

Regolatore della pressione autoazionato

Con valvola di controllo Tipo 42-10 RS



Valvola di controllo Tipo 42-10 RS

Istruzioni operative e di montaggio

EB 3009 IT

Edizione Gennaio 2007



Indice

1	Costruzione e funzionamento	4
2	Installazione	5
2.1	Posizione	5
2.2	Filtro	5
2.3	Accessori supplementari	5
3	Funzionamento	6
3.1	Start up	6
3.2	Taratura del set point	6
3.3	Guasto	6
4	Manutenzione	6
4.1	Sostituzione delle membrane.	6
4.1.1	Controllo (nell'officina)	7
5	Targhetta	9
6	Dimensioni e pesi	10
6.1	Dati tecnici	11
7	Assistenza.	11

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.

Per l'attacco equipotenziale fare riferimento al paragrafo 6.3 della direttiva EN 60079-14:1977 VDE 0165 parte 1 .



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!

- Inizializzare i regolatori solo dopo il montaggio di tutti gli elementi. Prima dello start up verificare gli attacchi dei tubicini d'impulso.
- Durante lo start up riempire l'impianto **l e n t a m e n t e** con il fluido
- Prima di rimuovere i regolatori depressurizzare e svuotare la rispettiva parte dell'impianto.
A seconda delle condizioni d'impianto raffreddare o riscaldare la valvola su temperatura ambiente prima di iniziare i lavori.
- Durante la regolazione di fluidi refrigeranti proteggere i regolatori dal gelo. Se il regolatore è installato in zone non esenti da gelo, disinstallarlo in caso di un arresto dell'impianto.

1 Costruzione e funzionamento

– Vedere **fig. 4, in fondo** –

L'apparecchio regola la pressione differenziale sul valore di set point impostato impedendo un ritorno da sistemi con allacciamento diretto. Sono da rispettare i limiti di pressione e temperatura sulle targhette. Il regolatore apre, se la pressione a monte è maggiore di min. 0,2 bar rispetto alla pressione a valle. Chiude in automatico quando la pressione a valle aumenta raggiungendo o superando la pressione a monte.

Il regolatore è costituito dalla valvola (1) con seggio (2) e otturatore (3) e dall'attuatore (10) con doppia membrana (11).

Il fluido attraversa la valvola in direzione della freccia. La posizione dell'otturatore (3) determina il passaggio della pressione differenziale tra il seggio (2) e l'otturatore.

Per una pressione differenziale di 0,2 bar la valvola apre; a 0,35 bar è completamente aperta. La pressione a monte p_1 (della rete di aria compressa o di azoto) deve essere maggiore della pressione a valle p_2 . Il regolatore chiude in automatico, quando la pressione a valle della valvola aumenta raggiungendo o superando la pressione a monte. Di serie l'otturatore della valvola è dotato di una tenuta morbida. In questo modo viene garantita la chiusura perfetta della valvola e impedito il ritorno del fluido nella rete di aria compressa o di azoto.

I tubicini d'impulso fissi (14) trasmettono l'alta pressione e la bassa pressione alle rispettive camere.

L'attuatore con doppia membrana (11) offre una sicurezza maggiore. La membrana lato

alta pressione (11.1) è collegata alla presa a monte della valvola, mentre la membrana per la bassa pressione (11.2) è collegata a valle della valvola. L'anello intermedio tra le due membrane è dotato di un dispositivo per la segnalazione meccanica della rottura della membrana (12), la cui pressione di riferimento è di ca. 1,5 bar. In caso di rottura della membrana la pressione tra le due membrane aumenta, spostando il cursore della segnalazione verso l'esterno, indicandone lo stato di guasto attraverso la colorazione rossa. La membrana intatta assume la funzione di membrana di servizio.

Il messaggio di allarme può essere innescato mediante un pressostato (15) opzionale.

