

# Regolatore di pressione autoazionato

Tipo 44-6 B · Valvola di sfioro



*Valvola di sfioro tipo 44-6 B  
con corpo in bronzo rosso*



*Valvola di sfioro tipo 44-6 B  
con corpo in acciaio inox*

## Istruzioni operative e di montaggio

**EB 2626-2 IT**

Edizione Novembre 2010

## Contenuto

<b>1</b>	<b>Struttura e principio di funzionamento . . . . .</b>	<b>4</b>
1.1	Fluido di esercizio, campo di applicazione . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Istruzioni di montaggio . . . . .</b>	<b>4</b>
2.1	Posizione di montaggio . . . . .	4
2.2	Filtro raccogliore di impurità. . . . .	6
2.3	Valvola di shut-off . . . . .	6
2.4	Manometro . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Istruzioni operative . . . . .</b>	<b>7</b>
3.1	Messa in funzione . . . . .	7
3.2	Taratura del set point . . . . .	7
3.3	Messa fuori servizio . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Manutenzione e anomalie di funzionamento. . . . .</b>	<b>8</b>
4.1	Pulizia e sostituzione dell'otturatore. . . . .	8
4.2	Sostituzione del soffiato di posizionamento. . . . .	9
4.3	Sostituzione della molla di set point. . . . .	9
<b>5</b>	<b>Targhetta . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Assistenza tecnica . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Dati tecnici. . . . .</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Dimensioni e pesi . . . . .</b>	<b>13</b>

## Significato delle note riportate in questo manuale d'istruzione

**AVVERTENZA!**

Attenzione, pericolo di danni a persone.

*Nota: spiegazioni, informazioni e consigli aggiuntivi.*

**ATTENZIONE!**

Attenzione, pericolo di danni a cose.

### Norme di sicurezza generali

Vi preghiamo di osservare le indicazioni riportate qui di seguito in merito al montaggio, la messa in funzione e il funzionamento del regolatore al fine di salvaguardare la Vs. sicurezza:



- ▶ Le operazioni di montaggio, messa in funzione e funzionamento del regolatore devono essere effettuate solo da personale specializzato che abbia dimestichezza con il prodotto. Assicurarsi che non sussista alcun pericolo per addetti o terzi.  
Le avvertenze riportate in questo manuale in merito al montaggio, la messa in funzione e la manutenzione dell'apparecchio vanno osservate rigorosamente.
- ▶ Per personale specializzato intendiamo in questo manuale personale che sulla base di una formazione specifica, delle conoscenze e delle esperienze accumulate, nonché in virtù delle norme acquisite in materia di utilizzo dell'apparecchio, sia consapevole dei compiti ad esso affidati e dei possibili rischi che ne possono derivare.
- ▶ Il regolatore è conforme ai requisiti della Direttiva Europea per gli Apparecchi a Pressione 97/23/CE.
- ▶ Per un uso appropriato del regolatore, assicurarsi che pressione di esercizio e temperatura non violino i criteri di dimensionamento stabiliti al momento dell'ordine.
- ▶ Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati da forze o influssi esterni!
- ▶ Eventuali pericoli dovuti a fluido di processo e pressione d'esercizio o alle parti mobili sono da evitarsi prendendo le opportune misure di sicurezza.
- ▶ Assicurarsi che trasporto e immagazzinaggio del regolatore compresi il montaggio e l'installazione avvengano in maniera adeguata e che l'utilizzo e la manutenzione dell'apparecchio vengano eseguiti accuratamente.

**Nota:** Secondo l'analisi del rischio di innesco, vd. EN 13463-1: 2001 § 5.2, le versioni non elettriche delle valvole senza rivestimento isolante del corpo non presentano alcuna potenziale sorgente intrinseca di innesco anche nel caso di rare anomalie di funzionamento, pertanto, non sono soggette alla Direttiva ATEX 94/9/CE. Per la connessione equipotenziale vd. § 6.3 della EN 60079-14: 2008 VDE 0165 Parte 1.

## 1 Struttura e principio di funzionamento

Cfr. anche figura 1, pagina 5.

La valvola di sfioro è costituita da valvola (1), seggio (2), otturatore (3), soffiello di equilibramento (6) e parte inferiore (custodia attuatore) con soffiello di posizionamento (5), molla di set point (7) e manopola di taratura (8/9).

