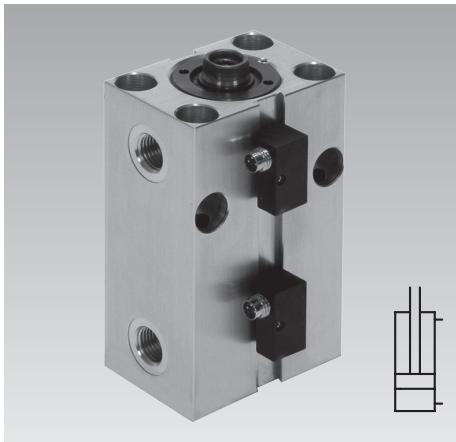




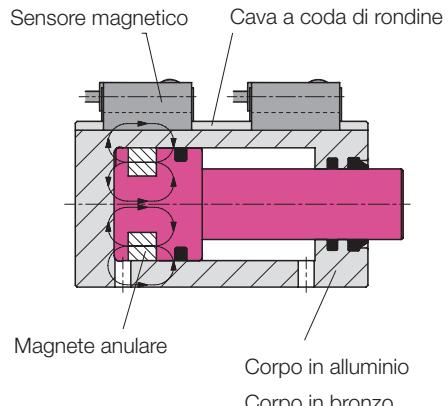
## Cilindro a basetta

con corpo in alluminio o in bronzo per sensori magnetici regolabili,  
a doppio effetto, pressione max. d'esercizio 350 bar 500 bar



### Vantaggi

- 5 grandezze con 3 lunghezze di corsa
- Forma compatta a basetta
- Stesse dimensioni del cilindro a basetta con corpo in acciaio, eccetto la lunghezza totale
- Numerose possibilità di fissaggio
- Viti di fissaggio incassate
- Numerose possibilità di collegamento
- Sensori magnetici impiegabili fino a 100°C
- Possibile il fissaggio dei sensori su 2 lati
- Facile regolazione dei punti d'intervento
- Stelo pistone temprato
- Opzione: stelo pistone in acciaio inox
- A scelta guarnizioni NBR o FKM
- Privo di trafileamenti grazie alla doppia tenuta dello stelo
- Non è richiesta alcuna manutenzione



### Impiego

I cilindri idraulici a basetta vengono impiegati universalmente per tutti i movimenti lineari con elevato fabbisogno di forza in presenza di dimensioni minime.

Con i sensori magnetici regolabili è possibile controllare con precisione specifiche posizioni del pistone.

### Funzionamento

Il funzionamento a doppio effetto garantisce un'elevata sicurezza di funzionamento e tempi per effettuare la corsa calcolabili esattamente e ripetibili con precisione.

### Descrizione

Il pistone di questo cilindro a basetta è dotato di un magnete a forma di anello il cui campo magnetico aziona il sensore.

Il corpo del cilindro viene pertanto prodotto con un materiale non magnetizzabile.

Sono disponibili 2 varianti:

- 154X X1X lega di alluminio ad alta resistenza max. pressione d'esercizio 350 bar
- 154X X5X lega di bronzo ad alta resistenza max. pressione d'esercizio 500 bar

I sensori magnetici sono guidati in cave a coda di rondine e permettono pertanto il controllo continuo della posizione del pistone.

### Operazioni di punzonatura

- 154X X1X cilindro a basetta con corpo in alluminio  
**Non adatto ad applicazioni di punzonatura!**
- 154X X5X cilindro a basetta con corpo in bronzo  
Adatto, ma con le seguenti limitazioni:  
  - **max. pressione d'esercizio 250 bar**
  - **solo con guida esterna ed arresto del punzone**

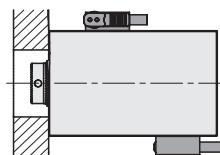
### Avvertenze importanti

I cilindri a basetta sono previsti esclusivamente per applicazioni in ambito industriale e possono essere azionati solo con olio idraulico.

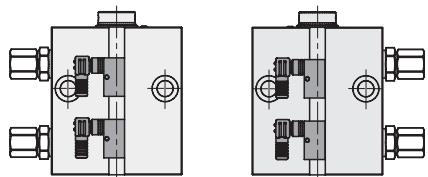
Possono generare forze molto elevate che devono essere assorbite dall'attrezzatura o dalla macchina. Nel campo d'azione dello stelo pistone vi è rischio di schiacciamento. Il costruttore dell'attrezzatura o della macchina è tenuto a prevedere dispositivi di protezione efficaci.

Per ulteriori informazioni vedere pag. 3.

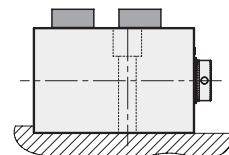
### Possibilità di fissaggio



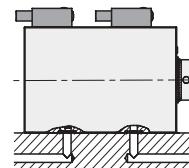
### Possibilità di collegamento idraulico Raccordo filettato



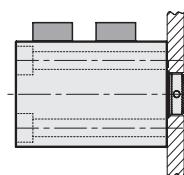
### ● Lato lungo



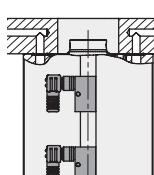
### Flangia con tenuta tramite O-Ring ● Lato lungo



