

Regolatori autoazionati
Regolatore della pressione differenziale (chiude)
Tipo 42-24 A/B · Tipo 42-28 A/B



*Regolatore della pressione
differenziale Tipo 42-24 A*



*Regolatore della pressione
differenziale Tipo 42-28 A*

**Istruzioni operative e di
montaggio**

EB 3003 IT

Edizione Agosto 2008



Indice	Pagina
Istruzioni di sicurezza generali	3
1 Costruzione e funzionamento	4
2 Installazione	6
2.1 Posizione	6
2.2 Filtro	7
2.3 Valvola d'intercettazione	7
2.4 Manometri	7
2.5 Tubicino, barilotto e valvola a spillo	8
3 Funzionamento	9
3.1 Start up	9
3.2 Taratura del set point	9
3.3 Guasto	9
4 Manutenzione e risoluzione degli errori	9
4.1 Sostituzione della membrana	11
5 Assistenza	11
6 Targhetta	12
7 Dati tecnici	13
8 Dimensioni	13

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 fig. 1 a 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 42-24) o fisso (Tipo 42-28).

I regolatori sono costituiti da una valvola con seggio 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 (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.

La valvola Tipo 2422 è una valvola bilanciata. Le forze sull'otturatore si compensano a monte e a valle attraverso il soffietto (5) o la membrana¹⁾ (5.1). Il funzionamento si distingue solo per il bilanciamento. Le valvole con membrana sono dotate di una membrana di bilanciamento (5.1) al posto del soffietto (5), interessata internamente dalla pressione a valle p_2 ed esternamente dalla pressione a monte p_1 . In questo modo si compensano le forze generate dalla pressione a valle e a monte sull'otturatore.

Per separare le pressioni nella valvola dall'attuatore, i regolatori Tipo 42-24 B e

¹⁾ Tipo 2422 + membrana bilanc., solo DN 125 ÷ 250

42-28 B 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 42-28) sono collocate all'interno dell'attuatore, mentre nei regolatori con set point regolabile Tipo 42-24 sono posizionate esternamente.

- 1 Corpo valvola
- 2 Seggio
- 3 Otturatore
- 4 Asta dell'otturatore
- 5 Soffietto di bilanciamento
- 5.1 Membrana bilanciamento (DN125÷ 250)
- 10 Elemento intermedio
- 11 Ghiera
- 12 Albero della membrana
- 13 Membrana
- 14 Corpo membrana
- 15 Viti, dadi
- 16 Molla/e di set point
- 17 Taratura di set point (dado di taratura)
- 18 Dado
- 19 Piattello della membrana
- 20 Tubicino d'impulso
- 21 Protezione da sovraccarico (limitatore con sfioratore interno)

Tabella 1 · Configurazione del regolatore

Regolatore	=	valvola	+	attuatore
Tipo 42-24 A senza ..., B + elemento interm.		Tipo 2422 bilanciata		Tipo 2424 set point tarabile
Tipo 42-28 A senza ..., B + elemento interm.		Tipo 2422 bilanciata		Tipo 2428 set point fisso

