

Regolatore di pressione autoazionato

Riduttore di pressione Tipo 39-2



Riduttore di pressione Tipo 39-2

Istruzioni operative e di montaggio

EB 2506 IT

Edizione Luglio 2008



Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| | Istruzioni di sicurezza generali | 3 |
| 1 | Costruzione e funzionamento | 4 |
| 2 | Installazione | 6 |
| 2.1 | Posizione | 6 |
| 2.2 | Barilotto, tubicino d'impulso e valvola con strozzatura a spillo. | 6 |
| 2.3 | Filtro | 8 |
| 2.4 | Valvola d'intercettazione | 8 |
| 2.5 | Manometri | 8 |
| 3 | Funzionamento | 9 |
| 3.1 | Start up | 9 |
| 3.2 | Impostazione del set point | 9 |
| 3.3 | Arresto | 9 |
| 4 | Lavaggio e manutenzione | 9 |
| 4.1 | Sostituzione della membrana | 11 |
| 5 | Assistenza | 11 |
| 6 | Dati tecnici | 12 |
| 7 | Targhetta | 13 |
| 8 | Dimensioni | 14 |

Descrizione delle annotazioni riportate in queste istruzioni operative e di montaggio

Attenzione!

Segnala una situazione di pericolo che può provocare infortuni più o meno gravi.

Nota: *Spiegazioni supplementari, informazioni e suggerimenti.*

Attenzione!

Segnala danni materiali.



Istruzioni di sicurezza generali!

- ▶ *I regolatori possono essere montati, messi in funzione e manovrati secondo i regolamenti in vigore solo da personale qualificato ed esperto in questo tipo di prodotti. E' da evitare qualsiasi esposizione al rischio sia del personale sia di terzi.
Per garantire la sicurezza osservare le istruzioni e gli avvertimenti riportati in questo manuale, soprattutto in merito a montaggio, start up e manutenzione.*
- ▶ *Gli apparecchi rispondono ai requisiti della direttiva europea sulle attrezzature a pressione (PED) 97/23/CE. Per valvole contrassegnate CE esiste una dichiarazione di conformità che contiene informazioni sul processo di valutazione conformità applicata. La rispettiva dichiarazione di conformità è disponibile a richiesta.*
- ▶ *Per il buon funzionamento impiegare le valvole solamente in aree dove la pressione e le temperature di esercizio non superano i criteri di dimensionamento stabiliti all'atto dell'ordinazione.*
- ▶ *Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni verificatesi per cause esterne!
Impedire con opportuni provvedimenti possibili pericoli dovuti al fluido di processo, alla pressione di esercizio e di comando o a parti mobili del regolatore.*
- ▶ *Un accurato trasporto ed uno stoccaggio appropriato sono indispensabili.*

Nota: *le valvole senza rivestimento del corpo non hanno una loro sorgente potenziale intrinseca di ignizione secondo quanto definito dalla EN 13463-1: 2001 paragrafo 5.2, e pertanto non sono assoggettate alla Direttiva 94/9/EG.*

1 Costruzione e funzionamento

Il riduttore Tipo 39-2 è costituito dal corpo valvola con seggio, dall'asta con l'otturatore e soffietto di bilanciamento e dall'attuatore con membrana.

Il regolatore è particolarmente indicato per la regolazione di vapore. E' progettato per mantenere costante la pressione a valle della valvola sul valore di set point tarato. La valvola chiude, quando la pressione supera questo valore.

Il fluido scorre in direzione della freccia attraverso il passaggio libero tra seggio (2) e otturatore (3) della valvola. La posizione dell'otturatore determina la portata e la pressione della valvola. Un soffietto di tenuta metallico (5.1) previene la formazione di attriti sull'asta dell'otturatore. La pressione a valle p_2 viene trasmessa attraverso il barilotto di compensazione (20) e il tubicino d'impulso (25) alla membrana (13) e trasformata in forza di regolazione.

