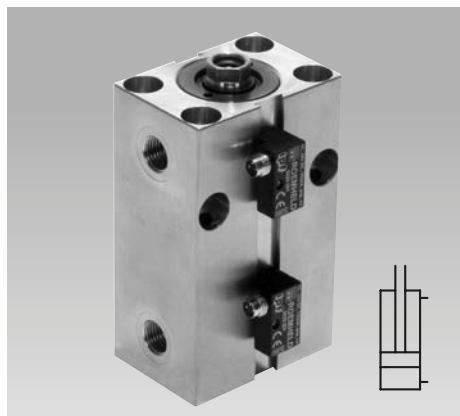




Blockzylinder mit Bronzegehäuse für verstellbare Magnetsensoren, doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 500 bar



Einsatz

Kompakter, doppelt wirkender Kurzhubzylinder mit sehr hoher Druck- und Zugkraft und einstellbarer Abfrage der Kolbenstellung durch Magnetsensoren.

Beschreibung

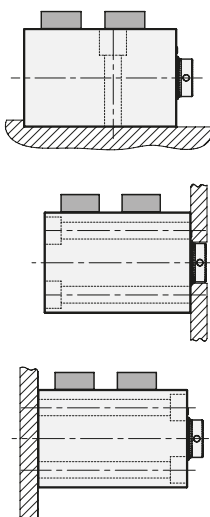
Bei dieser Variante der bewährten ROEMHELD Blockzylinder besteht das Zylindergehäuse aus einer nicht magnetisierbaren Bronzelegierung. Am Kolben ist ein Permanentmagnet befestigt, dessen Magnetfeld durch außen liegende Magnetsensoren abgefragt werden kann. Die Magnetsensoren sind in Schwalbenschwanznuten geführt und ermöglichen so eine stufenlose Abfrage der Kolbenstellung.

Vorteile

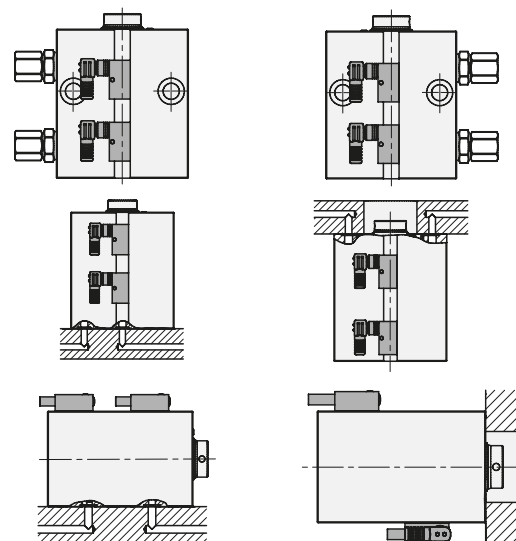
- 5 Baugrößen mit 3 Hublängen
- Kompakte Blockbauform
- Gleiche Abmessungen wie Blockzylinder mit Aluminiumgehäuse, nach Katalogblatt B 1.554
- Gleiche Abmessungen wie Blockzylinder mit Stahlgehäuse, mit Ausnahme der Gesamtlänge
- Viele Befestigungsmöglichkeiten
- Befestigungsschrauben versenkt
- Ölzuführung wahlweise mit Rohrverschraubungen oder über gebohrte Kanäle
- Magnetsensoren bis 100 °C verwendbar
- Befestigung der Sensoren auf 2 Seiten möglich
- Schaltpunkte leicht einstellbar
- Rostfreie Ausführung lieferbar
- FKM-Dichtungen lieferbar
- Wartungsfrei

Lieferbare Varianten:
 ♦ Hubverkürzung
 ♦ Quernut
 ♦ Innengewinde anstelle Längsbohrung im Gehäuse
 Rostfreie Ausführung lieferbar

Befestigungsmöglichkeiten



Anschlussmöglichkeiten



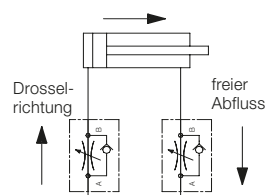
Wichtige Hinweise

1. Verschraubungen

Nur Verschraubungen mit Elastic-Dichtung statt Schneidkante einsetzen (siehe Blatt F 9.300). Keinesfalls Verschraubungen mit Kegelgewinde verwenden.