Il regolatore mantiene la pressione a monte della valvola costante sul valore di set point impostato. La valvola chiude in assenza di pressione e apre quando la pressione a monte della valvola supera il valore di set point impostato.

Il fluido di esercizio scorre all'interno della valvola attraverso seggio e otturatore in direzione della freccia. La posizione dell'otturatore determina la portata e la pressione a monte della valvola.

La pressione a monte viene trasmessa tramite la presa d'impulso (4) al soffiello di posizionamento (5) e trasformata in una forza di posizionamento che sposta l'otturatore in funzione della forza della molla di set point (7) regolabile con la manopola di taratura (8/9).

### 1.1 Fluido di esercizio, campo di applicazione

Le valvole di sfioro **tipo 44-6 B** sono adatte alla regolazione di **gas, liquidi e vapore**.

#### Valori max. di temperatura

- gas non infiammabili fino a **80 °C**
- liquidi fino a **150 °C**
- azoto fino a **200 °C**
- vapore fino a **200 °C**

## 2 Istruzioni di montaggio

Lavare accuratamente la tubazione prima di montare il regolatore per evitare che corpi estranei o altre impurità trasportate eventualmente dal fluido pregiudichino il corretto funzionamento e soprattutto la tenuta ermetica dell'apparecchio.

Installare il regolatore in assenza di tensione. Se necessario, puntellare la tubazione in prossimità della flangia di collegamento. Non effettuare le puntellature direttamente sulla valvola o sulla custodia dell'attuatore.

### ATTENZIONE!

Installare un filtro raccogliore di impurità a monte del regolatore (es. SAMSON tipo 2 NI con 0,25 mm di larghezza delle maglie) (vd. "2.2 Filtro raccogliore di impurità").

### 2.1 Posizione di montaggio

La direzione del flusso è quella indicata dalla freccia sul corpo.

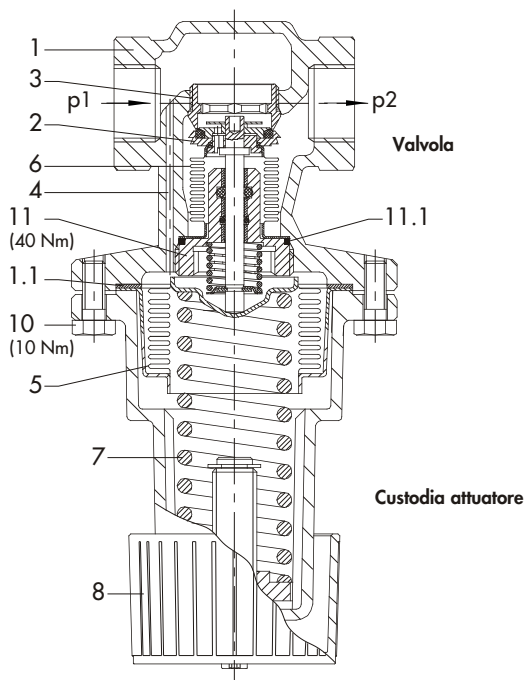
- Per liquidi e gas  $\leq 150$  °C: posizione di montaggio a piacere.
- Per vapore  $\geq 150$  °C:  
per le tubazioni orizzontali,  
la custodia dell'attuatore deve essere rivolta verso il basso (vd. foto).



### ATTENZIONE!

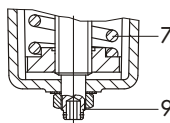
Il regolatore non deve essere installato in un luogo dove sia soggetto a surriscaldamento per effetto della temperatura ambiente troppo elevata o per insufficiente dispersione di calore.

I regolatori in bronzo rosso **non** devono, pertanto, essere coibentati insieme alla tubazione a contatto con il fluido.



- 1 Corpo valvola
- 1.1 Guarnizione corpo
- 2 Otturatore
- 3 Seggio
- 4 Presa d'impulso pressione di comando
- 5 Soffietto di posizionamento
- 6 Soffietto di equilibramento  
(non con campo di set point  $0,2 \div 2$  bar  
con otturatore standard)
- 7 Molla di set point
- 8 Manopola di taratura
- 9 Vite di taratura
- 10 Viti
- 11 Tappo
- 11.1 Anello di tenuta

Tipo 44-6 B · Versione con corpo filettato  
in bronzo rosso



Vite di taratura del set point

Per tutte le versioni in acciaio inox e in ghisa sferoidale  
(DN 40/50) e per campo di set point  $8 \div 20$  bar  
vite esagonale SW 3 o SW 5 (ghisa sferoidale)

Figura 1 · Struttura e principio di funzionamento, valvola di sfioro tipo 44-6 B

### 2.2 Filtro raccogliatore di impurità

Installare il filtro raccogliatore di impurità a monte del regolatore (cfr. figura 2). La direzione del flusso deve coincidere con quella della freccia sul corpo valvola.