Tale forza - in funzione delle molle di set point (7) - sposta l'otturatore della valvola. La forza delle molle può essere impostata sul taratore di set point (6).

Il riduttore di pressione è completamente bilanciato a monte e a valle. La pressione a monte p_1 agisce sulla parte inferiore dell'otturatore e sul soffietto (4.1) di tenuta. La pressione a valle p_2 agisce sulla parte superiore dell'otturatore e sulla membrana. Una parte della membrana (della stessa superficie dell'otturatore) ha la funzione di bilanciamento. In questo modo si compensano le forze generate dalla pressione a monte e la pressione a valle.

- | | | | |
|-----|----------------------------|----|---|
| 1 | Corpo valvola | 11 | Asta dell'attuatore |
| 2 | Seggio | 12 | Vite di sfianto (solo per 640 cm ²) |
| 3 | Otturatore | 13 | Membrana |
| 4 | Soffietto di bilanciamento | 14 | Viti, dadi |
| 5 | Asta dell'otturatore | 15 | Piattello della membrana |
| 5.1 | Soffietto di tenuta | 16 | Dado |
| 6 | Taratore di set point | 17 | Attacco tubicino d'impulso (in alternativa con strozzatura filettata) |
| 7 | Molla di set point | 20 | Barilotto di compensazione |
| 8 | Flangia | 21 | Tappo di riempimento |
| 9 | Piastra di accoppiamento | 25 | Tubicino d'impulso (installazione in loco) |
| 10 | Attuatore | | |

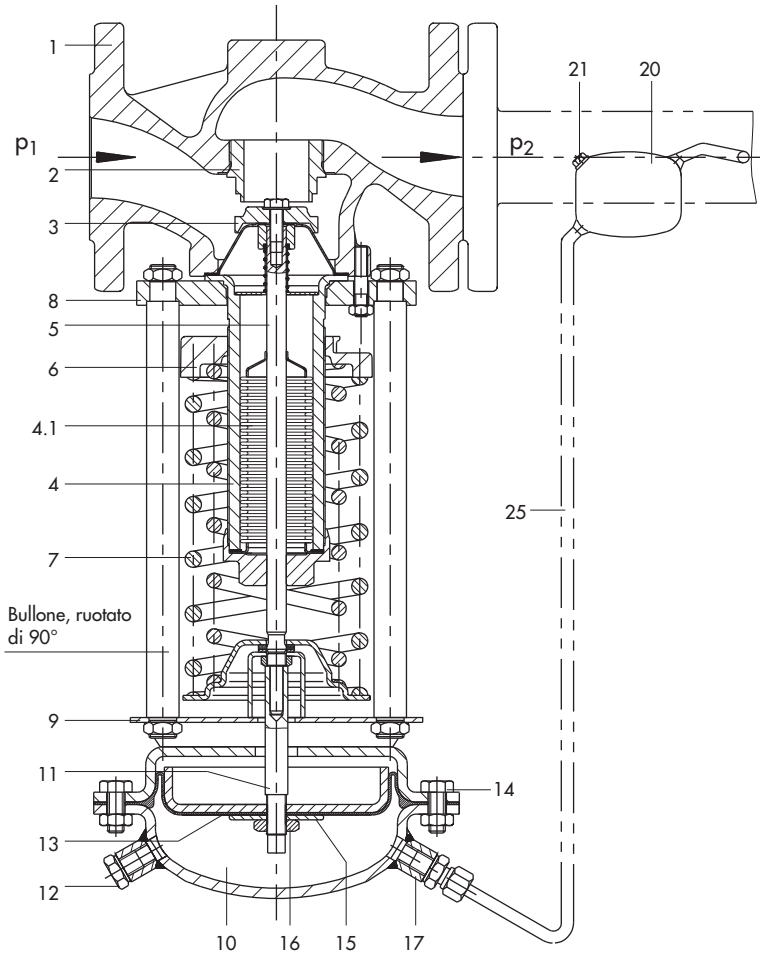


Fig. 1 · Costruzione e funzionamento, elementi (versione DN 15 ±50)

2 Installazione

2.1 Posizione

Pulire accuratamente la tubazione prima di installare il regolatore, per evitare che scorie di saldatura e altre impurità presenti nel fluido impediscano il buon funzionamento dell'apparecchio e soprattutto danneggiino gli elementi di tenuta

ATTENZIONE!