Legenda della fig. 4 · Spaccato per il funzionamento

- | | |
|------|--|
| 1 | Corpo valvola |
| 2 | Seggio |
| 3 | Otturatore |
| 4 | Asta dell'otturatore |
| 5 | Attacco filettata per l'attuatore |
| 6 | Asta dell'attuatore |
| 7 | Asta della membrana |
| 10 | Corpo dell'attuatore |
| 10.1 | Anello intermedio |
| 11 | Doppia membrana |
| 11.1 | Membrana dell'alta pressione |
| 11.2 | Membrana della bassa pressione |
| 12 | Segnalazione di rottura membrana |
| 13 | Molla(e) di set point |
| 13.1 | Molle di limitazione |
| 14 | Tubicino d'impulso 8 x 1 mm |
| 15 | Pressostato (opzionale) |
| 16 | Viti del corpo (2 viti contrapposti – solo DN 15 ÷ 25 –) |
| 16.1 | Viti del corpo superiori |
| 16.2 | Viti del corpo inferiori |
| 17 | Dado piattello membrana (esteriore) |
| 17.1 | Dado piattello membrana (interno) |
| 18 | Boccola distanziatrice |

2 Installazione

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

Attenzione!

Il regolatore deve essere installato privo di tensione. Se necessario, montare un sostegno vicino agli attacchi flangiati. Non applicare i sostegni direttamente sulla valvola o l'attuatore. 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. E' indispensabile installare un filtro (p.es. Tipo 2 SAMSON) a monte del riduttore (vedere cap. 2.2).

2.1 Posizione

Installare il riduttore in tubazioni orizzontali secondo al fig. 1, con l'attuatore rivolto verso

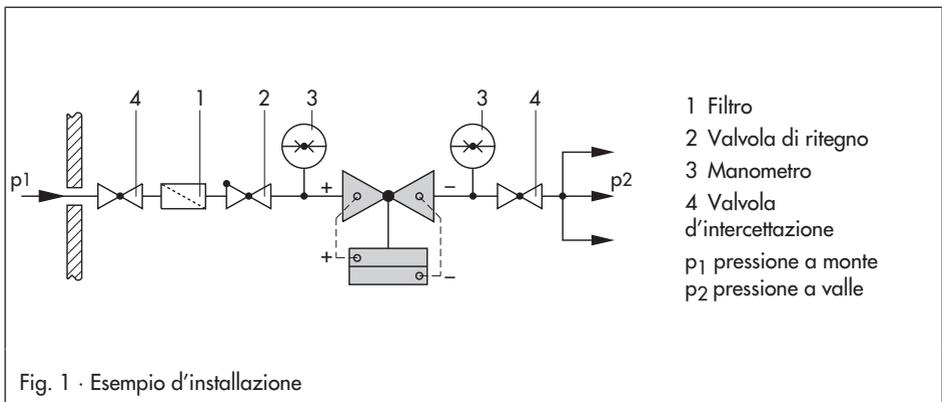
il basso, rispettando la direzione del flusso indicata dalla freccia stampigliata sul corpo.

2.2 Filtro

La direzione del flusso deve coincidere con la freccia stampigliata sul corpo. L'elemento filtrante deve essere rivolto verso il basso. Rispettare lo spazio sufficiente per lo smontaggio del filtro.

2.3 Accessori supplementari

Raccomandiamo di 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 o di lavori di manutenzione. Inoltre si attenna il carico per la doppia membrana durante l'arresto temporaneo dell'impianto. Per il monitoraggio delle pressioni nell'impianto, installare a monte e a valle del regolatore un manometro (vedere fig. 1).



3 Funzionamento

3.1 Start up

Aprire tutte le valvole sulla linea delle utenze, successivamente aprire **lentamente** le valvole d'intercettazione. Aumentare la pressione dell'impianto a intervalli di 5 bar. Dopo ogni incremento tenere la pressione per diversi secondi.

Attenzione!

Quando si effettua il controllo della pressione con regolatore installato, la pressione di test non deve eccedere di 1,5 volte la pressione nominale. La pressione max. nell'attuatore non deve essere superata. Il valore minore limita la pressione max.

3.2 Taratura del set point

Di default il regolatore è impostato e controllato su un set point della pressione differenziale di 0,2 bar.

3.3 Guasto

Chiudere le valvole d'intercettazione partendo dalla mandata (alta pressione) .