2. Drosselung des Volumenstromes

Die Drosselung muss im Zulauf erfolgen, also zum Blockzylinder hin. Nur so wird Druckübersetzung, und damit Drücke über 500 bar, vermieden. Der Hydraulikplan zeigt Drosselrückschlagventile, die das vom Blockzylinder wegfließende Öl ungehindert durchlassen.



3. Beeinflussung des Magnetfeldes

Durch Stahl in unmittelbarer Umgebung des Blockzylinders wird das Magnetfeld des Kolbens abgelenkt. Dadurch verschieben sich die Schaltpunkte der Magnetsensoren, was eine veränderte Einstellung notwendig macht. Ist überhaupt kein definierter Schaltpunkt einstellbar, kann man noch versuchen, Befestigungsschrauben aus rostfreiem Edelstahl zu verwenden. Bei ferritischem Späneanfall verändern sich die Bedingungen von Hub zu Hub, was eine genaue Einstellung unmöglich macht. Hier kann eine Abdeckung helfen, die aber mindestens 30 mm Abstand zu den Magnetsensoren haben sollte.

4. Sauberkeit des Hydrauliköles

Ferritische Späne im Hydrauliköl werden durch den Permanentmagnet am Kolben angezogen und sammeln sich im Zylinderanraum an. Dadurch können Führungen und Dichtungen beschädigt werden. Deshalb müssen vor Inbetriebnahme alle Rohrleitungen, Schläuche und gebohrte Kanäle sorgfältig gereinigt werden. Zu empfehlen sind Hochdruckfilter mit 10 µm Filterfeinheit (siehe Blatt F 9.500).

5. Zulässige Betriebstemperatur

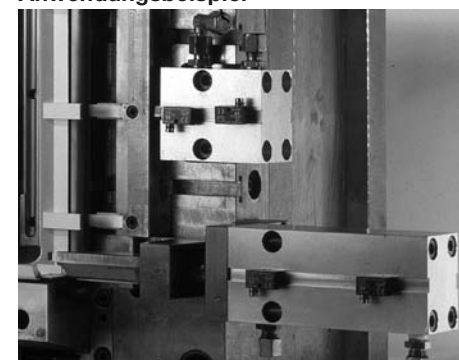
Magnet-sensor	154X-X5X Perbunan	154X-X6X FKM
ohne	-25 ... +100 °C	-20 ... +120 °C
mit	-25 ... +100 °C	-20 ... +100 °C

6. Werkstoffe

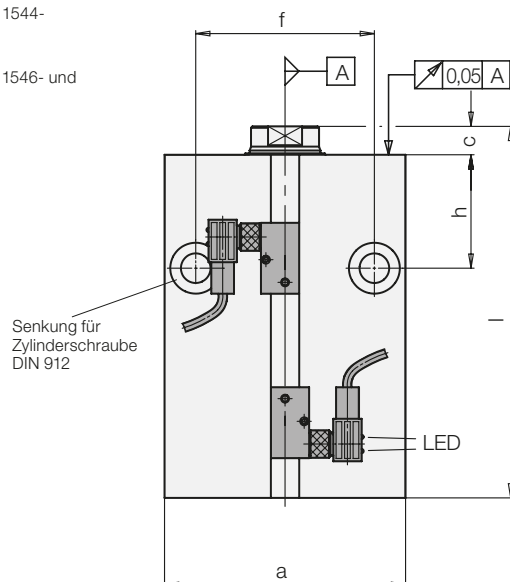
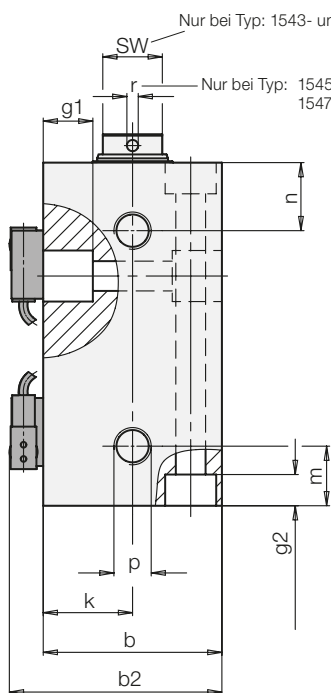
Das Zylindergehäuse besteht aus einer Bronzelegierung, der Kolben aus Einsatzstahl und die Gewindebuchse aus Automatenstahl. Bei der rostfreien Ausführung (154X-4XX) sind Kolben und Gewindebuchse aus rostfreiem Edelstahl.

Sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100.

