

Regolatori autoazionati



Regolatore della pressione differenziale (apre) Tipo 42-10 · Tipo 42-15



Regolatore della pressione
differenziale Tipo 42-10



Regolatore della pressione
differenziale Tipo 42-15

Istruzioni operative e di montaggio

EB 3005 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	Filtro 6
2.3	Valvola d'intercettazione 6
2.4	Manometri 6
2.5	Tubicino, valvola a spillo e barilotto 6
3	Funzionamento 7
3.1	Start up 7
3.2	Taratura del set point 8
3.3	Guasto 8
4	Manutenzione e allarmi 9
4.1	Sostituzione della membrana 9
5	Targhetta 12
6	Dati tecnici 13
7	Assistenza. 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 42-15) o fisso (Tipo 42-10).

I regolatori sono costituiti da una valvola (1) con seggio (2) e otturatore (3) e da un attuatore di apertura con membrana.

La valvola e l'otturatore vengono forniti separatamente e devono essere collegati in loco con una ghiera (11)

Il fluido scorre (nella direzione della freccia) attraverso il passaggio tra seggio (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 Tipo 42-10 e 42-15 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).

Le molle dei regolatori con set point fisso (Tipo 42-10) sono collocate all'interno dell'attuatore, mentre nei regolatori con set point regolabile (Tipo 42-15) sono posizionate esternamente.

Tabella 1 · Configurazione del regolatore

Regolatore	=	valvola	+	attuatore
Tipo 42-10 + elemento interm.		Tipo 2421 non bilanciata		Tipo 2420 set point fisso
Tipo 42-15 + elemento interm.		Tipo 2421 non bilanciata		Tipo 2425 set point tarabile

2 Installazione

Vedere anche fig. 1, pag. 5.

I regolatori **Tipo 42-10** e **42-15** sono indicati per l'installazione in una linea di bypass o in un corto circuito. Tra la valvola e l'attuatore è necessario montare un elemento intermedio, altrimenti i regolatori **non** funzionano.

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

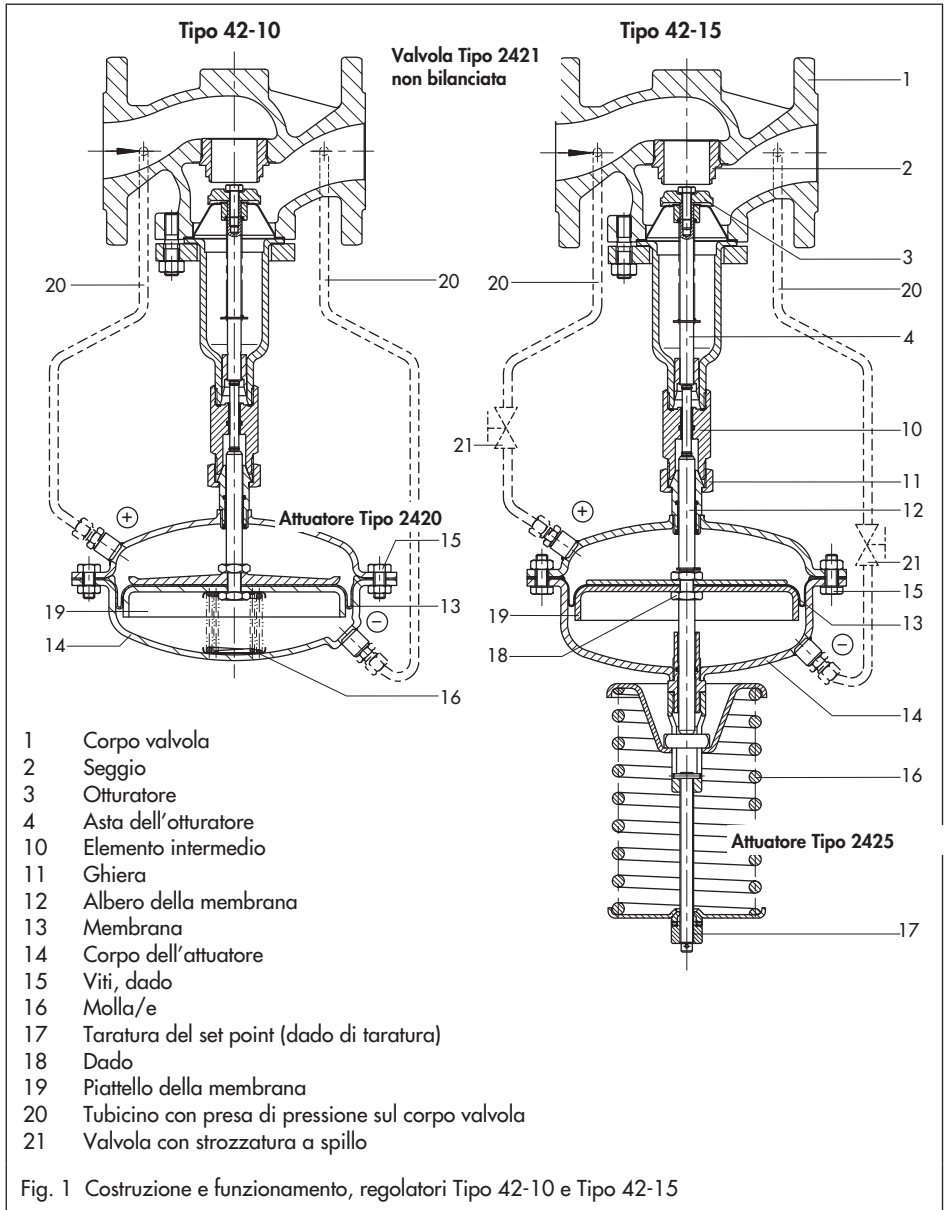
ATTENZIONE!

