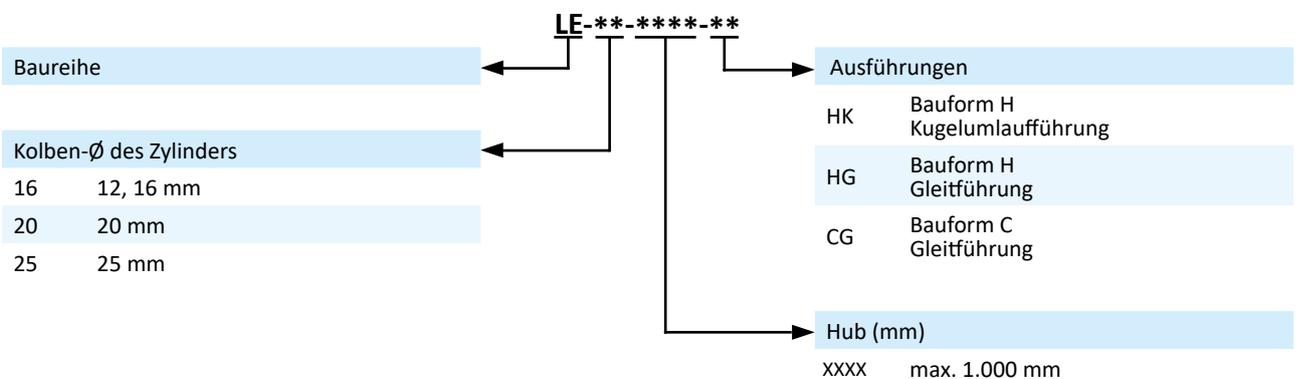
Zylinder mit Kolben \varnothing 8, 10 und 12 mm können nur mit elektronischen Sensoren Artikel-Nr. ZS-6700, ZS-6701, ZS-7300 oder ZS-7302 berührungslos abgefragt werden.

Technische Merkmale der Baureihe

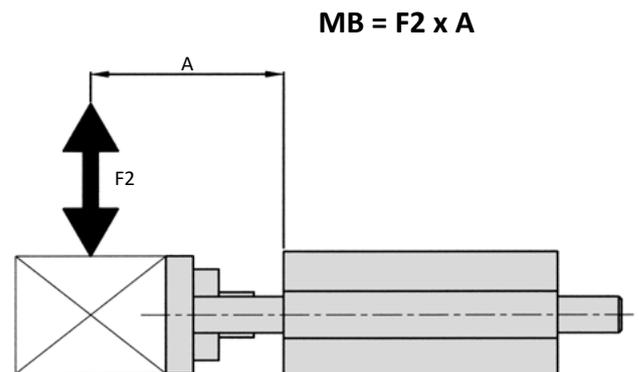
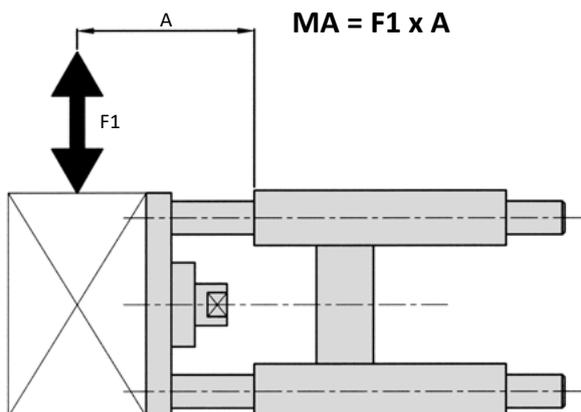
Arbeitsdruck	1 ... 10 bar	
Temperaturbereich	-30°C ... +100°C	
max. Hub	1.000 mm	
Werkstoffe	Grundkörper:	Aluminium, eloxiert
	Führungsstangen:	Stahl, hartverchromt (Gleitführung) Stahl, getempert (Kugelumlauführung)
	Lager:	Sinterbronze (Gleitführung) Stahl (Kugelumlauführung)
	Dichtungen:	NBR



Führungseinheit für Rundzylinder nach ISO 6432.

