

Regolatori di pressione autoazionati



Tipo 44-0 B · Riduttore di pressione per vapore

Tipo 44-1 B · Riduttore di pressione



*Riduttore per vapore tipo 44-0 B,
corpo filettato, bronzo rosso*



*Riduttore tipo 44-1 B,
corpo filettato, acciaio inox*

Istruzioni operative e di montaggio

EB 2626-1it

Edizione Dicembre 2010

Contenuto

1	Struttura e principio di funzionamento.	4
1.1	Fluido di esercizio e campo di applicazione	4
2	Installazione	4
2.1	Posizione di montaggio	4
2.2	Filtro raccogliatore di impurità	6
2.3	Valvola di intercettazione	6
2.4	Manometro	6
3	Funzionamento	7
3.1	Messa in funzione	7
3.1.1	Regolazione del vapore con tipo 44-0 B	7
3.2	Impostazione del valore di set point	7
3.3	Messa fuori servizio	8
4	Manutenzione e correzione degli errori	8
4.1	Pulizia e sostituzione dell'otturatore	8
4.2	Sostituzione del soffiello di posizionamento	9
4.3	Sostituzione della molla di set point	9
5	Targhetta	11
6	Assistenza	11
7	Dati tecnici	12
8	Dimensioni e pesi	13

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 norme indicate qui di seguito in materia di montaggio, messa in funzione e funzionamento del regolatore al fine di salvaguardare la Vs. sicurezza:

- ▶ Le operazioni di montaggio, messa in funzione e manutenzione del regolatore devono essere effettuate solo da personale esperto e qualificato secondo le norme che ne regolano l'utilizzo. Assicurarsi che non sussista alcun pericolo per addetti o terzi. Le avvertenze riportate in questo manuale, in special modo quelle riguardanti le operazioni di montaggio, messa in funzione e manutenzione dell'apparecchio, vanno osservate rigorosamente.
- ▶ Per personale specializzato intendiamo in questo manuale personale che sulla base di una formazione specifica e 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 venga impiegato solo laddove pressione d'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 derivanti al regolatore dal fluido, dalla pressione di esercizio e dalle parti mobili sono da evitarsi prendendo gli opportuni accorgimenti.
- ▶ Assicurarsi che le operazioni di trasporto, immagazzinaggio, montaggio e installazione del regolatore avvengano in maniera adeguata e che il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchio vengano eseguiti accuratamente.

Nota: Secondo l'analisi del rischio di innesco, vd. EN 13463-1:2001 p. 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 anomalie di funzionamento, pertanto, non sono soggette alla Direttiva ATEX 94/9/CE. Per la connessione equipotenziale vd. p. 6.3 della EN 60079-14: 2008 VDE 0165 Parte 1.

1 Struttura e principio di funzionamento

cf. figura 1, pagina 5.

I riduttori di pressione sono composti di valvola (1), seggio (3), otturatore (4), soffietto di equilibramento (6) e di una parte inferiore di posizionamento (5), molla di set point (7) e manopola di set point (8/9).

I riduttori di pressione hanno la funzione di mantenere la pressione a valle della valvola al livello del valore di set point impostato.

In assenza di pressione, la valvola è aperta. Chiude, se la pressione a valle supera il valore di set point. Il fluido di regolazione scorre attraverso la valvola in direzione della freccia passando tra seggio e otturatore. La posizione dell'otturatore determina la portata e la pressione a valle della valvola.

La pressione di regolazione a valle p_2 viene trasmessa al soffietto di posizionamento (5) attraverso il foro del corpo valvola (4) e trasformata in una forza che sposta l'otturatore in base alla forza della molla di set point (7) regolabile tramite la manopola di set point (8/9).

1.1 Fluido di esercizio e campo di applicazione

Riduttori di pressione **tipo 44-0 B** per la regolazione del **vapore** e **tipo 44-1 B** per la regolazione di fluidi **liquidi** e **gassosi**.

Valori max. di temperatura

- Fluidi gassosi fino a **80 °C**
- Aria fino a **150 °C**
- Fluidi liquidi fino a **150 °C**
- Azoto fino a **200 °C**
- Vapore fino a **200 °C**

2 Installazione

Lavare accuratamente la tubazione prima di installare il regolatore per evitare che eventuali corpi estranei e altre impurità trasportate dal fluido non ne impediscano il corretto funzionamento e soprattutto la tenuta ermetica.

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

ATTENZIONE!

