

Attuatore pneumatico Tipo 3271

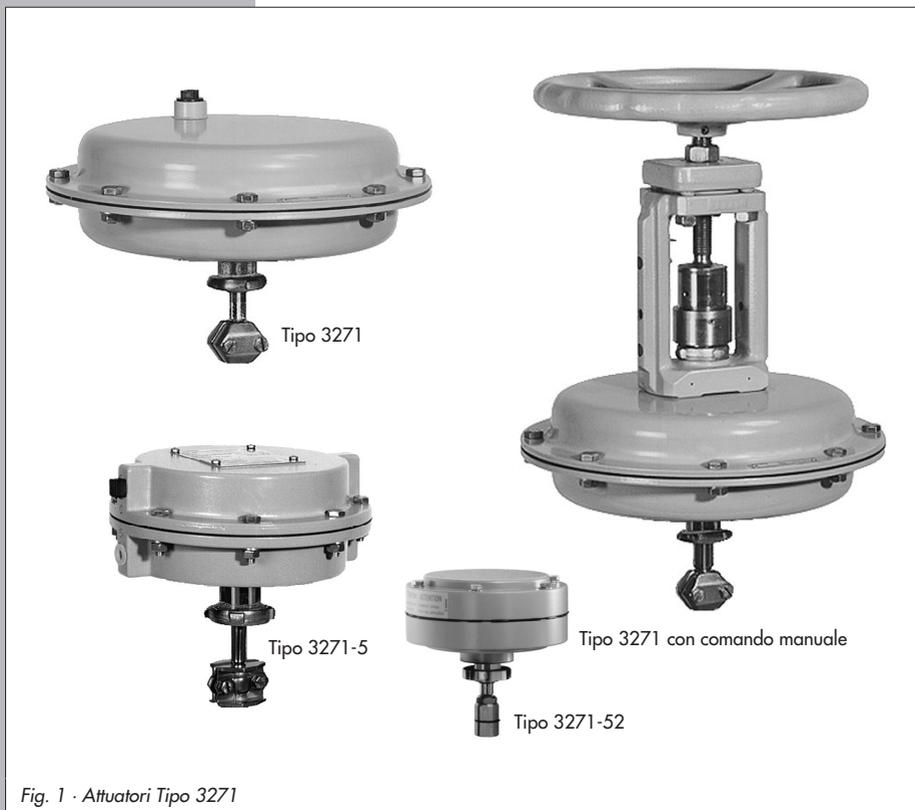


Fig. 1 · Attuatori Tipo 3271

Istruzioni operative e di montaggio

EB 8310 IT

Edizione Ottobre 2004

Indice	Pagina
1	Costruzione e funzionamento 3
2	Comando 6
2.1	Inversione della direzione di azione (posizione di sicurezza) 6
2.1.1	Tipo 3271 6
2.1.2	Attuatori con comando manuale 8
2.2	Sostituzione di membrana e anello di tenuta 10
2.3	Limitazione della corsa 11
2.4	Funzionamento manuale per Tipo 3271 con volantino laterale 12
2.4.1	Funzionamento standard con volantino bloccato 12
2.4.2	Asta attuatore in uscita per mancanza dell'alimentazione 12
2.4.3	Asta attuatore in entrata per mancanza dell'alimentazione 12
2.4.4	Asta in uscita per attuatore alimentato 13
2.4.5	Asta in entrata per attuatore alimentato 13
3	Descrizione della targhetta 14
4	Domande al costruttore 15

Istruzioni di sicurezza generali



- ▶ *Questi apparecchi possono essere montati, messi in funzione e manovrati solo da personale formato ed esperto in questo tipo di prodotti. Secondo queste "istruzioni operative e di montaggio", per personale informato si intendono individui in grado di giudicare il lavoro assegnato e riconoscere i rischi potenziali, grazie ad appositi training, alla loro cognizione, esperienza e conoscenza delle norme.*
- ▶ *Qualsiasi pericolo che possa essere causato dalla pressione di comando e da parti mobili dell'attuatore deve essere evitato con apposite misure preventive.*
- ▶ *Un accurato trasporto ed uno stoccaggio appropriato sono indispensabili.*

1 Costruzione e funzionamento

Gli attuatori **Tipo 3271** sono indicati per il montaggio sulle valvole Serie 240, 250, 260 e 280.

