

Regolatori autoazionati



Regolatore della pressione differenziale (chiude) Tipo 42-14 · Tipo 42-18



Regolatore della pressione
differenziale Tipo 42-14



Regolatore della pressione
differenziale Tipo 42-18

Istruzioni operative e di montaggio

EB 3001 IT

Edizione Agosto 2008



| Indice | Pagina |
|----------|---|
| | Istruzioni di sicurezza generali 3 |
| 1 | Costruzione e funzionamento 4 |
| 2 | Installazione 4 |
| 2.1 | Posizione 6 |
| 2.2 | Tubicino, barilotto e valvola a spillo 6 |
| 2.3 | Filtro 8 |
| 2.4 | Valvola d'intercettazione 8 |
| 2.5 | Manometri 8 |
| 3 | Funzionamento 8 |
| 3.1 | Start up 8 |
| 3.1.1 | Lavaggio dell'impianto 8 |
| 3.2 | Taratura del set point 9 |
| 3.3 | Guasto 9 |
| 4 | Manutenzione e rimozione errori 9 |
| 4.1 | Sostituzione della membrana 9 |
| 5 | Assistenza. 11 |
| 6 | Targhetta 12 |
| 7 | Dati tecnici 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.

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.
- ▶ I regolatori rispondono ai requisiti della direttiva europea sulle attrezzature a pressione (PED) 97/23/EG. 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 superino 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, pressione di esercizio e di comando o a parti mobili del regolatore.
- ▶ Un accurato trasporto ed uno stoccaggio appropriato sono indispensabili.

Nota: Gli attuatori non elettrici e 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

Vedere anche fig.1, pag. 5.

I regolatori della pressione differenziale hanno il compito di mantenere costante la pressione differenziale tra l'alta e la bassa pressione su un valore di set point o regolabile (Tipo 42-14) o fisso (Tipo 42-18).

I regolatori sono costituiti da una valvola con sedgio e otturatore e da un attuatore di chiusura con membrana.

La valvola e l'otturatore vengono forniti separatamente e devono essere collegati in loco con una ghiera.

Il fluido scorre (nella direzione della freccia) attraverso il passaggio tra sedgio (2) e otturatore (3). La posizione dell'otturatore determina la pressione differenziale da regolare nell'impianto.

Per separare le pressioni nella valvola dall'attuatore, i regolatori sono dotati di un elemento di tenuta intermedio (10).

La pressione differenziale dell'impianto viene trasmessa alla membrana (13) attraverso la linea ad alta e a bassa pressione e trasformata in forza. Tale forza sposta l'otturatore in funzione della forza delle molle di set point (16).

Nel **Tipo 42-18** le molle di set point sono posizionate all'interno dell'attuatore – set point fisso –.

Nel **Tipo 42-14** le molle di set point sono posizionate esternamente – il set point è regolabile entro i limiti del campo.

2 Installazione

Vedere anche fig.1, pag. 5.

I regolatori possono essere installati sia nella linea a bassa pressione (ritorno) sia in quella ad alta pressione (mandata).

E' importante che il regolatore rimanga facilmente accessibile anche ad impianto terminato.

ATTENZIONE:

Installare un filtro a monte della valvola (p.es. SAMSON Tipo 2 N) (ved. cap 2.3 "Filtro").

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 danneggino gli elementi di tenuta.

ATTENZIONE!

Il regolatore deve essere installato privo di tensione. Se necessario, montare un sostegno per la tubazione vicino agli attacchi flangiati senza applicarli direttamente sulla valvola o l'attuatore.