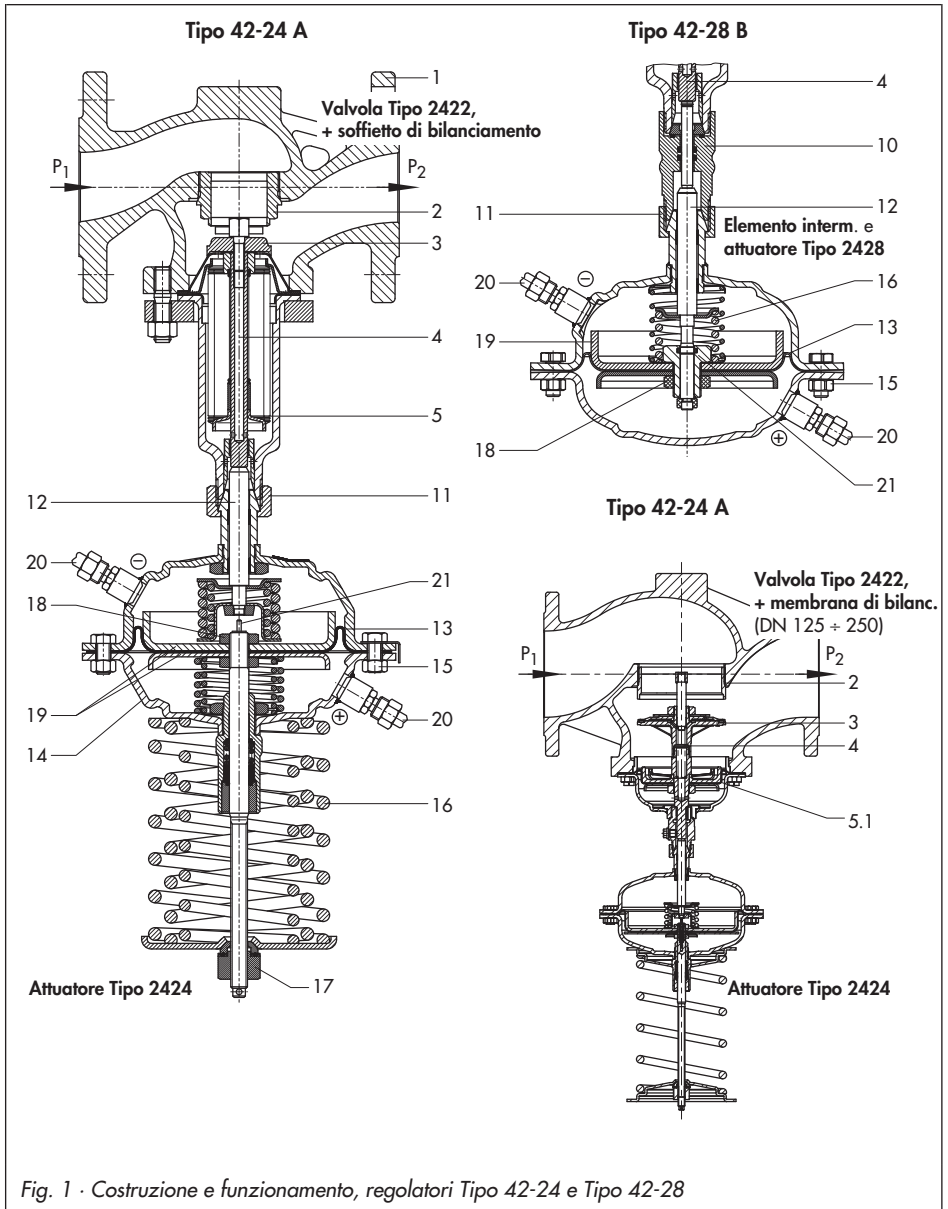


Fig. 1 · Costruzione e funzionamento, regolatori Tipo 42-24 e Tipo 42-28

2 Installazione

I regolatori **Tipo 42-24 B** e **42-28 B** sono indicati per l'installazione nella **linea ad alta pressione** (mandata). Tra la valvola e l'attuatore è necessario montare l'elemento intermedio, altrimenti i regolatori Tipo 42-24 B/-28 B non funzionano.

I regolatori **Tipo 42-24 A** e **42-28 A** – entrambi senza elemento intermedio – sono indicati per l'installazione nella **linea a bassa pressione** (ritorno).

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 2.2 "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 danneggiino gli elementi di tenuta.

ATTENZIONE!

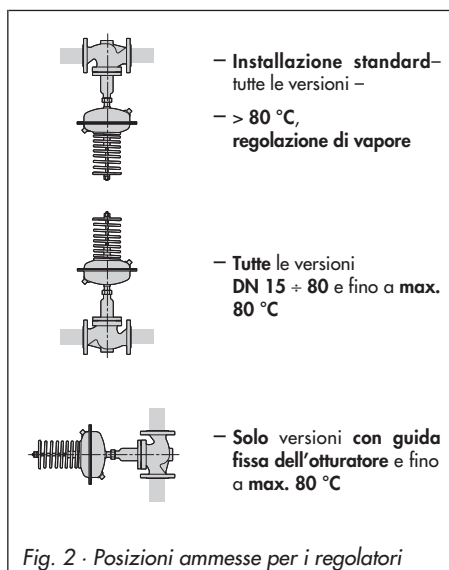
Il regolatore deve essere installato privo di tensione. Se necessario, montare un sostegno per la tubazione vicino agli attacchi flangiati senza applicarli direttamente sulla valvola o l'attuatore.