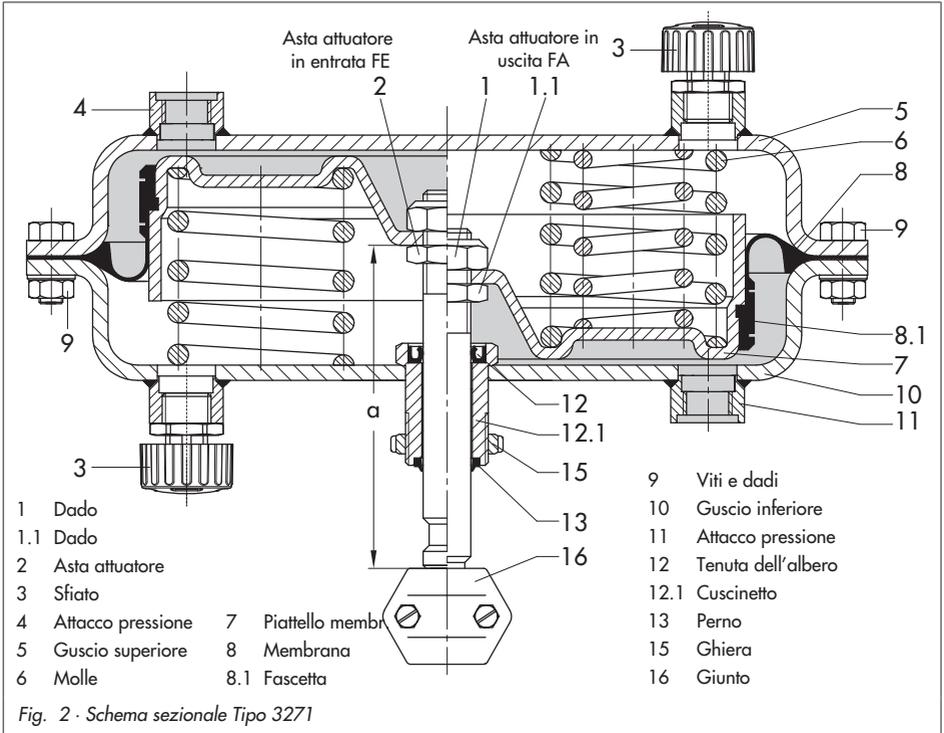
Tipo 3271-5, versione con corpo in alluminio pressofuso e dimensione da 60 e 120 cm², per il montaggio su valvole Tipo 3510 e serie 240.

L'attuatore Tipo 3271 è costituito da due gusci contenenti una membrana rullata e molle. Gli attuatori con comando manuale sono inoltre dotati di volantino manuale montato superiormente o lateralmente al castello della valvola. L'asta dell'attuatore si

muove attraverso un perno.

L'attuatore Tipo 3271 può essere dotato, in versione speciale, di limitatore della corsa impostabile meccanicamente (fig. 6).

La pressione di comando genera una forza sulla superficie della membrana, che viene compensata dalle molle nell'attuatore (6). Il campo molle viene determinato, in funzione della corsa, dal numero e dal precarico delle molle. La corsa rimane proporzionale alla pressione di comando. Possono essere installate nell'attuatore fino a massimo 30 molle, in parte concentriche.