Installare un filtro a monte della valvola (p.es. SAMSON Tipo 2 N) (ved. al cap 2.2 "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.



2.1 Posizione

Per le posizioni ammesse vedere alla fig. 2.

Posizione standard · installare la valvola senza attuatore nella linea di bypass o in un corto circuito orizzontale, con la parte inferiore rivolta verso il basso per poterle montare 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).

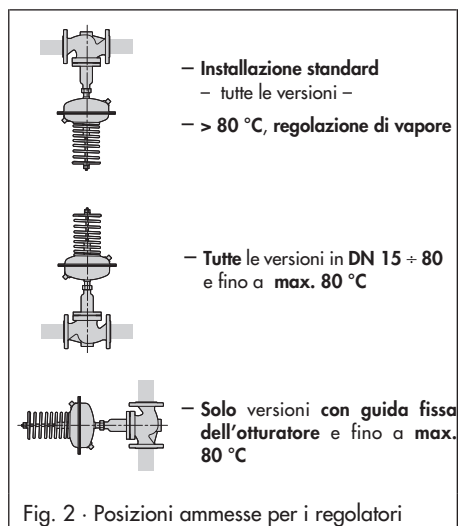


Fig. 2 · Posizioni ammesse per i regolatori

2.2 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. È importante

che rimanga lo spazio sufficiente per lo smontaggio del filtro.

2.3 Valvola d'intercettazione

Installare a monte del filtro e all'uscita della linea di bypass una valvola d'intercettazione manuale (ved. Fig. 5) che permette di fermare il processo in caso di lavaggio dell'impianto, di lavori di manutenzione o per un arresto temporaneo.

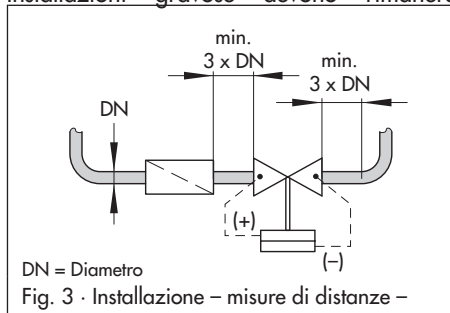
2.4 Manometri

Per monitorare le pressioni nell'impianto installare a monte e a valle del regolatore un manometro. Se l'attacco del tubicino è libero, installare i manometri a monte e a valle dell'attacco (ved. fig. 5).

2.5 Tubicino, valvola a spillo e barilotto

Tubicino · installazione in loco con un tubo in inox da 8 x 1 mm.

Collegare i tubicini al corpo valvola sui fori filettati laterali G 1/4 dell'ingresso e l'uscita (ved. fig. 4). Il tratto lineare a monte e a valle della valvola deve essere min. 3 x DN. Installazioni gravose devono rimanere



sufficientemente lontani dagli attacchi dei tubicini (min. 3 x DN, v. fig. 3).