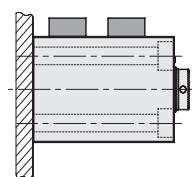
### ● Lato stelo



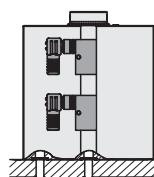
### ● Lato stelo



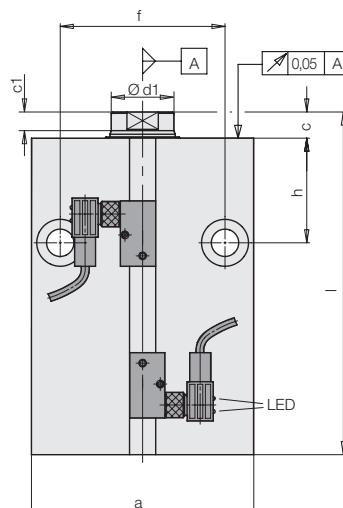
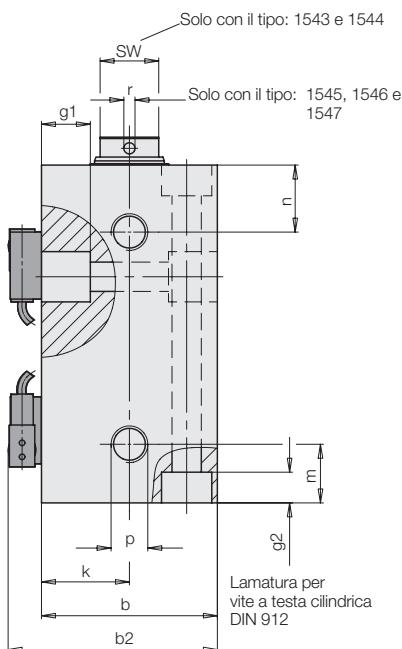
### ● Lato fondello



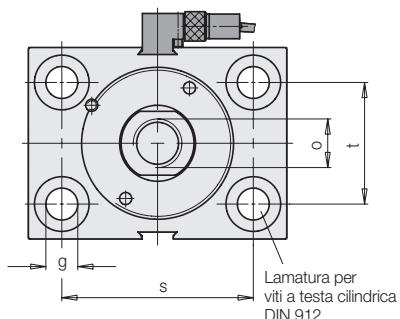
### ● Lato fondello



## Raccordi filettati



**Accessori:**  
Sensori magnetici vedere pagina 7/8



### Materiali

Corpo del cilindro: Lega di alluminio (350 bar)  
Lega di bronzo (500 bar)

Pistone: Acciaio da cementazione  
temprato e rettificato o  
acciaio inox antiruggine  
temprato e rettificato

Boccola filettata: Acciaio per macchine  
automatiche o  
acciaio inox bonificato

**Utilizzare solo viti di fissaggio 8.8!**

Tipo	1543	1544	1545	1546	1547
Ø pistone [mm]	25	32	40	50	63
Ø stelo [mm]	16	20	25	32	40

<b>Corsa +/-0,7</b>	[mm] <b>20</b>	[mm] <b>25</b>	[mm] <b>25</b>	[mm] <b>25</b>	[mm] <b>30</b>
Lunghezza totale l +/- 0,8	[mm] 85	[mm] 100	[mm] 106	[mm] 117	[mm] 135
<b>Corpo in alluminio max. 350 bar</b>					
Peso	[kg] 0,68	[kg] 1,1	[kg] 1,52	[kg] 2,6	[kg] 4,4
No. ordin. (NBR)	<b>1543513</b>	<b>1544513</b>	<b>1545513</b>	<b>1546513</b>	<b>1547513</b>
<b>Corpo in bronzo max. 500 bar</b>					
Peso	[kg] 1,04	[kg] 2,24	[kg] 3,1	[kg] 5,1	[kg] 8,43
No. ordin. (NBR)	<b>1543553</b>	<b>1544553</b>	<b>1545553</b>	<b>1546553</b>	<b>1547553</b>
<b>Corsa +/-0,7</b>	[mm] <b>50</b>	[mm] <b>50</b>	[mm] <b>50</b>	[mm] <b>50</b>	[mm] <b>63</b>
Lunghezza totale l +/- 0,8	[mm] 115	[mm] 125	[mm] 131	[mm] 142	[mm] 168
<b>Corpo in alluminio max. 350 bar</b>					
Peso	[kg] 0,9	[kg] 1,37	[kg] 1,94	[kg] 3,1	[kg] 5,45
No. ordin. (NBR)	<b>1543516</b>	<b>1544516</b>	<b>1545516</b>	<b>1546516</b>	<b>1547516</b>
<b>Corpo in bronzo max. 500 bar</b>					
Peso	[kg] 1,94	[kg] 2,8	[kg] 3,7	[kg] 6	[kg] 11
No. ordin. (NBR)	<b>1543556</b>	<b>1544556</b>	<b>1545556</b>	<b>1546556</b>	<b>1547556</b>
<b>Corsa +/-0,7</b>	[mm] <b>100</b>				
Lunghezza totale l +/- 0,8	[mm] 165	[mm] 175	[mm] 181	[mm] 192	[mm] 205
<b>Corpo in alluminio max. 350 bar</b>					
Peso	[kg] 1,32	[kg] 1,86	[kg] 2,74	[kg] 4,1	[kg] 7,5
No. ordin. (NBR)	<b>1543519</b>	<b>1544519</b>	<b>1545519</b>	<b>1546519</b>	<b>1547519</b>
<b>Corpo in bronzo max. 500 bar</b>					
Peso	[kg] 3,7	[kg] 4	[kg] 5,5	[kg] 8,2	[kg] 16,2
No. ordin. (NBR)	<b>1543559</b>	<b>1544559</b>	<b>1545559</b>	<b>1546559</b>	<b>1547559</b>

No. Ord. versioni con raccordi per tubi

- 154X5XX** Guarnizioni NBR vedere tabella
- 154XX2X** Guarnizioni FKM con corpo in alluminio
- 154XX6X** Guarnizioni FKM con corpo in bronzo
- 154X4XX** Versione in acciaio inox