Installare un filtro (p.es. SAMSON Tipo 2 N) a monte del regolatore.

Installare il riduttore in tubazioni orizzontali. E' necessario che la tubazione sia leggermente inclinata su entrambi i lati per permettere il drenaggio della condensa.

- La direzione del flusso deve seguire la freccia sul corpo
- Installare l'attuatore rivolto verso il basso,
- Presa di pressione ca. 1m a valle della valvola, installare il tubicino (3/8") sul luogo dell'impianto,
- Tronchetto conico che permette un aumento del volume (vedere disegno dimensionale e accessori)



Per tubazioni verticali a monte e a valle del regolatore è necessario prevedere un drenaggio automatico (p.es. scaricatore di condensa SAMSON Tipo 13E).

Selezionare un luogo d'installazione che permette il libero accesso al regolatore anche dopo aver terminato l'intero impianto.

Il regolatore deve essere installato privo di tensione. Se necessario, montare un sostegno per la tubazione vicino agli attacchi flangiati.

ATTENZIONE!

Non applicare i sostegni direttamente sulla valvola o l'attuatore.

Se si prevede una linea di bypass, collegarla a valle della presa di pressione. Installarvi anche una valvola d'intercezione.

Nota: *Non installare apparecchi (p.es. termoregolatori o valvole d'intercezione), che restringono la sezione della tubazione tra la valvola e la presa di pressione.*

2.2 Barilotto, tubicino e valvola con strozzatura a spillo

Barilotto · richiesto per liquidi superiori a 150 °C e per vapore. Installare il barilotto subito dopo la presa di pressione.

La posizione d'installazione del barilotto è contrassegnata mediante una targhetta adesiva che riporta uno schemino, una freccia e la parola "sopra" per indicare la collocazione. E' necessario attenersi a questa posizione d'installazione. In caso contrario viene compromesso il funzionamento sicuro del riduttore di pressione.

Il tubicino, collegato alla presa di pressione, viene saldato sull'estremità del tubo (3/8") del barilotto di compensazione. Il barilotto deve essere collocato sempre sulla parte più alta della tubazione, ciò significa, che anche il tubicino deve essere collegato tra barilotto e

attuatore con pendenza. Prendere un tubo di 3/8" con attacchi filettati.