2.1 Posizione

Vedere anche fig.1, a pag. 5.

Per le posizioni ammesse vedere alla fig. 2.

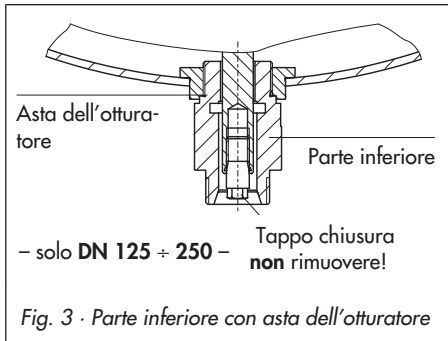
Posizione standard: installare la valvola senza attuatore nella tubazione orizzontale, con la parte inferiore rivolta verso il basso per poter montarvi l'attuatore. La direzione del flusso deve coincidere con la freccia sul corpo.



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

ATTENZIONE!

L'accoppiamento tra l'asta dell'otturatore (4) e l'asta della membrana (12) è diretto. Non rimuovere la vite di chiusura (ved. fig.3).



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

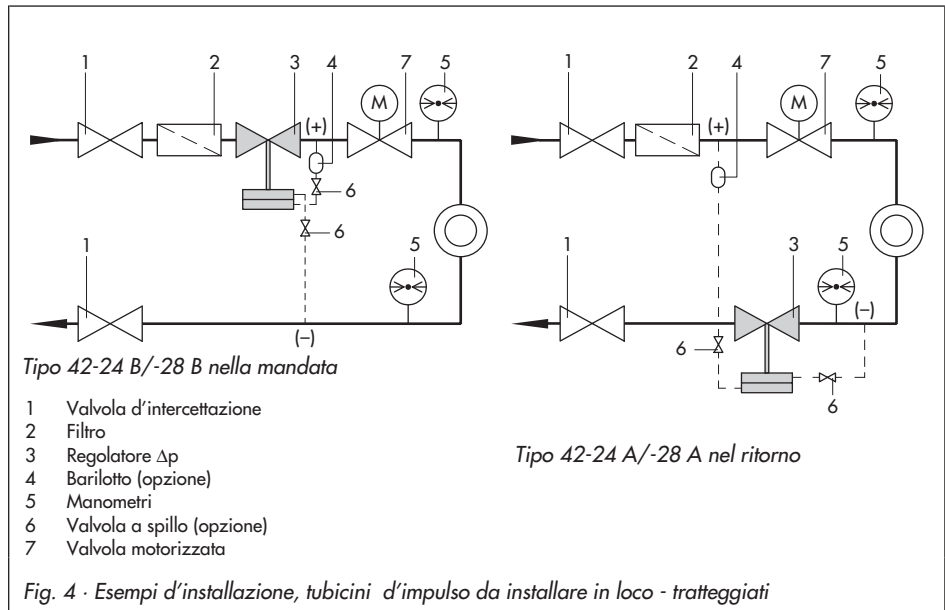
vapore disporlo lateralmente. E' importante che rimanga lo spazio sufficiente per lo smontaggio del filtro.

2.3 Valvola d'intercettazione

Installare a monte del filtro e all'uscita della linea di 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.

2.4 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.