Se installato su tubazioni orizzontali, il cestello del filtro deve essere rivolto verso il basso. Per vapore di lato.

Se installato su tubazioni verticali, con direzione del flusso dal basso verso l'alto, la flangia di scarico con il cestello del filtro deve essere rivolta verso l'alto in modo tale che anche se le impurità non vengono raccolte, vengono perlomeno trattenuate.

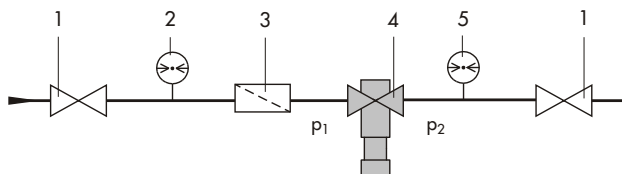
Lasciare spazio sufficiente per l'eventuale smontaggio del filtro.

### 2.3 Valvola di shut-off

Installare una valvola di shut-off manuale a monte del filtro e a valle del regolatore (cfr. figura 2) in modo tale da poter arrestare l'impianto per interventi di pulizia e manutenzione o lunghe pause di esercizio.

### 2.4 Manometro

Installare un manometro a monte e a valle del regolatore (cfr. figura 2) per il monitoraggio delle pressioni all'interno dell'impianto.



- 1 Valvola di shut-off
- 2 Manometro pressione a monte
- 3 Filtro raccogliatore di impurità
- 4 Valvola di sfioro tipo 44-6 B
- 5 Manometro pressione a valle

Fig. 2 · Esempio di installazione

## 3 Istruzioni operative

### 3.1 Messa in funzione

#### **AVVERTENZA!**

*Mettere in funzione il regolatore solo dopo aver installato tutte le componenti.*

Aprire **lentamente** prima le valvole di shut-off dal lato della pressione a monte. Evitare colpi d'ariete.

#### **ATTENZIONE!**

*Per il test di pressione dell'impianto con regolatore integrato, assicurarsi che il regolatore sia aperto e che non venga danneggiato dalla pressione di collaudo.*

*Non superare il valore **max. di pressione di 1,5 x PN**.*

*Proteggere il regolatore di pressione dal gelo, se il fluido di regolazione, es. acqua, è soggetto a congelamento. Se necessario, smontare il regolatore durante la pausa di esercizio.*

### 3.2 Taratura del set point

*Cfr. anche figura 1, pagina 5.*

Impostare il valore di set point desiderato girando manualmente la manopola (8) o la vite di taratura del set point (9).

Taratore di set point o vite di regolazione

- ▶ Girare in senso orario ↻:  
La pressione di set point aumenta
- ▶ Girare in senso antiorario ↻:  
La pressione di set point diminuisce

Per le versioni con corpo in acciaio inox/ghisa sferoidale (DN 40 ÷ 50) e campo di set point 8 ÷ 20 bar:

Girare la vite di taratura del set point (9), vite esagonale SW 3 o SW 5 (ghisa sferoidale). Inoltre, allentare il controdado, impostare il set point, stringere di nuovo il controdado.

Il manometro installato dal committente sul lato della pressione a monte (cfr. figura 2) permette un controllo del valore di set point impostato.

Il campo di set point può essere modificato sostituendo la molla di set point (7) (vd. 4.3 Sostituzione della molla di set point) .

### 3.3 Messa fuori servizio

Arrestare l'impianto in assenza di pressione. Chiudere prima la valvola di shut-off dal lato della pressione a monte e poi quella dal lato della pressione a valle.

## 4 Manutenzione e anomalie di funzionamento

I regolatori non richiedono manutenzione eccetto alcune parti quali seggio, otturatore, soffietto di posizionamento e soffietto di equilibramento naturalmente soggette a usura.