4 Manutenzione

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. Le indicazioni

di controllo dettagliate 1700-0336 possono essere richieste direttamente in SAMSON. Per le cause e la rimozione degli errori vedere la tabella 1 a pagina 8. Nel caso non si possa rimuovere l'anomalia mediante le indicazioni riportate nella tabella rivolgersi direttamente a SAMSON.

Nel caso venga segnalato la rottura o il danneggiamento della membrana procedere secondo il capitolo 4.1.

Attenzione!

Prima di qualsiasi intervento sul regolatore depressurizzare la parte dell'impianto interessata e, a seconda del fluido, svuotarla. Quando la temperatura è molto elevata attendere che raggiunga la temperatura ambiente. Le valvole non sono prive di zone morte, quindi controllare che non vi siano residui del fluido nella valvola.

4.1 Sostituzione delle membrane

Nota!

Quando viene segnalata l'anomalia di una membrana, raccomandiamo di sostituirle **entrambe**.

– Vedere **fig. 4, vedi in fondo** –

Per sostituire le membrane non è necessario smontare la valvola. Intercettare e svuotare la rispettiva parte dell'impianto e svitare i tubicini d'impulso (14). Per separare l'attuatore dal corpo valvola (1) allentare la ghiera (5) e rimuovere l'attuatore (10) .

Procedimento

Attenzione!

Per sostituire la membrana smontare il corpo dell'attuatore (10) con l'anello intermedio (10.1). Le molle di set point integrate (13) e le molle di limitazione (13.1) sono precaricate. Rimuovere prima le viti lunghi poi quelli corti (16.1/16.2) dal corpo.

1. Allentare le viti (16.1) e rimuovere il coperchio superiore dell'attuatore.
2. Allentare le viti (16.2) e rimuovere l'anello intermedio (10.1) con le due membrane (11.1/11.2). Sfilare l'asta della membrana (7) dalla custodia.
3. Smontare la doppia membrana (11) con i piattelli in modo da sostituire le due membrane (11.1/11.2).

Allentare il dado superiore del piattello della membrana (17) e rimuoverlo fermando con uno strumento appropriato l'asta inferiore della membrana o il dado opposto.

4. Rimuovere il piattello esterno della membrana (11.1) e sollevarlo con il piattello interno. Sfilare la boccola distanziatrice (18).
5. Allentare il dado (17.1) e svitarlo fermandolo con uno strumento appropriato. Rimuovere il piattello interno inferiore e sostituire la membrana inferiore (11.2).

Per il montaggio procedere nella sequenza inversa. Rispettare le coppie di serraggio secondo la fig. 4!

Per lo start up fare riferimento al cap. 3.1.

4.1.1 Controlli (nell'officina)

Le indicazioni di controllo dettagliate 1700-0336 possono essere richieste direttamente in SAMSON.

Soprattutto dopo la sostituzione delle membrane effettuare i test funzionali e di tenuta elencati.

Installare la valvola con l'attuatore e i tubicini d'impulso in un dispositivo idoneo per l'applicazione della pressione differenziale di test.

Nota!

Direzione del flusso: freccia **A** ⇒ **B**.

a. Controllo della tenuta interna (seggio-otturatore)

· Alimentare l'ingresso A (mandata) con aria compressa a 10 bar · Attacco B aperto

DN	15	25	32	50	65 100	125/ 150
Pressione test	p = 0,1 bar					
Perdita, max. l/h	30		60		100	200

b. Controllo della tenuta esterna

Alimentare l'ingresso A (mandata) con aria compressa a 10 bar, chiudere perfettamente l'attacco B (ritorno) · Il corpo non deve manifestare alcuna perdita.

c. Test funzionale

Ingresso A (mandata) · applicare la pressione di test p = 0,3 bar
⇒ l'otturatore deve aprire

d. Controllo della valvola di ritegno

Applicare la pressione sull'attacco B (ritorno)
 · verificare la tenuta

DN	15 25	32 50	65 100	125/ 150
Pressione di test	p = 0,1 bar ⇒ tenuta perfetta			
	p = 10 bar ⇒ tenuta perfetta			