2.5 Tubicino, barilotto e valvola a spillo

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

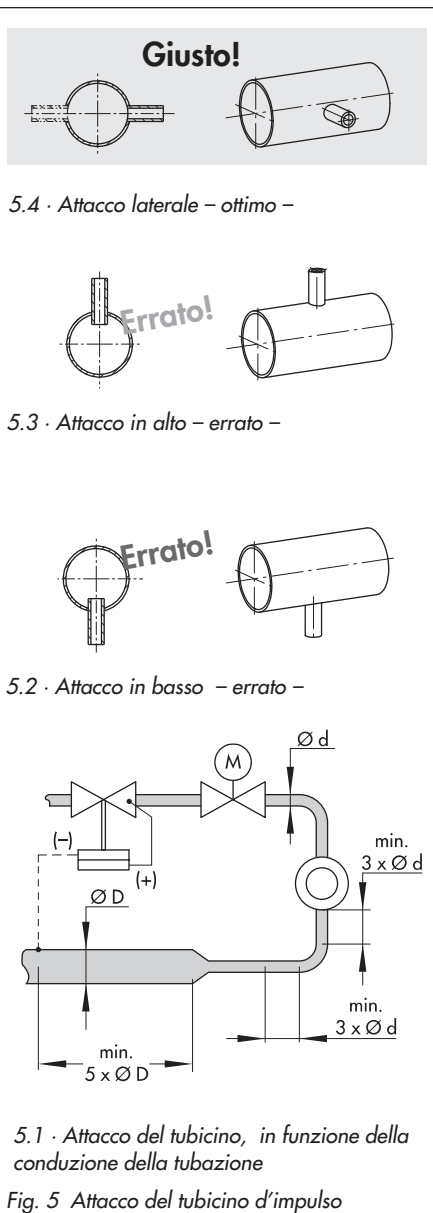
Il tubicino deve essere collegato alla linea principale distante min. ca. $5 \times \varnothing D$ dall'uscita della valvola. Se ci sono curvature nella tubazione, la distanza aumenta di conseguenza (ved. fig. 5.1). In generale la conduzione della linea dipende dal luogo d'installazione. E' raccomandabile collegare il tubicino lateralmente alla linea principale (ved. fig. 5.4). 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).

Il 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.

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

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 42-24 A/B

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 42-28 A/B · 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 riportati nella tabella 2.

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.

Tabella 2 · Risoluzione degli errori

Errore	Causa	Rimedio
La pressione differenziale supera il set point impostato	Picchi di sovrappressione nel circuito.	Pulire accuratamente il tubicino e i raccordi della strozzatura.
	L'usura di sedgio e otturatore attraverso scorie o impurità provoca una perdita.	Smontare e sostituire le parti danneggiate.
	Prelievo della pressione nel punto sbagliato.	Non collegare i tubicini nelle curvature o strozzature delle tubazioni.
	Membrana difettosa.	Sostituire la membrana (ved. cap. 4.1).
Tipo 42-24 B o 42-28 B: la pressione differenziale supera il set point o non si può regolare	Dimensione della valvola troppo grande.	Ricalcolare il K_{VS} e informare SAMSON.
	L'elemento intermedio non è installato.	Installare l'elemento intermedio e adattare nuovamente il tubicino d'impulso.
La pressione differenziale continua a scendere sotto il set point impostato	La valvola o il K_{VS} sono troppo piccoli.	Controllare il dimensionamento e eventualmente 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 troppo grande	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!

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.

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 come descritto al cap. 3 "Funzionamento".

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) :

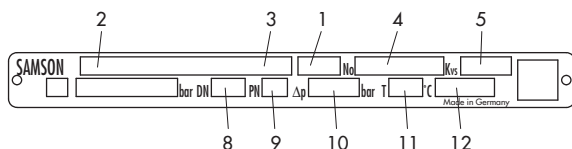
- ▶ Modello e diametro della valvola
- ▶ Numero di serie con l'indice
- ▶ Pressione a monte e a valle
- ▶ Temperatura e fluido di regolazione
- ▶ Portata min. e max.
- ▶ E' installato un filtro ?
- ▶ Disegno dell'installazione con posizione precisa del regolatore e tutti i componenti supplementari installati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

6 Targhetta

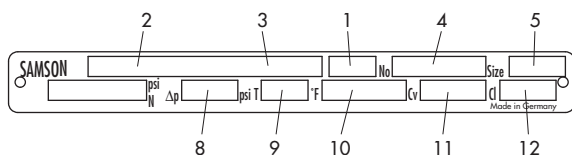
Targhette della valvola e dell'attuatore.