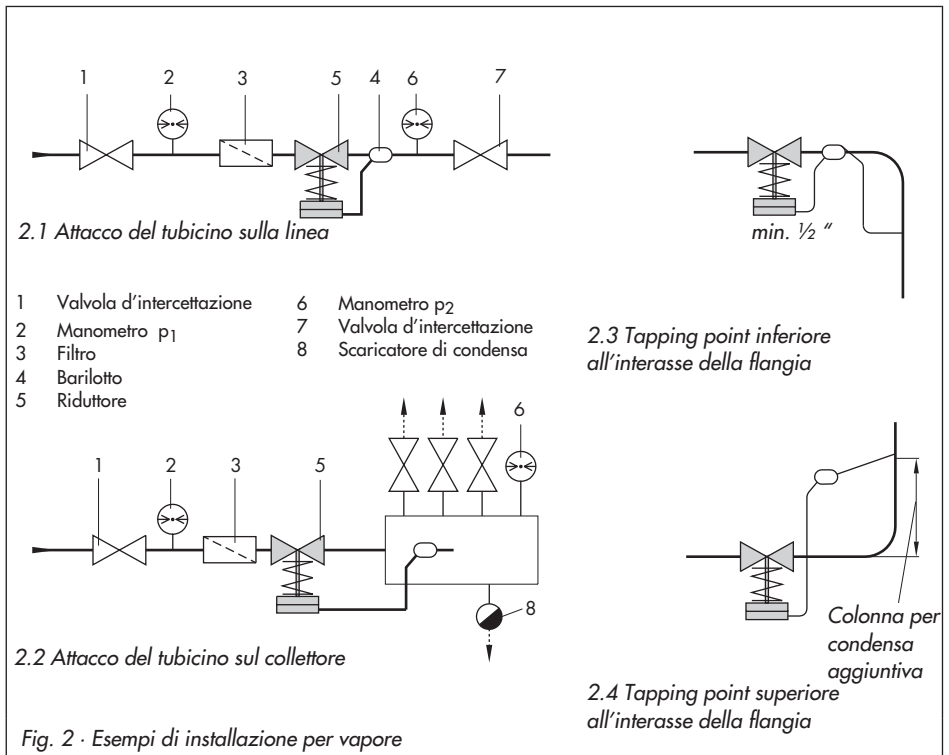
Se l'attacco del tubicino è collocato al di sotto del centro flangia dell'uscita della valvola, è necessario collocare il barilotto in altezza della flangia di uscita (fig. 2.3). Il tubicino della presa di pressione deve essere collegato con un tubo di min. 1/2".

Se l'attacco del tubicino si trova sopra al centro dell'uscita della valvola, il barilotto deve essere installato in altezza della presa della pressione a valle (fig. 3.4). La pressione supplementare della colonna di condensa deve

essere compensata attraverso una taratura maggiore del valore di set point.

Tubicino - Installare il tubicino d'impulso con un tubo da 3/8" in acciaio on acciaio inox. Per tuazioni in rame è raccomandabile utilizzare un tubo in rame 12 x 1 mm.

Il tubicino deve essere installato sulla pressione a valle (p_2) a min. 1 m dall'uscita della valvola (fig. 2.1). Se vi è installato un collettore a valle del riduttore (fig. 2.2), l'attacco viene effettuato sul collettore, anche se si trova a distanza. Se la linea della pressione a valle viene prolungata con un elemento intermedio



conico, l'attacco deve essere effettuato nella parte prolungata della linea.

Il tubicino deve essere saldato lateralmente (vedi fig. 3.3) nel centro del tubo e con un'inclinazione di ca. 1 : 10 rispetto al barilotto.

Valvola di strozzatura a spillo · Se il regolatore tende a oscillare, si raccomanda di installare un raccordo con strozzatura SAMSON sull'attacco del tubicino.

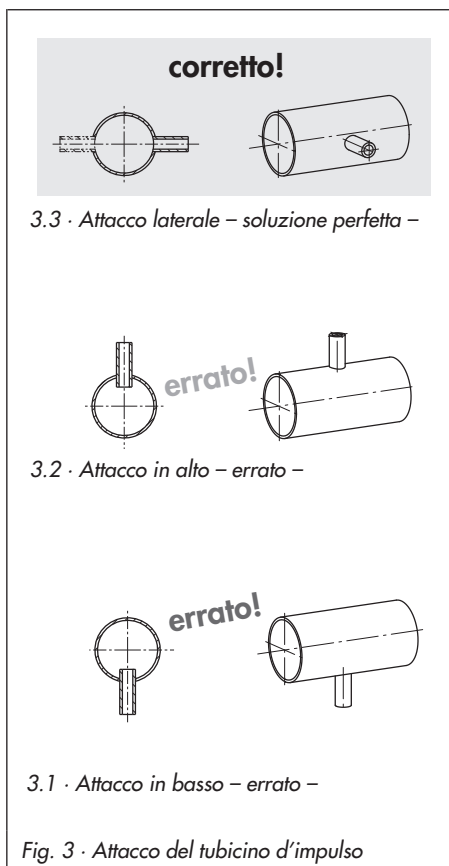
Nota: valvole a spillo, barilotti e raccordi ad ogiva, a richiesta sono disponibili anche singoli.
Per l'elenco degli accessori vedere T 3095.

