



# ROEMHELD

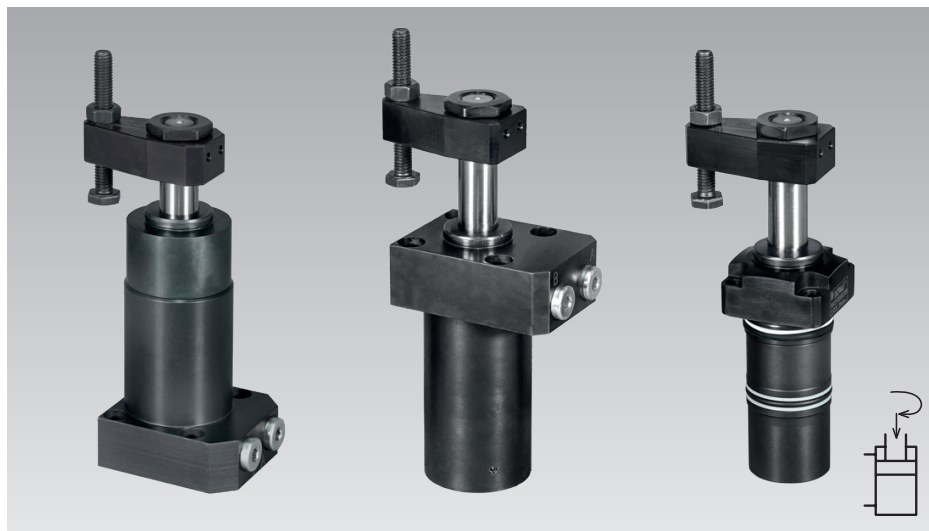
**Raschiatore con protezione  
metallica di serie**  
- senza sovrapprezzo

Edizione 8-26 I

# B 1.8350

## Staffa rotante con meccanismo di rotazione rinforzato

Versioni con flangia in basso, flangia in alto, esecuzione a incasso, raschiatore con protezione metallica, doppio effetto, pressione di esercizio massima 350 bar



### Vantaggi

- Disponibili in 4 grandezze costruttive
- Forma compatta
- Elevata forza di serraggio a bassa pressione di esercizio
- Meccanismo di rotazione rinforzato
- Insensibili a portate elevate
- Indicizzazione della staffetta di bloccaggio in una posizione predefinita
- Angoli di rotazione speciali realizzabili in modo semplice
- Raschiatore con protezione metallica di serie
- Controllo di posizione opzionale per le versioni con flangia in alto e in basso
- Posizione di montaggio libera
- Le versioni con flangia in basso e flangia in alto possono essere completate con valvole di strozzamento → pagine 5 / 9

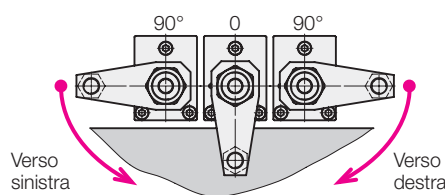
### Impiego

Le staffe rotanti idrauliche vengono impiegate per il serraggio di pezzi da lavorare i cui i punti di bloccaggio devono rimanere liberi durante il carico e lo scarico del pezzo dall'attrezzatura. Grazie al meccanismo di rotazione rinforzato queste staffe rotanti sono particolarmente adatte per:

- Sistemi di produzione completamente automatizzati
- Attrezzature di bloccaggio con cambio pezzi tramite sistemi di manipolazione
- Linee a trasferta
- Sistemi di collaudo e prova per motori, riduttori e assali
- Linee di montaggio
- Macchine per lavorazioni speciali

### Direzione della rotazione

Partendo dalla posizione iniziale, è disponibile a scelta con rotazione verso destra o verso sinistra e senza rotazione (0°).



### Descrizione

Questa staffa rotante idraulica è un cilindro a trazione in cui una parte della corsa totale viene utilizzata come corsa di rotazione per far ruotare il pistone.

Il favorevole rapporto fra le superfici lato pistone e lato stelo consente di ottenere elevate

forze di serraggio anche a pressioni dell'olio relativamente basse.

In caso di portate elevate, la velocità di rotazione è limitata da un orifizio di strozzamento integrato posizionato nel raccordo di serraggio. Questo permette un serraggio uniforme di più staffe rotanti alimentate tramite un unico canale di distribuzione dell'olio.

Grazie al robusto meccanismo di rotazione, l'orientamento angolare della staffetta di serraggio rimane invariato anche in caso di leggere collisioni durante le operazioni di carico e scarico del pezzo. Anche una collisione durante il processo di serraggio non è critica.

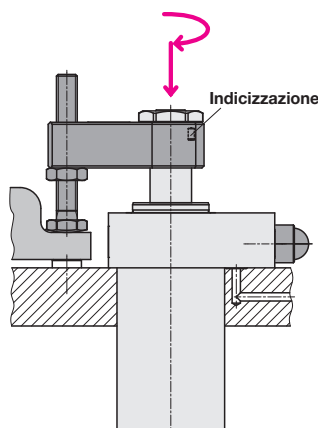
### Guarnizioni

NBR = gomma butadiene-acrilonitrile (Standard)  
Guarnizioni FKM a richiesta

### Versioni

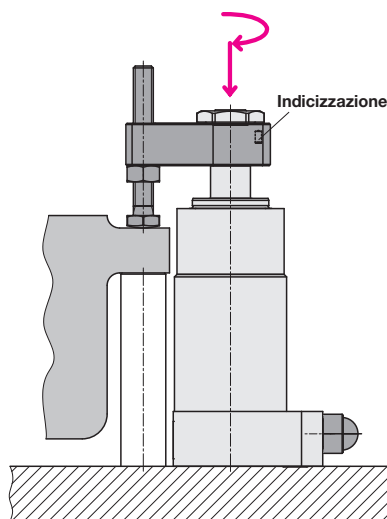
#### Versione con flangia in alto (E e B)

→ Pagina 2



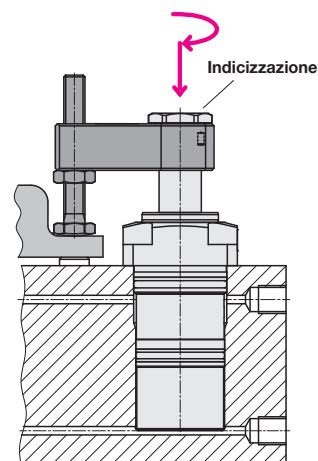
#### Versione con flangia in basso (L)

→ Pagina 6



#### Versione a incasso (N)

→ Pagina 10



Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.

CAMAR S.p.A. · V. Genova 58/A · 10098 Cascine Vica-Rivoli (TO) · Tel.: +39.011.959.16.26 (r.a.) · info@camarspa.it · www.camarspa.it

Distributore Generale Esclusivo per l'Italia

Per gli aggiornamenti vedere [ws.roemheld.de/it](http://ws.roemheld.de/it)

I dati di cui sopra non sono impegnativi

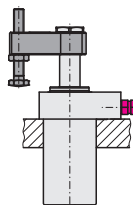
## Versione con flangia in alto Forme costruttive E e B

Possibilità di montaggio con canalizzazione e con raccordi

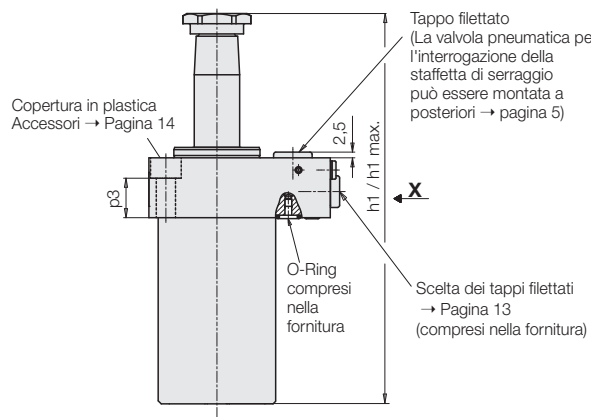
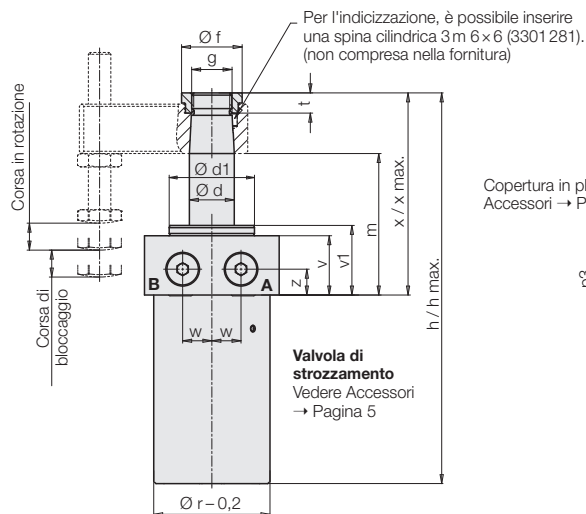
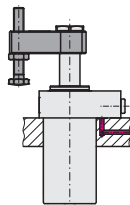
**Raccordi filettati**

**Canali forati**

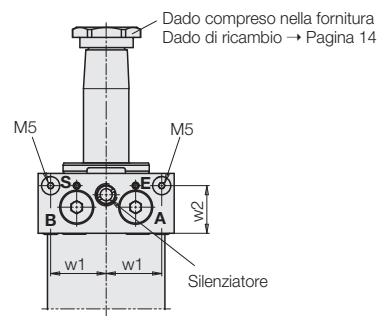
**Versione E**



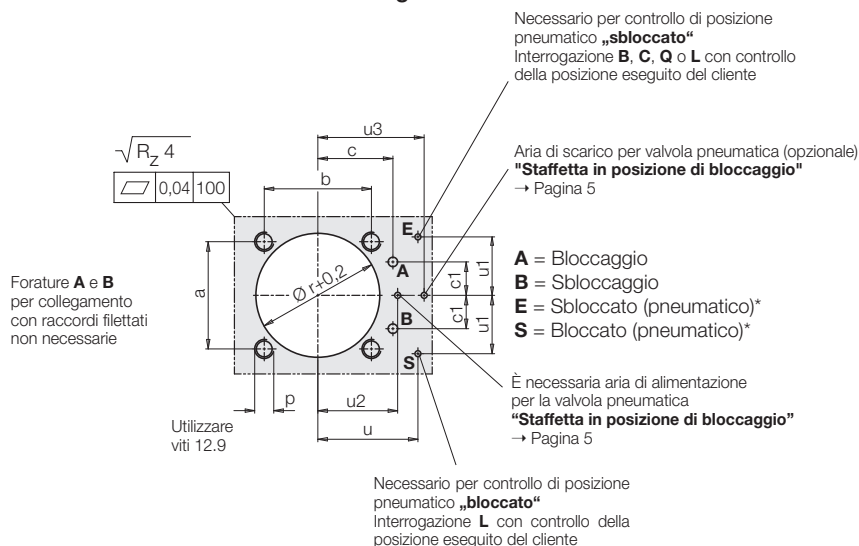
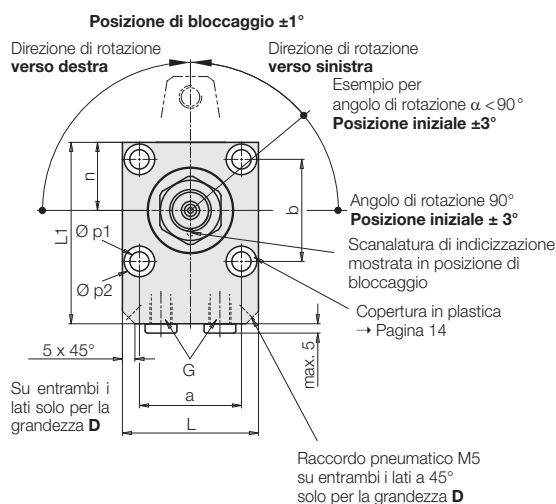
**Versione B**