Targhetta della valvola

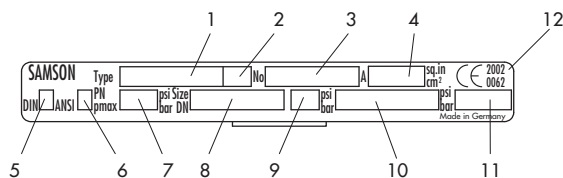
Versione DIN



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 corpo

Versione ANSI

- 5 Diametro
- 8 Pressione differenziale max.
- 9 Temperatura max. (°F)
- 10 Materiale 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
- 10 Set point
- 11 Materiale della membrana
- 12 Anno di produzione

Fig. 6 · Targhette

7 Dati tecnici

Tabella 3 · Dati tecnici

Tipo	42-24 A · 42-24 B				42-28 A · 42-28 B	
Diametro	DN 15 ÷ 250				DN 15 ÷ 100	
Pressione	PN 16, 25 o 40 (secondo DIN EN 12516-1)					
Temperatura max.	corpo	Vedere diagramma pressione -temperatura				
	attuatore ¹⁾	Con barilotto: vapore e liquidi fino a 350 °C senza barilotto: liquidi fino a 150 °C · aria e gas fino a 80 °C				
Set point in bar	0,05 ÷ 0,25 · 0,1 ÷ 0,6 · 0,2 ÷ 1 · 0,5 ÷ 1,5 · 1 ÷ 2,5 · 2 ÷ 5 · 4,5 ÷ 10 ²⁾				0,2 · 0,3 · 0,4 o 0,5	
Dimensione A	80 cm ²	160 cm ²	320 cm ²	640 cm ²	160 cm ²	320 cm ²
Pressione di risposta dello sfioratore interno sopra il set point impostato	2,4 bar	1,2 bar	0,6 bar	0,3 bar	0,6 bar	0,3 bar
Pressione d'esercizio max. Per attuatore a doppia membrana	20 bar	12 bar	10 bar	6 bar	-	
Perdita	≤ 0,05% del valore K _{V5}					

¹⁾ maggiori temperature a richiesta · ²⁾ DN 125 ÷ 250: 4,5 ÷ 10 bar a richiesta

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

8 Dimensioni

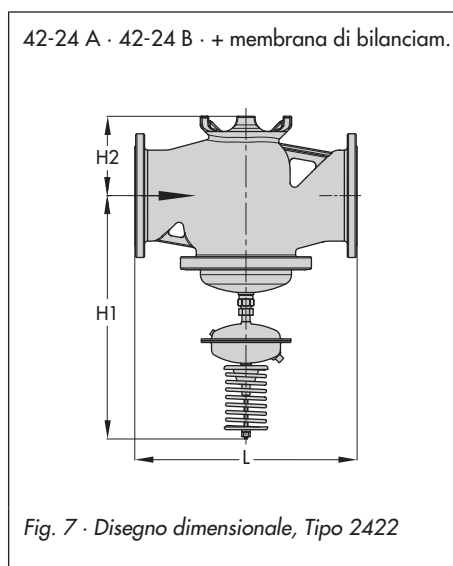
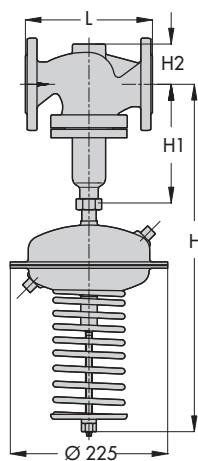


Tabella 4 · Dimensioni in mm e pesi in kg
Tipo 42-24 A/B 6+ membrana di bilanciamento.

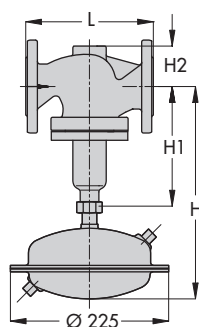
Diametro DN	125	150	200	250
Scartamento L	400	480	600	730
Altezza H1 Tipo 42-24 A	720	745	960	
Altezza H1 ¹⁾ Tipo 42-24 B	775	800	1015	
Altezza H2	145	175	260	
Peso in kg, ca.	75	95	250	

¹⁾ l'elemento intermedio aumenta l'altezza rispetto al Tipo 42-24 A di ca. 55 mm.