A seconda delle condizioni d'impiego, verificare periodicamente il corretto funzionamento del regolatore per individuare eventuali anomalie di funzionamento e arrestare l'impianto.

In caso di perdite verso l'esterno, controllare il soffietto di posizionamento (cfr. 4.2) e, se necessario, sostituirlo.

Per individuarne la causa e la possibile risoluzione consultare la **Tabella 1 - Ricerca e risoluzione delle anomalie**.

Nel caso più semplice viene indicato in tabella come ripristinare la funzione.

**Nota:** Le parti di ricambio originali sono elencate nella lista parti di ricambio EL 2626 e possono essere fornite dalla SAMSON (cfr. 6 Assistenza tecnica).

### AVVERTENZA!

Per operazioni di montaggio sul regolatore, assicurarsi che la relativa parte d'impianto sia priva di pressione e, a seconda del tipo di fluido svuotata. Si consiglia di smontare il regolatore dalla tubazione.

Per temperature elevate, attendere che l'impianto si raffreddi raggiungendo la temperatura ambiente.

Poichè le valvole non sono prive di spazi morti, verificare che non sia rimasto del fluido all'interno della valvola.

## 4.1 Pulizia e sostituzione dell'otturatore

Cfr. anche figura 1, pagina 5.

Per smontare il tappo (11) utilizzare una chiave a tubo (SAMSON cod. art. 1280-3001). La chiave può essere fabbricata anche utilizzando, ad es., l'inserto esagonale di un cacciavite (IN 19-19) praticando un foro di 19 mm come indicato in figura 3.

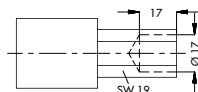



Figura 3 · Chiave a tubo in versione speciale

1. Allentare la molla di set point (7) girando la manopola di taratura (8/9) in senso antiorario ⤵.
2. Svitare il tappo (11) e estrarre il soffietto di equilibramento (6) con otturatore (2) e asta otturatore.
3. Pulire a fondo seggio e otturatore. Se otturatore o soffietto di equilibramento sono danneggiati, il pezzo deve essere sostituito per intero (l'otturatore standard per campo di set point 0,2 ÷ 2 bar non ha il soffietto di equilibramento!).
4. Sostituire l'anello di tenuta (11.1).
5. Per il montaggio seguire la procedura all'inverso, per le coppie di serraggio osservare quanto indicato in figura 1.



## 4.2 Sostituzione del soffietto di posizionamento

Cfr. anche figura 1, pagina 5.

1. Allentare la molla di set point (7) girando la manopola di taratura (8/9) in senso antiorario .


### AVVERTENZA!

*Fare attenzione nello svitare le viti, perchè la molla di set point è ancora caricata.*

2. Svitare le viti (10) in maniera uniforme.
3. Rimuovere la parte inferiore con molla (7) e soffietto di posizionamento (5).
4. Estrarre il soffietto di posizionamento e inserirne uno nuovo.
5. Sostituire l'anello di tenuta (1.1).
6. Per il montaggio seguire la procedura all'inverso, per le coppie di serraggio osservare quanto indicato in figura 1.

## 4.3 Sostituzione della molla di set point

Cfr. anche figura 1, pagina 5.

1. Allentare la molla di set point (7) girando la manopola di taratura (8/9) in senso antiorario  fino a che si arresta.

### AVVERTENZA!

*Fare attenzione nello svitare le viti, perchè la molla di set point è ancora caricata.*

2. Svitare le viti (10) in maniera uniforme.
3. Rimuovere la parte inferiore con molla (7) e soffietto di posizionamento (5).

4. Estrarre la molla e inserirne una nuova.
5. Se necessario, sostituire l'anello di tenuta del corpo (1.1).
6. Per il montaggio seguire la procedura all'inverso, per le coppie di serraggio osservare quanto indicato in figura 1.