**Dettaglio X**



### Schema dei collegamenti



Fiori di collegamento: 2 x impianto idraulico (A, B) Ø max. 5  
O-ring di ricambio 8 x 1,5 No. ordin. 3000343  
4 x impianto pneumatico, Ø max. 2,5  
(solo per interrogazione A, P, B, C, Q e L)  
O-ring di ricambio 3,68 x 1,78 No. ordin. 3000334  
Gli O-ring sono compresi nella fornitura

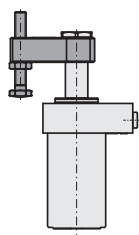
#### \*Nota

Se il cliente aggiunge un controllo di posizione, vale quanto segue:  
E = Sbloccato (pneumatico)  
S = Bloccato (pneumatico)

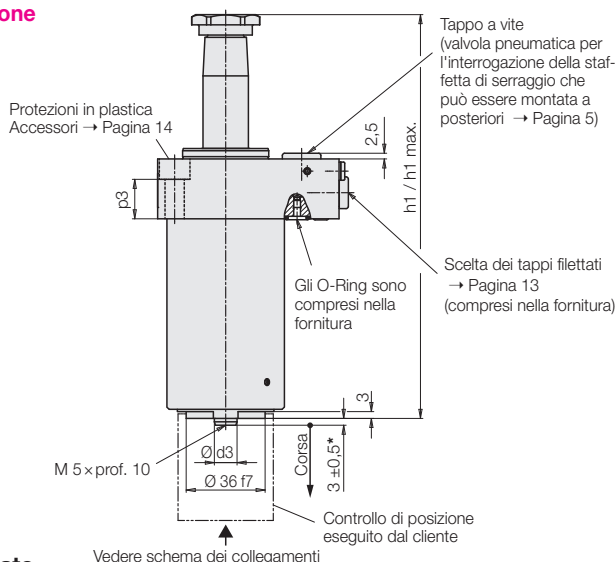
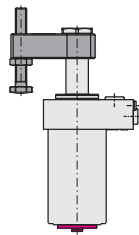
## Versione con flangia in alto Forme costruttive E e B

### Senza interrogazione Stelo di commutazione per sensori esterni

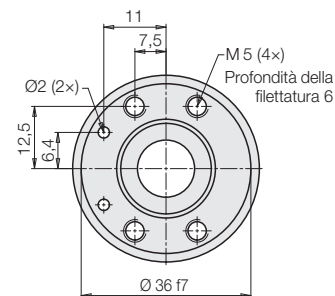
#### Interrogazione 0



#### Interrogazione L



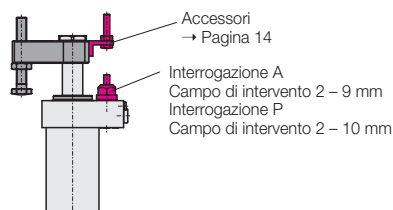
### Schema dei collegamenti controllo di posizione eseguito dal cliente



### Controllo pneumatico di posizione integrato

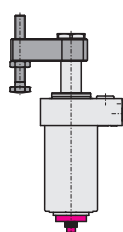
#### Interrogazione della staffetta in posizione di bloccaggio (regolabile)

##### Interrogazione A, P



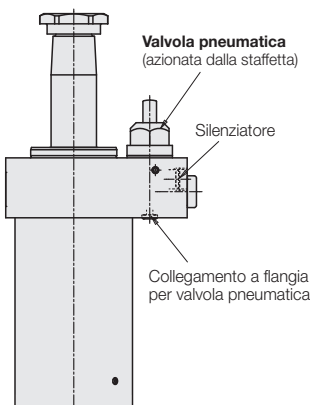
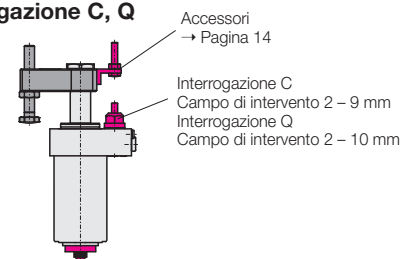
#### Interrogazione della staffetta in posizione di sbloccaggio

##### Interrogazione B



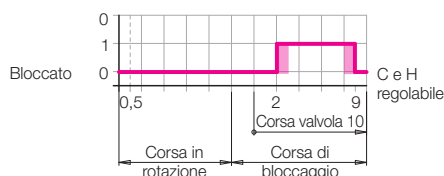
#### Interrogazioni di bloccaggio e sbloccaggio combinate

##### Interrogazione C, Q

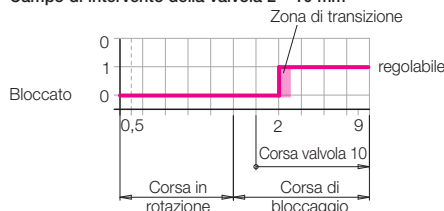


Attenzione al rischio di collisione!  
La vite di pressione per l'azionamento della valvola pneumatica deve essere completamente avvitata nella staffa durante la messa in funzione (→ pagina 14 dimensione 3,5 mm).  
La regolazione viene effettuata con il pezzo bloccato a circa 5 mm di corsa della valvola.

#### Campo di intervento della valvola 2 – 9 mm



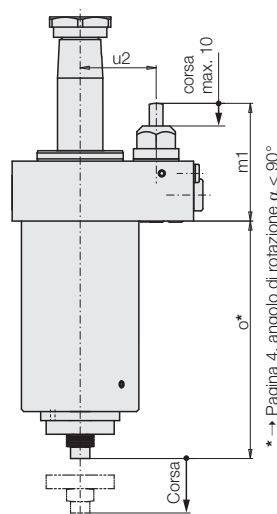
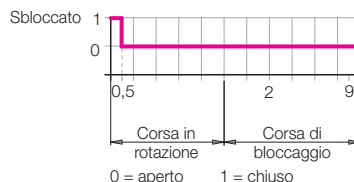
#### Campo di intervento della valvola 2 – 10 mm



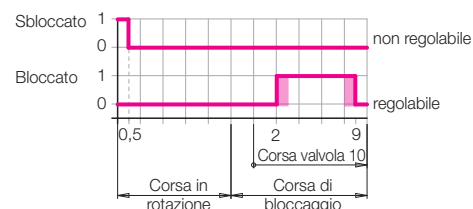
#### Avvertenza importante

La parte inferiore della staffa rotante deve essere protetta da trucioli e sporcizia, in modo da non compromettere il funzionamento del disco di strozzamento.

Per i fori ciechi, il raccordo S può essere utilizzato per la ventilazione.



#### Campo di intervento della valvola 2 – 9 mm



#### Campo di intervento della valvola 2 – 10 mm

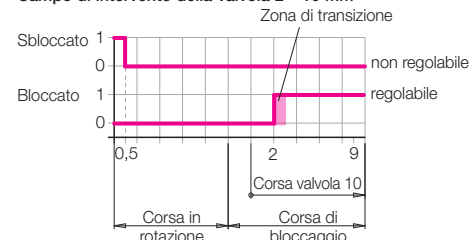


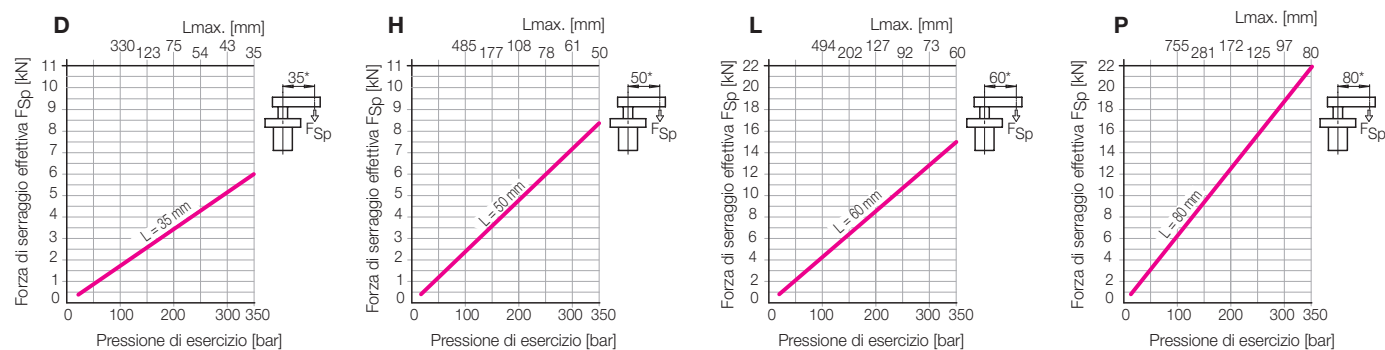
Illustrazione nella versione con angolo di rotazione di 0°.

Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.

| Grandezza costruttiva                |                      |             | D                              | H         | L         | P           |
|--------------------------------------|----------------------|-------------|--------------------------------|-----------|-----------|-------------|
| Forza a trazione massima (350 bar)   | [kN]                 |             | 7,5                            | 10,5      | 18,4      | 27,5        |
| Forza di bloccaggio effettiva        | [kN]                 |             | vedere i diagrammi sottostanti |           |           |             |
| Corsa di bloccaggio                  | [mm]                 |             | 12                             | 12        | 15        | 15          |
| Corsa in rotazione                   | [mm]                 |             | 11                             | 12        | 15        | 21          |
| Corsa totale $\pm 0,2$               | [mm]                 |             | 23                             | 24        | 30        | 36          |
| Pressione min. di azionamento        | [bar]                |             | 30                             | 30        | 30        | 30          |
| Flusso volumetrico ammesso           | [cm <sup>3</sup> /s] | Bloccaggio  | 10                             | 14        | 32        | 57          |
| (→ Pagina 5)                         |                      | Sbloccaggio | 20                             | 28        | 60        | 110         |
| Superficie effettiva del pistone     | [cm <sup>2</sup> ]   | Bloccaggio  | 2,14                           | 3,01      | 5,27      | 7,86        |
|                                      |                      | Sbloccaggio | 4,15                           | 6,15      | 10,17     | 15,9        |
| Q.tà olio / corsa bloccaggio         | [cm <sup>3</sup> ]   |             | 4,9                            | 7,2       | 15,8      | 28,3        |
| Q.tà olio / corsa sbloccaggio        | [cm <sup>3</sup> ]   |             | 9,6                            | 14,8      | 30,5      | 57,2        |
| Ø pistone                            | [mm]                 |             | 23                             | 28        | 36        | 45          |
| a                                    | [mm]                 |             | 37                             | 45        | 54        | 66          |
| b                                    | [mm]                 |             | 40                             | 45        | 54        | 66          |
| c                                    | [mm]                 |             | 28,5                           | 31,5      | 35        | 43          |
| c1                                   | [mm]                 |             | 12                             | 14        | 14        | 18          |
| Ø d                                  | [mm]                 |             | 16                             | 20        | 25        | 32          |
| Ø d1                                 | [mm]                 |             | 28                             | 38        | 45        | 48          |
| Ø d3                                 | [mm]                 |             | 10                             | 10        | 12        | 12          |
| Ø f                                  | [mm]                 |             | 27                             | 30        | 36        | 40          |
| g                                    | [mm]                 |             | M14 × 1,5                      | M18 × 1,5 | M20 × 1,5 | M28 × 1,5   |
| G                                    |                      |             | G 1/8                          | G 1/8     | G 1/4     | G 1/4       |
| h +0,4/-0,3 / h max. <sup>1)</sup>   | [mm]                 |             | 161/162,3                      | 174/175,8 | 203/204,8 | 233,5/233,9 |
| h1 +0,4/-0,3 / h1 max. <sup>1)</sup> | [mm]                 |             | 165/166,3                      | 178/179,8 | 207/208,8 | 237,5/237,9 |
| k                                    | [mm/°]               |             | 0,091                          | 0,093     | 0,12      | 0,152       |
| L                                    | [mm]                 |             | 50                             | 62        | 75        | 88          |
| L1                                   | [mm]                 |             | 70                             | 81        | 95        | 105         |
| m +0,4/-0,7 <sup>2)</sup>            | [mm]                 |             | 62,4                           | 63,9      | 74,9      | 80,3        |
| m1                                   | [mm]                 |             | 52                             | 52        | 56        | 56          |
| n                                    | [mm]                 |             | 26,5                           | 31        | 37        | 44          |
| o                                    | [mm]                 |             | 98                             | 105       | 118       | 136         |
| p                                    | [mm]                 |             | M6                             | M8        | M10       | M12         |
| Ø p1                                 | [mm]                 |             | 6,6                            | 9         | 11        | 13          |
| Ø p2 H13                             | [mm]                 |             | 11                             | 15        | 18        | 20          |
| p3                                   | [mm]                 |             | 18,4                           | 15,4      | 17,4      | 15,4        |
| Ø r                                  | [mm]                 |             | 45                             | 52        | 60        | 76          |
| Ø s                                  | [mm]                 |             | 30                             | 30        | 33        | 33          |
| t                                    | [mm]                 |             | 7,5                            | 9         | 10        | 10          |
| u                                    | [mm]                 |             | 36,5                           | 42        | 50        | 53          |
| u1                                   | [mm]                 |             | 18,5                           | 24,5      | 28        | 32          |
| u2                                   | [mm]                 |             | 27                             | 33,5      | 41,5      | 44,5        |
| u3                                   | [mm]                 |             | 37                             | 43,5      | 51,5      | 54,5        |
| v                                    | [mm]                 |             | 26,4                           | 26,4      | 30,4      | 30,4        |
| v1                                   | [mm]                 |             | 31                             | 31        | 35        | 36          |
| w                                    | [mm]                 |             | 12                             | 13        | 17        | 20          |
| w1                                   | [mm]                 |             | 22,5                           | 24,5      | 28        | 32          |
| w2                                   | [mm]                 |             | 22                             | 21        | 24,5      | 25          |
| x +0,3/-0,2 / x max. <sup>1)</sup>   | [mm]                 |             | 84/85,2                        | 90/91,7   | 106/107,7 | 118,5/118,8 |
| z                                    | [mm]                 |             | 11                             | 11,5      | 12        | 12          |
| Peso ca.                             | [kg]                 |             | 1,7                            | 2,3       | 3,9       | 6           |