Tabella 1 · Configurazione del regolatore

| Regolatore | = | valvola | + | attuatore |
|--------------------------------------|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|
| Tipo 42-14 + elemeno interm. | | Tipo 2421 non bilanciata | | Tipo 2424 set point tarabile |
| Tipo 42-18 + elemento interm. | | Tipo 2421 non bilanciata | | Tipo 2428 set point fisso |

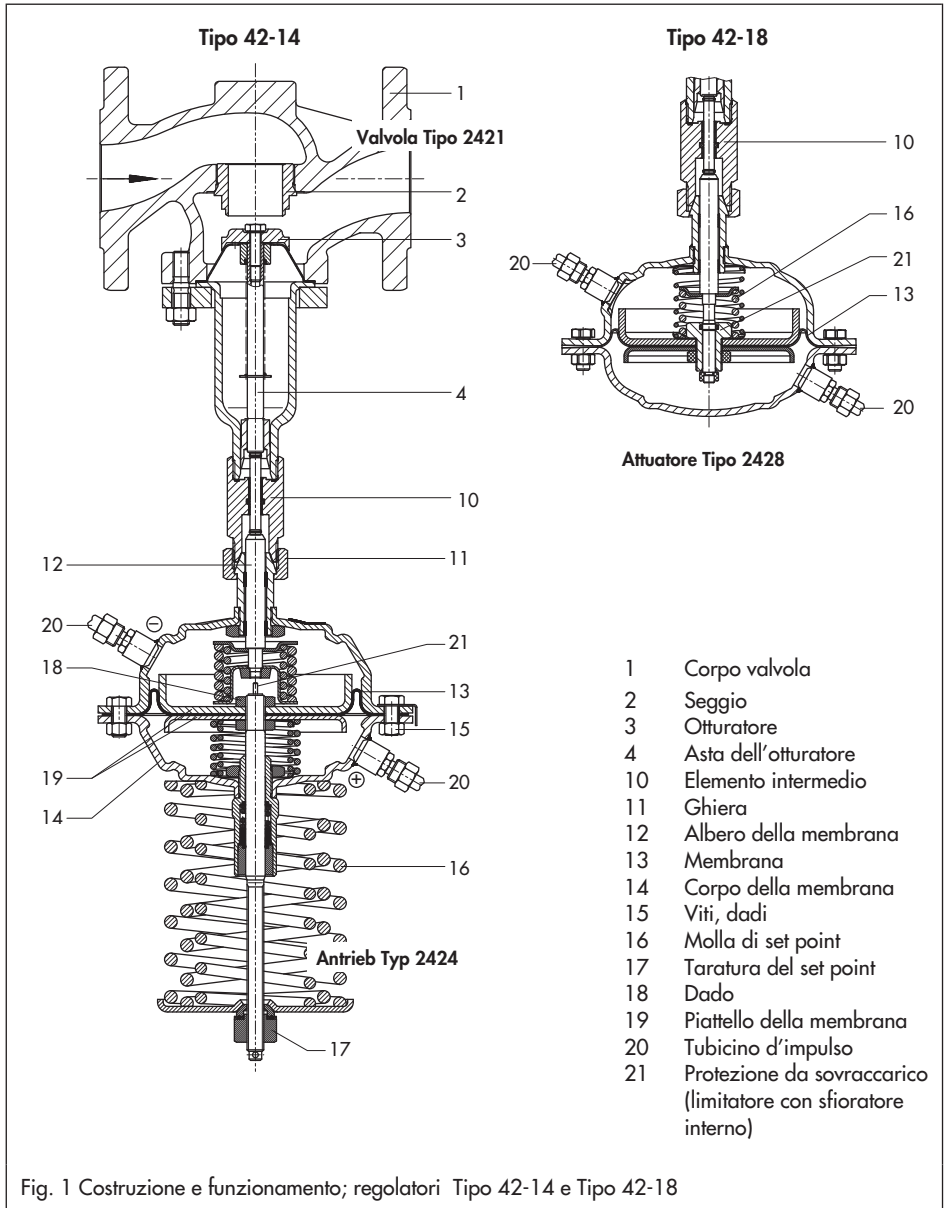


Fig. 1 Costruzione e funzionamento; regolatori Tipo 42-14 e Tipo 42-18

2.1 Posizione

Per le posizioni ammesse vedere alla fig. 2.

Posizione standard · installare la valvola senza attuatore nella tubazione orizzontale, con la parte inferiore rivolta verso il basso per poter montarvi l'attuatore. La direzione del flusso deve coincidere con la freccia sul corpo.