Bestellschlüssel

Technische Informationen

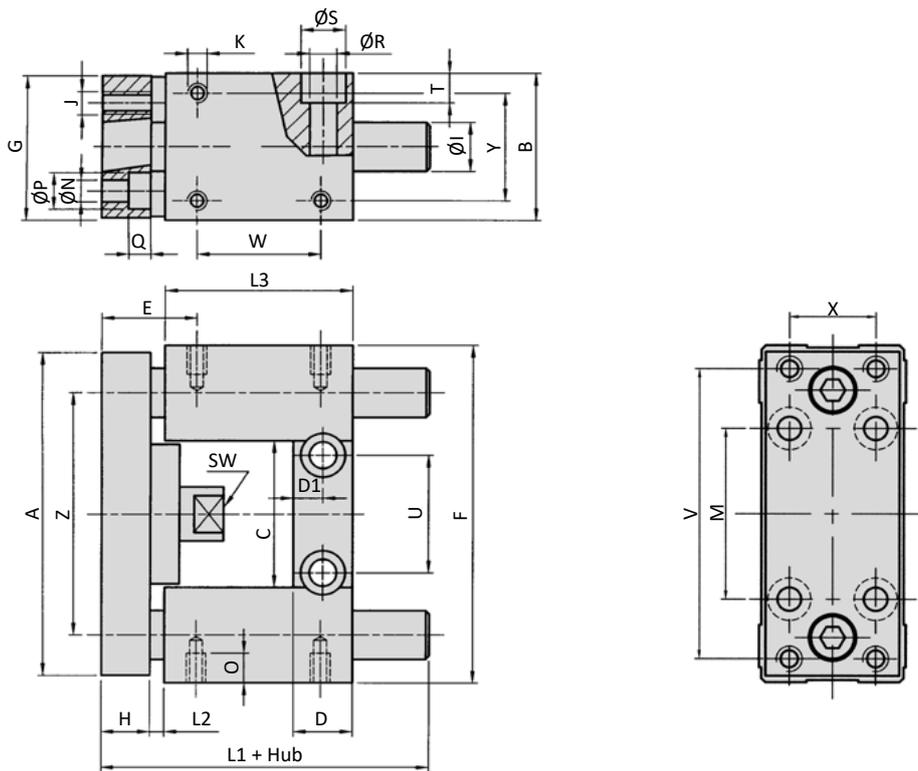
Ausführung	Ø (mm)	16	20	25
CG	max. Moment MA (Nm)	6	13	13
	max. Moment MB (Nm)	5	12	12
HG	max. Moment MA (Nm)	6,5	19	19
	max. Moment MB (Nm)	5,8	17	17
HK	max. Moment MA (Nm)	9	11	11
	max. Moment MB (Nm)	8	10	10