**Tabella 1 - Ricerca e risoluzione delle anomalie**

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
La pressione è superiore al valore di set point impostato	Pressione insufficiente sul soffietto di posizionamento	Pulire tubicino d'impulso e raccordo
	Versione speciale con tubicino d'impulso esterno · Rilevamento della pressione nel punto sbagliato	Smontare il tubicino d'impulso · Non installarlo su curvatures o restringimenti della tubazione
	Usura di seggio e otturatore a causa del deposito di materiale o altri corpi estranei	Sostituire le parti danneggiate
	Un corpo estraneo blocca l'otturatore	Rimuovere il corpo estraneo · Sostituire eventuali parti danneggiate
	Valvola installata in direzione opposta a quella del flusso	Controllare la direzione del flusso · Installare la valvola in modo tale che la direzione del flusso coincida con quella indicata dalla freccia sul corpo
La pressione è inferiore al valore di set point impostato	Un corpo estraneo blocca l'otturatore	Rimuovere il corpo estraneo · Sostituire eventuali parti danneggiate.
Regolazione discontinua	Attrito elevato, dovuto, ad es., a un corpo estraneo depositatosi tra seggio e otturatore	Rimuovere il corpo estraneo · Sostituire eventuali parti danneggiate
Regolazione lenta	Tubicino d'impulso con impurità all'interno che impediscono il passaggio del fluido	Pulire il tubicino d'impulso
Pressione a monte incostante	Valvola troppo grande	Controllare i dati di dimensionamento Modificare $K_{VS}/C_V$ o installare un regolatore adeguato
	Versione speciale con tubicino d'impulso esterno · Rilevamento della pressione nel punto sbagliato	Smontare il tubicino d'impulso · Non installarlo su curvatures o restringimenti della tubazione
Rumorosità elevata	Velocità del flusso elevata, cavitazione	Controllare i dati di dimensionamento Installare eventualmente un regolatore più grande

Condizioni particolari d'esercizio e di installazione creano situazioni sempre nuove che influenzano sfavorevolmente il processo di regolazione e che possono anche causare anomalie di funzionamento. Si richiede, pertanto, di valutare attentamente le condizioni di installazione, fluido di processo, temperatura e pressione. Nella maggior parte dei casi, un'esatta valutazione di tali condizioni può essere eseguita solo con il supporto dell'assistenza tecnica SAMSON (cfr. 6 Assistenza tecnica).

## 5 Targhetta

<b>SAMSON</b>		<b>44-6 B</b>
1		2
3	4	5
6		7

**Legenda**

1	Var-ID + indice apparecchio
2	N. o data della commessa
3	$K_{VS}$ ( $C_V$ )
4	Dimensione attacchi/DN
5	Temperatura max. in °C (°F)
6	Campo di set point in bar (psi)
7	Pressione differenziale max. $\Delta p$ in bar (psi)

*Figura 4 · Targhetta*

## 6 Assistenza tecnica

In caso di anomalie di funzionamento o difetti è possibile ricorrere al servizio assistenza SAMSON per un supporto tecnico.

Gli indirizzi della SAMSON AG e delle filiali, nonché delle rappresentanze e dei centri assistenza si trovano in Internet sul sito [www.samson.de](http://www.samson.de), su un catalogo prodotti SAMSON o sul retro di questo manuale di istruzioni.

Per la diagnosi degli errori e per chiarimenti sulle modalità di installazione è importante indicare i seguenti dati (cfr. "5 Targhetta"):

- ▶ Tipo e dimensioni degli attacchi/DN della valvola
- ▶ Var-ID (+ indice apparecchio)
- ▶ Pressione a monte e pressione a valle
- ▶ Temperatura e fluido di esercizio
- ▶ Portata min. e max. (portata in volume)
- ▶ É installato un filtro?
- ▶ Fornire lo schema di installazione con la posizione esatta del regolatore e tutte le componenti aggiuntive installate (valvole di shut-off, manometri, ecc.).

## 7 Dati tecnici

**Tabella 2 · Dati tecnici** · Tutti i valori di pressione sono espressi in bar relativi

Valvola di sfioro tipo 44-6 B		
Attacchi	corpo in acciaio inox/ bronzo rosso	interni filettati G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1
	corpo in acciaio inox	attacco flangiato DN 15 e 25
	corpo in ghisa sferoidale	attacco flangiato DN 15, 25, 40 e 50
Pressione nominale		PN 25
Temperatura max.	Liquidi	150 °C
	Gas non infiammabili	80 °C
	Vapore	200 °C
	Azoto	200 °C
Pressione differenziale max. Dp	G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1 · DN 15 e 25	16 bar
	DN 40 e 50	8 bar
Campo di set point, tarabile con continuità		0,2 ÷ 2 bar · 1 ÷ 4 bar · 2 ÷ 6 bar · 4 ÷ 10 bar · 8 ÷ 20 bar <sup>1)</sup>
Tasso di perdita		£ 0,05 % del K <sub>V5</sub>
Temperatura ambiente max		60 °C