**Dimensioni**  
**Dati tecnici • Indicazioni importanti**

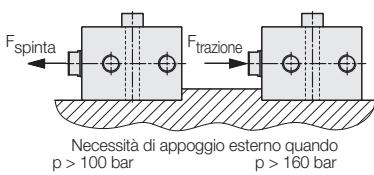
<b>Tipo</b>		<b>1543</b>	<b>1544</b>	<b>1545</b>	<b>1546</b>	<b>1547</b>
<b>Ø pistone</b>	[mm]	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>
<b>Ø stelo</b>	[mm]	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>
Superficie pistone efficace	Estensione [cm <sup>2</sup> ]	4,91	8,04	12,56	19,63	31,17
	Retrazione [cm <sup>2</sup> ]	2,9	4,9	7,65	11,59	18,6
Spinta a	100 bar [kN]	4,91	8,04	12,56	19,63	31,17
	350 bar [kN]	17,1	28,1	43,9	68,7	109
	500 bar [kN]	24,5	40,2	62,8	98,1	155,8
Trazione a	100 bar [kN]	2,9	4,9	7,65	11,59	18,6
	350 bar [kN]	10,1	17,1	26,7	40,5	65,1
	500 bar [kN]	14,5	24,5	38,2	57,9	93
Volume olio / 10 mm corsa	Estensione [cm <sup>3</sup> ]	4,91	8,04	12,56	19,63	31,17
	Retrazione [cm <sup>3</sup> ]	2,9	4,9	7,65	11,59	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
Ø d1 x c1	[mm]	15x5	19x7,8	24x7,1	30,5x6,5	38,7x9,2
f	[mm]	50	55	63	76	95
g	[mm]	8,5	10,5	10,5	13	17
g1 su entrambi i lati	[mm]	12	16	17	22	*
g2 su entrambi i lati	[mm]	9	11	11	13	17
h	[mm]	33	38	40	44	50
h1	[mm]	40	42	44	47	60
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 profondità filett.	[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
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
SW	[mm]	13	17	-	-	-

\* Tipo 1547 senza lamature

### Avvertenze importanti

#### Appoggio del corpo

In caso di fissaggio trasversale rispetto all'asse del cilindro, i cilindri a basetta devono essere supportati in base alla pressione d'esercizio.  
Alternativa: cava trasversale (vedere pagina 5).



#### Raccordi filettati

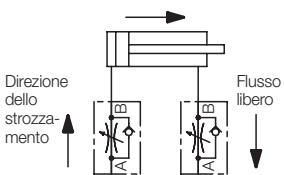
Impiegare solo raccordi con guarnizione elastica al posto dell'anello tagliente (vedere F 9.300).



DIN 3852 T11 Forma E ed EN ISO 1179-2

#### Strozzamento del flusso volumetrico

Lo strozzamento deve avvenire nella linea di alimentazione, quindi verso il cilindro a basetta, per ridurre la moltiplicazione della pressione e con essa pressioni superiori alla pressione d'esercizio massima.

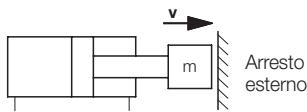


#### Carico dinamico ammesso

La velocità max. del pistone è 0,25 m/s. Senza un efficace smorzamento della posizione finale, una massa fissata al pistone si sposterà senza freni contro l'arresto interno.

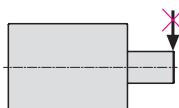
Perciò vale quanto segue:

"Con velocità di pistone superiori a 0,05 m/s e un peso maggiore del peso proprio del cilindro, occorre prevedere un arresto esterno."



#### Forze trasversali

Le forze trasversali dovrebbero essere evitate perché provocano un'usura più o meno importante della guida del pistone e di conseguenza potrebbe generare anche miniparticelle ferritiche (vedere "Pulizia dell'olio idraulico").



#### Pulizia dell'olio idraulico

Sfidi ferritici nell'olio idraulico vengono attratti dal magnete permanente del pistone e si raccolgono nella camera del cilindro con possibilità di danneggiamento delle guarnizioni e delle guide. Tutti i canali forati, le tubazioni e i tubi flessibili devono essere lavati accuratamente prima della messa in funzione.

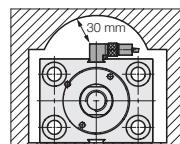
Raccomandazioni: Filtro ad alta pressione con finezza di filtraggio di 10 µm (ved. tabella di catalogo F 9.500).

#### Fattori agenti sul campo magnetico

Il ferro in prossimità del cilindro a basetta devia il campo magnetico del pistone. I punti di commutazione dei sensori magnetici devono quindi essere nuovamente registrati.

Se non si può regolare un punto d'intervento ben definito, si può provare a utilizzare viti di fissaggio in acciaio inox.

In caso di trucioli ferritici, le condizioni cambiano da una corsa all'altra. Non è più possibile effettuare una regolazione precisa. In questo caso è utile una protezione con distanza minima di 30 mm.



#### Temperature d'esercizio ammesse

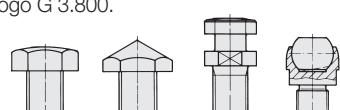
##### Sensore magnetico 154X X1X NBR FKM

senza -30...+100°C -20...+120°C

con -25...+100°C -20...+100°C

#### Accessori: tasselli di pressione

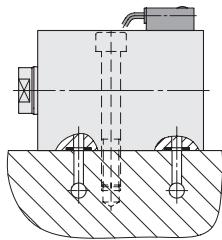
Per differenti tasselli di pressione vedere la tabella di catalogo G 3.800.