Successivamente collegare l'attuatore con la valvola o l'elemento intermedio (10) mediante una ghiera (11).

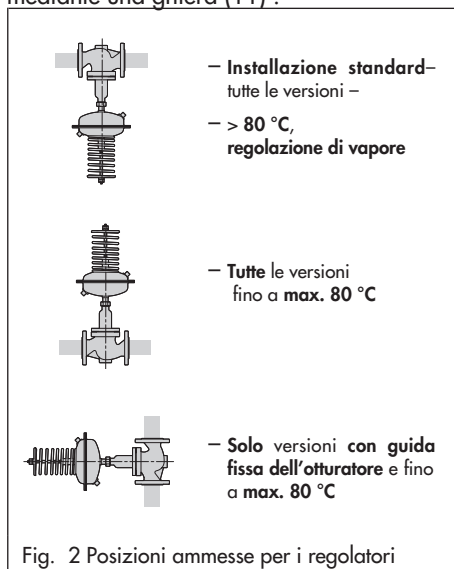
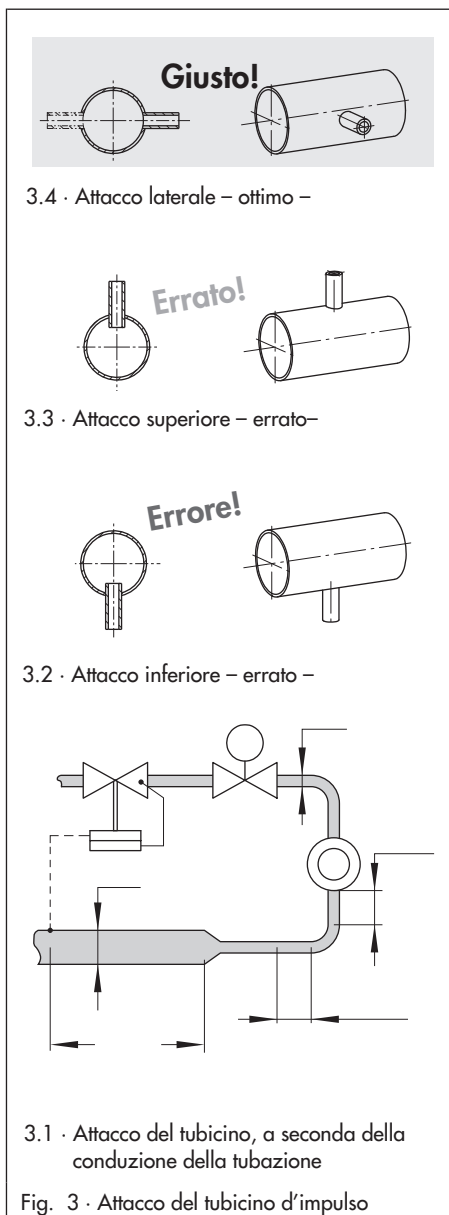


Fig. 2 Posizioni ammesse per i regolatori

2.2 Tubicino, barilotto e valvola a spillo

Tubicino · installazione in loco per vapore con tubo da 3/8" e per aria/acqua preferibilmente con tubo da 8 x 1 mm in acciaio o acciaio inox.



3.4 · Attacco laterale – ottimo –

3.3 · Attacco superiore – errato –

3.2 · Attacco inferiore – errato –

3.1 · Attacco del tubicino, a seconda della conduzione della tubazione

Fig. 3 · Attacco del tubicino d'impulso

Il tubicino deve essere collegato alla linea principale distante min. ca. $5 \times \varnothing D$ dall'uscita della valvola. Se ci sono curvature nella tubazione, la distanza aumenta di conseguenza (ved. fig. 3.1). In generale la conduzione della linea dipende dal luogo d'installazione.