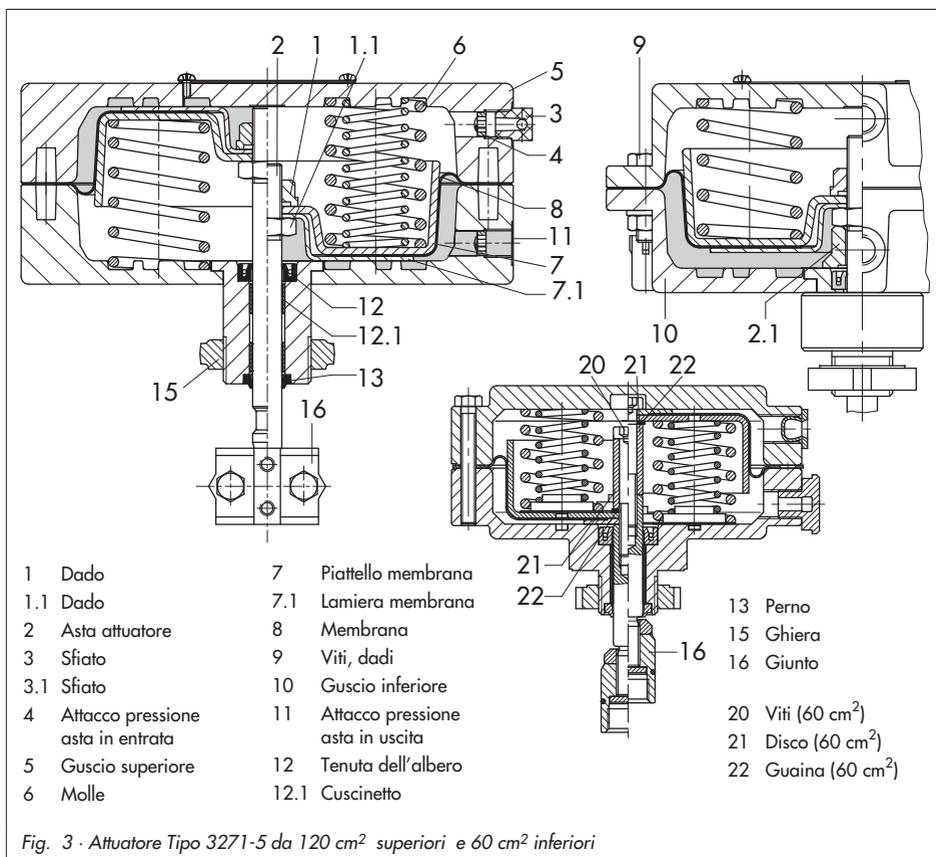


Per attuatori con funzione "Asta in uscita FA" la pressione di comando viene portata alla camera inferiore della membrana attraverso l'apposito attacco (11) muovendo l'asta dell'attuatore verso l'alto. Per attuatori con funzione "asta in entrata FE" la pressione di comando viene portata alla camera superiore della membrana attraverso l'apposito attacco (4) spingendo l'asta dell'attuatore verso il basso.

Il giunto (16) collega l'asta dell'attuatore (2) con l'asta dell'attuatore della valvola.

Posizione di sicurezza

In mancanza di alimentazione la direzione di azione, e quindi la posizione di sicurezza, viene determinata dalla disposizione delle molle nella camera della membrana superiore o inferiore.



Asta in uscita

Per una diminuzione della pressione di comando o per mancanza di alimentazione, le molle muovono l'asta dell'attuatore verso il basso chiudendo la valvola.

La valvola apre (nuovamente) quando la pressione di comando aumenta e supera la forza delle molle.

Asta in entrata

Per una diminuzione della pressione di comando o per mancanza di alimentazione, le molle muovono l'asta dell'attuatore verso l'alto aprendo la valvola.

La valvola chiude (nuovamente) quando la pressione di comando aumenta e supera la forza delle molle.

L'**attuatore tandem** (fig. 4) è costituito da due camere collegate. La pressione di comando produce su entrambe le camere una forza due volte la forza di un attuatore semplice.

Per attuatori **con comando manuale supplementare** (fig. 5), dopo aver rimosso il blocco meccanico (controdado), l'asta dell'attuatore si muove attraverso un perno .Per i volantini laterali (fig. 8) lo spostamento viene effettuato attraverso ingranaggio conico o dentato.

Nota:

Per il montaggio o smontaggio dell'attuatore dalla valvola vedere le istruzioni operative e di montaggio della valvola relativa. Gli attuatori da 2800 cm² hanno un peso di 450 kg e non possono essere assemblati sul luogo dell'impianto.

Importante!

Gli attuatori pneumatici sono dimensionati per un'alimentazione max. di 6 bar . Quando l'attuatore viene utilizzato per il **funzionamento di commutazione** (valvola On/Off) , con posizione di sicurezza **asta in entrata**, l'alimentazione dell'attuatore non deve superare il campo molle superiore di oltre 3 bar, per evitare un danneggiamento dell'apparecchio. Attuatori con pressione di alimentazione ridotta, devono riportare un'apposita dicitura "limitazione pressione alimentazione max. a ... bar" . Per posizione di sicurezza **asta in uscita** con limitazione corsa, la pressione di alimentazione non deve superare il campo molle superiore di oltre 1,5 bar.