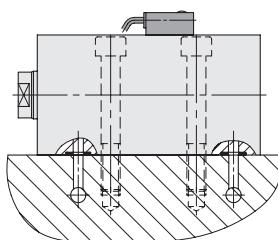
Per altri dati vedere la tabella A 0.100

## Flangia con tenuta tramite O-Ring

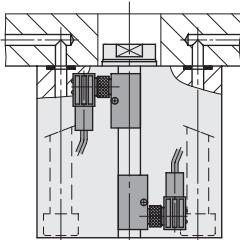
**Lato lungo K**  
**Corsa 1 - 49 mm**  
**2 fori trasversali**  
**154X XXXK**



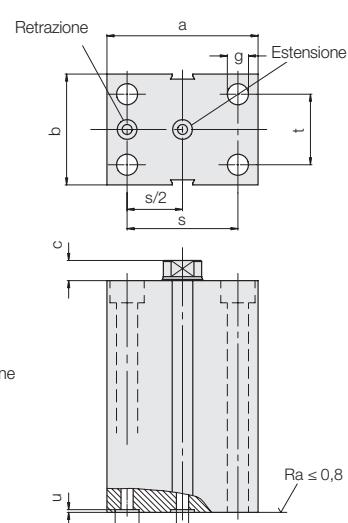
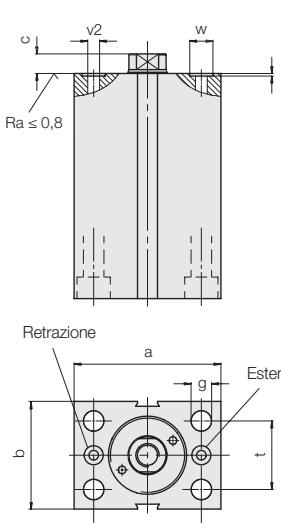
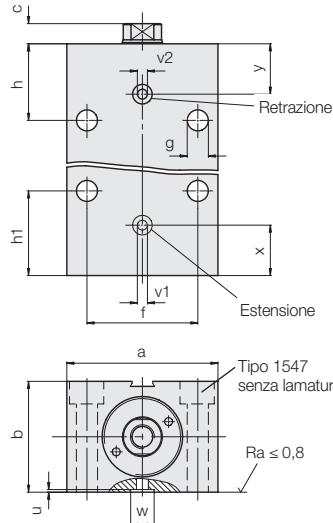
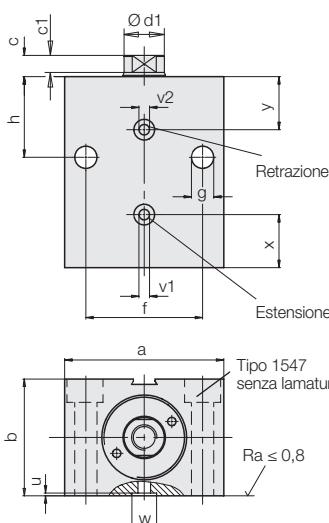
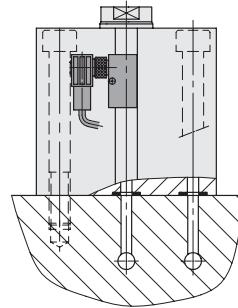
**Lato lungo L**  
**Corsa a partire da 50 mm**  
**4 fori trasversali**  
**154X XXXL**



**Lato stelo S**  
**Tutte le corse**  
**4 fori longitudinali**  
**154X XXXS**



**Lato fondello B**  
**Tutte le corse**  
**4 fori longitudinali**  
**154X XXXB**



**Tipo**

<b>Ø pistone</b>	[mm]	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>
<b>Ø stelo</b>	[mm]	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>

**Corsa +/-0,7**

Lunghezza totale l +/- 0,8	[mm]	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
<b>Corpo in alluminio max. 350 bar</b>	[mm]	85	100	106	117	135

Peso

Peso	[kg]	0,68	1,1	1,52	2,6	4,4
<b>No. ordin. (NBR)</b>		<b>1543513X</b>	<b>1544513X</b>	<b>1545513X</b>	<b>1546513X</b>	<b>1547513X</b>

**Corpo in bronzo max. 500 bar**

Peso	[kg]	1,04	2,24	3,1	5,1	8,43
<b>No. ordin. (NBR)</b>		<b>1543553X</b>	<b>1544553X</b>	<b>1545553X</b>	<b>1546553X</b>	<b>1547553X</b>

**Corsa +/-0,7**

Lunghezza totale l +/- 0,8	[mm]	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>63</b>
<b>Corpo in alluminio max. 350 bar</b>	[mm]	115	125	131	142	168

Peso

Peso	[kg]	0,9	1,37	1,94	3,1	5,45
<b>No. ordin. (NBR)</b>		<b>1543516X</b>	<b>1544516X</b>	<b>1545516X</b>	<b>1546516X</b>	<b>1547516X</b>

**Corpo in bronzo max. 500 bar**

Peso	[kg]	1,94	2,8	3,7	6	11
<b>No. ordin. (NBR)</b>		<b>1543556X</b>	<b>1544556X</b>	<b>1545556X</b>	<b>1546556X</b>	<b>1547556X</b>

**Corsa +/-0,7**

Lunghezza totale l +/- 0,8	[mm]	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Corpo in alluminio max. 350 bar</b>	[mm]	165	175	181	192	205

Peso

Peso	[kg]	1,32	1,86	2,74	4,1	7,5
<b>No. ordin. (NBR)</b>		<b>1543519X</b>	<b>1544519X</b>	<b>1545519X</b>	<b>1546519X</b>	<b>1547519X</b>

**Corpo in bronzo max. 500 bar**

Peso	[kg]	3,7	4	5,5	8,2	16,2
<b>No. ordin. (NBR)</b>		<b>1543559X</b>	<b>1544559X</b>	<b>1545559X</b>	<b>1546559X</b>	<b>1547559X</b>