2.3 Filtro

Il filtro (p.es. SAMSON Tipo 2 N) viene installato a monte del riduttore. La direzione del flusso deve coincidere con la freccia stampigliata sul corpo. Per vapore il filtro deve essere installato lateralmente. Rispettare lo spazio sufficiente per lo smontaggio del filtro.

2.4 Valvola d'intercettazione

Installare a monte del filtro e a valle del riduttore una valvola d'intercettazione manuale, che permette di fermare il processo in caso di lavaggio dell'impianto, di lavori di manutenzione o per un arresto temporaneo.



2.5 Manometri

Per il monitoraggio delle pressioni nell'impianto, installare a monte e a valle del regolatore un manometro. Il manometro della pressione a valle deve essere montato a valle della presa di pressione.

3 Funzionamento

Vedere anche fig. 1 a pagina 5

3.1 Start up

Lo start up del regolatore può essere effettuato solamente dopo il montaggio di tutti gli elementi. Il tubicino deve essere aperto e collegato in modo esatto.

Regolazione del vapore

Rimuovere il tappo (21) dal barilotto e riempirlo con acqua, utilizzando o l'imbuto di plastica degli accessori o altro, fino a che l'acqua non trabocchi. Per i regolatori con attuatore da 640 cm², svitare anche la vite di sfiato (12) per permettere una fuoruscita dell'aria. Successivamente riavvitare bene.

Avvitare nuovamente il tappo e serrarlo. Il riduttore è ora pronto all'uso.

Riempire l'impianto **lentamente** con il fluido per evitare colpi dovuti alla formazione di condensa.

3.2 Impostazione del set point

La pressione a valle desiderata si ottiene ruotando il taratore di set point (6) con una chiave SW19. Ruotando in senso orario la pressione a valle aumenta, in senso antiorario diminuisce.

Il manometro a valle del regolatore (pressione a valle) permette di controllare il valore di set point impostato.

3.3 Arresto

Chiudere prima la valvola d'intercettazione a monte e poi quella a valle.

4 Lavaggio e manutenzione

Il riduttore non necessita di manutenzione. Seggio, otturatore e membrana sono comunque soggette a usura naturale.

A seconda delle condizioni di esercizio, controllare regolarmente gli apparecchi per individuare e rimuovere probabili errori.

Per la causa e rimozione degli errori vedere tabella 1 · Rimozione degli errori a pag. 10.

ATTENZIONE!

Prima di effettuare lavori di manutenzione sul regolatore rimuovere la pressione dalla rispettiva parte dell'impianto e svuotarla, se necessario. Si raccomanda di smontare la valvola dalla tubazione.

Quando la temperatura è molto alta, raffreddare l'impianto a temperatura ambiente.

Scollegare o intercettare il tubicino d'impulso, per evitare possibili danni attraverso parti mobili del regolatore.

Poichè le valvole non sono prive di zone morte, sono possibili tracce di fluidi nella valvola.