<sup>1)</sup> h / h1 / x = bordo superiore del pistone h max. / h1 max. / x max. = bordo superiore del dado    <sup>2)</sup> m = bordo inferiore della staffetta di serraggio

### Forza di serraggio effettiva con le staffette accessorio in funzione della pressione dell'olio



\* Forza di serraggio per lunghezze speciali della staffetta di serraggio → Pagina 14

### Angolo di rotazione

#### 1. Angolo di rotazione standard

90° Destra  
90° Sinistra  
0°

#### 2. Angolo di rotazione $\alpha < 90^\circ$

$\alpha$  = da 15° a 75° con incrementi di 5°

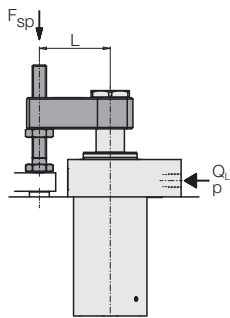
Introducendo una rondella distanziale viene ridotta la corsa di ritorno del pistone e di conseguenza anche l'angolo di rotazione.

La corsa e la posizione di bloccaggio rimangono invariate. La corsa di rotazione e le dimensioni h, h1, m e x si riducono del valore y:

$$y = (90^\circ - \alpha^\circ) \cdot k$$

Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.

## 2. Portata massima ammissibile Q



La tabella a pagina 4 mostra le portate consentite per il bloccaggio e lo sbloccaggio con le staffette di serraggio mostrate come accessori.

Staffette speciali più lunghe hanno un maggiore momento d'inerzia. Per evitare il sovraccarico del meccanismo di rotazione, il flusso volumetrico deve essere ridotto.

## 2.2. Accessorio regolatore di flusso

Vengono utilizzati regolatori di flusso

- per ridurre la velocità di rotazione della staffetta;
- per migliorare la sincronizzazione di più staffe rotanti.

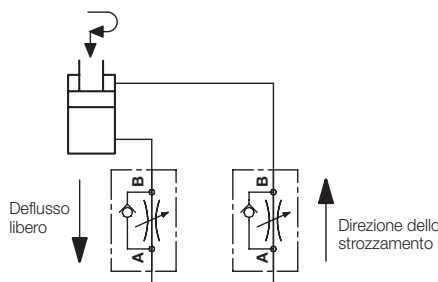
Quest'applicazione è possibile solo in caso di collegamento tramite canali forati.

## Avvertenza importante

In caso di forte strozzamento, la contropressione può provocare una commutazione prematura dei pressostati e delle valvole di sequenza.

### Limitazione della portata

Lo strozzamento si deve trovare nel raccordo di mandata, cioè in direzione del flusso di ingresso verso la staffa rotante. Soltanto in questo modo si possono evitare moltiplicazioni di pressione e quindi pressioni superiori a 350 bar.



## 2.1 Momenti d'inerzia conosciuti

$$Q_L = Q_e * \sqrt{\frac{J_e}{J_l}} \text{ cm}^3/\text{s}$$

Q<sub>1</sub> = Portata con staffetta di serraggio speciale

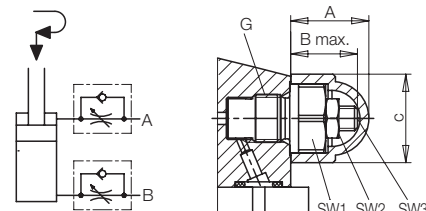
$Q_e$  = Portata secondo la tabella → Pagina 4

$J_e$  = Momento d'inerzia degli accessori di serraggio  
con vite di pressione secondo la tabella  
→ Pagina 14

$J_L$  = Momento di inerzia staffetta di serraggio  
speciale determinabile con l'ausilio del  
modello CAD al computer

| Grandezza costruttiva |      | D<br>H          | L<br>P          |
|-----------------------|------|-----------------|-----------------|
| A                     | [mm] | 16              | 21              |
| B max.                | [mm] | 13,5            | 17,5            |
| C                     | [mm] | 18              | 23,6            |
| G                     |      | G 1/8           | G 1/4           |
| SW1                   | [mm] | 14              | 19              |
| Coppia di serraggio   | [Nm] | 18              | 35              |
| SW2                   | [mm] | 8               | 8               |
| SW3                   | [mm] | 2,5             | 2,5             |
| Peso                  | [kg] | 0,025           | 0,036           |
| <b>No. ordinaz.</b>   |      | <b>2957 209</b> | <b>2957 210</b> |

**Simbolo idraulico**



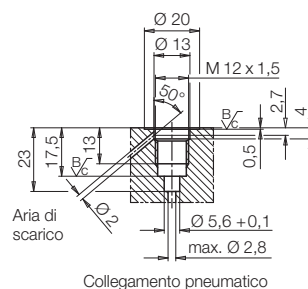
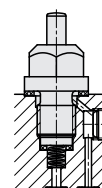
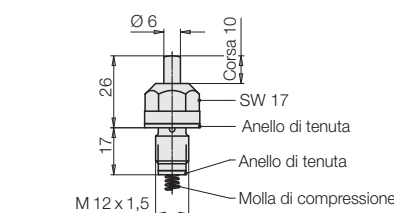
**A** = Bloccaggio

**B** = Sbloccaggio

## Valvola pneumatica

|                                                  | No. ordin.     |
|--------------------------------------------------|----------------|
| Campo di intervento 2 – 9 mm                     | <b>0353933</b> |
| Campo di intervento 2 – 10 mm                    | <b>0353934</b> |
| Pressione massima d'esercizio                    | 10 bar         |
| Coppia di serraggio massima                      | 25 Nm          |
| Inoltre, sono necessari 2x O-ring<br>3,68 x 1,78 | <b>3000334</b> |

Diagramma funzionale → Pagina 3

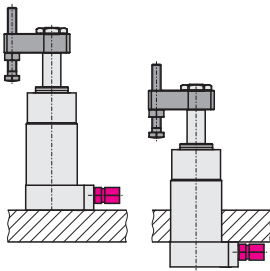


## Versione con flangia in basso Forma costruttiva G

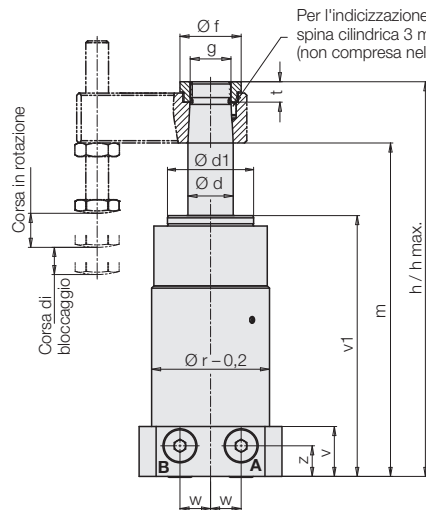
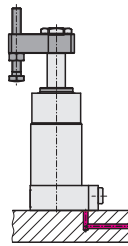
Possibilità di montaggio con canalizzazione e con raccordi

Versione G

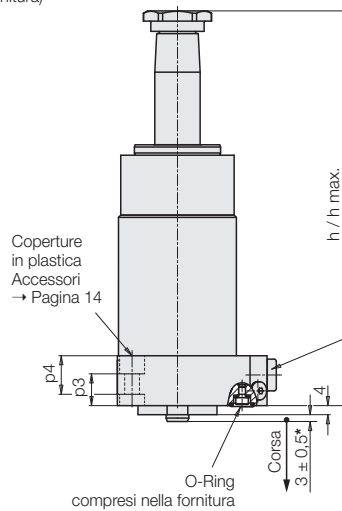
### Raccordi filettati



### Canali forati



Per l'indicizzazione, è possibile inserire una spina cilindrica 3 m 6 x 6 (3301281) (non compresa nella fornitura)



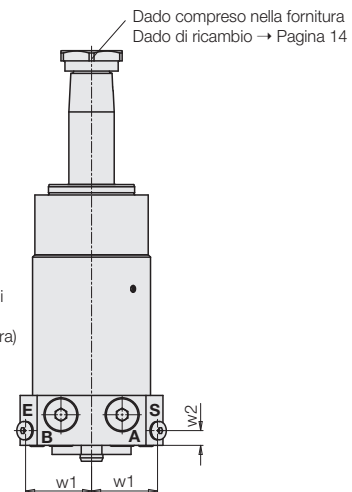
Coperture in plastica Accessori → Pagina 14

Scelta dei tappi filettati → Pagina 13 (compresi nella fornitura)

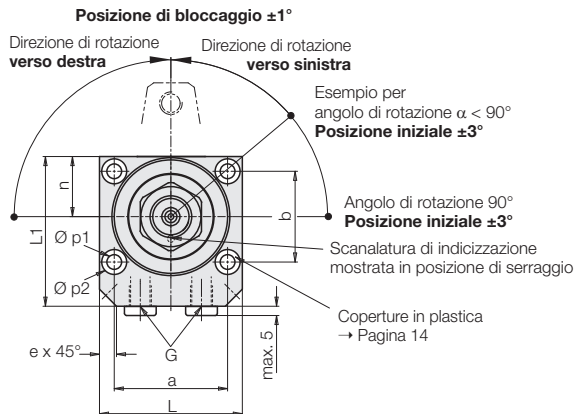
O-Ring compresi nella fornitura

\* → Pagina 8, angolo di rotazione  $\alpha < 90^\circ$

### Dettaglio X



Dado compreso nella fornitura  
Dado di ricambio → Pagina 14



### Posizione di bloccaggio $\pm 1^\circ$

Direzione di rotazione verso destra  
Direzione di rotazione verso sinistra  
Esempio per angolo di rotazione  $\alpha < 90^\circ$   
Posizione iniziale  $\pm 3^\circ$

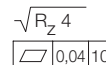
Angolo di rotazione  $90^\circ$   
Posizione iniziale  $\pm 3^\circ$

Scanalatura di indicizzazione mostrata in posizione di serraggio

Coperture in plastica → Pagina 14

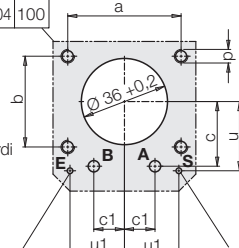
### Schema dei collegamenti

Per tenuta mediante O-ring:



Utilizzare viti 12.9

Forature A e B per collegamento con raccordi filettati non necessarie



A = Bloccaggio  
B = Sbloccaggio  
E = Sbloccato (pneumatico)\*  
S = Bloccato (pneumatico)\*

Necessario per controllo di posizione pneumatico „sbloccato“  
Interrogazione B, C, Q o L con controllo di posizione eseguito dal cliente

Necessario per controllo di posizione pneumatico „bloccato“  
Interrogazione L con controllo della posizione eseguito dal cliente

Fiori di collegamento: 2 x impianto idraulico (A, B) Ø max. 5  
O-ring di ricambio 8 x 1,5 No. ordin. 3000343  
4 x impianto pneumatico, Ø max. 2,5  
(solo se sono richiesti A, P, B, C, Q e L)  
O-ring di ricambio 3,68 x 1,78 No. ordin. 3000334  
Gli O-ring sono compresi nella fornitura

### \*Nota

Se il cliente aggiunge un controllo di posizione, vale quanto segue:

E = Sbloccato (pneumatico)

S = Bloccato (pneumatico)

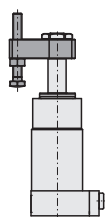
Rappresentazione nella variante con angolo di rotazione di  $0^\circ$

Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.