O-ring di ricambio

7 x 1,5      8 x 1,5      8 x 1,5      8 x 1,5      12,42 x 1,78

<b>No. ordin. (NBR)</b>	<b>3000342</b>	<b>3000343</b>	<b>3000343</b>	<b>3000343</b>	<b>3000335</b>
<b>No. ordin. (FKM)</b>	<b>3001077</b>	<b>3000275</b>	<b>3000275</b>	<b>3000275</b>	<b>3001152</b>

**No. ordin. per versioni con flangia**

**154X5XXX** Flangia **K, L, S, B** (vedere in alto), guarnizioni NBR

**154XX2XX** Guarnizioni FKM con corpo in alluminio

**154XX6XX** Guarnizioni FKM con corpo in bronzo

**154X4XXX** Versione con stelo in acciaio inox

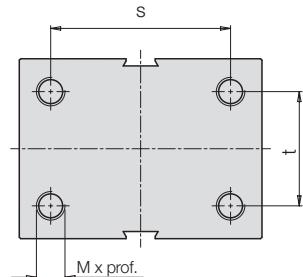
## Varianti standard

### Filettatura • Cava trasversale • Limitazione della corsa

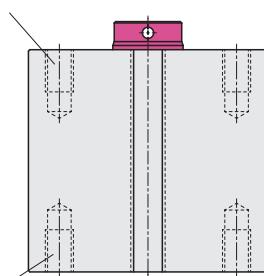
#### 4 filettature frontali

#### per il fissaggio del corpo **C, D**

I cilindri a basetta possono essere forniti anche con 4 filettature interne al posto dei fori longitudinali e trasversali, a scelta sul lato stelo **C** o sul lato fondello **D**.



**Lato stelo:** 15XXXXX**C**



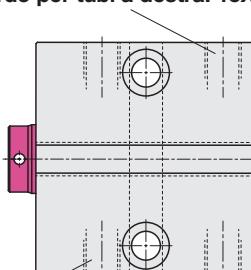
**Lato fondello:** 15XXXXX**D**

#### Cava trasversale per l'irrigidimento del corpo **E, F, Q**

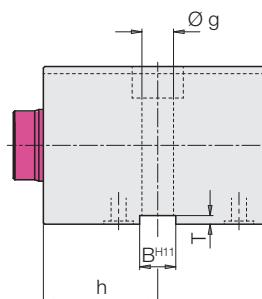
I cilindri a basetta con cava trasversale vengono forniti senza fori longitudinali e con una sola cava trapezoidale per i sensori magnetici. Per il collegamento tramite raccordi filettati è necessario definire in precedenza la posizione del raccordo filettato stesso (lettera di riferimento **E** o **F** vedere disegno).

Con collegamento a flangia K oppure L (vedere pagina 4) la lettera di riferimento è **Q**.

#### Raccordo per tubi a destra: 15XXXXX**E**



#### Raccordo per tubi a sinistra: 15XXXXX**F**

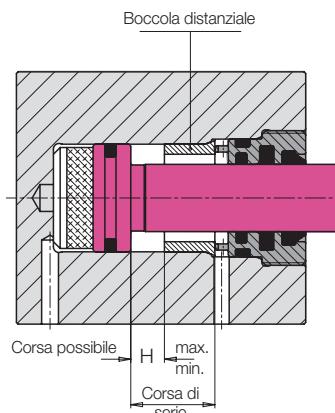


#### Collegamento a flangia: 15XXXXXX**Q**

#### Limitazione corsa con boccola distanziale **H**

Nei cilindri a basetta l'estensione del pistone può essere limitata dal montaggio ad incasso della boccola distanziale.

La corsa minima non può essere inferiore a 1 mm. La corsa massima possibile, partendo dalla corsa di serie, è indicata nella tabella seguente.



#### Esempio: Corsa possibile

Cilindro a basetta 1545516  
Corsa di serie 50 mm

#### Secondo tabella:

Hmin. = 1 mm  
Hmax. = 50 - 3 = 47 mm

Per possibili combinazioni delle varianti standard, vedere pagina 6.

Versione di base	Dimensioni						Limitazione corsa <b>H</b>		
	4 filettature <b>C, D</b>			Cava trasversale <b>E, F, Q</b>					
No. Ordin. (da pag. 2 a 4)	M x prof.	s	t	B <sup>H11</sup>	T	Ø g	h	Hmin.	Hmax.
<b>1543XXXX</b>	M 8 x 12	50	30	10	2	8,5	33	1	Corsa di serie - 3
<b>1544XXXX</b>	M 10 x 15	55	35	12	3	10,5	38	1	Corsa di serie - 3
<b>1545XXXX</b>	M 10 x 15	63	40	12	3	10,5	40	1	Corsa di serie - 3
<b>1546XXXX</b>	M 12 x 18	76	45	15	5	13	44	1	Corsa di serie - 4
<b>1547XXXX</b>	M 16 x 24	95	65	20	5	17	50	1	Corsa di serie - 4

Tolleranze generali secondo la norma DIN ISO 2768-mH

Tutte le dimensioni in mm.