Tipo 42-24 A/B · Tipo 42-28 A/B · con soffiello di bilanciamento



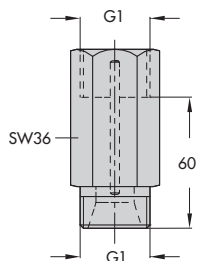
Tipo 42-24 A



Tipo 42-28 A

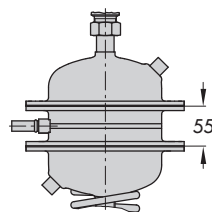
Fig. 8 · Disegni dimensionali , valvola Tipo 2422 con soffiello di bilanciamento

Elemento intermedio · attuatore a doppia membrana



**Elemento intermedio per 42-24 B
42-28 B (peso ca. 0,2 kg).**

In queste versioni H1 e H sono
maggiori di **ca. 55 mm.**



**Attuatore a doppia membrana per
Tipo 42-24 B.**

La dimensione complessiva H
aumenta di **ca. 55 mm.**

Fig. 9 · Disegni dimensionali , elemento intermedio e attuatore a doppia membrana

Tabella 5 - Dimensioni in mm e pesi in kg - Tipo 42-24 A, 42-28 A +soffietto bilanciamento

Diametro DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Scartamento L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730		
Altezza H1	225						300		355	460	590	730			
Altezza H2	altri materiali		55		72		100		120	145	175	235	260		
	acciaio forgiato		53	-	70	-	92	98	-	-	-	-	-		
Regolatore della pressione differenziale Tipo 42-28 A															
Set point 0,2 ÷ 0,3 0,4 o 0,5 bar	Altezza H		390						465		520				
	Attuatore		∅ D = 225 mm, A = 160 cm ^{2 3)}						∅ D = 285 mm, A = 320 cm ²						
	Peso ¹⁾ in kg		11,5	12	13	19,5	20	22,5	38	43	57				
Regolatore della pressione differenziale Tipo 42-24 A															
Set point 0,05 ÷ 0,25 bar	Altezza H		610						685		740		990	1120	1260
	Attuatore		∅ D = 285 mm · A = 320 cm ^{2 2)}										∅ D = 390 mm A = 640 cm ²		
	Peso ¹⁾ in kg		21	21,5	22,5	29	29,5	32	46	51	65	135	185	425	485
Set point 0,1 ÷ 0,6 bar	Altezza H		610						685		740		990	1120	1260
	Attuatore		∅ D = 225 mm, A = 160 cm ^{2 3)}						∅ D = 285 mm, A = 320 cm ^{2 3)}				∅ D = 390 mm, A = 640 cm ^{2 3)}		
	Peso ¹⁾ in kg		16	16,5	17,5	24	24,5	27	46	51	65	135	185	425	485
Set point 0,2 ÷ 1 bar	Altezza H		610						685		740		990	1120	1260
	Attuatore		∅ D = 225 mm · A = 160 cm ^{2 3)}										∅ D = 390 mm A = 640 cm ²		
	Peso ¹⁾ in kg		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	135	185	425	485
Set point 0,5 ÷ 1,5 bar	Altezza H		610						685		740		910	1040	1180
	Attuatore		∅ D = 225 mm · A = 160 cm ^{2 3)}										∅ D = 390 mm A = 320 cm ²		
	Peso ¹⁾ in kg		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415	475
Set point 1 ÷ 2,5 bar	Altezza H		610						685		740		940	1070	1210
	Attuatore		∅ D = 225 mm · A = 160 cm ²												
	Peso ¹⁾ in kg		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415	475
Set point 2 ÷ 5 bar/ 4,5 ÷ 10 bar	Altezza H		610						685		740		910	1040	1180
	Attuatore		∅ D = 170 mm · A = 80 cm ²										∅ D = 225 mm A = 160 cm ^{2 4)}		
	Peso ¹⁾ in kg		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	102	170	410	470

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

2) in alternativa con attuatore A = 640 cm²

3) in alternativa con attuatore A = 320 cm²

4) DN 125 ÷ 250: 4,5 ÷ 10 bar a richiesta

Tipo 42-24 B, Tipo 42-28 B con soffietto di bilanciamento: H1 e H aumentano di ca. 55 mm (elemento intermedio).



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

EB 3003 IT

S/Z 2008-05

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