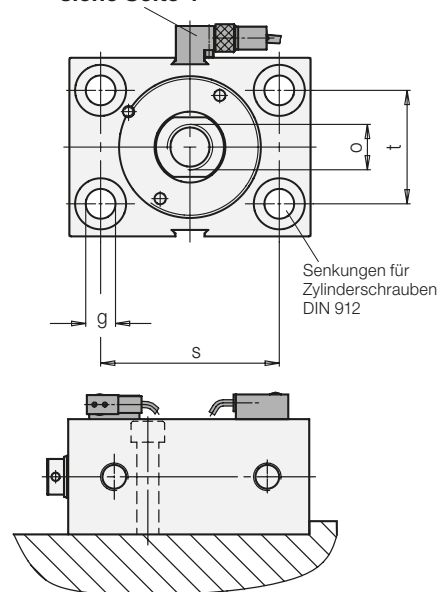
Anwendungsbeispiel



Rohrgewinde-Anschluss für Verschraubungen mit Elastic-Dichtung (siehe "Wichtige Hinweise")



Zubehör: Magnetsensoren siehe Seite 4



Bei Betriebsdruck über 160 bar müssen die Zylinder hinten abgestützt werden.

Kolben-Ø D		[mm]	25	32	40	50	63
Stangen-Ø d		[mm]	16	20	25	32	40
Druckkraft bei	100 bar	[kN]	4,9	8,0	12,5	19,6	31,2
	500 bar	[kN]	24,5	40,2	62,8	98,5	156
Zugkraft bei	100 bar	[kN]	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6
	500 bar	[kN]	14,5	24,5	38,3	57,9	93
Ölbedarf/10 mm Hub	Vorlauf	[cm ³]	4,91	8,05	12,56	19,63	31,17
	Rücklauf	[cm ³]	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6
a		[mm]	65	75	85	100	125
b		[mm]	45	55	63	75	95
b2		[mm]	57	67	75	87	107
c		[mm]	7	10	10	10	14
f		[mm]	50	55	63	76	95
g		[mm]	8,5	10,5	10,5	13	17
g1 beidseitig		[mm]	12	16	17	22	—*
g2 beidseitig		[mm]	9	11	11	13	17
h		[mm]	33	38	40	44	50
k		[mm]	22,5	27,5	31,5	37,5	47,5
m		[mm]	18	20	21	21	26
n		[mm]	18	22	24	27	26
o x Gewindetiefe		[mm]	M10 x 15	M12 x 15	M16 x 25	M20 x 30	M27 x 40
p			G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2
r		[mm]	—	—	4	4	4
s		[mm]	50	55	63	76	95
t		[mm]	30	35	40	45	65
SW		[mm]	13	17	—	—	—

Hub ±1	[mm]	20	25	25	25	30
Gesamtlänge l ±1	[mm]	85	100	106	117	135
Masse	[kg]	1,3	2,2	3,1	4,8	8,6
Bestell-Nr. (ohne Magnetsensoren)		1543-553	1544-553	1545-553	1546-553	1547-553

Hub ±1	[mm]	50	50	50	50	63
Gesamtlänge l ±1	[mm]	115	125	131	142	168
Masse	[kg]	1,9	2,8	3,9	5,9	11
Bestell-Nr. (ohne Magnetsensoren)		1543-556	1544-556	1545-556	1546-556	1547-556

Hub ±1	[mm]	100	100	100	100	100
Gesamtlänge l ±1	[mm]	165	175	181	192	205
Masse	[kg]	2,8	4	5,5	8,2	13,6
Bestell-Nr. (ohne Magnetsensoren)		1543-559	1544-559	1545-559	1546-559	1547-559

Bestell-Nummernschlüssel

154X-4XX
154X-X6X

Ausführung

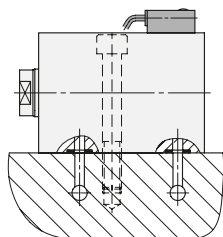
Rostfrei
FKM-Dichtungen (siehe Seite 1 "Zulässige Betriebstemperatur")

* Typ 1547 ohne Senkungen

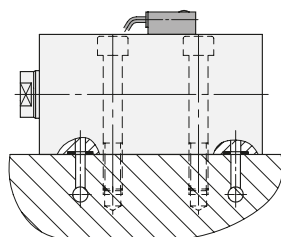
Aufflanschen mit O-Ring-Abdichtung Kennbuchstaben K, L, S, B

Druckölauführung und O-Ring-Abdichtung auf der:

