

## Riduttore di pressione Tipo M 44-2



Tipo M 44-2, attacco G 1,  $K_{vs} = 6$



Tipo M 44-2, attacco G  $\frac{1}{4}$ ,  $K_{vs} = 0,15$

Fig. 1 - Riduttore di pressione tipo M 44-2

## Istruzioni operative e di montaggio



**EB 2530 it**

Edizione Novembre 2000

## 1 Montaggio e funzionamento

Il riduttore di pressione tipo M 44-2 è composto da una valvola a via diritta a seggio singolo, comprensiva di membrana di lavoro e molla di set point.

### Speciali caratteristiche

- ▶ Regolatore P senza energia ausiliaria
- ▶ Valvola a seggio singolo
- ▶ Tutte le parti meccaniche sono in CrNiMo con superficie liscia
- ▶ Attacco a flangia, da DN 15 a 50
- ▶ Filettatura femmina da G 1/8 a G 2"

I regolatori di pressione si utilizzano per mantenere la pressione a valle della valvola al valore di set point tarato.

In mancanza di pressione nella tubazione, la valvola è aperta.

### Istruzioni per la sicurezza



#### **Attenzione!**

*Questi apparecchi possono essere montati, messi in funzione e manovrati solo da personale formato ed esperto in questi prodotti.*

*Secondo queste "Istruzioni operative e di montaggio", per personale formato si intendono individui in grado di giudicare il lavoro a loro assegnato e riconoscere i rischi potenziali, grazie ad appositi training, alla loro cognizione, esperienza e conoscenza delle norme in vigore.*

*Qualsiasi pericolo che possa essere causato dal fluido di esercizio, dalla pressione di comando e da parti mobili, deve essere evitato con appropriate misure preventive.*

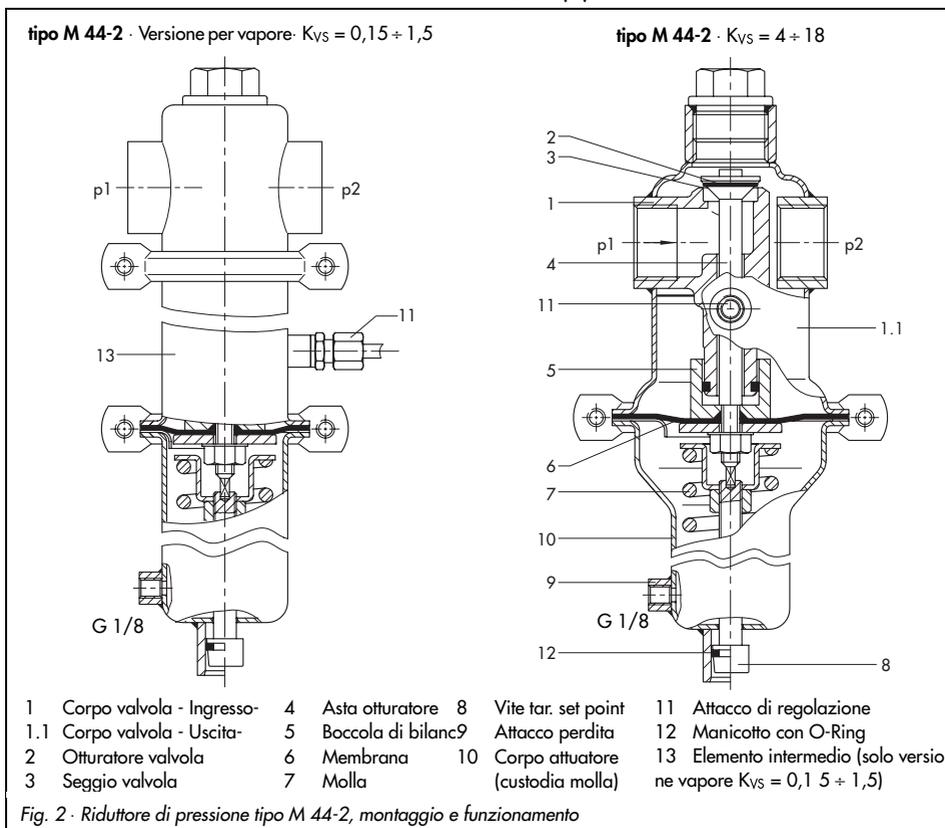
*Inoltre è importante assicurarsi che i regolatori siano usati solo in applicazioni dove la pressione utilizzata e le temperature non superino i valori massimi della valvola e decisi con l'ordine.*