## Versione con flangia in basso Forma costruttiva G

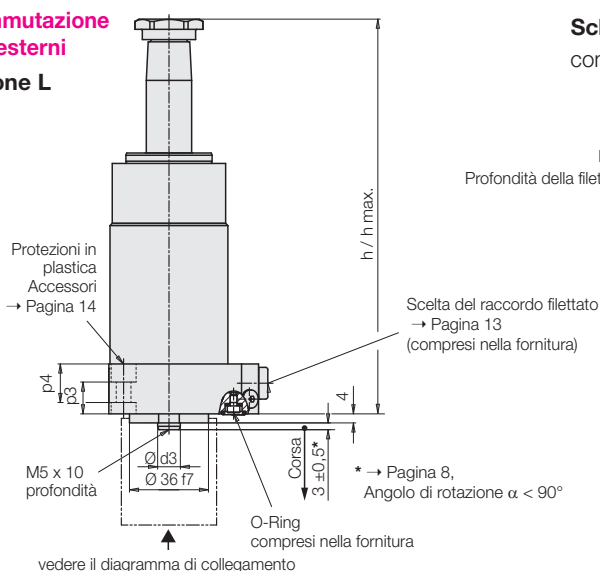
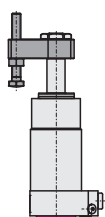
Senza interrogazione

Interrogazione 0



Stelo di commutazione  
per sensori esterni

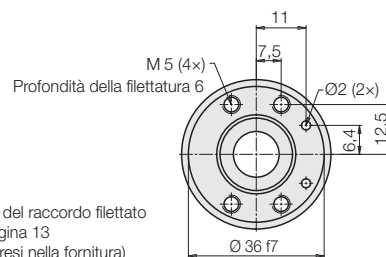
Interrogazione L



vedere il diagramma di collegamento

Schema dei collegamenti

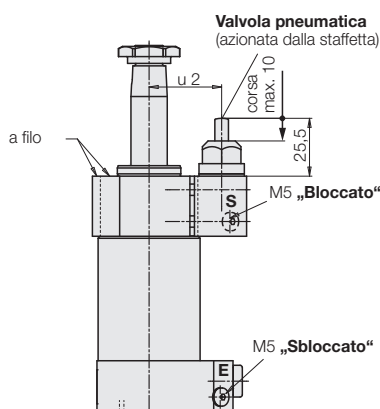
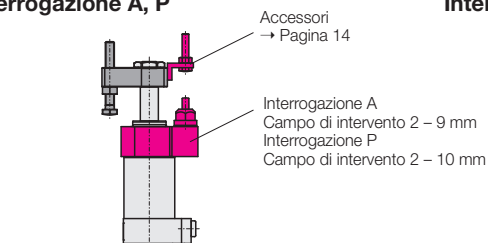
controllo della posizione eseguito dal cliente



Controllo di posizione pneumatico Integrato

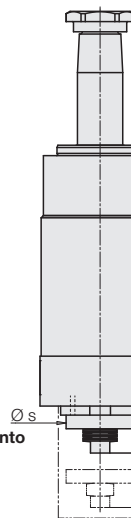
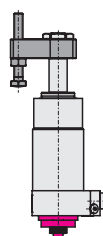
Interrogazione della staffetta nella  
nella posizione di bloccaggio (regolabile)

Interrogazione A, P



Interrogazione della staffetta nella  
nella posizione di sbloccaggio

Interrogazione B

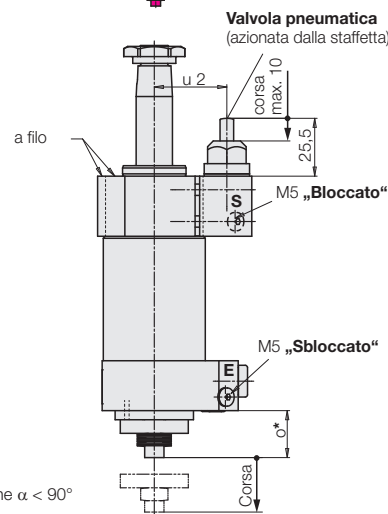
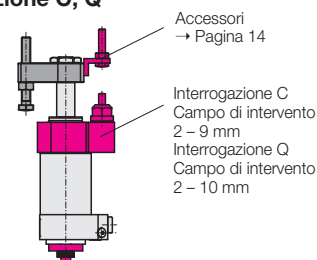


Disco di strozzamento

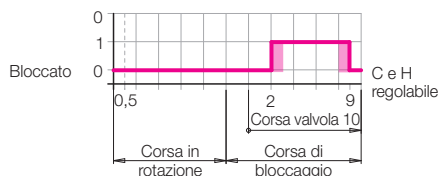
\* → Pagina 8,  
Angolo di rotazione  $\alpha < 90^\circ$

Interrogazioni di bloccaggio e  
sbloccaggio combinate

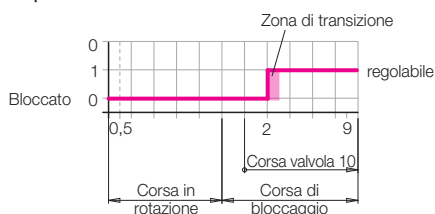
Interrogazione C, Q



Campo di intervento della valvola 2 – 9 mm

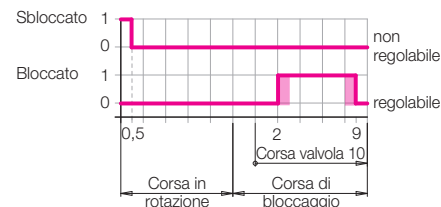


Campo di intervento della valvola 2 – 10 mm



Per i fori ciechi, il raccordo S  
può essere utilizzato per la ventilazione.

Campo di intervento della valvola 2 – 9 mm



Campo di intervento della valvola 2 – 10 mm

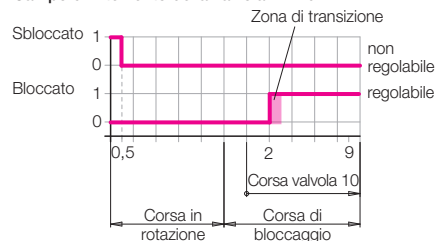


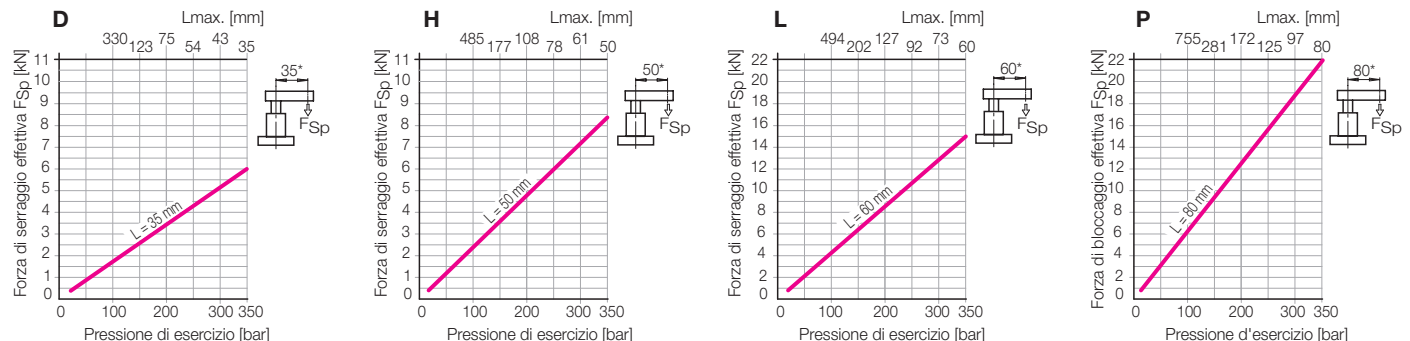
Illustrazione nella versione con angolo di rotazione di 0°.

Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.

**Grandezza costruttiva**

|                                    |         | <b>D</b>                       | <b>H</b>  | <b>L</b>  | <b>P</b>    |
|------------------------------------|---------|--------------------------------|-----------|-----------|-------------|
| Forza a trazione massima (350 bar) | [kN]    | 7,5                            | 10,5      | 18,4      | 27,5        |
| Forza di bloccaggio effettiva      | [kN]    | vedere i diagrammi sottostanti |           |           |             |
| Corsa di bloccaggio                | [mm]    | 12                             | 12        | 15        | 15          |
| Corsa in rotazione                 | [mm]    | 11                             | 12        | 15        | 21          |
| Corsa totale ±0,2                  | [mm]    | 23                             | 24        | 30        | 36          |
| Pressione min. di azionamento      | [bar]   | 30                             | 30        | 30        | 30          |
| Flusso volumetrico ammesso         | [cm³/s] | 10                             | 14        | 32        | 57          |
| (→ Pagina 9)                       |         |                                |           |           |             |
| Superficie effettiva del pistone   | [cm²]   | 2,14                           | 3,01      | 5,27      | 7,86        |
|                                    |         |                                |           |           |             |
|                                    | [cm²]   | 4,15                           | 6,15      | 10,17     | 15,9        |
| Q.tà olio / corsa bloccaggio       | [cm³]   | 4,9                            | 7,2       | 15,8      | 28,3        |
| Q.tà olio / corsa sbloccaggio      | [cm³]   | 9,6                            | 14,8      | 30,5      | 57,2        |
| Ø pistone                          | [mm]    | 23                             | 28        | 36        | 45          |
| a                                  | [mm]    | 44                             | 50        | 60        | 68          |
| b                                  | [mm]    | 35                             | 40        | 46        | 62          |
| c                                  | [mm]    | 26                             | 28,5      | 28,5      | 35,5        |
| c1                                 | [mm]    | 11                             | 13,5      | 14        | 17          |
| Ø d                                | [mm]    | 16                             | 20        | 25        | 32          |
| Ø d1                               | [mm]    | 28                             | 38        | 45        | 48          |
| Ø d3                               | [mm]    | 10                             | 10        | 12        | 12          |
| e                                  | [mm]    | 8,5                            | 7,5       | 9         | 8 × 50°     |
| Ø f                                | [mm]    | 27                             | 30        | 36        | 40          |
| g                                  | [mm]    | M14 × 1,5                      | M18 × 1,5 | M20 × 1,5 | M28 × 1,5   |
| G                                  |         | G 1/8                          | G 1/8     | G 1/4     | G 1/4       |
| h +0,4/-0,3 / h max. <sup>1)</sup> | [mm]    | 161/162,3                      | 174/175,8 | 203/204,8 | 233,5/233,9 |
| k                                  | [mm/°]  | 0,091                          | 0,093     | 0,12      | 0,152       |
| L                                  | [mm]    | 55                             | 63        | 77        | 85          |
| L1                                 | [mm]    | 60                             | 66        | 75        | 90          |
| m +0,5/-0,8 <sup>2)</sup>          | [mm]    | 139,3                          | 147,8     | 171,8     | 195,3       |
| n                                  | [mm]    | 23                             | 26,5      | 31,5      | 39,5        |
| o                                  | [mm]    | 21                             | 21        | 21        | 21          |
| p                                  | [mm]    | M5                             | M6        | M8        | M8          |
| Ø p1                               | [mm]    | 5,5                            | 6,5       | 9         | 9           |
| Ø p2 <sup>H13</sup>                | [mm]    | 10                             | 11        | 15        | 15          |
| p3                                 | [mm]    | 15                             | 14        | 14        | 14          |
| p4                                 | [mm]    | 18                             | 17        | 18        | 18          |
| Ø r                                | [mm]    | 45                             | 52        | 60        | 76          |
| Ø s                                | [mm]    | 30                             | 30        | 33        | 33          |
| t                                  | [mm]    | 7,5                            | 9         | 10        | 10          |
| u                                  | [mm]    | 27                             | 30,5      | 35        | 43          |
| u1                                 | [mm]    | 21                             | 24        | 29        | 32,5        |
| u2                                 | [mm]    | 32                             | 36        | 41        | 48          |
| v                                  | [mm]    | 22                             | 22        | 25        | 25          |
| v1                                 | [mm]    | 108                            | 115       | 132       | 151         |
| w                                  | [mm]    | 11                             | 13,5      | 14        | 17          |
| w1                                 | [mm]    | 25                             | 28,5      | 33,5      | 36          |
| w2                                 | [mm]    | 6                              | 6,5       | 7         | 7           |
| z                                  | [mm]    | 13                             | 13,5      | 14        | 14          |
| Peso ca.                           | [kg]    | 1,7                            | 2,3       | 3,4       | 5,7         |