Se l'attacco del tubicino viene collegato direttamente alla linea principale, mantenere una distanza min. di 5 x DN nei confronti del regolatore. Connettere i tubicini lateralmente alla linea principale.

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).

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.

Barilotto - il barilotto di compensazione è necessario per liquidi oltre 150°C e per vapore. Il barilotto va installato subito dopo la presa di pressione della valvola. La posizione d'installazione 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 (ved. fig. 4).

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.

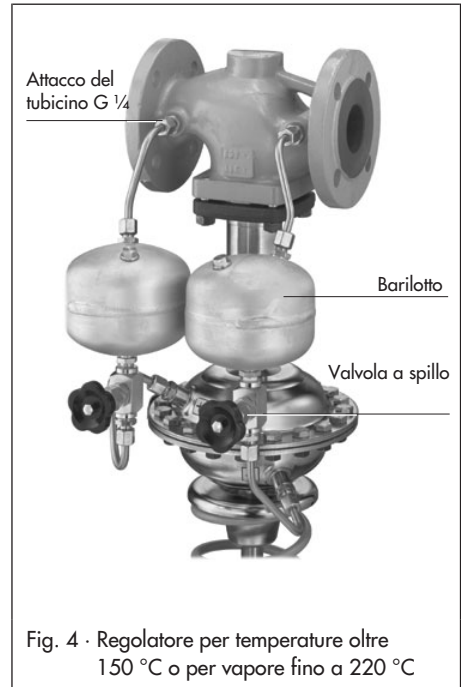


Fig. 4 - Regolatore per temperature oltre 150 °C o per vapore fino a 220 °C

3 Funzionamento

3.1 Start up

Vedere anche fig. 1, pag. 5.

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 evitare di danneggiare la membrana dell'attuatore è necessario che la pressione di controllo venga trasmessa all'attuatore dai tubicini d'impulso nello stesso momento.

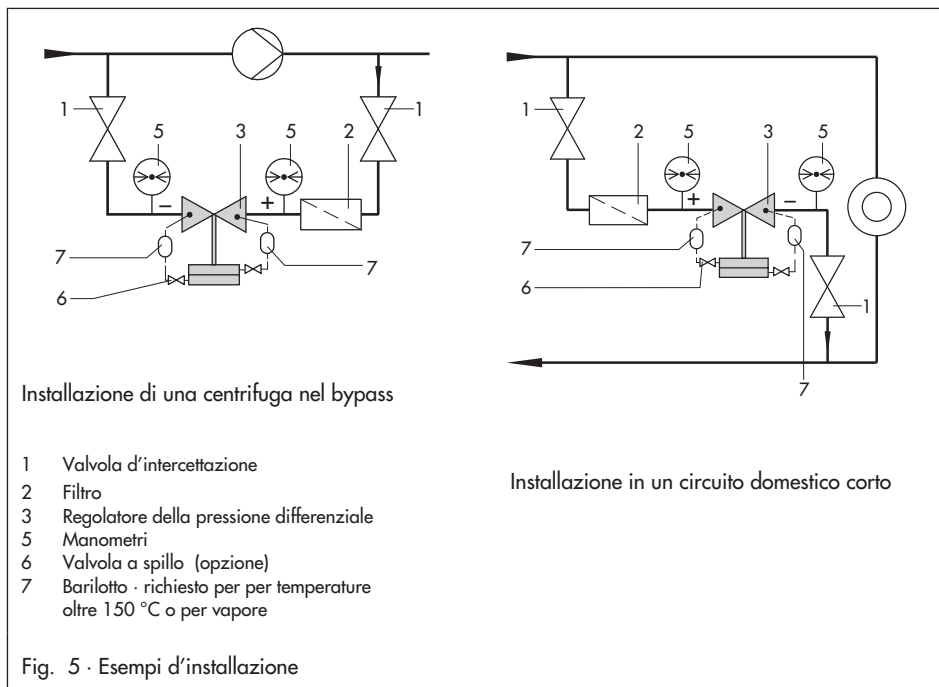
3.2 Taratura del set point

Tipo 42-15 · La taratura del set point 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 42-10 · 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 "rimozione errori" a pag.11.

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 dover rimuovere la valvola dalla linea.

Tipo 42-10

ATTENZIONE!

Le molle di set point installate portrebbero essere molto precaricate. Per aprire l'attuatore rimuovere prima le viti lunghe poi quelle corte.