*Un funzionamento sicuro e corretto deve essere garantito da adeguati mezzi di trasporto, stoccaggio perfetto con montaggio ed installazione, come anche un'attento utilizzo.*

## 1.1 Funzionamento

Il fluido scorre attraverso la valvola secondo la direzione della freccia. La posizione dell'otturatore (2) determina la portata tramite l'area di sezione tra l'otturatore e il seggio (3). Se non c'è pressione la valvola è aperta. In caso contrario il fluido scorre dal lato di alimentazione nel corpo attraverso il seggio (3). Alla membrana, la pressione a valle  $p_2$  da regolare viene trasformata in forza di posizionamento controbilanciando la forza della molla dell'attuatore (7). La forza di po-

sizionamento viene usata per spostare l'otturatore secondo la forza della molla, regolabile con il dado di taratura del set point (8). Se la forza risultante da  $p_2$  supera il valore impostato, l'otturatore si avvicina al seggio, riducendo così la portata: la valvola chiude. Per mantenere al minimo l'influenza delle variabili di disturbo, il regolatore (versione per  $K_{VS} = 4 \div 18$ ) è equilibrato dalla pressione a monte. La forza risultante dalla pressione  $p_1$  che agisce sull'otturatore, viene compensata dal sistema di bilanciamento della pressione (5).



## 2 Montaggio e installazione

### Si prega di notare ...

- ▶ Lavare accuratamente la tubazione prima di installare il riduttore. Impurità e particelle estranee nel fluido possono danneggiare il buon funzionamento della valvola di riduzione, specialmente la tenuta perfetta. Perciò, vi consigliamo di installare un apposito filtro direttamente a monte della valvola (p. es. il tipo 1NI SAMSON).
- ▶ Togliere il materiale d'imballo, compresi tutti i tappi in plastica. Scegliere una posizione d'installazione in modo che la valvola sia posta in una sezione orizzontale della tubazione non soggetta a disturbi per il fluido, meglio col servocomando rivolto verso il basso.
- ▶ Ad impianto ultimato assicurarsi che la valvola riduttrice sia ancora facilmente accessibile.
- ▶ Installare una valvola d'intercettazione manuale a monte del filtro ed una a valle della valvola. Ciò permette la "depressurizzazione" dell'impianto, se necessario. Inoltre serve a scaricare la pressione della membrana di lavoro quando l'impianto non viene utilizzato per lunghi periodi.
- ▶ Per monitorare le pressioni risultanti, sarebbe meglio installare un manometro a monte e a valle della valvola riduttrice. Quello a valle del regolatore permetterà il controllo del set point per la regolazione della pressione a valle p<sub>2</sub>.



### **Attenzione!**

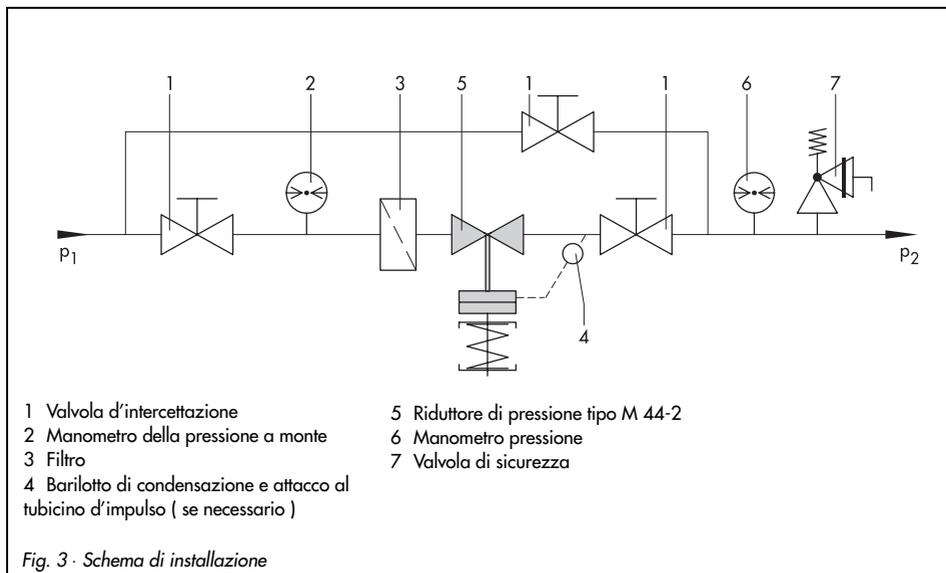
*La pressione di alimentazione dell'intero sistema non può essere superata. Provvedere al relativo dispositivo di sicurezza (p. es. valvola di sicurezza).*