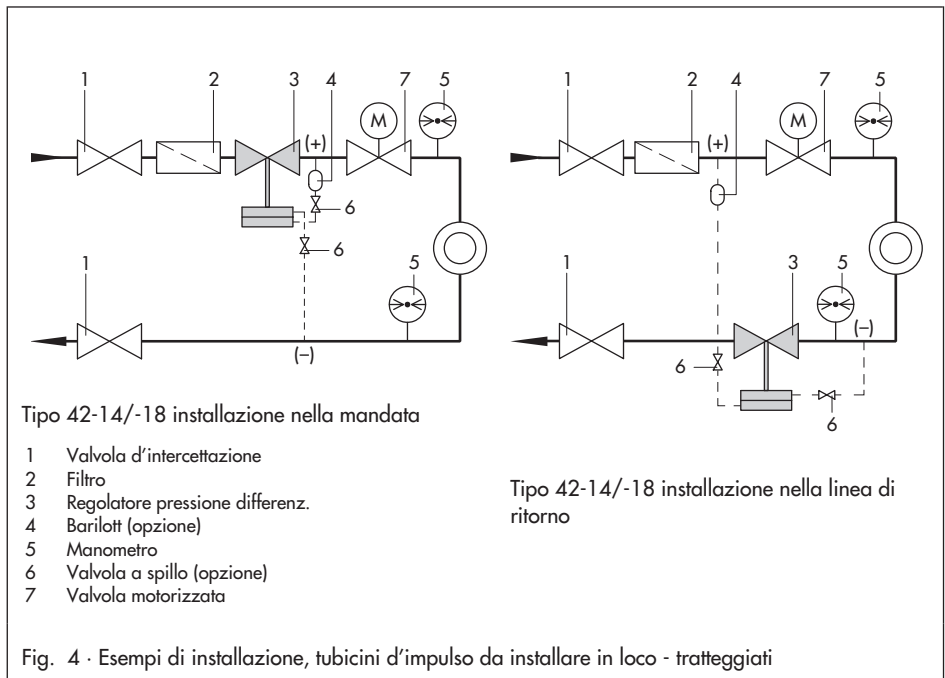
E' raccomandabile collegare il tubicino lateralmente alla linea principale (ved. fig. 3.4). Installazioni gravose devono rimanere sufficientemente lontani dagli attacchi dei tubicini.

Non è ammesso modificare il diametro della tubazione della linea principale **in modo eccentrico** !

Kit di montaggio - il kit di montaggio per il tubicino che permette di prelevare la pressione direttamente sul corpo valvola può essere ordinato come accessorio in SAMSON (ved. T 3095).

I kit di montaggio SAMSON per la presa diretta della pressione rispettano già le condizioni del flusso e non devono essere considerate più durante il collegamento.

Barilotto il barilotto di compensazione è necessario per liquidi oltre 150°C e per vapore. La posizione d'installazione del barilotto si può rilevare dalla targhetta adesiva e dalla freccia stampigliata sul corpo con la rispettiva dicitura ("sopra"). Per garantire il buon funzionamento del



regolatore rispettare assolutamente questa posizione

Valvola a spillo - se il regolatore tende ad oscillare, è raccomandabile installare sull'attacco del tubicino dell'attuatore una valvola con strozzatura a spillo SAMSON.

Nota: valvole a spillo, barilotti, protezioni da sovraccarico e raccordi ad ogiva possono essere forniti a richiesta. L'elenco degli accessori può essere consultato nel foglio tecnico T 3095.

2.3 Filtro

Il filtro viene installato a monte del regolatore. La direzione del flusso deve coincidere con la freccia stampigliata sul corpo. L'elemento filtrante deve essere rivolto verso il basso, per vapore disporlo lateralmente. E' importante che rimanga lo spazio sufficiente per lo smontaggio del filtro.

2.4 Valvola d'intercettazione

Installare a monte del filtro e all'uscita della linea di ritorno una valvola d'intercettazione manuale (ved. Fig. 4) 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 monitorare le pressioni nell'impianto installare a monte e a valle del regolatore un manometro. Il manometro della bassa pressione deve essere collocato dopo il punto di prelievo della pressione.

3 Funzionamento

Vedere anche fig. 1, pag. 5.

3.1 Start up

Effettuare lo start up del regolatore solamente dopo il montaggio di tutte le parti.

I tubicini devono essere collegati aperti e correttamente.