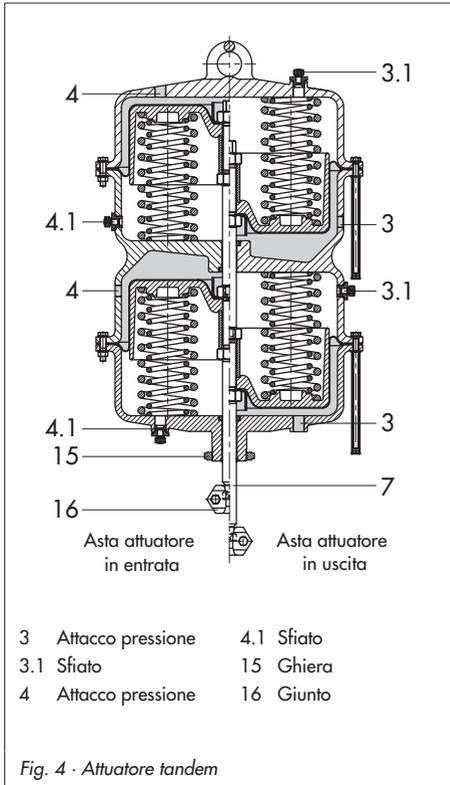


Fig. 4 - Attuatore tandem

2 Comando

Importante! Alimentare solamente la camera della membrana senza molle. Per il buon funzionamento dell'attuatore fare attenzione, che il tappo di sfianto (3) non sia otturato. Per le versioni con volantino è importante, che l'asta dell'otturatore possa muoversi senza problemi durante il comando pneumatico della valvola. A tal fine, impostare il volantino su una posizione neutrale (per 240 ÷ 700 cm² e fig. 8 per 1400 e 2800 cm²).

2.1 Inversione dell'azione

Negli attuatori pneumatici è possibile modificare la direzione di azione, e quindi la posizione di sicurezza. Poiché la modifica non può essere effettuata sull'intera valvola assemblata, è necessario smontare l'attuatore.

Negli attuatori Tipo 3271 e Tipo 3271-5 la posizione di sicurezza "asta in uscita" o "asta in entrata" viene indicata attraverso simbolo sulla targhetta (FA/NC) o (FE/NA).



Attenzione!

Per lo smontaggio dell'attuatore con molle precaricate (riconoscibile da viti e dadi sporgenti dalla camera della membrana), rimuovere prima le viti e i dadi corti e successivamente quelli lunghi.

2.1.1 Tipo 3271

Inversione dell'azione da asta in uscita ad asta in entrata (fig. 2)

1. Rimuovere viti (9) e dadi dalla camera della membrana.
2. Sollevare la camera superiore (5) e rimuovere le molle (6).
3. Sfilare l'asta dell'attuatore (2) con piattello della membrana (7) e membrana dalla camera inferiore (10).
4. Svitare il dado con tenuta (1) tenendo fermo il dado (1.1) dall'altra parte.

Attenzione a non danneggiare l'asta dell'attuatore sulle parti di tenuta.

Importante!

Non rimuovere il dado (1.1) dall'asta dell'attuatore, poichè è fissato con smalto di protezione.

In caso sia stato comunque rimosso, attenersi alla dimensione "a", dal bordo superiore del dado all'estremità dell'asta dell'attuatore, secondo fig. 2 e la seguente tabella.

Attuatore cm ²	Dimensione a in mm (fig. 2)
120	100,5, per estremità filetto 89
240	98,25
350	107,25
700	125 per corsa nom. 15 (0,4...1,2 bar) 144 per corsa 30 e 40 mm
1400	230
2800	430

5. Sollevare il piattello e la membrana e collocare nuovamente in modo inverso, fissare il dado (1) .
6. Lubrificare l'asta dell'attuatore (codice lubrificante 8152-0043).
7. Posizionare il piattello della membrana con la membrana nel guscio superiore, inserire le molle (6) e collocare il guscio inferiore sopra l'asta dell'attuatore .
8. Fissare i gusci con viti e dadi.
9. Avvitare il tappo di sfiato (3) dall'attacco della pressione di comando superiore nell'attacco inferiore.
Le molle dell'attuatore, che ora spingono il piattello verso l'alto, richiamano l'asta dell'attuatore. Quando la pressione di comando viene trasmessa attraverso l'attacco (4) nel guscio superiore, l'asta esce per aumento del segnale.
10. Contrassegnare la posizione di sicurezza modificata sulla targhetta!

Per attuatori Tipo 3271-5 procedere allo stesso modo, montando inoltre la lamiera della membrana (7.1) .

Per la versione a microflusso montare anche la boccola (2.1) per la limitazione della corsa.