<sup>1)</sup> h = bordo superiore del pistone / h max. = bordo superiore del dado <sup>2)</sup> = bordo inferiore della staffetta di serraggio

**Forza di serraggio effettiva con le staffette accessorio in funzione della pressione dell'olio**

\* Forza di serraggio per lunghezze speciali della staffetta di serraggio → Pagina 14

**Angolo di rotazione****1. Angolo di rotazione standard**

90° Destra

90° Sinistra

0°

**2. Angolo di rotazione  $\alpha < 90^\circ$**  **$\alpha = \text{da } 15^\circ \text{ a } 75^\circ \text{ con incrementi di } 5^\circ$** 

Introducendo una rondella distanziale viene ridotta la corsa di ritorno del pistone e di conseguenza anche l'angolo di rotazione. La corsa e la posizione di bloccaggio rimangono invariate.

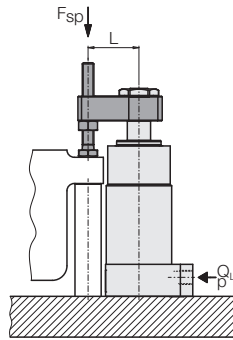
La corsa di rotazione e le dimensioni h, h1, m e x si riducono del valore y:

$$y = (90^\circ - \alpha^\circ) \cdot k.$$

Le dimensioni  $3 \pm 0,5$  e "o" dello stelo di comando sono più lunghe del valore y.

Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.

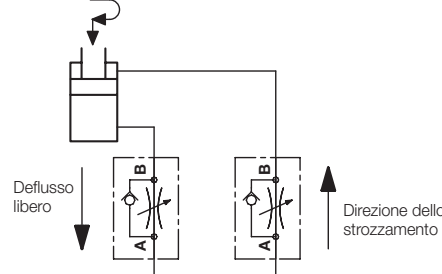
## 2. Portata massima ammissibile Q



La tabella a pagina 8 mostra le portate consentite per il bloccaggio e lo sbloccaggio con le staffette di serraggio mostrate come accessori. Staffette speciali più lunghe hanno un maggiore momento d'inerzia. Per evitare il sovraccarico del meccanismo di rotazione, il flusso volumetrico deve essere ridotto.

### Limitazione della portata

Lo strozzamento si deve trovare nel raccordo di alimentazione, cioè in direzione del flusso di ingresso verso la staffa rotante. Solo così si evita una moltiplicazione della pressione e, di conseguenza, il raggiungimento di pressioni superiori a 350 bar.



## 2.1. Momenti d'inerzia conosciuti

$$Q_L = Q_e \cdot \sqrt{\frac{J_e}{J_L}} \text{ cm}^3/\text{s}$$

$Q_L$  = Portata con staffetta di serraggio speciale

$Q_e$  = Portata secondo la tabella → Pagina 8

$J_e$  = Momento di inerzia della staffetta accessorio con vite di pressione secondo la tabella → Pagina 14

$J_L$  = Momento di inerzia staffetta di serraggio speciale determinabile con l'ausilio del modello CAD al computer

## 2.2. Accessorio regolatore di flusso

Vengono utilizzati regolatori di flusso

- per ridurre la velocità di rotazione della staffetta;
- per migliorare la sincronizzazione di più staffe rotanti.

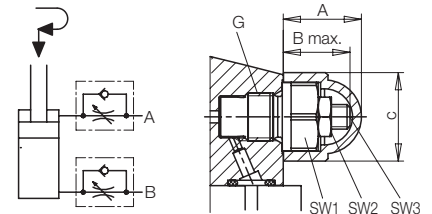
Quest'applicazione è possibile solo in caso di collegamento tramite canali forati.

### Avvertenza importante

In caso di forte strozzatura, la contropressione può provocare commutazione prematura dei pressostati e delle valvole di sequenza.

| Grandezza costruttiva |      | D<br>H   | L<br>P   |
|-----------------------|------|----------|----------|
| A                     | [mm] | 16       | 21       |
| B max.                | [mm] | 13,5     | 17,5     |
| C                     | [mm] | 18       | 23,6     |
| G                     |      | G 1/8    | G 1/4    |
| SW1                   | [mm] | 14       | 19       |
| Coppia di serraggio   | [Nm] | 18       | 35       |
| SW2                   | [mm] | 8        | 8        |
| SW3                   | [mm] | 2,5      | 2,5      |
| Peso                  | [kg] | 0,025    | 0,036    |
| No. ordinaz.          |      | 2957 209 | 2957 210 |

### Simbolo idraulico



A = Bloccaggio

B = Sbloccaggio

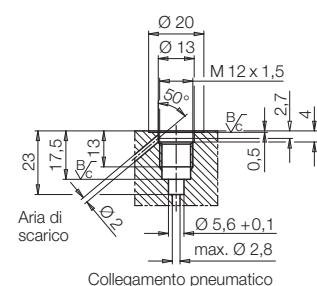
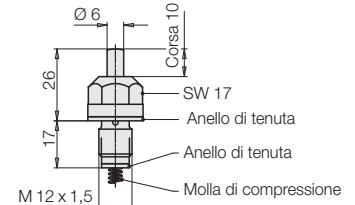
## Flangia di fissaggio con valvola pneumatica

Grazie alla valvola pneumatica integrata la posizione di bloccaggio può essere rilevata direttamente sulla staffetta.

Il fissaggio sulla staffa rotante avviene serrando entrambe le viti di fissaggio.

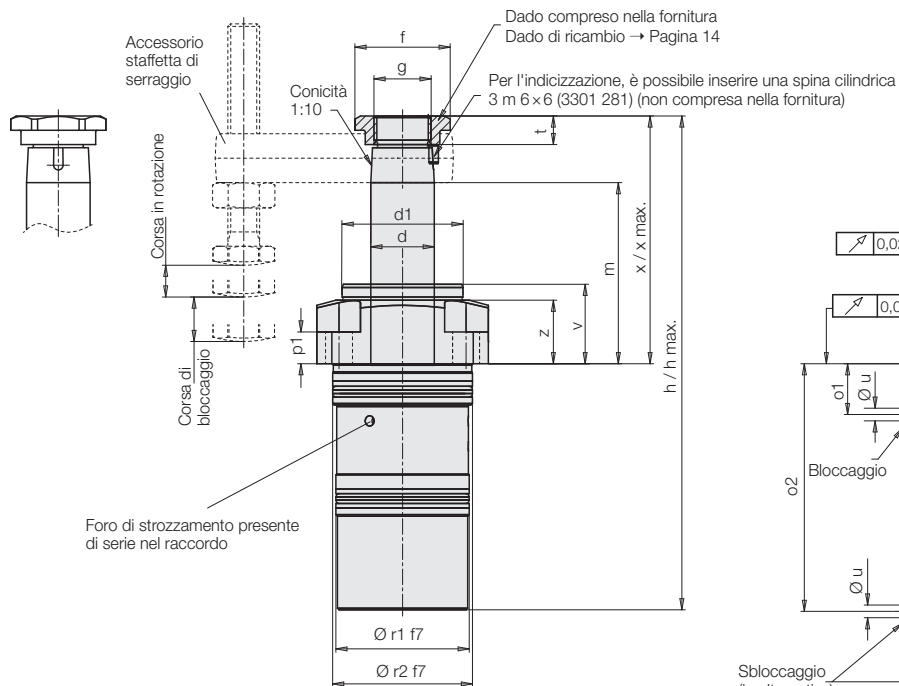
La regolazione deve essere effettuata in posizione di serraggio con il pezzo bloccato.

Il cursore della valvola deve essere abbassato di circa 5 mm.

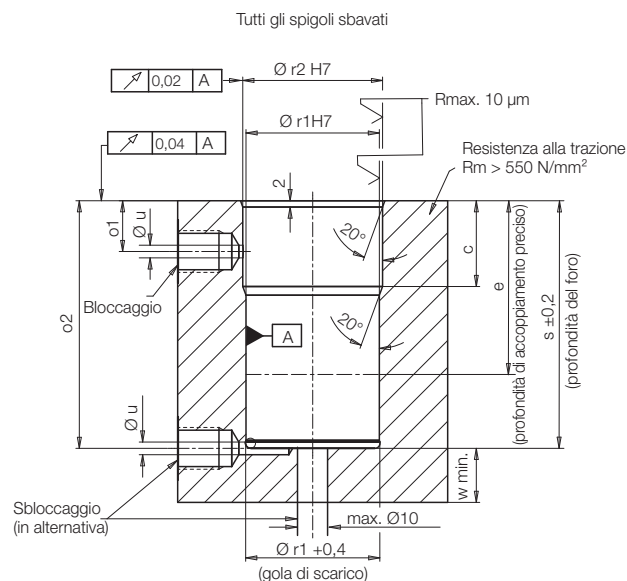


| Grandezza costruttiva         |      | D        | H        | L        | P        |
|-------------------------------|------|----------|----------|----------|----------|
| a                             | [mm] | 68       | 76       | 85,5     | 100      |
| b                             | [mm] | 50       | 58       | 66       | 82       |
| c                             | [mm] | 25       | 29       | 33       | 41       |
| Ø d                           | [mm] | 43       | 50       | 58       | 74       |
| e                             | [mm] | 32       | 36       | 41,5     | 48       |
| f                             | [mm] | 12       | 16       | 18       | 22       |
| g                             | [mm] | 12       | 14       | 16       | 18       |
| h                             | [mm] | 43       | 47       | 52,5     | 89       |
| Campo di intervento 2 – 9 mm  |      |          |          |          |          |
| No. ord. completo             |      | 0353 320 | 0353 321 | 0353 322 | 0353 323 |
| Valvola pneumatica            |      | 0353 933 | 0353 933 | 0353 933 | 0353 933 |
| Campo di intervento 2 – 10 mm |      |          |          |          |          |
| No. ord. completo             |      | 0353 420 | 0353 421 | 0353 422 | 0353 423 |
| Valvola pneumatica            |      | 0353 934 | 0353 934 | 0353 934 | 0353 934 |

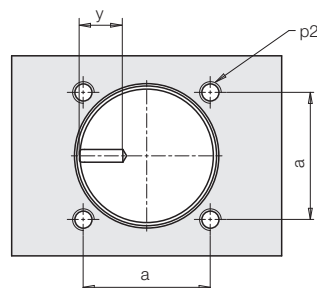
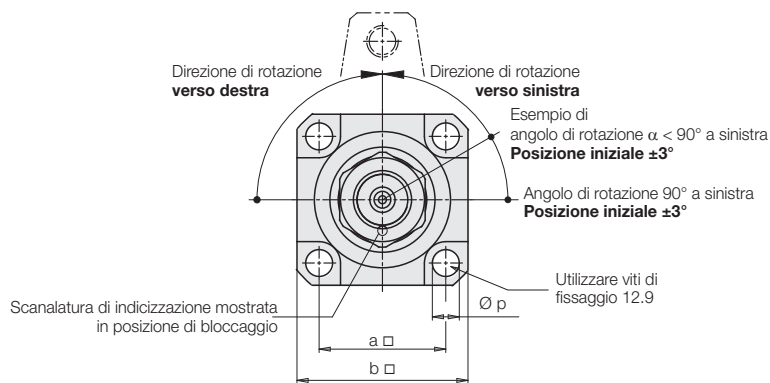
Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.