*Se non diversamente indicato, la valvola riduttrice deve essere protetta in modo che la pressione non superi il 150 % della max. pressione del set point, e in modo che la pressione nominale del corpo non venga superata.*

*Non isolare le valvole per uso a vapore.*

*Utilizzare il corpo di un attuatore (copertura molla) con funzione di controllo delle perdite e tenuta a vite per regolatori che utilizzano fluidi tossici, esplosivi o infiammabili.*

*In caso di possibile rottura della membrana, deviare il fluido "pericoloso" in una zona più sicura attraverso il tubicino di scarico.*



## 2.1 Installazione

### Fluidi, Gas, e Vapore

- Installare la valvola riduttrice su tubazione orizzontale priva di tensioni. Se necessario, sostenere la tubazione in prossimità del regolatore.
- Osservare la direzione del fluido come indicato dalla freccia sul corpo valvola.

### Vapore e Fluidi

- Installare l'attuatore con la molla verso il basso, per evitare che si accumuli gas nel regolatore, che può causare oscillazioni.

### Gas

- Per i gas, la posizione di montaggio è a piacere, se non diversamente indicato.

## 2.2 Regolazione del vapore

Nelle versioni per vapore - senza barilotto di condensazione - e per proteggere la membrana da temperature eccessive, è necessario riempire il volume al di sopra della membrana con dell'acqua, attraverso la connessione di regolazione prima della messa in funzione.

- Per le versioni da 0,02 a 12 bar ( $K_{VS} = da 4 a 18$ ), e 0,005 ÷ 12 bar ( $K_{VS} = 0,15 ÷ 1,5$ ) - fino 200 °C - pressione a valle  $p_2 \leq 1,1$  bar: Collegare la presa d'impulso esterna alla tubazione nella posizione di montaggio (vedere 2.3.1 att. al tubicino d'impulso).
- Installare un barilotto di condensazione sulla presa d'impulso, per utilizzo su vapore di regolatori versione 0,02 ÷ 12 bar ( $K_{VS} = 4 ÷ 18$ ) fino ad una press. di 0.1 bar.

## 2.3 Tubicino d'impulso, di perdita, barilotto condensazione

### 2.3.1 Attacco al tubicino d'impulso

Per i seguenti regolatori, il tubicino d'impulso si installa secondo la pos. di montaggio:

- Serie  $K_{VS} = 4, 6, 12, 16$  e  $18$
- Serie  $K_{VS} = 0,15; 0,4; 0,9$  e  $1,5$
- solo per vapore e  $p_2 \leq 1,1$  bar-



Fig. 4 · Attacco al tubicino d'impulso G 1/4

Si dovrebbero utilizzare raccordi con filettatura cilindrica secondo DIN 2353 per tubi in acciaio inossidabile con diametro esterno di 8 mm .

#### Si prega di notare ...

- Distanza tra punto di prelievo della pressione e riduttore deve essere **min. 10 x DN** (vedi Fig. 6).
- In caso di oscillazioni installare una strozzatura; durante il funzionamento non chiudere mai completamente. Non utilizzare nessun organo di intercettazione!
- Il tubicino d'impulso deve essere fisso, tubi elastici possono porvocate oscillazioni.
- In caso di vapore e liquidi spostare il tubicino d'impulso con pendenza verso il regolatore.