Tabella 1 · Rimozione degli errori

| Errore | Causa | Rimedio |
|---|--|---|
| La pressione supera il valore di set point impostato | Insufficienza di pressione sulla membrana | Pulire il tubicino e il raccordo della strozzatura |
| | Usura di seggio e otturatore per sedimenti o particelle | Smontaggio, sostituire le parti danneggiati |
| | Presenza di pressione dal luogo errato | Cambiare le connessioni del tubicino, evitare l'attacco su inclinazioni o restrizioni delle tubazioni |
| | Posizione errata del barilotto o dimensione troppo piccola | Cambiare la posizione o sostituire il barilotto (vedere cap. 2.2) |
| | Regolazione troppo lenta | Installare un raccordo maggiore della strozzatura sull'attuatore |
| | Otturatore bloccato da particelle | Smontaggio, sostituire le parti danneggiati |
| La pressione non raggiunge il valore di set point impostato | Valvola installata in senso inverso dal flusso, vedere la freccia sul corpo. | Verificare la direzione del flusso e installare correttamente la valvola |
| | Presenza di pressione dal luogo errato | Cambiare le connessioni del tubicino. |
| | Valvola o K_{VS} troppo piccoli | Controllare il dimensionamento e installare eventualmente una valvola più grande |
| | Regolazione lenta | Installare un raccordo maggiore della strozzatura sull'attuatore |
| | Posizione errata del barilotto o dimensione troppo piccola. | Cambiare la posizione o sostituire il barilotto (vedere cap. 2.2) |
| | Otturatore bloccato da particelle | Smontaggio, sostituire le parti danneggiati |
| Regolazione instabile | Maggiore attrito, p. es. a causa di particelle nell'area seggio-otturatore | Rimuovere le particelle e sostituire gli elementi danneggiati |
| Regolazione lenta | Impurità sul raccordo della strozzatura o dimensione troppo piccola | Pulire la strozzatura o installare un raccordo maggiore. |
| | Impurità del tubicino | Pulire il tubicino d'impulso |
| La pressione a valle oscilla | Dimensione troppo grande della valvola | Controllare il dimensionamento e selezionare un K_{VS} minore |
| | Il raccordo della strozzatura è troppo grande | Installare un raccordo minore della strozzatura |
| | Luogo della presa di pressione errata | Selezionare la presa di pressione corretta |
| Elevata rumorosità | Grande velocità del fluido, cavitazione | Verificare il dimensionamento, installare un suddivisore di flusso per vapore e gas |

4.1 Sostituzione della membrana

Vedere anche fig. 1 a pagina 5

Se lo scostamento tra la pressione a valle e il valore di set point impostato è troppo grande, verificare la tenuta della membrana.

Se necessario sostituire la membrana come segue:

1. Chiudere lentamente le valvole d'intercettazione e fermare l'impianto. Rimuovere la pressione dalla rispettiva parte dell'impianto e, se necessario, svuotarlo.
2. Svitare il tubicino (25) e pulirlo.
3. Allentare le viti e dadi (14) dall'attuatore e rimuovere la copertura.
4. Svitare il dado (16) e rimuovere il piattello della membrana(15) .
5. Sostituire la membrana (13) .
6. Per il riassetto procedere nella sequenza inversa e per lo start up vedere cap. 3.1.

5 Assistenza

In caso di disturbi o guasti dell'apparecchio, il servizio di assistenza SAMSON è a vostra disposizione.

Gli indirizzi delle filiali, rappresentanze e centri di assistenza SAMSON sono elencati sul sito www.samson.de, nel catalogo generale di SAMSON, oppure sul retro di queste istruzioni.

Per facilitare la diagnostica degli errori e chiarire le condizioni d'installazione sarebbe utile indicare le seguenti informazioni (vedere targhetta 7):

- ▶ Modello e diametro del regolatore
- ▶ Numero di serie con indice
- ▶ Pressione a monte e a valle
- ▶ Temperatura e fluido di regolazione
- ▶ Portata min. e max.
- ▶ Indicare se vi è installato un filtro
- ▶ Disegno dell'installazione con posizione precisa del regolatore e tutti i componenti supplementari installati (valvole d'intercettazione, manometri, ecc.)

6 Dati tecnici

Tabella 2 · Dati tecnici · pressione assoluta in bar

| Diametro | DN 15 ÷ 50 |
|---|--|
| Pressione nominale | PN 16 o 25 |
| Temperatura max. otturatore della valvola | tenuta metallica · fino a 350 °C |
| attuatore con barilotto | vapore · fino a 350 °C |
| Pressione differenziale Δp max. | 25 bar |
| Set point | 0,02 ÷ 0,25 bar · 0,1 ÷ 0,6 bar · 0,2 ÷ 1,2 bar · 0,8 ÷ 2,5 bar · 2 ÷ 5 bar · 4,5 ÷ 10 bar · 8 ÷ 16 bar |
| Perdita | $\leq 0,05\%$ del valore K_{VS} |
| Forza delle molle F e superficie membrana A | vedere tabella 4 · dimensioni in mm e pesi |