### Sede di alloggiamento



### Posizione di bloccaggio ±1°



### Versione senza coperchio di base

In vista di un minore ingombro in lunghezza si è rinunciato al coperchio di base. Il pistone va in battuta sul fondo del foro di alloggiamento.

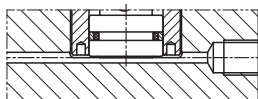


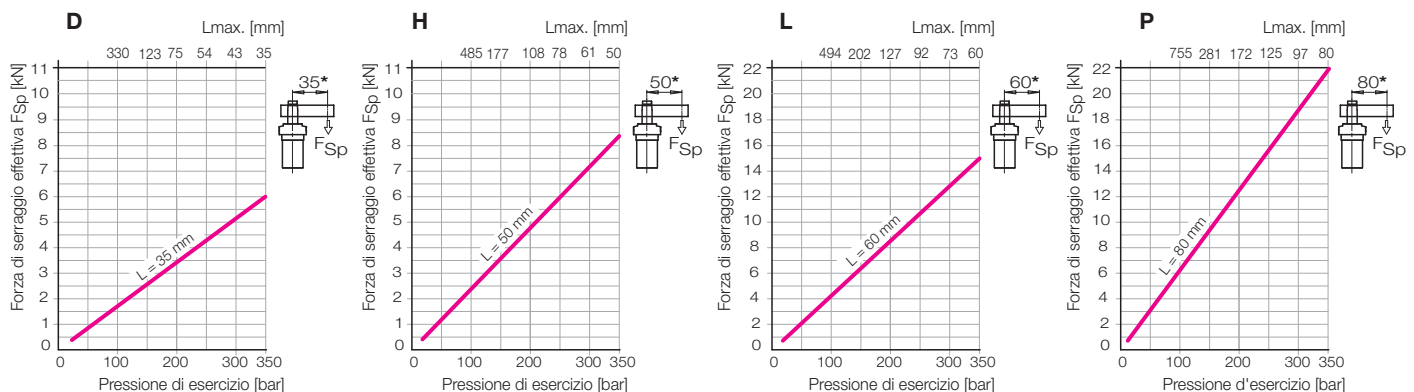
Illustrazione nella versione con angolo di rotazione di 0°.

Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.

| Grandezza costruttiva              |                                  | D                              | H           | L           | P           |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Forza a trazione massima (350 bar) | [kN]                             | 7,5                            | 10,5        | 18,4        | 27,5        |
| Forza di bloccaggio effettiva      | [kN]                             | vedere i diagrammi sottostanti |             |             |             |
| Corsa di bloccaggio                | [mm]                             | 12                             | 12          | 15          | 15          |
| Corsa in rotazione                 | [mm]                             | 11                             | 12          | 15          | 21          |
| Corsa totale +0,7                  | [mm]                             | 23                             | 24          | 30          | 36          |
| Pressione min. di azionamento      | [bar]                            | 30                             | 30          | 30          | 30          |
| Flusso volumetrico ammesso         | Bloccaggio [cm <sup>3</sup> /s]  | 10                             | 14          | 32          | 57          |
|                                    | Sbloccaggio [cm <sup>3</sup> /s] | 20                             | 28          | 60          | 110         |
| Superficie effettiva del pistone   | Bloccaggio [cm <sup>2</sup> ]    | 2,14                           | 3,01        | 5,27        | 7,86        |
|                                    | Sbloccaggio [cm <sup>2</sup> ]   | 4,15                           | 6,15        | 10,17       | 15,90       |
| Q.tà olio / corsa bloccaggio       | [cm <sup>3</sup> ]               | 4,9                            | 7,2         | 15,8        | 28,3        |
| Q.tà olio / corsa sbloccaggio      | [cm <sup>3</sup> ]               | 9,6                            | 14,8        | 30,5        | 57,2        |
| Pistone Ø                          | [mm]                             | 23                             | 28          | 36          | 45          |
| a □                                | [mm]                             | 33                             | 40          | 50          | 57          |
| b □                                | [mm]                             | 43                             | 54          | 67          | 77          |
| c                                  | [mm]                             | 23                             | 27          | 25          | 32          |
| Ø d                                | [mm]                             | 16                             | 20          | 25          | 32          |
| Ø d1                               | [mm]                             | 28                             | 38          | 45          | 48          |
| e (profondità di accoppiamento)    | [mm]                             | 45                             | 50          | 53          | 53          |
| Ø f                                | [mm]                             | 27                             | 30          | 36          | 40          |
| g                                  |                                  | M14x1,5                        | M18x1,5     | M20x1,5     | M28x1,5     |
| h +0,4/-0,5 / h max. <sup>1)</sup> | [mm]                             | 150,5/151,8                    | 161,5/163,3 | 188,5/190,3 | 216,9/217,4 |
| k                                  | [mm/°]                           | 0,091                          | 0,093       | 0,12        | 0,152       |
| m +0,4/-0,7 <sup>2)</sup>          | [mm]                             | 56,4                           | 57,9        | 68,9        | 78,3        |
| o1 min./max.                       | [mm]                             | 16/17                          | 16/23       | 20/20       | 21/26       |
| o2 min./max.                       | [mm]                             | 50/73                          | 53/78       | 57/89       | 58/101      |
| Ø p                                | [mm]                             | 6,6                            | 8,5         | 10,5        | 13,0        |
| p1                                 | [mm]                             | 13                             | 10          | 14          | 16          |
| p2                                 |                                  | M6                             | M8          | M10         | M12         |
| Ø r1                               | [mm]                             | 35                             | 42          | 52          | 63          |
| Ø r2                               | [mm]                             | 36                             | 44          | 55          | 65          |
| s ±0,2                             | [mm]                             | 73,3                           | 78,3        | 89,3        | 101,3       |
| t                                  | [mm]                             | 7,5                            | 9           | 10          | 10          |
| Ø u max.                           | [mm]                             | 10                             | 6           | 8           | 10          |
| v                                  | [mm]                             | 25                             | 25          | 29          | 34          |
| w min. [spessore fondo]            | [mm]                             | 14                             | 16          | 16          | 20          |
| x +0,3/-0,2/x max. <sup>1)</sup>   | [mm]                             | 78/79,2                        | 84/85,8     | 100/101,6   | 116,5/116,8 |
| y min.                             | [mm]                             | 8                              | 9           | 10          | 12          |
| z                                  | [mm]                             | 20,4                           | 20,4        | 24,4        | 28,4        |
| Peso ca.                           | [kg]                             | 0,9                            | 1,4         | 2,3         | 3,65        |

<sup>1)</sup> h / x = bordo superiore del pistone h max. / x max. = bordo superiore del dado <sup>2)</sup> m = bordo inferiore della staffetta di serraggio

### Forza di serraggio effettiva con le staffette accessorio in funzione della pressione dell'olio



\* Forza di serraggio per lunghezze speciali della staffetta di serraggio → Pagina 14

### Angolo di rotazione

#### 1. Angolo di rotazione standard

90° Destra  
90° Sinistra  
0°

#### 2. Angolo di rotazione $\alpha < 90^\circ$

$\alpha$  = da 15° a 75° con incrementi di 5°

Introducendo una rondella distanziale viene ridotta la corsa di ritorno del pistone e di conseguenza anche l'angolo di rotazione.

La corsa e la posizione di bloccaggio rimangono invariate. La corsa di rotazione e le dimensioni h, h1, m e x si riducono del valore y:  $y = (90^\circ - \alpha^\circ) * k$

Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.

# Accessori per Versione a incasso

## Controllo di posizione pneumatico (regolabile) • Strozzamento della portata



### Impiego

Il controllo pneumatico di posizione con la chiusura di due fori segnala il seguente stato:

*Staffetta in posizione di bloccaggio e pistone nell'area di bloccaggio*

Con l'aumento della pressione nella linea dell'aria è possibile utilizzare un pressostato elettropneumatico o un pressostato differenziale. Questi componenti elettrici sono integrati nel comando elettrico in modo che sull'attrezzatura di bloccaggio non sia necessario un impianto elettrico.

### Descrizione

Lo stelo di controllo è inserito con un gioco ridotto nel corpo e viene mantenuto nella posizione di base con la forza della molla.

Tutte le parti sono in acciaio inox. Il sistema pneumatico viene preferibilmente alimentato e scaricato tramite canali forati, con una conseguente protezione ottimale dai trucioli. A scelta è anche possibile il collegamento di tubi flessibili pneumatici NW2.

### Dati tecnici

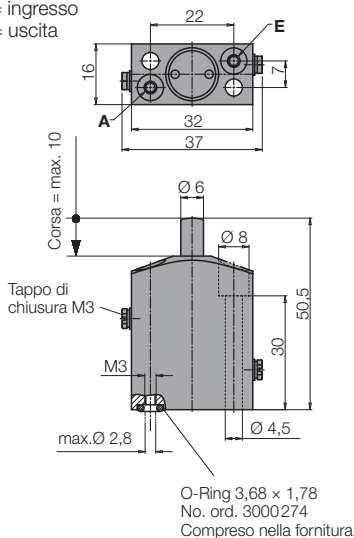
|                                                            |                              |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Collegamento                                               | O-ring oppure filettatura M3 |
| Diametro nominale                                          | [mm] 2                       |
| Pressione massima aria                                     | [bar] 10                     |
| Campo della pressione d'esercizio                          | [bar] 3 ... 5                |
| Pressione differenziale *) con pressione del sistema 3 bar | [bar] min. 1,5               |
| pressione del sistema 5 bar                                | [bar] min. 3                 |
| Portata aria **)                                           | [l/min] 10 ... 20            |
| Forza di azionamento ***)                                  | [N/bar] 2,8                  |
| + Forza della molla                                        | [N] 6,5 ... 13               |
| Corsa dello stelo                                          | [mm] max. 10                 |

\*) Caduta di pressione al controllo della funzione „bloccato“, se uno o più controlli di posizione non sono attivati.

\*\*) Per la misurazione della portata dell'aria sono disponibili apparecchiature adatte. Interpellateci!

\*\*\*) Uscita A chiusa.

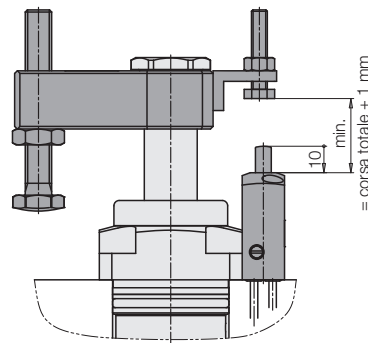
E = ingresso  
A = uscita



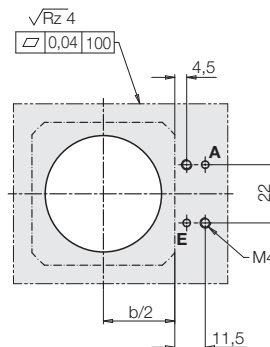
### Esempio di montaggio esterno

Attenzione!