Baureihe LE

Führungseinheiten

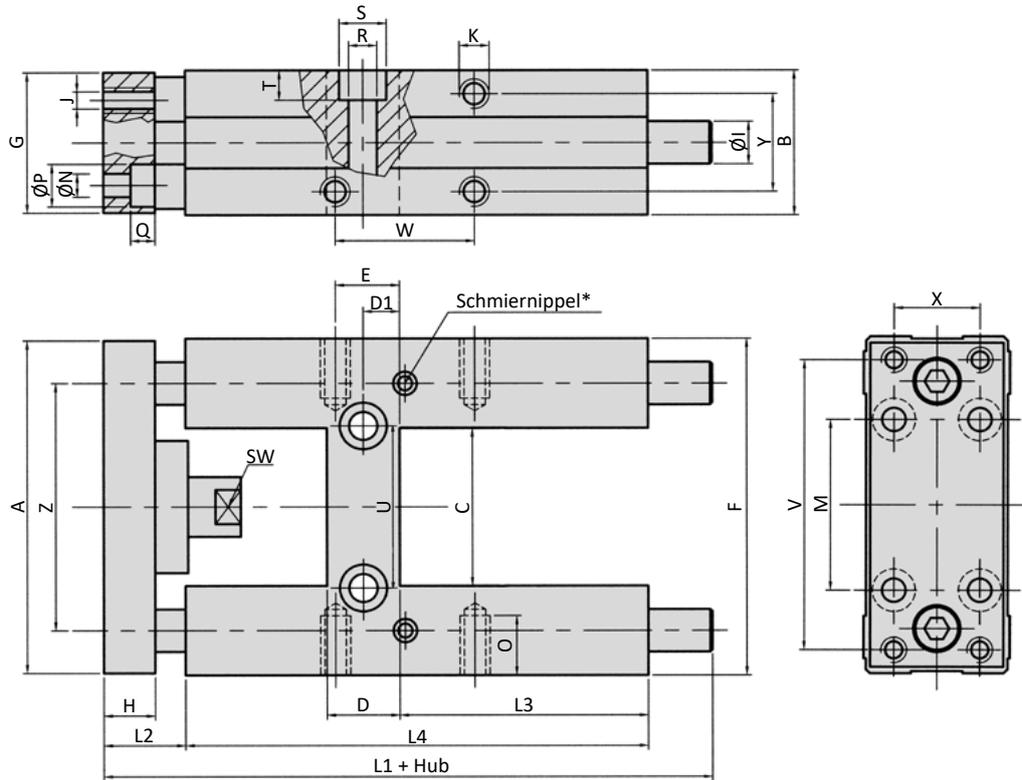
Abmessungen Bauform CG



Ø	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	ØI	J	K	L1	L2	L3
16	66	30	30	12	6	19,5	69	29	10	10	M4	M4	66,5	3	38
20	78	34	37	17	8,5	21,75	79	32	12	12	M5	M6	83	3	48
25	78	34	37	17	8,5	21,75	79	32	12	12	M5	M6	83	3	48

Ø	M	ØN	O	ØP	Q	ØR	ØS	SW	T	U	V	W	X	Y	Z
16	32	4,5	6	7,5	4,5	5,5	9	8	6	24	58	25	18	22	49,5
20	38	5,5	9	10	7,5	6,5	11	12	7	38	68	32,5	20	23	58
25	38	5,5	9	10	7,5	6,5	11	12	7	38	68	32,5	20	23	58

Ø (mm)		16	20	25
Gewicht (kg)	0 mm Hub	0,30	0,50	0,50
	je 100 mm Hub	0,12	0,18	0,18

Abmessungen Bauformen HG, HK


*nur bei Ausführung HK

Ø	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	Ø I	Ø I*	J	K	L1	L2	L3
16	66	30	30	12	6	8	69	29	10	10	8	M4	M4	123,5	35	46
20	78	34	37	17	8,5	15	79	32	12	12	10	M5	M6	166	15	58
25	78	34	37	17	8,5	15	79	32	12	12	10	M5	M6	166	15	58

* Ausführung HK

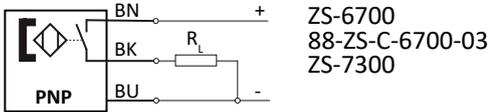
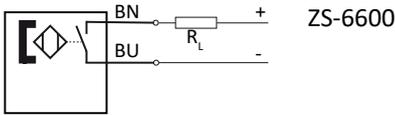
Ø	L4	M	Ø N	O	Ø P	Q	Ø R	Ø S	SW	T	U	V	W	X	Y	Z
16	68	32	4,5	6	8	4,5	5,5	9	8	5,5	24	58	18	18	22	49,5
20	108	38	5,5	9	10	7,5	6,5	11	12	6,5	38	68	32,5	20	23	58
25	108	38	5,5	9	10	7,5	6,5	11	12	6,5	38	68	32,5	20	23	58

Ø (mm)		16	20	25
Gewicht	0 mm Hub	0,40	0,90	0,90
HG (kg)	je 100 mm Hub	0,12	0,18	0,18
Gewicht	0 mm Hub	0,36	0,84	0,84
HK (kg)	je 100 mm Hub	0,08	0,12	0,12

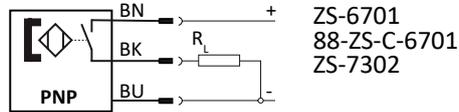
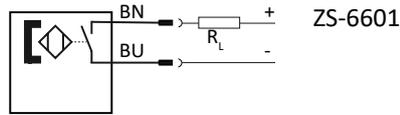
Baureihe ZS