Nel caso in cui i tubicini sono dotati di valvole a spillo, è necessario aprire queste valvole prima dello start up. Prima dello start up riempire i barilotti con il fluido.

Aprire le valvole d'intercettazione **l e n t a m e n t e** preferibilmente iniziando dal ritorno.

ATTENZIONE!

Quando si effettua un controllo della pressione nell'impianto la pressione dell'attuatore non deve superare la pressione nominale di 1,5 volte (ved. cap. 7 " Dati tecnici").

Per non danneggiare l'attuatore del regolatore con la pressione, prima di effettuare il test è possibile interrompere i tubicini d'impulso esterni.

3.1.1 Lavaggio dell'impianto

Lavaggio dell'impianto - Dopo aver riempito l'impianto aprire l'utilizzatore e lavare per alcuni minuti il circuito di controllo con portata massima. Impostare solo in modo approssimativo il set point della pressione differenziale. Successivamente controllare il filtro (p. es. misurando la perdita di carico). Se dovesse essere necessario lavare il filtro.

3.2 Taratura del set point

Tipo 42-14 · La taratura del set point desiderato si effettua caricando le molle con il dado (17) .

Quando i set point della pressione differenziale sono molto piccoli, è raccomandabile utilizzare un manometro per la pressione differenziale al posto dei due manometri.

La pressione del set point aumenta ruotando il dado (17) in senso orario e diminuisce ruotandolo in senso antiorario.

Tipo 42-18 · Set point di default impostato su $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ o $0,5$ bar.

3.3 Guasto

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

4 Manutenzione e risoluzione

In generale i regolatori non necessitano di manutenzione. Seggio, otturatore e membrana sono comunque soggette a usura naturale

In funzione delle condizioni di impiego, controllare gli apparecchi regolarmente per prevenire eventuali anomalie.

Per possibili cause e la rimozione degli errori fare riferimento alle indicazioni riportate nella tabella 2, pag. 10.

ATTENZIONE!

Prima di qualsiasi intervento sul regolatore depressurizzare la parte dell'impianto ineressata e, a seconda del fluido, svuotarla. E' raccomandabile smontare la valvola dalla tubazione. Se la temperatura è troppo elevata attendere che scenda a temperatura ambiente. Il tubicino d'impulso deve essere interrotto o intercettato per evitare di danneggiare il regolatore attraverso parti mobili. Poichè le valvole non sono prive di zone morte possono rimanere tracce di fluido.

4.1 Sostituzione della membrana

Vedere anche fig. 1, pag. 5.

Nel caso in cui è rotta solo la membrana, è possibile - dopo aver svuotato la rispettiva parte dell'impianto - svitare i tubicini e smontare l'attuatore senza dovere rimuovere la valvola dalla linea.

1. Allentare le viti (15) dall'attuatore e rimuovere il coperchio con l'asta e le molle.
2. Svitare il dado (18) tenendo fermo l'albero della membrana con uno strumento appropriato.
3. Sollevare il piatto (19) e sfilare la membrana.
4. Inserire una nuova membrana.
5. Per il montaggio successivo, procedere nella sequenza inversa.

Per lo start up procedere secondo cap. 3.1 .

Tabella 2 · Rimozione degli errori

| Errore | Causa | Rimozione |
|--|---|---|
| La pressione differenziale supera il set point impostato | Picchi di sovrappressione nel circuito. | Pulire il tubicino e i raccordi della strozzatura. |
| | Perdita a causa di seggio e otturatore usurati da scorie o corpi estranei. | Smontare e sostituire le parti danneggiate. |
| | Prelievo della pressione nel punto sbagliato. | Modifica dei tubicini d'impulso; non collegare i tubicini nelle curvature o strozzature delle tubazioni. Mantenere la distanza min. nei confronti del regolatore (ved. fig. 3). |
| | Membrana difettosa. | Sostituire la membrana (ved. cap. 4.1). |
| | Valvola o K_{VS} troppo grande | Controllare il dimensionamento e se necessario installare una valvola minore. |
| La pressione differenziale scende sotto il set point impostato | Valvola o K_{VS} troppo piccoli. | Controllare il dimensionamento e se necessario installare una valvola maggiore. |
| | La strumentazione di sicurezza, p.es. il limitatore di pressione, è stata innescata . | Controllare l'impianto e sbloccare la strumentazione di sicurezza. |
| Oscillazioni nel circuito | Valvola o K_{VS} troppo grandi . | Controllare il dimensionamento, selezionare un K_{VS} adeguato. |
| | Nessuno smorzamento, poichè la strozzatura dell'attuatore è troppo grande o manca. | Installare una valvola a spillo adeguata al tubicino. Chiudere fino a stabilizzare il circuito. Non chiudere completamente! |