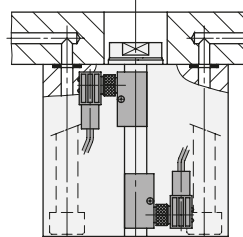
Breitseite
Hub 20 – 30 mm
K



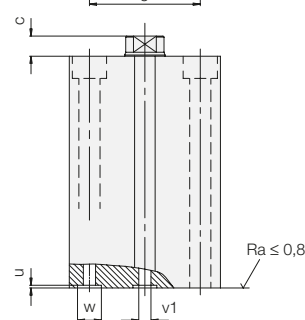
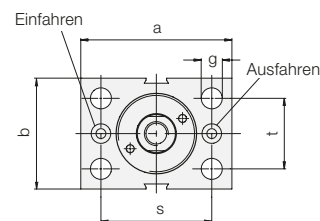
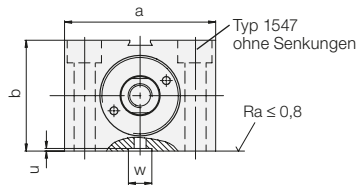
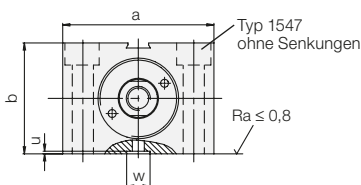
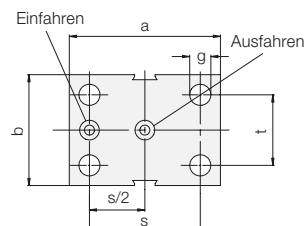
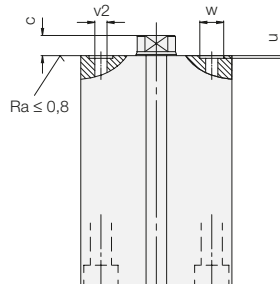
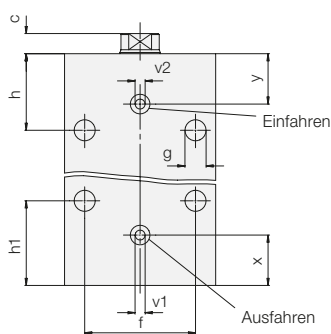
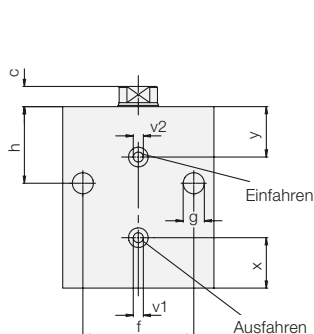
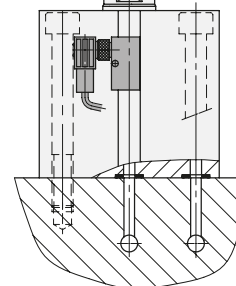
Breitseite
Hub 50 – 100 mm
L



Stangenseite
S



Bodenseite
B



Blockzylinder		1543-XXX	1544-XXX	1545-XXX	1546-XXX	1547-XXX
Kolben-Ø	[mm]	25	32	40	50	63
Stangen-Ø	[mm]	16	20	25	32	40
a	[mm]	65	75	85	100	125
b	[mm]	45	55	63	75	95
c	[mm]	7	10	10	10	14
f	[mm]	50	55	63	76	95
g	[mm]	8,5	10,5	10,5	13	17
h	[mm]	33	38	40	44	50
h1	[mm]	40	42	44	47	60
s	[mm]	50	55	63	76	95
t	[mm]	30	35	40	45	65
u ± 0,05	[mm]	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3
v1	[mm]	4	5	6	6	8
v2	[mm]	4	4,5	4,5	6	6
w + 0,2	[mm]	9,8	10,8	10,8	10,8	15,8
x	[mm]	21,5	25	27	30	35
y	[mm]	21	25	27	29,5	32
Abmessung O-Ring	[mm]	7 x 1,5	8 x 1,5	8 x 1,5	8 x 1,5	12,42 x 1,78
Bestell-Nr. Ersatz O-Ring		3000-342	3000-343	3000-343	3000-343	3000-335
Bestell-Nr. O-Ring (FKM)		3001-077	3000-275	3000-275	3000-275	3001-152

O-Ringe sind im Lieferumfang enthalten.

Übrige Abmessungen siehe Seite 2.

Bestellung:

An die Bestell-Nr. des gewünschten Blockzylinders (Seite 2) wird der betreffende Kennbuchstabe angehängt **K, L, S, B**.