Pistone esteso (sbloccato), ma staffa rotante raffigurata in posizione di bloccaggio.



### Schema dei collegamenti



2 fori di collegamento max. Ø 2,8

### Collegamento pneumatico

Canali forati

Il controllo di posizione viene fissato con O-Ring inseriti sullo schema di collegamento sopra descritto.

Con le distanze indicate poggia direttamente sulla flangia della staffa rotante e ha quindi la distanza corretta dall'azionamento della staffetta.

Raccordi per tubi flessibili

I tappi filettati M3 vengono rimossi e i raccordi filettati con nipplo (accessorio) avvitati. Gli O-Ring rimangono inseriti sulla superficie della flangia per la tenuta.

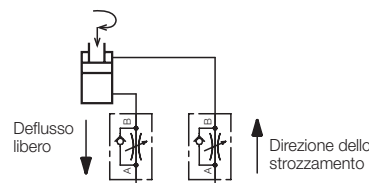
### Avvertenze importanti

Quando si regola la cammetta di azionamento occorre assicurarsi che lo stelo di comando venga azionato solo quando la corsa in rotazione è completata.

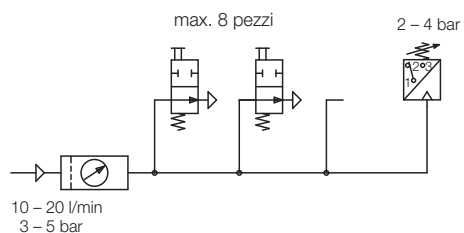
Nel campo di bloccaggio lo stelo di comando, anche in caso di corsa a vuoto (senza pezzo), deve avere una riserva di corsa di circa 1 mm, per evitare un danno meccanico.

### Limitazione della portata

Lo strozzamento si deve trovare nel raccordo di alimentazione, cioè in direzione del flusso verso la staffa rotante. Soltanto in questo modo si possono evitare moltiplicazioni di pressione e quindi pressioni superiori a 350 bar.



### Controllo tramite pressostato pneumatico



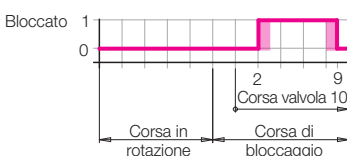
Per analizzare l'aumento della pressione si possono utilizzare i pressostati elettro-pneumatici comunemente in commercio.

E' possibile rilevare fino a 8 controlli di posizione attivati in parallelo (vedere schema).

Tenere in considerazione!

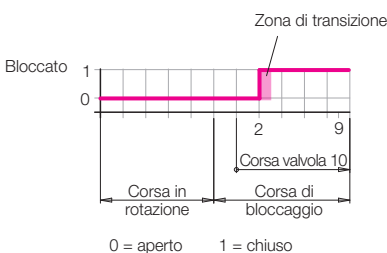
I controlli pneumatici di posizione lavorano solo con sicurezza di processo, se la quantità dell'aria e la pressione del sistema vengono ridotte. I valori nominali sono indicati nella tabella Dati tecnici.

### Campo di intervento 2... 9 mm



No. ordin. 0353921

### Campo di intervento 2... 10 mm



No. ordin. 0353937

### Accessori

Raccordo filettato con nipplo M3

No. ordin. 3890188

# Chiave di codifica del numero di ordinazione Tappi filettati

**V 1 S A K - X X K 6 - X X X X - H X X X - X N E X**

## Grandezza costruttiva

**D** = Grandezza 1 (Ø 23 / 16 – 7,5 kN)  
**H** = Grandezza 2 (Ø 28 / 20 – 10,5 kN)  
**L** = Grandezza 3 (Ø 36 / 25 – 18,4 kN)  
**P** = Grandezza 4 (Ø 45 / 32 – 27,5 kN)

## Versione

**B** = flangia in alto – per canali forati e raccordi filettati  
**E** = flangia in alto – solo per raccordi filettati  
**G** = flangia in basso – per canali forati e raccordi filettati  
**N** = versione a incasso

## Direzione di rotazione

**R** = rotazione verso destra  
**L** = rotazione verso sinistra  
**0** = senza rotazione

## Angolo di rotazione

**015** = 15°  
**020** = 20°  
**025** = 25°  
**030** = 30°  
**035** = 35°  
**040** = 40°  
**045** = 45°  
**050** = 50°  
**055** = 55°  
**060** = 60°  
**065** = 65°  
**070** = 70°  
**075** = 75°  
**090** = 90°  
**000** = 0° (senza rotazione)

## Corsa di bloccaggio

### Per la grandezza costruttiva D

**012** = 12 mm: con angolo di rotazione compreso tra 15° e 90°  
**023** = 23 mm: con angolo di rotazione pari a 0°

### Per la grandezza costruttiva H

**012** = 12 mm: con angolo di rotazione compreso tra 15° e 90°  
**024** = 24 mm: con angolo di rotazione pari a 0°

### Per la grandezza costruttiva L

**015** = 15 mm: con angolo di rotazione compreso tra 15° e 90°  
**030** = 30 mm: con angolo di rotazione pari a 0°

### Per la grandezza costruttiva P

**015** = 15 mm: con angolo di rotazione compreso tra 15° e 90°  
**036** = 36 mm: con angolo di rotazione pari a 0°

## Tappi filettati

### Per le versioni B e G

**D** = Tappo di chiusura con anello di tenuta  
**K** = Tappo di sfiao con anello di tenuta KDS

### Per le versioni E e N

**0** = senza tappo filettato

## Interrogazione

### Per flangia in alto / in basso:

**A** = bloccaggio pneumatico  
campo di commutazione 2 – 9 mm  
**P** = bloccaggio pneumatico  
campo di commutazione 2 – 10 mm  
**B** = sbloccaggio pneumatico  
**C** = bloccaggio e sbloccaggio pneumatico  
campo di commutazione 2 – 9 mm  
**Q** = bloccaggio e sbloccaggio pneumatico  
campo di commutazione 2 – 10 mm  
**L** = con stelo passante di comando

### Per tutte le versioni:

**0** = senza interrogazione

## Esempio di ordinazione 1

Grandezza 1 = **D**  
Versione con flangia in basso –  
canali forati e raccordi filettati = **G**  
Rotazione verso destra = **R**  
Angolo di rotazione 75° = **075**  
Corsa di bloccaggio: 12 mm = **012**  
Interrogazione con stelo  
di commutazione = **L**

Tappo di chiusura con anello di tenuta = **D**

## No. ordin.

**V1SAK-DGK6-R075-H012-LNED**

## Esempio di ordinazione 2

Grandezza 3 = **L**  
Versione con flangia in alto –  
canali forati e raccordi filettati = **B**  
Rotazione verso sinistra = **L**  
Angolo di rotazione 90° = **090**  
Corsa di bloccaggio: 15 mm = **015**  
Interrogazione pneumatica della staffetta di  
bloccaggio in posizione di sbloccaggio = **B**

Tappo di sfiao con anello di tenuta KDS = **K**

## No. ordin.

**V1SAK-LBK6-L090-H015-BNEK**

## Esempio di ordinazione 3

Grandezza 4 = **P**  
Versione a incasso = **N**  
Senza rotazione = **0**  
Angolo di rotazione 0° = **000**  
Corsa di bloccaggio: 36 mm = **036**

Senza interrogazione = **0**

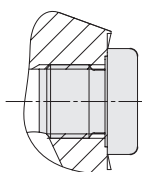
Senza tappo di sfiao/chiusura = **0**

## No. ordin.

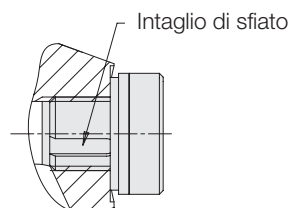
**V1SAK-PNK6-0000-H036-ONE0**

## Tappi filettati

### Tappo di chiusura **D** con anello di tenuta

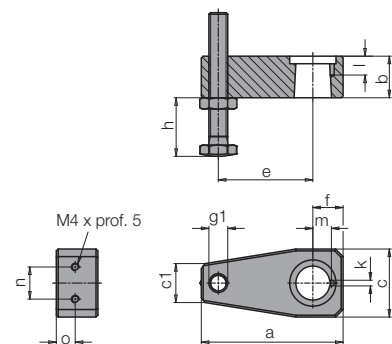


### Tappo di sfiao **K** con anello di tenuta KDS

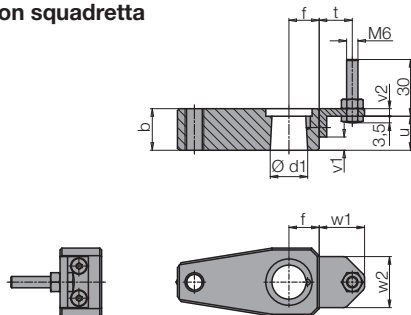


## Accessorio staffetta di serraggio adatto a tutte le versioni

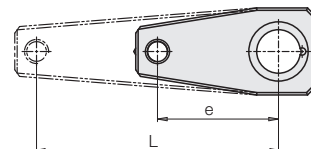
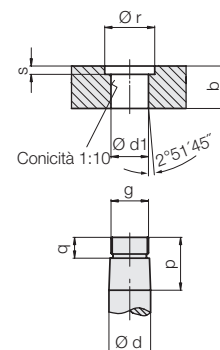
### Staffetta, max. 350 bar



### Staffetta di bloccaggio completa con squadretta



### Quote di collegamento per le staffette speciali



| Grandezza costruttiva |      | D       | H       | L       | P       |
|-----------------------|------|---------|---------|---------|---------|
| a                     | [mm] | 58      | 75      | 93      | 120     |
| b                     | [mm] | 17      | 22      | 26      | 32      |
| c                     | [mm] | 28      | 36      | 45      | 60      |
| c1                    | [mm] | 14      | 20      | 23      | 28      |
| Ø d f7                | [mm] | 16      | 20      | 25      | 32      |
| Ø d1 +0,1/+0,05       | [mm] | 15,8    | 19,8    | 24,8    | 31,8    |
| e                     | [mm] | 35      | 50      | 60      | 80      |
| f                     | [mm] | 16      | 16      | 22      | 26      |
| g                     | [mm] | M14x1,5 | M18x1,5 | M20x1,5 | M28x1,5 |
| g1                    | [mm] | M8      | M10     | M12     | M16     |
| h min/max             | [mm] | 5/45    | 6/64    | 7/70    | 9/85    |
| Ø k +0,1              | [mm] | 3       | 3       | 3       | 3       |
| l +0,5                | [mm] | 9,5     | 11      | 11      | 11,5    |
| m ±0,05               | [mm] | 7,8     | 9,8     | 12      | 15      |
| n                     | [mm] | 11      | 17      | 20      | 20      |
| o                     | [mm] | 6       | 10      | 12      | 20      |
| p                     | [mm] | 22,5    | 27      | 32      | 39      |
| q                     | [mm] | 9       | 10      | 11      | 12,7    |
| Ø r                   | [mm] | 20      | 24,5    | 31      | 34,5    |
| s                     | [mm] | 2,5     | 4       | 4       | 4,5     |
| t                     | [mm] | 11      | 17,5    | 19      | 19      |
| u                     | [mm] | 17      | 18      | 21      | 19      |
| v1                    | [mm] | 6       | 7       | 8       | 6       |
| v2                    | [mm] | 4       | 4       | 5       | 5       |
| w1                    | [mm] | 18      | 24      | 26      | 26      |
| w2                    | [mm] | 21      | 27      | 30      | 30      |