Zylinderschalter

Zylinderschalter mit Anschlusskabel



Zylinderschalter mit Anschlussstecker



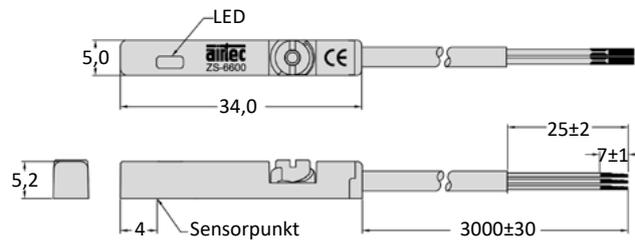
Technische Daten

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

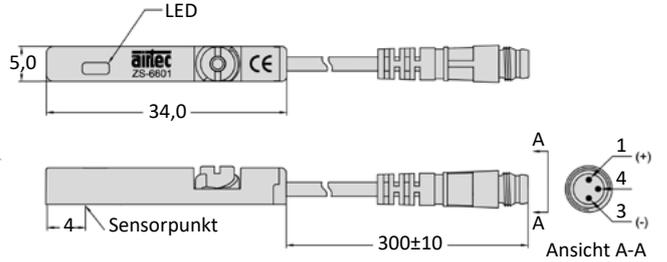
Bestell-Nr.:	ZS-7300	ZS-7302
Bauart	3-Leiter induktiv	3-Leiter induktiv
Kontaktfunktion	Schließer	Schließer
Schaltausgang	PNP	PNP
Schaltspannung	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC
Bemessungsbetriebsstrom I_E	≤ 100 mA	≤ 100 mA
Spannungsabfall bei I_E	≤ 2,5	≤ 2,5
max. Schaltleistung	3 W	3 W
Anschlusskabel	6 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

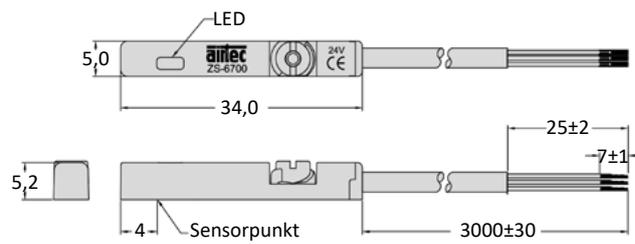
ZS-6600



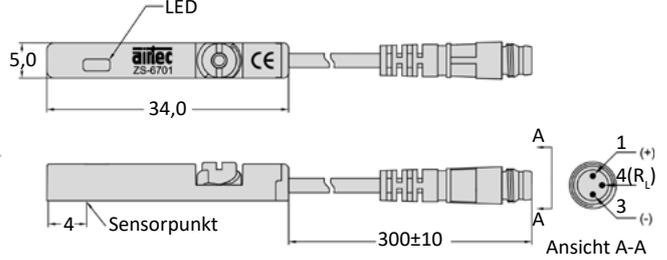
ZS-6601



ZS-6700



ZS-6701



Baureihe ZS

Zylinderschalter

Anschlusskabel M8

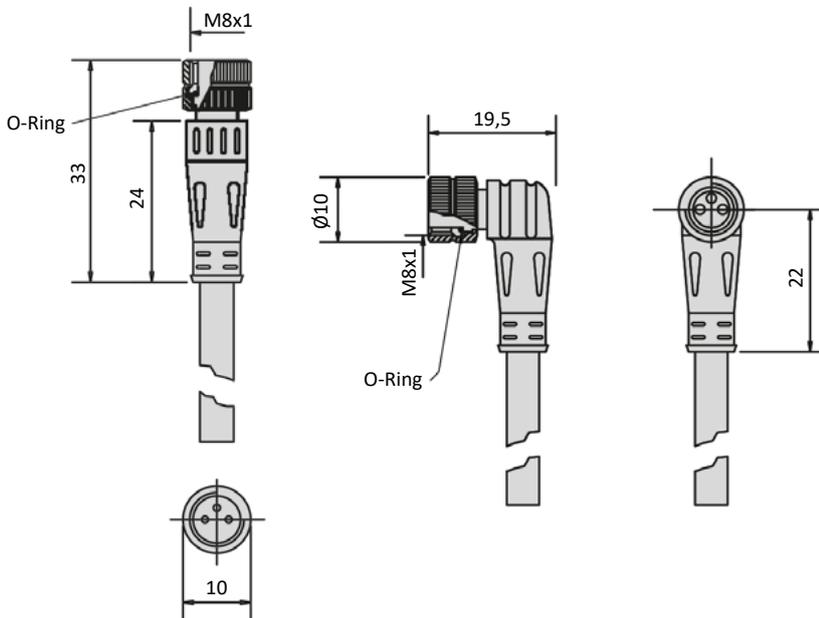
Kontakte	M8 Steckdose
Schutzart	IP 67 nach EN 60529 in Verbindung mit passendem Anschlussstecker
Einschaltdauer	100 %
Umgebungstemperatur	-25°C...+90°C
max. Betriebsspannung	60 V AC / DC
Einsatz für	Magnete mit M8-Stecker, Zylinderschalter mit M8-Stecker