### 2.3.2 Attacco al tubicino di perdita

In caso di regolatori per fluidi tossici o pericolosi il riduttore di pressione deve avere una custodia della molla chiusa inclusa la tenuta

della vita di posizionamento con attacco al tubicino di perdita.

Il tubicino di perdita è da posizionare direttamente in modo che in caso di difetto della membrana di lavoro, il fluido in uscita viene



Fig. 5 · Attacco al tubicino di scarico G 1/8

condotto lontano senza pericolo. L'attacco al tubicino di perdita G 1/8 si trova lateralmente rispetto alla custodia della molla.

### 2.3.3 Barilotto condensazione

Necessario nelle versioni per vapore e nei regolatori della serie  $K_{VS} = 4 \div 18$  e  $p_2 \leq 1,1$  bar; protegge la membrana da temperature eccessive.

- La posizione di montaggio del barilotto è contrassegnato con "Top".
- Installare il barilotto nel tubicino d'impulso nel punto più alto tra il punto di prelievo della pressione e il regolatore. Collegare la presa d'impulso lateralmente, al centro della tubazione, con pendenza verso il regolatore

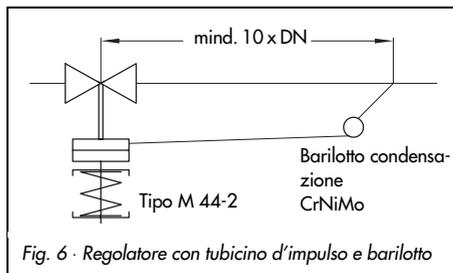


Fig. 6 · Regolatore con tubicino d'impulso e barilotto

- Prima della messa in funzione, riempire il barilotto con acqua attraverso il manicotto di collegamento posto in cima.

### 3 Funzionamento

Funzione e tenuta del regolatore di pressione vengono testati dal costruttore prima della consegna.

#### Si prega di notare ...

- aprire tutte le valvole del lato di utenza.
- aprire piano le valvole d'intercettazione in qualsiasi sequenza.

**Evitare oscillazioni durante lo start-up e il funzionamento!**

### 3.1 Comando

#### Vite di taratura del set point



Utilizzare la vite di taratura del set point per tarare la pressione del set point.



#### Attenzione!

*Non stringere troppo forte la vite di taratura del set point in modo che la corsa venga limitata o la valvola venga bloccata in posizione aperta.*

*Con una pressione assiale sulla vite di taratura del set point, si può regolare il movimento dell'otturatore; si verificherà un aumento di pressione a breve termine.*

Controllare pressione tarata del set point con il manometro della pressione a valle.

- Avvitamento in senso orario  
 alta pressione del set point



#### Attenzione!

*Durante un controllo del sistema (p.es. prova di pressione), la pressione applicata al regolatore non deve superare il **150 %** della pres. del set point*

- Avvitamento in senso antiorario  
 bassa pressione del set point

#### Messa fuori servizio

Chiudere le valvole d'intercettazione del lato di alimentazione in qualsiasi sequenza.

## 4 Manutenzione

Pulire regolarmente il riduttore di pressione tipo M 44-2 e eseguire la manutenzione insieme all'impianto!

In caso di condizioni di funzionamento insolite o di difetti, si prega di contattare l'assistenza clienti SAMSON.

In caso di dubbio è possibile rimandare il riduttore alla fabbrica.

Per diagnosi di errori o in caso di condizioni di installazioni non chiare, sono necessari i seguenti dati:

- ▶ Numero di ordine e di prodotto
- ▶ Tipo, diametro nominale e campo di taratura del regolatore
- ▶ Portata (valore  $Kvs$ ) in  $m^3/h$
- ▶ Pressione nell'impianto (a monte  $p_1$  e a valle  $p_2$ )
- ▶ Fluido e relativa temperatura
- ▶ Velocità del fluido
- ▶ E' stato installato un filtro a monte?
- ▶ Schema di installazione dell'impianto con tutti i componenti aggiuntivi (valvola d'intercettazione, manometro etc.)



SAMSON S.r.l.  
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)  
Tel. 02 33.91.11.59 · Telefax 02 38.10.30.85  
Internet: <http://www.samson.it>  
E-mail : [samson.srl@samson.it](mailto:samson.srl@samson.it)