### No. ordin. Staffetta

|                                  |                     |                 |                 |                 |                 |
|----------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| - con tassello                   |                     | <b>0354 152</b> | <b>0354 153</b> | <b>0354 154</b> | <b>0354 155</b> |
| Peso ca.                         | [kg]                | 0,19            | 0,39            | 0,69            | 1,43            |
| Momento d'inerzia J <sub>e</sub> | [kgm <sup>2</sup> ] | 0,00011         | 0,00046         | 0,0011          | 0,00398         |
| - senza filettatura g1           |                     | <b>3548 660</b> | <b>3548 661</b> | <b>3548 803</b> | <b>3548 804</b> |
| Peso ca.                         | [kg]                | 0,16            | 0,34            | 0,62            | 1,28            |
| Momento d'inerzia J <sub>e</sub> | [kgm <sup>2</sup> ] | 0,00007         | 0,00033         | 0,00084         | 0,00298         |
| - completa con squadretta        |                     | <b>0354 156</b> | <b>0354 157</b> | <b>0354 158</b> | <b>0354 159</b> |
| Squadretta completa              |                     | <b>0184 003</b> | <b>0184 004</b> | <b>0184 005</b> | <b>0184 005</b> |
| Protezione in plastica**         |                     | <b>3300 685</b> | <b>3300 684</b> | <b>3300 683</b> | <b>3300 682</b> |
| Dado di ricambio                 |                     | <b>3527 092</b> | <b>3527 014</b> | <b>3527 099</b> | <b>3527 015</b> |
| Coppia di serraggio              | [Nm]                | 16              | 30              | 42              | 90              |

\*\* 4 pezzi per ogni staffa rotante

### Forza di bloccaggio e pressione d'esercizio ammissibile

Forza di bloccaggio effettiva (totale)

$$F_{BI} = \frac{P}{A + (B \cdot L)} \leq F_{amm.} \quad [kN]$$

Forza di bloccaggio ammessa

$$F_{amm.} = \frac{C}{L} \quad [kN]$$

Pressione d'esercizio ammessa

$$p_{amm.} = \frac{D}{L} + E \leq 350 \quad [bar]$$

L = lungh. speciale [mm] p = pressione [bar]

A, B, C, D, E = costanti secondo tabella

### Costante

### Dimensioni

|   | D     | H     | L     | P     |
|---|-------|-------|-------|-------|
| A | 46,64 | 33,15 | 18,98 | 12,72 |
| B | 0,335 | 0,17  | 0,073 | 0,04  |
| C | 210   | 420   | 900   | 1760  |
| D | 9795  | 13926 | 17078 | 22386 |
| E | 70,26 | 71,33 | 65,44 | 70,36 |

**Esempio:** Staffa rotante Grandezza D  
L = 70 mm

1. Forza di bloccaggio ammessa

$$F_{amm.} = \frac{C}{L} = \frac{210}{70} = 3 \text{ kN}$$

2. Pressione d'esercizio ammessa

$$p_{amm.} = \frac{D}{L} + E = \frac{9795}{70} + 70,26 = 210 \text{ bar}$$

### Momenti d'inerzia non noti

Questa procedura semplificata può essere utilizzata solo con staffette della forma sopra rappresentata.

**Esempio:** Staffa rotante Grandezza D

L = 70 mm

E = 35 mm (secondo tabella)

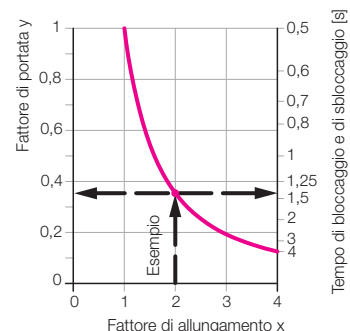
Q<sub>e</sub> = 10 cm<sup>3</sup>/s (secondo tabella)

1. Fattore di allungamento  $x = \frac{L}{e} = \frac{70 \text{ mm}}{35 \text{ mm}} = 2$

2. Fattore di portata secondo diagramma → y = 0,35

3. Flusso volumetrico max.  
Q<sub>L</sub> = y \* Q<sub>e</sub> = 0,35 \* 10 cm<sup>3</sup>/s = 3,5 cm<sup>3</sup>/s

4. Tempo min. bloccaggio  
Secondo diagramma → ca. 1,4 s

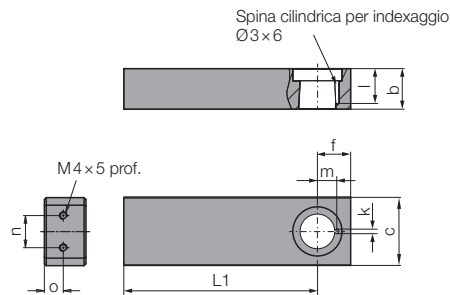


Dipendenza del flusso volumetrico e del tempo di bloccaggio ammessi dalla lunghezza della staffetta di serraggio.

# Conicità 1 : 10 • Accessori

## Staffetta di bloccaggio grezza

### Staffetta di bloccaggio grezza, max. 350 bar



Il foro conico è lavorato nella staffetta di serraggio grezza con la precisione richiesta. L'adattamento ai punti di serraggio del pezzo si ottiene mediante:

- Riduzione della lunghezza della staffetta di serraggio alla misura necessaria
- Realizzazione di una filettatura per una vite di pressione temprata, che può essere regolata
- Esecuzione di smussi laterali e superiori / inferiori per una migliore evacuazione dei trucioli e per ridurre il momento di inerzia

### Momento d'inerzia della staffetta di bloccaggio

Per evitare il sovraccarico del meccanismo di rotazione, la velocità di rotazione deve essere ridotta strozzando il flusso di volume in base al momento di inerzia della staffetta di bloccaggio utilizzata (vedere Accessorio Valvola di strozzamento → pagina 5, 9 e 12).

### Forza di bloccaggio e pressione d'esercizio ammissibile

Forza di bloccaggio effettiva (totale)

$$F_{BI} = \frac{P}{A + (B \cdot L1)} \leq F_{amm.} \quad [kN]$$

Forza di bloccaggio ammessa

$$F_{amm.} = \frac{C}{L1} \quad [kN]$$

Pressione d'esercizio ammessa

$$p_{amm} = \frac{D}{L1} + E \leq 350 \quad [bar]$$

L1 = Lunghezza speciale al punto di bloccaggio [mm]

p = Pressione [bar]

A, B, C, D, E = costanti secondo la tabella

| Costante | Dimensioni |       |       |       |
|----------|------------|-------|-------|-------|
|          | D          | H     | L     | P     |
| A        | 46,64      | 33,15 | 18,98 | 12,72 |
| B        | 0,335      | 0,17  | 0,073 | 0,04  |
| C        | 210        | 420   | 900   | 1760  |
| D        | 9795       | 13926 | 17078 | 22386 |
| E        | 70,26      | 71,33 | 65,44 | 70,36 |

**Esempio:** Staffa rotante di Grandezza D  
L1 = 70 mm

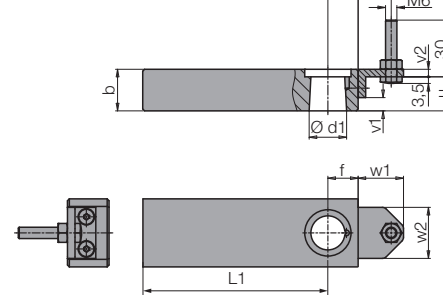
1. Forza di bloccaggio ammessa

$$F_{amm.} = \frac{C}{L1} = \frac{210}{70} = 3 \text{ kN}$$

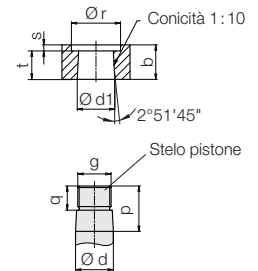
2. Pressione d'esercizio ammessa

$$p_{amm.} = \frac{D}{L1} + E = \frac{9795}{70} + 70,26 = 210 \text{ bar}$$

### Staffetta di bloccaggio grezza completo di squadretta angolare



### Quote di collegamento per staffette speciali



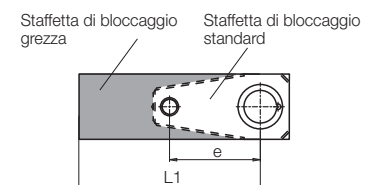
| Grandezza costruttiva | D       | H       | L       | P       |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| a [mm]                | 58      | 75      | 93      | 120     |
| b [mm]                | 17      | 22      | 26      | 32      |
| c [mm]                | 28      | 36      | 45      | 60      |
| Ø d f7 [mm]           | 16      | 20      | 25      | 32      |
| Ø d1 +0,1/+0,05 [mm]  | 15,8    | 19,8    | 24,8    | 31,8    |
| L1 [mm]               | 87,5    | 125     | 150     | 200     |
| f [mm]                | 16      | 16      | 22      | 26      |
| g [mm]                | M14x1,5 | M18x1,5 | M20x1,5 | M28x1,5 |
| Ø k +0,1 [mm]         | 3       | 3       | 3       | 3       |
| l +0,5 [mm]           | 9,5     | 11      | 11      | 11,5    |
| m ±0,05 [mm]          | 7,8     | 9,8     | 12      | 15      |
| n [mm]                | 11      | 17      | 20      | 20      |
| o [mm]                | 6       | 10      | 12      | 20      |
| p [mm]                | 22,5    | 27      | 32      | 39      |
| q [mm]                | 9       | 10      | 11      | 12,7    |
| Ø r [mm]              | 20      | 24,5    | 31      | 34,5    |
| s [mm]                | 2,5     | 4       | 4       | 4,5     |
| t [mm]                | 11      | 17,5    | 19      | 19      |
| u [mm]                | 17      | 18      | 21      | 19      |
| v1 [mm]               | 6       | 7       | 8       | 6       |
| v2 [mm]               | 4       | 4       | 5       | 5       |
| w1 [mm]               | 18      | 24      | 26      | 26      |
| w2 [mm]               | 21      | 27      | 30      | 30      |

|                                |           |           |           |           |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Staffetta di bloccaggio grezza | 35484 243 | 35484 244 | 35484 245 | 35484 246 |
| Squadretta completa            | 0184 003  | 0184 004  | 0184 005  | 0184 005  |
| Copertura in plastica **       | 3300 685  | 3300 684  | 3300 683  | 3300 682  |
| Dado di ricambio               | 3527 092  | 3527 014  | 3527 099  | 3527 015  |
| Coppia di serraggio [Nm]       | 16        | 30        | 42        | 90        |

\*\* 4 pezzi per ogni staffa rotante

### Calcolo del tempo di rotazione per un angolo di 90°

Si considera una staffetta standard corta con un momento di inerzia  $J_e$  e un tempo di rotazione di 0,5 s.



### Staffetta di bloccaggio standard

|                                    |         |         |         |         |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Portata massima $Q_e$ [cm³/s]      | 10      | 14      | 32      | 57      |
| Momento d'inerzia $J_e$ [kg · mm²] | 0,00007 | 0,00033 | 0,00084 | 0,00298 |
| Tempo min. di rotazione [s]        | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |

### Calcolo del tempo di rotazione per un angolo di 90°:

$$t_{min} = 1 \text{ s} \cdot \sqrt{\frac{J_e}{J_L}} \geq 0,5 \text{ s} \quad [s]$$

### Calcolo della portata massima ammessa

$$Q_{amm.} = Q_e \cdot \sqrt{\frac{J_e}{J_L}} \leq Q_e \quad [cm³/s]$$

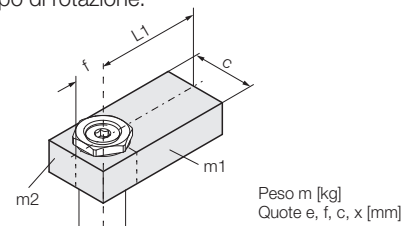
$Q_e$  = Flusso volumetrico max. per la staffetta standard secondo tabella [cm³/s]

$J_e$  = Momento d'inerzia della staffetta di serraggio standard sec. tabella [kg · mm²]

$J_L$  = Momento d'inerzia della staffetta di serraggio speciale [kg · mm²]

### Momento d'inerzia

La formula seguente può essere utilizzata per determinare approssimativamente il momento d'inerzia e la portata volumetrica ammissibile e il tempo di rotazione.



$$J_L = m1 \cdot \frac{4L1^2 + c^2}{12} + m2 \cdot \frac{4f^2 + c^2}{12} [kg \cdot mm²]$$

Per condizioni di esercizio, tolleranze e altre informazioni vedere Tabella A 0.100.