#### Esempi di ordinazione

##### 4 filettature

Cilindro a basetta 1547513  
(collegamento con raccordi per tubi)  
con 4 filettature M16 sul lato fondello

**No. ordin. 1547513D**

Cilindro a basetta 1547516  
(collegamento con raccordi per tubi)  
con 4 filettature M16 sul lato stelo

**No. ordin. 1547516C**

Cilindro a basetta 1547513B  
(collegamento con attacco a flangia)  
con 4 filettature M16 sul lato fondello

**No. ordin. 1547513BD**

##### Cava trasversale

Cilindro a basetta 1546523  
(collegamento con raccordi per tubi)  
con cava trasversale e raccordi filettati a destra

**No. ordin. 1546523E**

Cilindro a basetta 1546513  
(collegamento con raccordi per tubi)  
con cava trasversale e raccordi filettati a sinistra

**No. ordin. 1546513F**

Cilindro a basetta 1546556L  
(collegamento con attacco a flangia)  
con cava trasversale

**No. ordin. 1546556LQ**

##### Limitazione corsa

Cilindro a basetta 1545513  
(collegamento con raccordi per tubi)  
con limitazione corsa a 12 mm

**No. ordin. 1545513H12**

Cilindro a basetta 1545519  
(collegamento con raccordi per tubi)  
con limitazione corsa a 80 mm

**No. ordin. 1545519H80**

Cilindro a basetta 1545-010LQ  
(collegamento con attacco a flangia)  
con cava trasversale e limitazione corsa a 40 mm

**No. ordin. 1545556LQH40**

## Codice numerico ordinazione

### Codice numerico ordinazione delle versioni di base\*

(da pag. 2 a pag. 4)

#### Diametro pistone

- 43** = 25 mm
- 44** = 32 mm
- 45** = 40 mm
- 46** = 50 mm
- 47** = 63 mm

1 5 X X

X X X X

Non utilizzato in caso di collegamento con raccordi per tubi

con tenuta a flangia tramite O-Ring su

- K** = lato lungo con 2 fori trasversali, corsa da 20 a 30 mm
- L** = lato lungo con 4 fori trasversali, corsa a partire da 50 mm
- S** = lato stelo con 4 fori longitudinali
- B** = lato fondello con 4 fori longitudinali

#### Corsa pistone

- 3** = 20 – 30 mm
- 6** = 50 – 63 mm
- 9** = 100 mm

#### Guarnizioni

- 1** = NBR 350 bar
- 2** = FKM 350 bar
- 5** = NBR 500 bar
- 6** = FKM 500 bar

#### Pistone e boccola filettata

- 4** = acciaio inox
- 5** = acciaio temprato e acciaio per macchine automatiche

#### \*) Avvertenze importanti

Il codice numerico di ordinazione permette di determinare i dati tecnici con un numero di ordinazione conosciuto.

Il codice numerico di ordinazione non è adatto alla selezione di una variante a piacere.

Come standard sono disponibili solo le versioni secondo la tabella alle pagine 2 o 4.

**Varianti speciali sono disponibili a richiesta.**

#### Corse massime disponibili:

Ø pistone 25 mm → fino a 160 mm

Ø pistone 32, 40, 50 e 63 mm → fino a 200 mm

### Codice numerico ordinazione delle varianti standard e combinazioni possibili

Per la spiegazione delle lettere di riferimento e per gli esempi di ordinazione vedere pagina 5

**Versione di base**  
(vedere in alto)

1 5 X X X X X X X

#### Versioni con raccordi filettati

- |                                       |            |            |                                  |
|---------------------------------------|------------|------------|----------------------------------|
| 4 filettature interne lato stelo      | <b>H</b>   | <b>C H</b> | + limitazione corsa (ad es. H15) |
| 4 filettature interne lato fondello   | <b>D H</b> |            | + limitazione corsa              |
| Cava trasversale, raccordi a destra   | <b>E H</b> |            | + limitazione corsa              |
| Cava trasversale, raccordi a sinistra | <b>F H</b> |            | + limitazione corsa              |

#### Opzionale

- + limitazione corsa (ad es. H15)
- + limitazione corsa

#### Versioni a flangia con tenuta tramite O-Ring

- |               |                          |              |   |
|---------------|--------------------------|--------------|---|
| Lato lungo    | Corsa da 20 a 30 mm      | <b>K H</b>   | + limitazione corsa                         |
|               | Corsa a partire da 50 mm | <b>L H</b>   | + limitazione corsa                         |
| Lato stelo    |                          | <b>S H</b>   | + limitazione corsa                         |
| Lato fondello |                          | <b>B H</b>   | + limitazione corsa                         |
| Lato lungo    | Corsa da 20 a 30 mm      | <b>K Q H</b> | + cava trasversale + limitazione corsa      |
|               | Corsa a partire da 50 mm | <b>L Q H</b> | + cava trasversale + limitazione corsa      |
| Lato stelo    |                          | <b>S C H</b> | + 4 filettature interne + limitazione corsa |
| Lato fondello |                          | <b>B D H</b> | + 4 filettature interne + limitazione corsa |

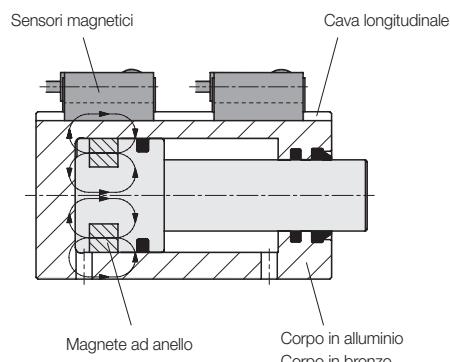
## Sensori magnetici per i controlli di posizione di cilindri a basetta e staffe rotanti pneumatiche



### Vantaggi

- Costruzione compatta, requisiti minimi di spazio
- Punti di intervento regolabili tramite spostamento dei sensori
- Rilevamento di più posizioni
- Insensibilità alle sollecitazioni dovute ad urti e scosse
- Segnale di uscita privo di vibrazioni
- Unico punto d'intervento
- Assenza di usura
- Protezione contro le inversioni di polarità
- Resistenza ai cortocircuiti
- Bloccaggio dei sensori con 2 viti

### Principio di funzionamento



### Impiego

I sensori magnetici vengono impiegati per il controllo di posizione dei cilindri a basetta e delle staffe rotanti pneumatiche delle seguenti tabelle di catalogo:

- Cilindro a basetta con corpo in alluminio o in bronzo B 1.554
- Cilindro a basetta con stelo guidato B 1.738
- Staffa rotante pneumatica J 7.202

### Rilevamento di più posizioni

Nelle due cave longitudinali del corpo del cilindro possono essere fissati vari sensori (in base alla lunghezza della cava o della corsa).