Tabella 3 · Valori K_{VS}

| Diametro | Ø sede | K_{VS} | K_{VS}^1 |
|----------|--------|-------------------|--------------------------------|
| | | Versione standard | Con suddivisore di flusso St I |
| DN 15 | 22 mm | 4 | 3 |
| DN 20 | 22 mm | 6,3 | 5 |
| DN 25 | 22 mm | 8 | 6 |
| DN 32 | 40 mm | 16 | 12 |
| DN 40 | 40 mm | 20 | 15 |
| DN 50 | 40 mm | 32 | 25 |

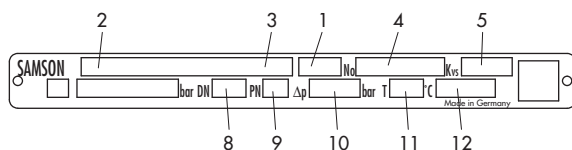
¹⁾ coefficienti per il calcolo della rumorosità secondo VDMA 24422 - edizione 1.89 - · $K_{VS}^1 = K_{VS}$ per l'installazione di un suddivisore di flusso St I

7 Targhetta

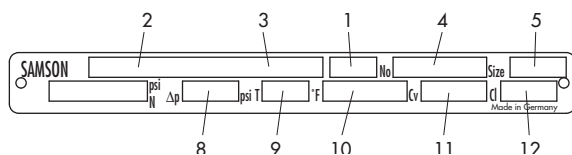
La valvola e l'attuatore sono dotati entrambi di una targhetta.

Targhetta valvola

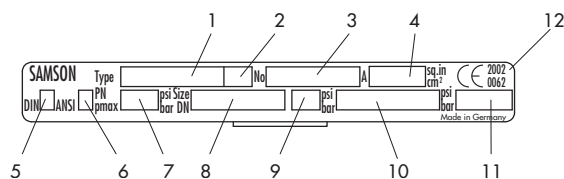
Versione DIN



Versione ANSI



Targhetta attuatore



Versione DIN

- 1 Modello
- 2 Numero di serie
- 3 Indice del numero di serie
- 4 Numero della commessa o data
- 5 K_{VS}
- 8 Diametro
- 9 Pressione nominale
- 10 Pressione differenziale max.
- 11 Temperatura max.
- 12 Materiale corpo

Versione ANSI

- 5 Diametro
- 8 Pressione differenziale max.
- 9 Temperatura max. (°F)
- 10 Materiale corpo
- 11 C_v (K_{VS} · 1,17)
- 12 ANSI-Class (pressione nominale)

- 1 Numero di serie
- 2 Indice del numero di serie
- 3 Numero della commessa o data
- 4 Dimensione
- 5 Descrizione secondo DIN
- 6 Descrizione secondo ANSI
- 7 Pressione max.
- 8 Diametro
- 9 Pressione diff. strozzatura
- 10 Set point
- 11 Materiale membrana
- 12 Anno di costruzione