Tabella 1 · Errori e rimedio

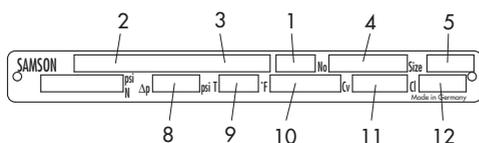
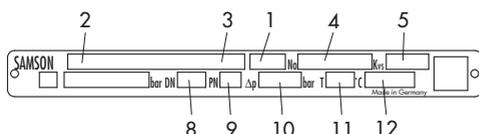
Errore	Causa	Rimedio
La valvola non apre completamente · la pressione differenziale supera il valore di set point impostato	Impulso di pressione (lato alta pressione) insufficiente sulla membrana	Pulire il tubicino ed i raccordi della strozzatura
	Doppia membrana difettosa (osservare la segnalazione della rottura della membrana)	Sostituire la membrana (vedere cap. 4.1)
	Usura di seggio e otturatore per scorie o corpi estranei	Sostituire parti danneggiate o informare il ns centro assistenza
	Otturazione del filtro	Pulire l'elemento filtrante
	Dimensionamento troppo piccolo della valvola	Ricalcolare il K_{VS} e informare SAMSON
La valvola non chiude. la pressione differenziale non raggiunge il valore di set point impostato	Seggio e otturatore danneggiati, la valvola non chiude più perfettamente	Smontare la valvola e pulire gli elementi. In caso di difetto informare il ns centro assistenza
	Dimensionamento troppo grande della valvola	Ricalcolare il K_{VS} e informare SAMSON
	Otturazione del tubicino (lato bassa pressione)	Pulire il tubicino ed i raccordi della strozzatura.
Regolazione irregolare	Maggiore attrito p.es. per corpi estranei nell'area seggio - otturatore	Smontare la valvola e pulire le parti
Oscillazioni nel circuito	Dimensionamento troppo grande della valvola	Ricalcolare il K_{VS} e informare SAMSON

5 Targhetta

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

Targhette della valvola

Versione DIN

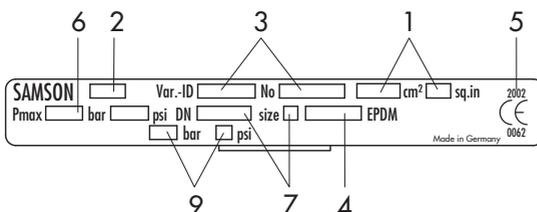


- 1 Modello
- 2 Numero di serie
- 3 Indice del numero di serie
- 4 Numero della commessa o data
- 5 Valore K_{V5}
- 8 Diametro
- 9 Pressione
- 10 Pressione differenziale ammessa
- 11 Temperatura max.
- 12 Materiale del corpo

Versione ANSI

- 5 Diametro
- 8 Pressione differenziale max.
- 9 Temperatura max. (°F)
- 10 Materiale del corpo
- 11 Valore C_v (K_{V5} · 1,17)
- 12 ANSI-Class (Pressione)

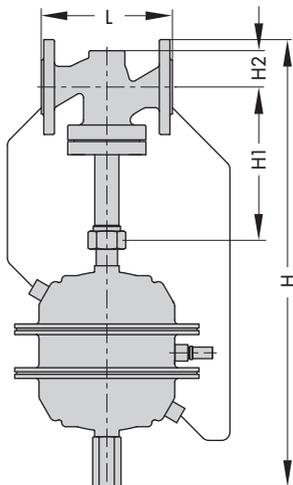
Targhetta attuatore



- 1 Dimensione DIN/ANSI
- 2 Modello
- 3 Numero VarID
- 4 Materiale della membrana
- 5 Anno costruzione con marchio CE
- 6 Pressione max. DIN/ANSI
- 7 Diametro valvola corrispondente DIN/ANSI
- 9 Set point/ Δp sulla strozzatura

Fig. 2 · Targhetta

6 Dimensioni e pesi



Tipo 42-10 RS

Dimensioni in mm e pesi in kg

Diametro DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Scartamento L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
Altezza H1	225						300	355	460	590	
Altezza H2	altri materiali			72			100	120	145	175	
	acciaio forgiato			92			98	-	-	-	-
Altezza H	550			600			800	830	1000		
Attuatore	∅ D = 285 mm · A = 320 cm ²						∅ D = 390 mm · A = 640 cm ²				
Peso in kg	26	27	28	37	38	41	62	68	77	110	165