Se l'anomalia persiste contattare SAMSON .

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 oppure nel catalogo generale di SAMSON.

Per facilitare la diagnostica degli errori e chiarire le condizioni d'installazione è utile indicare le seguenti informazioni (vedi "targhette" al cap.6) :

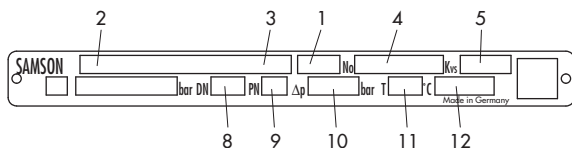
- ▶ Modello e diametro della valvola
- ▶ Numero di serie con l'indice
- ▶ Pressione a monte e a valle
- ▶ Temperatura e fluido di regolazione
- ▶ Portata min. e max.
- ▶ E' installato un filtro ?
- ▶ Disegno dell'installazione con posizione precisa del regolatore e tutti i componenti supplementari installati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

6 Targhetta

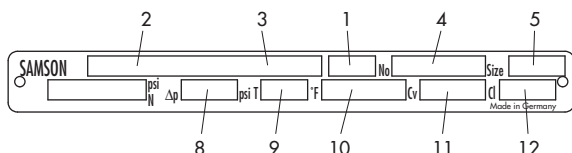
Targhette della valvola e dell'attuatore.

Targhetta della valvola

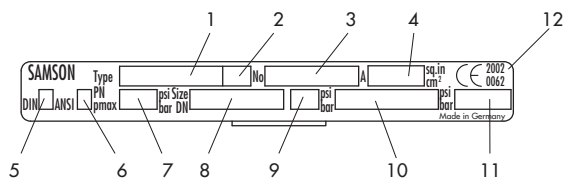
Versione DIN



Versione ANSI



Targhetta attuatore



Versione DIN

- 1 Modello
- 2 Numero di serie
- 3 Indice numero di serie
- 4 Numero d'ordine o data
- 5 K_{VS}
- 8 Diametro
- 9 Pressione
- 10 Pressione differenziale max.
- 11 Temperatura max.
- 12 Materiale del 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)

- 1 Numero di serie
- 2 Indice numero di serie
- 3 Numero d'ordine o data

- 4 Dimensione
- 5 Descrizione secondo DIN
- 6 Descrizione secondo ANSI
- 7 Pressione max.
- 8 Diametro
- 9 Pressione differenziale sulla strozzatura
- 10 Set point
- 11 Materiale della membrana
- 12 Anno di produzione

Fig. 5 · Targhetta

7 Dati tecnici

Tabella 3 Dati tecnici

| Tipo | | 42-14 | | 42-18 |
|---|-----------|--|--|--|
| Diametro | DN | 15 ÷ 50 | | 15 ÷ 25 |
| Pressione | PN | 16, 25 o 40 (secondo DIN EN 12516-1) | | |
| Temperatura max. | corpo | Vedere diagramma pressione - temperatura | | |
| | attuatore | Con barilotto: vapore e liquidi fino 220 °C senza barilotto: liquidi fino 150 °C aria e gas fino 80 °C | | |
| Dimensione dell'attuatore | | 320 cm ² | 160 cm ² | 160 cm ² |
| Pressione di risposta dello sfioratore interno sopra il set point impostato | | 0,6 bar | 1,2 bar | 0,6 bar |
| Set point | | 0,05 ÷ 0,25 bar | 0,1 ÷ 0,6 bar; 0,2 ÷ 1 bar 0,5 ÷ 1,5 bar | 0,2 bar; 0,3 bar; 0,4 bar o 0,5 bar |
| Pressione d'esercizio max. Per attuatore a doppia membrana | | 10 bar | 12 bar | 12 bar |
| Perdita | | ≤ 0,05% del K _{V5} | | |