<sup>1)</sup> Campo di set point non per DN 40 ÷ 50

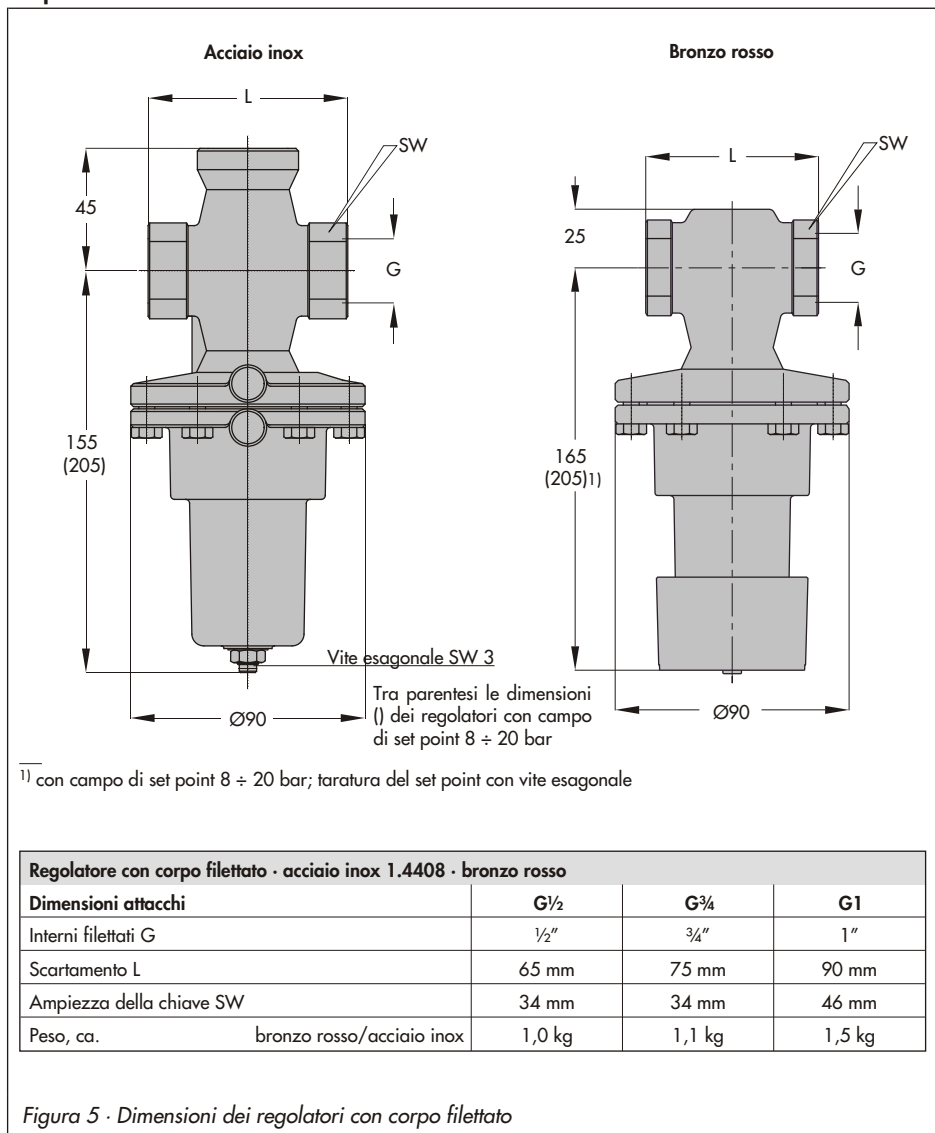
**Tabelle 3 · Valori di K<sub>V5</sub> e z**

Tipo 44-6 B · Corpo filettato					
Dimensioni degli attacchi		G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	
K <sub>V5</sub>	Versione standard	3,2 <sup>1)</sup>	4 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	
	Versione speciale otturatore non bilanciato	0,4 · 1 <sup>1)</sup> · 2,5			
z		0,60	0,60	0,55	
Typ 44-6 B · Corpo flangiato					
Diametro nominale		DN 15	DN 25	DN 40	DN 50
K <sub>V5</sub>	Versione standard	3,2 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	16	20
	Versione speciale otturatore non bilanciato	0,4 · 1 <sup>1)</sup> · 2,5		-	
z		0,60	0,55	0,4	