Bestellbeispiel:

Doppelt wirkender Blockzylinder 1545-553 (25 Hub) mit Ölauführung auf der Breitseite
Bestell-Nr. 1545-553 K

Zubehör: Magnetsensoren

Die elektronischen Magnetsensoren bieten gegenüber herkömmlichen Reed-Schaltern folgende Vorteile:

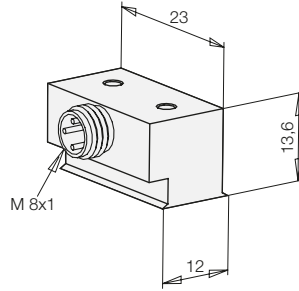
- Unempfindlichkeit gegen Stoß- und Rüttelbeanspruchung
- Prellfreies Ausgangssignal
- Nur ein Schaltpunkt
- Verschleißfrei
- Verpolschutz
- Kurzschlussfest

Der elektrische Anschluss erfolgt wie bei üblichen induktiven Näherungsschaltern; bis zu vier Magnetsensoren können in Reihe geschaltet werden.

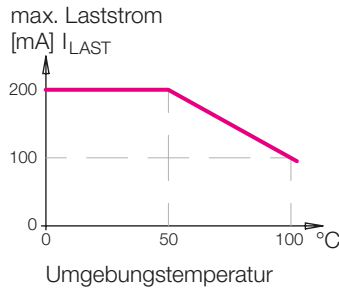
Mindestabstand der Schaltpunkte 6 mm.

Weitere Informationen über die Spannungsversorgung für Positionskontrollen siehe Blatt G 2.140.

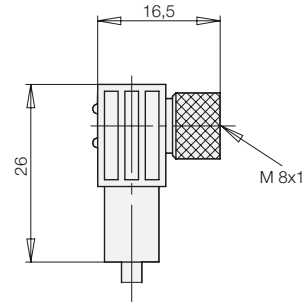
Elektronischer Magnetsensor



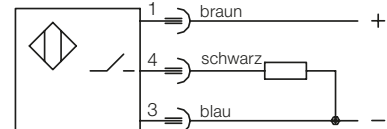
Temperaturkurve



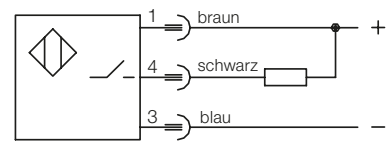
Anschlusskabel mit Winkelstecker



Anschlussbilder



pnp (+) schaltend



npn (-) schaltend

Technische Daten

	Elektronischer Magnetsensor		Anschlusskabel mit Winkelstecker	
Gehäusewerkstoff	Aluminium schwarz eloxiert			
Betriebsspannung	10 – 30 V DC		10 – 30 V DC	
Restwelligkeit	max. 10%			
Strombelastbarkeit I _{LAST}	200 mA – bis 50 °C 150 mA – bei 75 °C 100 mA – bei 100 °C			
Stromaufnahme	< 15 mA			
Spannungsabfall (max. Last)	< 2 V			
Kurzschlussfest	ja			
Verpolungsschutz	eingebaut			
Schaltfrequenz	1 kHz			
Schalthyterese	3 mm			
Schutzart nach DIN 40050	IP 67		IP 67	
Umgebungstemperatur	–25 °C bis +100 °C		–25 °C bis +90 °C	
Steckeranschluss	M8-Stecker		M8-Stecker	
LED	nein		Betriebsspannung (grün) Funktionsanzeige (gelb)	
Kabel, Kabellänge			PUR, 5 m	
Schaltausgang (Schließer)	pnp	nnp	pnp	nnp
Bestell-Nr. (1 Stück)	3829-234	3829-240	3829-099	3829-124

Weiteres Zubehör

siehe Datenblatt G 2.140

- Steckverbinder
- Y-Verteiler
- Umkehrstecker
- Spannungsregler
- Gerade Einschraubverschraubung Abdichtung mit Elastic-Dichtung

Hinweis:

Elektronischer Magnetsensor für eine maximale Umgebungstemperatur von +120 °C oder mit kurzem Überfahrweg auf Anfrage lieferbar.

Reihe L
D 8 L ED für Rohr Ø 8 G 1/4 250 bar **9208-131**
D 15 L ED für Rohr Ø 15 G 1/2 250 bar **9215-033**

Reihe S
D 8 S ED für Rohr Ø 8 G 1/4 500 bar **9208-132**
D 16 S ED für Rohr Ø 16 G 1/2 500 bar **9216-021**



Weitere Verschraubungen siehe Datenblatt F 9.300.