Per attuatori Tipo 3271-52 da 60 cm² è necessario allentare la vite (20) e successivamente rimuovere guaina (21) e disco (22).

Inversione dell'azione da asta in entrata ad asta in uscita (fig. 2)

1. Svitare viti (9) e dadi e sollevare il guscio superiore (5).
2. Sfilare il piattello della membrana (7) e la membrana con l'asta dell'attuatore (2) dal guscio inferiore (10). Rimuovere le molle (6).
3. Rimuovere il dado con tenuta (1) tenendo fermo il dado (1.1) dall'altra parte. **Attenzione** a non danneggiare l'asta dell'attuatore sulle parti di tenuta.
4. Sollevare il piattello della membrana con membrana e collocare nuovamente in modo inverso, fissare il dado (1)
5. Lubrificare l'asta dell'attuatore (codice lubrificante 8152-0043), posizionarla con il piattello della membrana e la membrana nel guscio inferiore.
6. Inserire le molle (6) e collocare il guscio superiore.
7. Fissare i gusci con viti e dadi.
8. Avvitare il tappo di sfiato (3) dall'attacco della pressione di comando inferiore nell'attacco superiore.
Le molle dell'attuatore, che ora spingono il piattello verso il basso, fanno uscire l'asta dell'attuatore.
Quando la pressione di comando viene trasmessa attraverso l'attacco (11) nel guscio inferiore, l'asta entra per aumento del segnale.
9. Contrassegnare la posizione di sicurezza modificata sulla targhetta!

Per gli attuatori Tipo 3271-5 procedere allo stesso modo montando in aggiunta la lamie-

ra della membrana (7.1) .

Per l'attuatore della microvalvola installare la boccola (2.1) di limitazione della corsa.

Per attuatori 3271-52 da 60 cm² allentare la vite (20) e smontare la guaina (21) ed il disco (22) .

2.1.2 Attuatori con comando man

Solo per 240, 350 e 700 cm² (fig. 5)

1. Allentare il controdado (20) e scaricare le molle (6) mediante volantino (17).
2. Rimuovere il perno filettato (26) e la ghiera (25) dal giunto (22) .
3. Sbloccare la guaina (23) e rimuovere l'anello (24) .
4. Svitare la ghiera (28) e sollevare la parte flangiata (21) .

Inversione da asta in uscita ad asta in entrata

- ▶ Effettuare l'inversione come descritto al cap. 2.1.1. Al posto di "dado (1)" la descrizione è "astina con dado" (27).

Dopo l'inversione dell'azione:

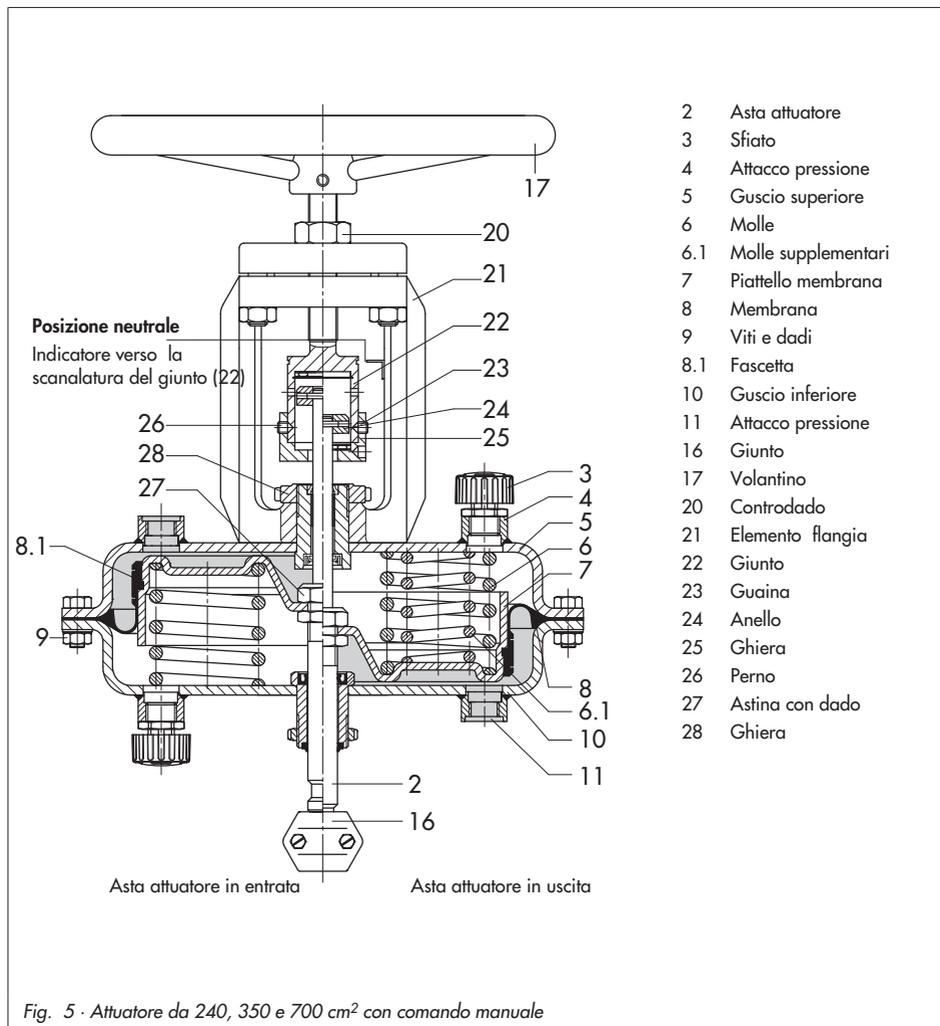
1. Collocare la parte flangiata e la ghiera (25) e fissare la flangia (21) mediante ghiera (28) .
2. Montare l'anello (24) con la guaina (23)
3. Avvitare la ghiera (25) fino a raggiungere il fermo del giunto (22) e serrare con i perni (26).