La distanza minima tra i punti di intervento in una cava è di 6 mm, con due cave di 3 mm.

### Influenza del campo magnetico da parte di componenti vicini magnetizzabili (ad es. particolari in acciaio)

Per garantire un funzionamento regolare, si consiglia di mantenere una distanza di almeno 25 - 30 mm tra sensore magnetico e componenti magnetizzabili. Naturalmente il funzionamento può essere regolare anche con una distanza inferiore, ma dipende molto dalla situazione di montaggio singola. Così di solito per il fissaggio del cilindro si possono utilizzare anche le comuni viti in acciaio. Nei casi limite le viti in acciaio non magnetizzabile (ad es. viti VA) possono migliorare il campo magnetico.

### Influsso del campo magnetico causato da sensori magnetici vicini

Quando molti cilindri vengono montati direttamente l'uno vicino all'altro con i sensori magnetici, questi possono influenzarsi a vicenda, provocando disturbi di funzionamento.

Un aiuto può essere rappresentato da una lamiera d'acciaio magnetizzabile, posizionata tra i cilindri e/o i sensori magnetici come schermatura.

### Requisiti per l'alimentazione della tensione

Spesso viene impiegato un semplice circuito a ponte bifase del tipo tuttora ancora previsto per i comandi tramite relè. Un circuito del genere, però, non è adatto per l'alimentazione della tensione a controlli di posizione! Nella figura 1 viene rappresentato l'andamento della tensione di uscita di detto circuito in funzione del tempo.

Si può osservare che la tensione si abbassa periodicamente fino al punto zero. Un sistema elettronico potrebbe così non funzionare correttamente. Inoltre, si può vedere che i valori di picco della tensione sono notevolmente al di sopra del loro valore medio.

L'elettronica può essere gravemente danneggiata da picchi di tensione troppo alti.

I voltmetri e i multimetri normali misurano il valore medio della tensione. Ora il valore di picco è di circa 1,5 volte maggiore. Una misura per valutare la qualità di una tensione continua è rappresentata dall'ondulazione residua. Una tensione continua ideale generata, ad esempio, da una batteria ha una ondulazione residua dello 0%, mentre per il circuito a ponte bifase sopra descritto raggiunge il 48%. E' consentito soltanto il 10%!

L'ondulazione residua può essere migliorata con l'inserimento a valle di un condensatore sufficientemente dimensionato. In questo caso si parla di "stabilizzazione" della tensione.

Con esso però cresce il valore medio della tensione continua. Pertanto in sede di progettazione di un impianto si consiglia di prevedere sempre una alimentazione „stabilizzata“ (oppure „filtrata“).

### Descrizione / Funzionamento

I sensori magnetici elettronici permettono il rilevamento della posizione del pistone di cilindri con corpi non magnetizzabili (alluminio o bronzo). Sul pistone viene fissato un magnete permanente a forma di anello, con campo magnetico rilevato tramite sensore magnetico elettronico.

I sensori magnetici vengono fissati all'esterno nelle cave longitudinali presenti sul corpo del cilindro. I punti d'intervento sono regolabili spostando il sensore magnetico nelle cave longitudinali del corpo.

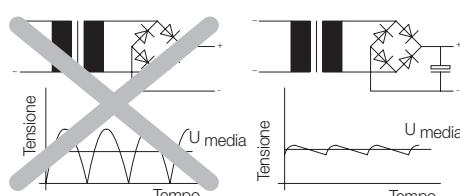
### Picchi di tensione

Anche i dispositivi con elevata induttanza rappresentano un pericolo per i controlli di posizione se vengono collegati alla medesima alimentazione di corrente. Questi dispositivi, come ad esempio elettrovalvole, relè e motori, possono generare al loro inserimento elevati picchi di tensione ad alto livello energetico che tramite la tensione d'alimentazione raggiungono anche i controlli di posizione.

Si rende pertanto indispensabile l'eliminazione dei disturbi di detti utilizzatori critici ed allo scopo si prestano appositi diodi stabilizzanti od elementi RC montati direttamente sulle fonti dei disturbi. Una soluzione alternativa è rappresentata dall'installazione di sistemi separati di alimentazione della corrente rispettivamente per il controllo di posizione e i dispositivi critici.

### Esempi d'impiego

#### Errato:



#### Esatto:

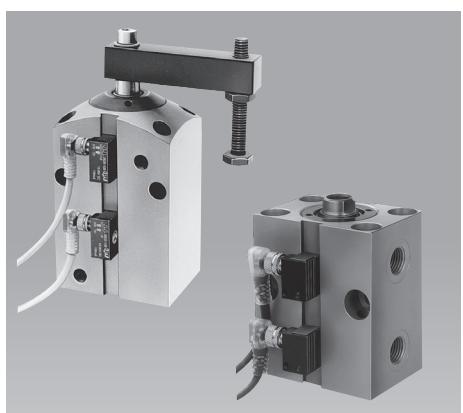
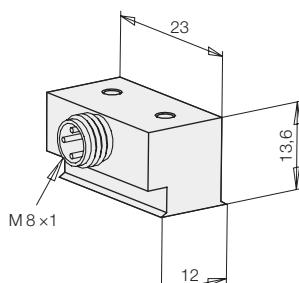


Figura 1: Generazione della tensione di alimentazione

## Dimensioni Dati tecnici • Accessori

### Dimensioni



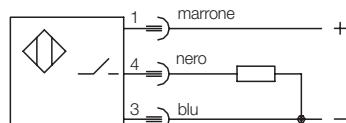
### Allacciamento elettrico

L'allacciamento elettrico viene effettuato come per i normali finecorsa induttivi di prossimità. Possono essere commutati in sequenza fino a quattro sensori magnetici.