1. Allentare le viti (15) dal corpo valvola.
2. Rimuovere il coperchio inferiore con le molle e sfilare la parte superiore del corpo membrana dall'albero (12).
3. Svitare il dado (18) tenendo fermo l'albero della membrana con uno strumento appropriato.
4. Sollevare il piattello (19) e sfilare la membrana.
5. Inserire una nuova membrana.
6. Per il montaggio successivo procedere nella sequenza inversa.

Per lo start up procedere secondo come descritto al cap. 3 "Funzionamento".

Tipo 42-15

1. Svitare il dado (17) e rimuovere l'intero pacco molle.

2. Svitare la vite (15) e rimuovere entrambi le parti del corpo dall'albero della membrana.
3. Fissare l'albero della membrana con il dado (18) in una morsa e svitarlo (18.1) con la parte superiore dell'albero della membrana
4. Sollevare il piattello (19) e sfilare la membrana.
5. Inserire una nuova membrana.
6. Per il montaggio successivo procedere nella sequenza inversa.

Per lo start up procedere secondo come descritto al cap. 3 "Funzionamento" .

Tabella 2 · Rimozione degli errori

Errore	Causa	Rimedio
La pressione differenziale supera il set point impostato	Picchi di sovrappressione nel circuito.	Pulire il tubicino, la valvola a spillo e i raccordi della strozzatura.
	Seggio e otturatore usurati per scorie e corpi estranei.	Smontare e sostituire le parti danneggiate.
	Membrana difettosa.	Sostituire la membrana (ved. cap. 4.1).
	Valvola troppo piccola.	Controllare il dimensionamento e se necessario installare una valvola maggiore.
	Filtro otturato.	Pulire elemento filtrante.
La pressione differenziale scende sotto il set point impostato	Valvola troppo grande.	Controllare il dimensionamento e se necessario installare una valvola minore.
	Tubicino d'impulso della bassa pressione otturato.	Pulire il tubicino, la valvola a spillo e i raccordi della strozzatura.
	Perdita tra seggio e otturatore.	Smontare la valvola e pulire le parti; in caso di anomalia informare SAMSON.
Oscillazioni nel circuito	Valvola troppo grande.	Controllare il dimensionamento e se necessario installare una valvola minore.
	Nessuno smorzamento, poichè la strozzatura dell'attuatore è troppo grande o manca.	Installare una valvola a spillo adeguata nel tubicino d'impulso all'ingresso dell'attuatore. Chiudere fino a stabilizzare il circuito. Non chiudere completamente !
Funzionamento discontinuo	Aumento dell'attrito, p.es. dovuto a corpi estranei tra seggio e otturatore.	Smontare la valvola e pulire le parti

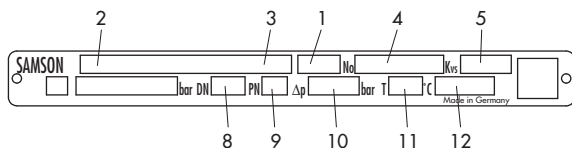
Se l'anomalia persiste contattare SAMSON.

5 Targhetta

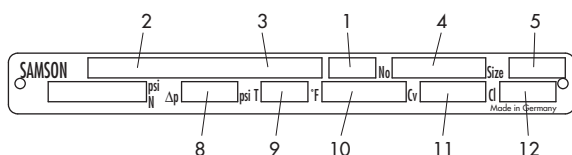
Targhette della valvola e dell'attuatore

Targhetta della valvola

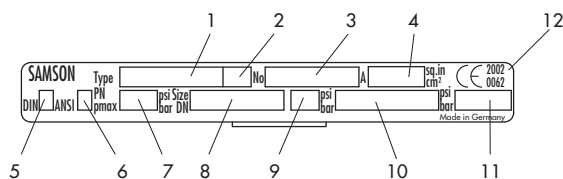
Versione DIN



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 del corpo
- 11 C_v ($K_{VS} \cdot 1,17$)
- 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 Δp_{Wirk}
- 10 Set point
- 11 Materiale della membrana
- 12 Anno di produzione