Inversione da asta in entrata ad asta in uscita

- ▶ Effettuare l'inversione come descritto al cap. 2.1.1. Al posto di "dado (1)" la descrizione è "astina con dado" (27).

Dopo l'inversione dell'azione:

1. Collocare la parte flangiata e la ghiera (25) e fissare la flangia (21) mediante ghiera (28)
2. Montare l'anello (24) con la guaina (23)
3. Avvitare la ghiera (25) fino a raggiungere il fermo del giunto (22) e serrare con i perni (26).



2.2 Sostituzione di membrana e anello di tenuta

Membrana (fig. 2)

1. Rimuovere il piattello della membrana (7) con membrana (8) e asta dell'attuatore (2) dalla custodia come descritto al cap. 2.1.
2. Allentare il giunto (8.1) e sfilare la membrana dal piattello (non vale per il Tipo 3271-5, perchè in questo caso la membrana viene tenuta dalla lamiera (7.1)).
3. Immettere la nuova membrana, inserire la fascetta (8.1) nell'apposita fessura e fissarla. Osservare, di aver inserito l'elemento di protezione della membrana sulla vite senza fine.
4. Assemblare nuovamente l'attuatore come descritto al cap. 2.1.

Anello di tenuta (fig. 6)

1. Rimuovere il piattello della membrana (7) con l'asta dell'attuatore (2) dalla custodia come descritto al cap. 2.1.
2. Lubrificare l'anello di tenuta dell'albero (12) (codice 8152-0043) ed inserirlo.
3. Se necessario, sostituire anche cuscinetto (12.1) e perno (13).
4. Assemblare nuovamente l'attuatore come descritto al cap. 2.1.

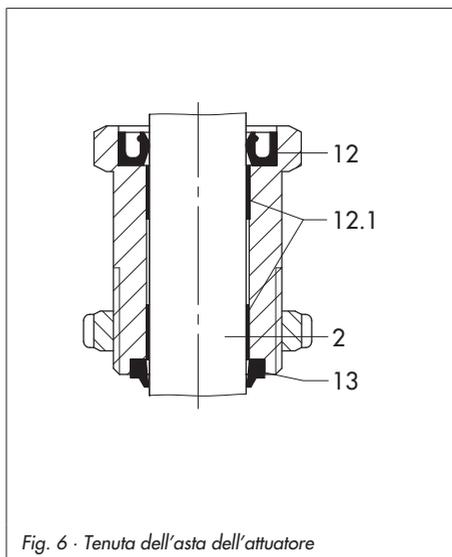


Fig. 6 · Tenuta dell'asta dell'attuatore

2.3 Limitazione della corsa

Versione speciale Tipo 3271.

La limitazione della corsa può essere impostata fino a 50 % della corsa, sia verso l'alto sia verso il basso.