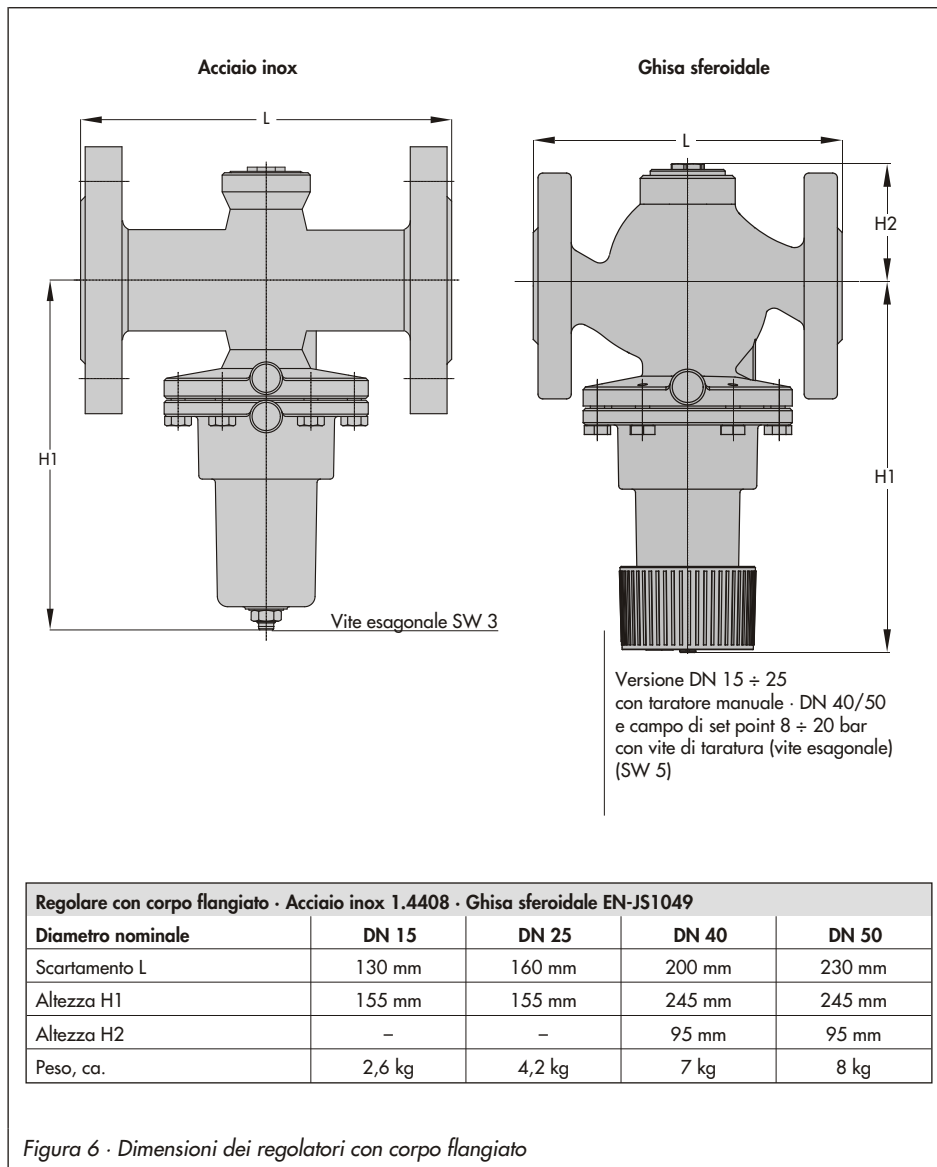
<sup>1)</sup> I regolatori con corpo in acciaio inox e tenuta morbida in FFKM sono fornibili anche in versione speciale

## 8 Dimensioni e pesi

### Corpo filettato



Corpo flangiato





SAMSON S.r.l.  
Via Figino 106 · 20016 Pero (MI)  
Telefono: 02 33911159 · Fax: 02 38103085  
E-mail: samson.srl@samson.it · Internet: <http://www.samson.it>

**EB 2626-2**

S/C 2010/11