Fig. 4 · Targhetta

8 Dimensioni

Riduttore Tipo 39-2

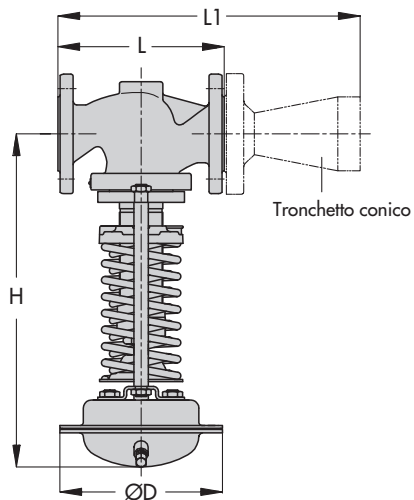


Fig. 5 · Dimensioni

Tabella 4 · Dimensioni in mm e pesi in kg

| Diametro | | DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|------------------|--|-------------------------------------|---|-----|-----|--|-----|-----|
| Set point in bar | Scartamento L (valvola) | | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 |
| | L1 (valvola + tronchetto conico) | $\frac{\text{PN 16}}{\text{PN 25}}$ | 220 | 256 | 278 | 314 | 337 | 380 |
| 0,02 ÷ 0,25 | Altezza H | | 425 | | | 480 | | |
| | Corpo membrana | | $\varnothing D = 380, A = 640 \text{ cm}^2$ | | | | | |
| | Forza molle F | | 1750 N | | | | | |
| 0,1 ÷ 0,6 | Altezza H | | 425 | | | 480 | | |
| | Corpo membrana | | $\varnothing D = 380, A = 640 \text{ cm}^2$ | | | | | |
| | Forza molle F | | 4400 N | | | | | |
| 0,2 ÷ 1,2 | Altezza H | | 410 | | | 465 | | |
| | Corpo membrana | | $\varnothing D = 285, A = 320 \text{ cm}^2$ | | | | | |
| | Forza molle F | | 4400 N | | | | | |
| 0,8 ÷ 2,5 | Altezza H | | 410 | | | 465 | | |
| | Corpo membrana | | $\varnothing D = 225, A = 160 \text{ cm}^2$ | | | | | |
| | Forza molle F | | 4400 N | | | | | |
| 2 ÷ 5 | Altezza H | | 390 | | | 445 | | |
| | Corpo membrana | | $\varnothing D = 170, A = 80 \text{ cm}^2$ | | | | | |
| | Forza molle F | | 4400 N | | | | | |
| 4,5 ÷ 10 | Altezza H | | 390 | | | 445 | | |
| | Corpo membrana | | $\varnothing D = 170, A = 40 \text{ cm}^2$ | | | $\varnothing D = 170, A = 80 \text{ cm}^2$ | | |
| | Forza molle F | | 4400 N | | | 8000 N | | |
| 8 ÷ 16 | Altezza H | | 390 | | | 445 | | |
| | Corpo membrana | | $\varnothing D = 170, A = 40 \text{ cm}^2$ | | | | | |
| | Forza molle F | | 8000 N | | | | | |
| 0,02 ÷ 0,6 | Peso per PN 16 ¹⁾ ca., in kg | | 21 | 22 | 22 | 28 | 30 | 34 |
| 0,1 ÷ 1,2 | | | 16 | 17 | 17 | 22 | 24 | 28 |
| 0,8 ÷ 2,5 | | | 14 | 15 | 15 | 21 | 22 | 26 |
| 2 ÷ 16 | | | 12 | 13 | 13 | 18 | 21 | 24 |
| | | | | | | | | |

1) +10% per PN 25



SAMSON Srl
Via Figino 109 · I- 20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33.91.11.59 · Fax: +39 02 38.10.30.85
Internet: <http://www.samson.it>

EB 2506 IT

S/Z/2008-07

Conversione dei processi di trattamento delle superfici dalla Cromatura alla Passivazione iridescente



Conversione dei processi di trattamento delle superfici dalla Cromatura alla Passivazione iridescente

La SAMSON ha adottato nella produzione nuove tecniche di trattamento delle superfici, secondo le quali le componenti della valvola in acciaio vengono sottoposte a processi di passivazione. Ne deriva che è possibile ricevere un apparecchio, le cui componenti, essendo state sottoposte a tipologie diverse di trattamento delle superfici, presentano ciascuna riflessi di colore differente, dal giallognolo all'argentato. Questo non influisce, tuttavia, in alcun modo sulla funzione anti-corrosione che tali trattamenti devono assolvere.

Per ulteriori informazioni consultare ► www.samson.de/chrome-en.html