Limitazione verso il basso

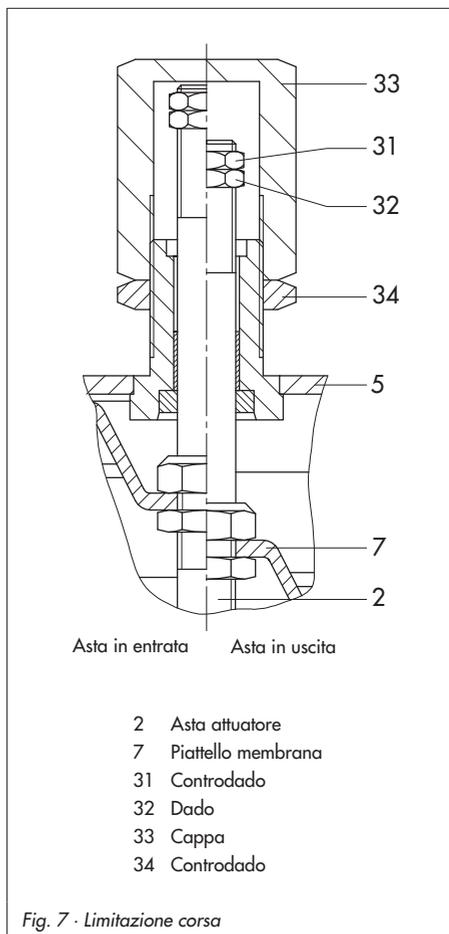
(asta in uscita):

1. Allentare il controdamo (34) e svitare la cappa (33).
2. Allentare il controdamo (31) e impostare la limitazione desiderata sul damo (32).
3. Serrare nuovamente bene il controdamo (31).

Limitazione verso l'alto

(asta in entrata):

1. Allentare il controdamo (34) e impostare la cappa (33) sulla limitazione desiderata.
2. Serrare nuovamente bene il controdamo (34).



2.4 Comando manuale per Tipo 3271 con volantino laterale

Importante! Per il funzionamento del volantino per gli attuatori da 1400 e 2800 cm² non è ammesso l'utilizzo di strumenti aggiuntivi come leva o chiave.

2.4.1 Funzionamento standard con volantino bloccato

Il volantino non viene utilizzato e la modifica della valvola viene effettuata attraverso il segnale di pressione pneumatico. Per questo, impostare il perno a lato dell'asta dell'attuatore in **posizione neutrale**. Inserire il perno nella flangia fino ad ottenere un allineamento tra scanalatura e parte superiore della flangia.

In caso contrario:

- ▶ Tirare in fuori la manopola di chiusura laterale e ruotarla.
- ▶ Ruotare il volantino, fino a quando il perno è in posizione neutrale.
- ▶ Ruotare la manopola, fino a raggiungere il blocco.

E' raccomandabile effettuare la taratura nella posizione di sicurezza.

2.4.2 Asta in uscita per mancanza di alimentazione

Per aprire la valvola, il comando manuale deve essere effettuato in opposizione alla forza delle molle.

- ▶ Tirare in fuori la manopola di chiusura laterale e ruotarla.

- ▶ Ruotare il volantino verso sinistra (direzione Aperto/ Open/Ouvert) , il perno s'inserisce nella flangia. All'inizio il volantino si ruota con facilità, la valvola inizia ad aprirsi quando raggiunge un determinato punto di pressione .
 - ▶ Una volta raggiunto il fermo, non continuare a ruotare il volantino con forza.
- Attenzione!** Pericolo di danneggiamento.
- ▶ Al termine del funzionamento manuale, portare il perno nuovamente in posizione neutrale ruotando il volantino.
 - ▶ Ruotare la manopola, fino a raggiungere il blocco.

2.4.3 Asta in entrata per mancanza di alimentazione

Per chiudere la valvola, il comando manuale deve essere effettuato in opposizione alla forza delle molle.

- ▶ Tirare in fuori la manopola di chiusura laterale e ruotarla.
- ▶ Ruotare il volantino a destra (direzione Chiuso/Close/Fermé) , il perno spunta dalla flangia. All'inizio il volantino si ruota con facilità, la valvola inizia a chiudersi quando raggiunge un determinato punto di pressione.
- ▶ Una volta raggiunto il fermo, non continuare a ruotare il volantino con forza.

Attenzione! Pericolo di danneggiamento.

- ▶ Al termine del funzionamento manuale, portare il perno nuovamente in posizione neutrale ruotando il volantino.
- ▶ Ruotare la manopola, fino a raggiungere il blocco.