Coefficienti per il calcolo della portata secondo DIN EN 60534, parte 2-1 e 2-2: $F_L = 0,95$; $x_T = 0,75$

8 Dimensioni

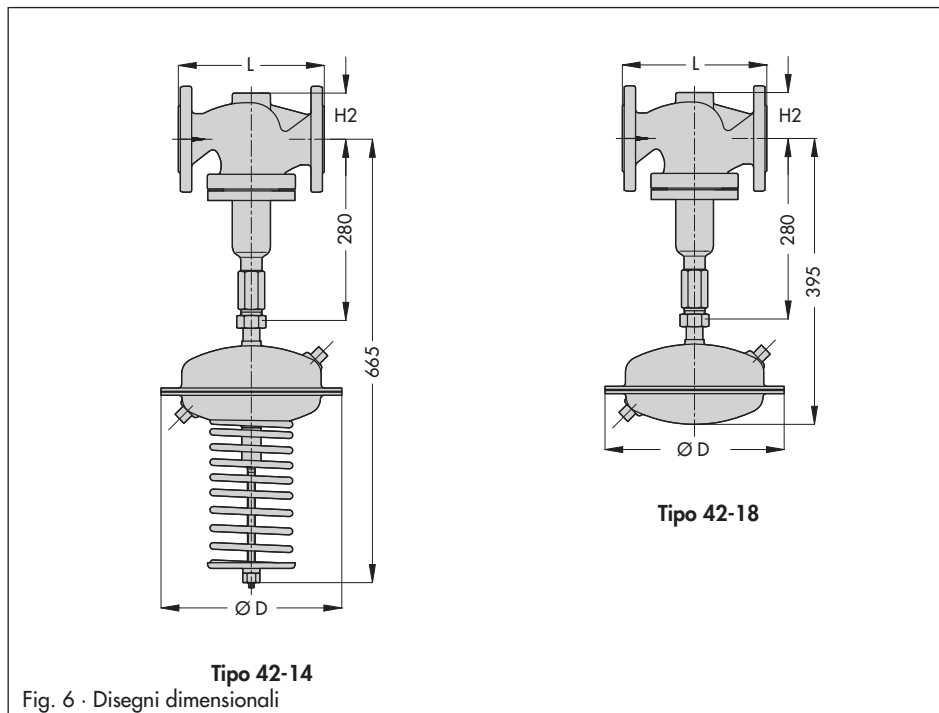


Tabella 4 · Dimensioni e pesi

| Diametri DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|--|---|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| Scartamento L | 130 mm | 150 mm | 160 mm | 180 mm | 200 mm | 230 mm |
| Altezza H2 | altri materiali | 55 mm | | | 72 mm | |
| | acciaio forgiato | 53 mm | – | 70 mm | – | 92 mm |
| Regolatore della pressione differenziale Tipo 42-14 | | | | | | |
| Peso per PN 16, EN-JL1040 ¹⁾ in kg | 20 ²⁾ | 20,5 ²⁾ | 21,5 ²⁾ | 28 ²⁾ | 28,5 ²⁾ | 3 ²⁾ |
| | 16 | 16,5 | 17,5 | 24 | 24,5 | 27 |
| Ø membrana D | 225 mm per A = 160 cm ² · 285 mm per A = 320 cm ² | | | | | |
| Regolatore della pressione differenziale Tipo 42-18 | | | | | | |
| Peso per PN 16, EN-JL1040 ¹⁾ in kg | 11,5 | 12 | 13 | – | | |

¹⁾ +10% per PN 25/40 · ²⁾ con attuatore A = 320 cm²



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

EB 3001 IT

S/Z 2008-05