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



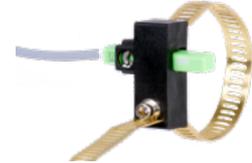
- 1 = braun
- 3 = blau
- 4 = schwarz

Montage

Bei diesen Baureihen ist für die Montage eine separate Halterung erforderlich:

Halterungen für Zylinderschalter**Bestell-Nr.:**

NT-550

**Bauart**

Spannbandhalterung

Nummernschlüssel

Zylinder - * * * - xxxx

Zylinder doppelwirkend	
0	Kolbenstange einseitig Positionserkennung einstellbare, pneumatische Endlagen- dämpfung
1	Kolbenstange einseitig einstellbare, pneumatische Endlagen- dämpfung
2	Kolbenstange einseitig Positionserkennung
3	Kolbenstange einseitig
4	Kolbenstange durchgehend Positionserkennung einstellbare, pneumatische Endlagen- dämpfung
5	Kolbenstange durchgehend einstellbare, pneumatische Endlagen- dämpfung
6	Kolbenstange durchgehend Positionserkennung
7	Kolbenstange durchgehend
8	Kolbenstange durchgehend hohlgebohrt Positionserkennung

Zylinder einfachwirkend	
0	Kolbenstange einseitig Positionserkennung Ruhestellung eingefahren
1	Kolbenstange einseitig Ruhestellung eingefahren
2	Kolbenstange einseitig Positionserkennung Ruhestellung ausgefahren
3	Kolbenstange einseitig Ruhestellung ausgefahren
4	Kolbenstange durchgehend Positionserkennung
5	Kolbenstange durchgehend

Ausführung Kolbenstange	
0	Kolbenstange aus Edelstahl Außengewinde
1	Kolbenstange aus Edelstahl Innengewinde
2	Kolbenstange aus Edelstahl Innengewinde mit Führung und Verdrehsicherung
3	Kolbenstange aus Edelstahl Außengewinde mit Verdrehsicherung
4	Kolbenstange aus Edelstahl Innengewinde mit Verdrehsicherung
5	Kolbenstange aus Stahl, verchromt Außengewinde
6	Kolbenstange aus Stahl, verchromt Innengewinde
7	Doppelkolbenstange
8	Kolbenstange aus Edelstahl ohne Gewinde
9	Kolbenstange aus Stahl, verchromt Innengewinde mit Führung und Verdrehsicherung
Axxx	Kolbenstange aus Edelstahl Außengewinde um xxx mm verlängert [#]
Bxxx	Kolbenstange aus Edelstahl Innengewinde um xxx mm verlängert
Cxxx	Kolbenstange aus Stahl, verchromt Außengewinde um xxx mm verlängert [#]
Dxxx	Kolbenstange aus Stahl, verchromt Innengewinde um xxx mm verlängert [#]
Exxx	Kolbenstange aus Edelstahl ohne Gewinde um xxx mm verlängert [#]
Fxxx	Kolbenstange aus Stahl, verchromt ohne Gewinde um xxx mm verlängert [#]
V	Kolbenstange aus Edelstahl AISI 316 (1.4401) Außengewinde

[#] bei durchgehender Kolbenstange ist nur eine Seite verlängert

Dichtungen, Luftanschluss	
0	Standarddichtungen (PUR, NBR) Luftanschluss G-Gewinde
1	Standarddichtungen (PUR, NBR) Luftanschluss NPT-Gewinde
2	Hochtemperaturlösung (FKM) Luftanschluss G-Gewinde
3	Hochtemperaturlösung (FKM) Luftanschluss NPT-Gewinde
4	Standarddichtungen (NBR) Kolbenstangendichtung FKM Luftanschluss G-Gewinde
5	Standarddichtungen (NBR) Kolbenstangendichtung FKM Luftanschluss NPT-Gewinde

xxxx - Ergänzungen*	
ATEX	
EX	Ausführung nach 2014/34/EU (ATEX)
X	
E8	Kolbenstangendichtung E8, zweiteilig, mit Kunststoffschmutzabstreifer

* Verwendung unter Berücksichtigung der maximalen Länge von 20 Zeichen für eine Artikelnummer

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.