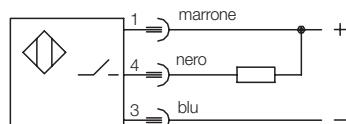
### Isteresi commutazione di circa 3 mm ed extracorsa

Questo dato deve essere considerato già durante la registrazione dei sensori magnetici. Con il pistone fermo il sensore magnetico dovrebbe sempre essere spinto avanti sul pistone in direzione opposta. Sensori magnetici con extracorsa breve sono disponibili su richiesta.

### Schema di collegamento



**pnp = commutazione (+)**



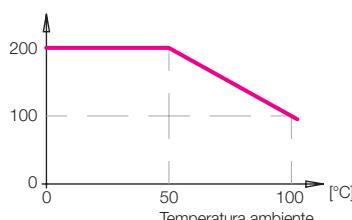
**npn = commutazione (-)**

### Dati tecnici

Materiale del corpo	Alluminio anodizzato nero
Tensione d'esercizio	10 – 30 V c.c.
Ondulazione residua	max. 10%
Carico di corrente ammesso $I_{CARICO}$	200 mA – fino a 50 °C 150 mA – a 75 °C 100 mA – a 100 °C
Corrente assorbita	< 15 mA
Caduta tensione (a carico massimo)	< 2 V
Resistenza contro cortocircuiti	sì
Protezione contro le inversioni di polarità	montata
Frequenza di commutazione	1 kHz
Isteresi commutazione	3 mm
Grado protezione (DIN 40050)	IP 67
Temperatura ambiente	da -25 °C a +100 °C
Collegamento	Connettore M8 a spina
LED	no
Uscita (organo chiusura)	<b>pnp</b> <b>npn</b>
<b>No. ordin.: (1 pezzo)</b>	<b>3829 234</b> <b>3829 240</b>

### Curva di temperatura

Corrente di carico max.  
[mA]  $I_{CARICO}$



### Temperatura massima d'esercizio

- Sensore magnetico + 100 °C
- Magnete permanente: + 100 °C
- Cavo di collegamento con connettore angolare: + 90°C

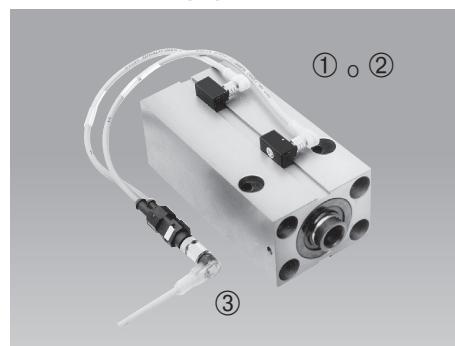
Sensori magnetici per una temperatura d'esercizio fino a 120°C, disponibili su richiesta.

### Cavo collegamento

#### Con connettore angolare M8



#### Adattatore ad Y pnp



### Dati tecnici

Collegamento	Connettore M8 a spina, ad angolo
Tensione d'esercizio	10 – 30 V c.c.
Grado di protezione secondo DIN 40050	IP 67
Temperatura ambiente	- 25 °C a +90 °C
LED:	
Tensione d'esercizio	(verde)
Indicatore di funzione	(giallo)
Cavo, lunghezza cavo	PUR, 5 m
Uscita (organo chiusura)	<b>pnp</b> <b>npn</b>
<b>No. ordin. (1 pezzo)</b>	<b>3829 099</b> <b>3829 124</b>

L'adattatore ad Y permette il collegamento di due finecorsa di prossimità e/o sensori magnetici a un connettore a spina a 4 pin M12.

Per ciascun cilindro deve essere utilizzato un solo cavo. Per facilitare la definizione dei punti d'intervento i connettori angolari M8 sono dotati di due LED che indicano la tensione d'esercizio e lo stato della commutazione. Il connettore a spina M12 è dotato di tre LED.

- ① Adattatore ad Y con cavo da 0,3 m con 2 connettori angolari M8 ciascuno con 2 LED e 1 connettore a spina M12 con 3 LED  
**No. ordin. 3829 118**
- ② Adattatore ad Y con cavo da 0,3 m con 2 connettori diritti M8 senza LED e 1 connettore a spina M12 con 3 LED  
**No. ordin. 3829 125**
- ③ Connnettore angolare M12 con 3 LED Cavo di 5 m a 4 fili per il collegamento comune dell'adattatore ad Y  
**No. ordin. 3829 106**

#### Con connettore angolare pnp M12



① Connettore angolare M12 con 2 LED  
Cavo di 3 m a 3 fili, per il collegamento comune dell'adattatore ad Y

**No. ordin. 3829 049**

② Connettore diritto M12 senza LED  
Cavo di 5 m a 3 fili per il collegamento comune dell'adattatore ad Y

**No. ordin. 3829 078**

### Dati tecnici

Tensione d'esercizio	10 – 30 V c.c.
Grado di protezione secondo DIN 40050	IP 67
Temperatura ambiente	da - 25 °C a +90 °C
LED:	
Tensione d'esercizio	(verde)
Indicatore di funzione	(giallo)