Fig. 6 · Targhette

6 Dati tecnici

Tabella 3 · Dati tecnici

Tipo	42-10	42-15	
Diametro	DN 15 ÷ 25	DN 15 ÷ 50	
Pressione	PN 16, 25 o 40 (secondo DIN EN 12516-1)		
Temperatura max. attuatore	Con barilotto: vapore e liquidi fino 220 °C senza barilotto: liquidi fino a 150 °C · aria e gas fino a 80 °C		
Set point	0,2; 0,3; 0,4 o 0,5 bar	0,1 ÷ 0,6; 0,2 ÷ 1; 0,5 ÷ 1,5 bar	0,05 ÷ 0,25 bar
Dimensione A	160 cm ²	160 cm ²	320 cm ²
Pressione d'esercizio max. per attuatore a doppia membrana	12 bar	12 bar	10 bar
Perdita	≤ 0,05% del K _{V5}		

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

7 Assistenza

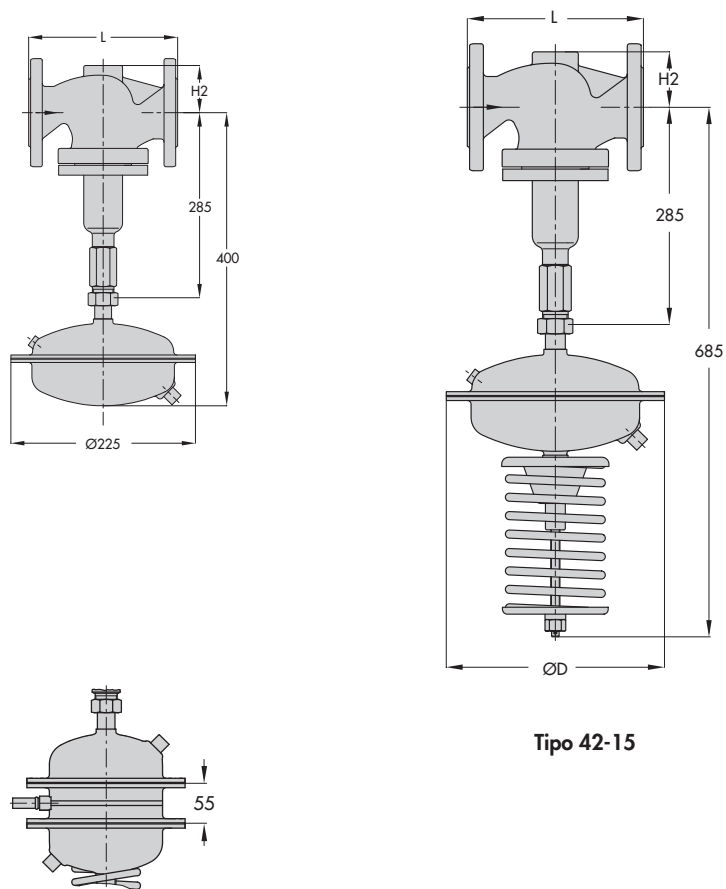
In caso di disturbi o guasti dell'apparecchio, il servizio di assistenza SAMSON è a vostra disposizione.

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.).

8 Dimensioni



Tipo 42-15

Versione speciale con attuttore a doppia membrana.
La dimensione H aumenta di ca. 55 mm.

Fig. 7 · Disegni dimensionali

Tabella 4 · Dimensioni in mm e pesi

Diametri	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Scartamento L	130	150	160	180	200	230
Scartamento H2	altri materiali			55		
	acciaio forgiato			72		
	53	–	70	–	92	98
Regolatore della pressione differenziale Tipo 42-10						
Set point	0,2; 0,3; 0,4 o 0,5 bar			–		
Dimensione attuatore A ∅ membrana D	160 cm ² 225 mm					
Peso ¹⁾ , ca.	11,5 kg	12 kg	13 kg			
Regolatore della pressione differenziale Tipo 42-15						
Set point	0,05 ÷ 0,25 bar					
Dimensione attuatore A ∅ membrana D	320 cm ² 285 mm					
Set point	0,1 + 0,6 bar · 0,2 + 1 bar · 0,5 + 1,5 bar					
Dimensione attuatore A ∅ membrana D	160 cm ² ²⁾ 225 mm					
Peso ¹⁾ , ca.	16 kg	16,5 kg	17,5 kg	24 kg	24,5 kg	27 kg

¹⁾ peso per la versione in EN-JL1040/PN 16 (GG-25).
Per gli altri materiali: +10%

²⁾ in alternativa 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 3005 IT

S/Z 2008-08