Fig. 3 · Dimensioni e pesi

6.1 Dati tecnici

Valvola Tipo 2421 RS													
Diametro	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Kvs		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	
Pressione d'esercizio max.		25 bar											
Pressione max. 1)		45 bar											
Temperatura max.		Vedere targhetta											
Attuatore Tipo 2420 RS													
Dimensione dell'attuatore		320 cm ²						640 cm ²					
Set point della pressione differenziale, fisso		0,2 bar											
Temperatura max.		Aria e gas fino 80 °C											

1) Quando la funzione di non ritorno del regolatore è abilitata, max. 45 bar possono essere supportati su un lato. Per pressioni d'esercizio >25 bar, controllare il regolatore e, se necessario, sostituire le parti danneggiate.

7 Assistenza

In caso di disturbi o guasti dell'apparecchio, il servizio di assistenza SAMSON è a vostra disposizione. In caso di dubbio, è possibile spedire il regolatore direttamente presso di noi.

Per facilitare la diagnostica degli errori e chiarire le condizioni d'installazione indicare le seguenti informazioni :

- ▶ Modello, diametro e set point del regolatore
- ▶ Numero d'ordine
- ▶ Numero di serie della valvola e dell'attuatore
- ▶ Pressione a monte e a valle
- ▶ Temperatura e tipologia del fluido
- ▶ Portata min. e max.
- ▶ Temperatura min. e max. del fluido
- ▶ Disegno dell'installazione con posizione precisa del regolatore e tutti i componenti supplementari installati (valvole d'intercettazione, manometri, filtro ecc.)

Disegno sezionale

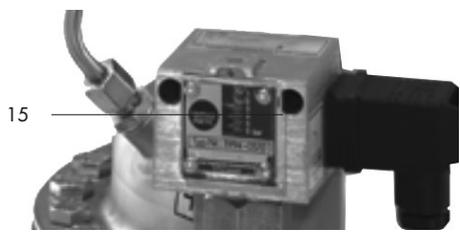
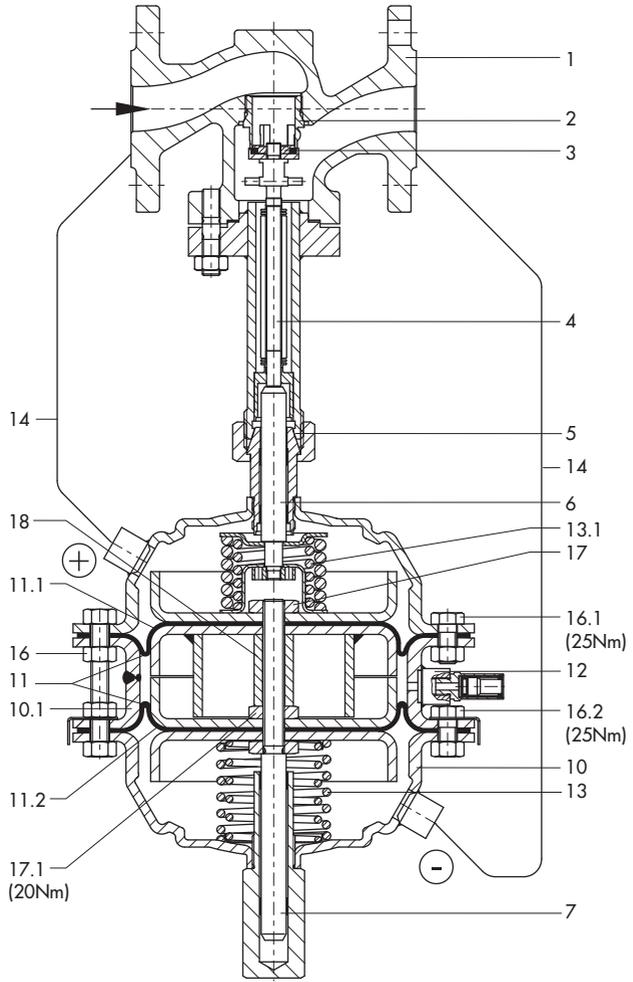


Fig. 4 Costruzione e funzionamento



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 3009 IT

S/Z 2007-01

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