2.4.4 Asta in uscita con alimentazione

Per aprire la valvola, il comando manuale deve essere effettuato in opposizione alla forza delle molle.

La chiusura della valvola non deve essere maggiore rispetto allo stato prima dello sblocco

- ▶ Tirare in fuori la manopola di chiusura laterale e ruotarla.
- ▶ Ruotare il volantino verso sinistra (direzione Aperto/ Open/Ouvert) , il perno s'inscrive nella flangia. Il volantino si ruota con facilità, la posizione del perno rimane invariata. La valvola inizia ad aprirsi quando raggiunge un determinato punto di pressione (la durata dipende dalla corsa).
- ▶ Una volta raggiunto il fermo, non continuare a ruotare il volantino con forza.

Attenzione! Pericolo di danneggiamento.

- ▶ Al termine del funzionamento manuale, portare il perno nuovamente in posizione neutrale ruotando il volantino.
- ▶ Ruotare la manopola, fino a raggiungere il blocco.

2.4.5 Asta in entrata con alimentazione

Per chiudere la valvola, il comando manuale deve essere effettuato vincendo la forza delle molle.

L'apertura della valvola non deve essere

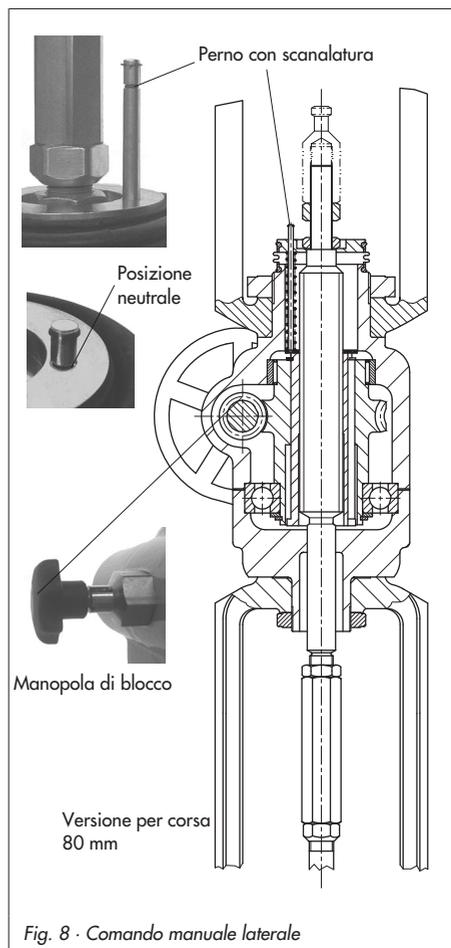


Fig. 8 · Comando manuale laterale

maggiore rispetto allo stato prima dello sblocco

- ▶ Tirare in fuori la manopola di chiusura laterale e ruotarla.
- ▶ Ruotare il volantino a sinistra (direzione Chiuso/Close/Fermé) , il perno spunta dalla flangia.

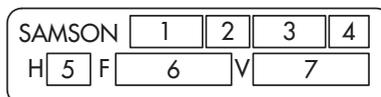
La valvola inizia a chiudersi quando raggiunge un determinato punto di pressione.

- ▶ Una volta raggiunto il fermo, non continuare a ruotare il volantino con forza.

Attenzione! Pericolo di danneggiamento.

- ▶ Al termine del funzionamento manuale, portare il perno nuovamente in posizione neutrale ruotando il volantino.
- ▶ Ruotare la manopola, fino a raggiungere il blocco.

3 Descrizione della targhetta



- 1 Descrizione del modello
- 2 Indice di modifica
- 3 Dimensione
- 4 Direzione di azione:
FA asta in uscita
FE asta in entrata
- 5 Corsa
- 6 Segnale di comando (campo molle)
- 7 Segnale di comando con molle precaricate

Fig. 9 · Targhetta

4 Domande per il costruttore

In caso di domanda, indicare quanto segue:

- ▶ Tipo e codice del prodotto
- ▶ Dimensione
- ▶ Segnale di comando (campo molle) in bar
- ▶ Versione dell'asta e direzione di azione

***Per le dimensioni e il peso
delle versioni degli attuatori fare riferimento
al foglio tecnico T 8310 .***



SAMSON Srl
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085
Internet: <http://www.samson.it>

EB 8310 IT

S/Z 2005-03