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

2.1 Posizioni di montaggio

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

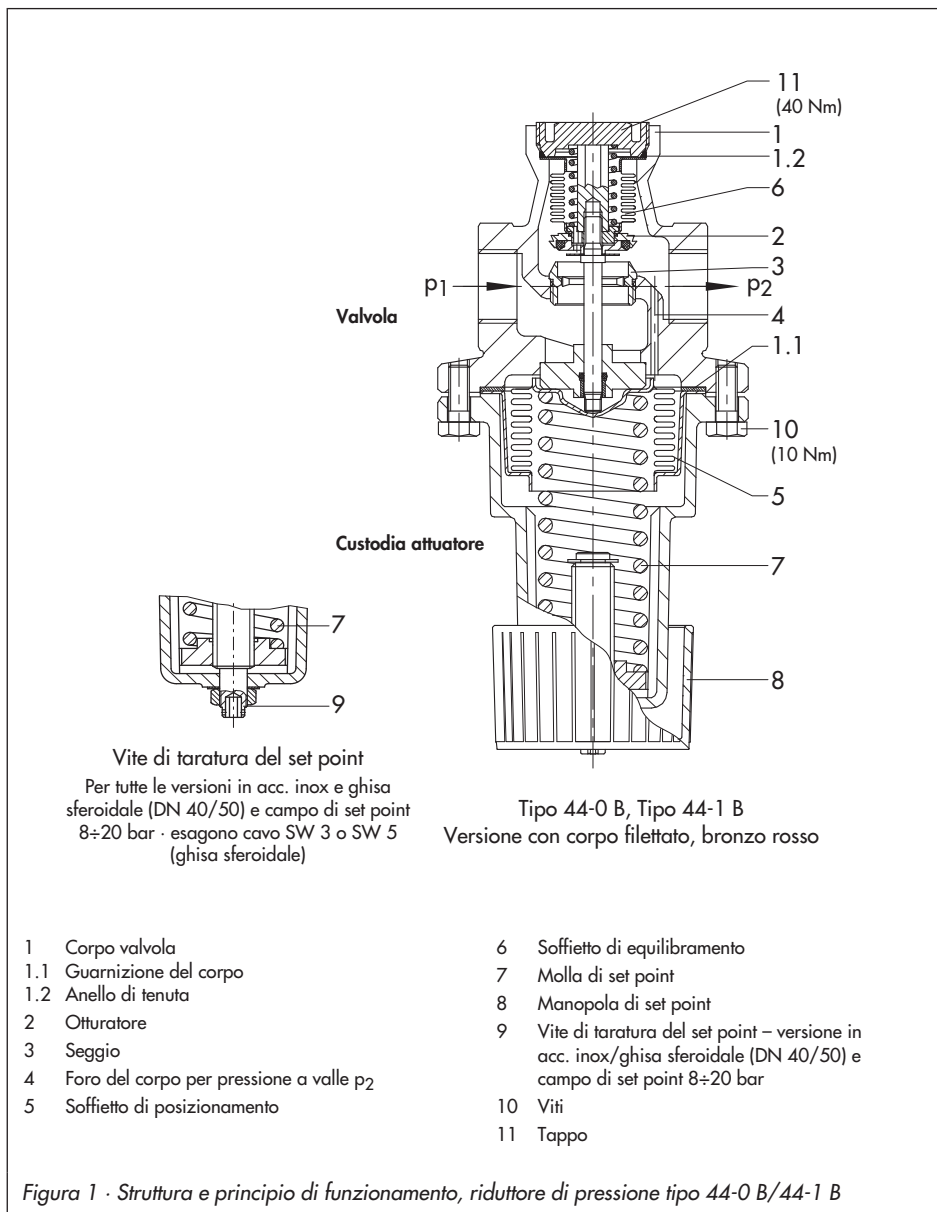
- **tipo 44-0 B, 44-1 B:** tubazione orizzontale, custodia attuatore rivolta verso il basso.
- **tipo 44-1 B** – temperatura max. del fluido fino a 60 °C:
Posizione di montaggio a piacere.



ATTENZIONE!

La temperatura ambiente del luogo di installazione non deve essere troppo elevata e la dispersione di calore sufficiente.

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



2.2 Filtro raccogliatore di impurità

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

Per le tubazioni orizzontali, il cestello del filtro deve essere rivolto verso il basso, per il vapore di lato.

Per le 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 trattenute.

Lasciare spazio a sufficienza per l'eventuale smontaggio del filtro.

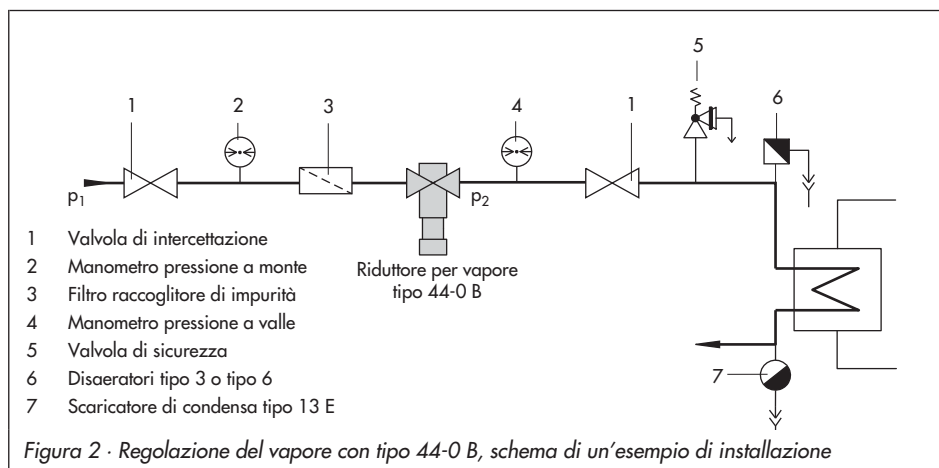
2.3 Valvola di intercettazione

Installare una valvola di intercettazione manuale a monte del filtro e a valle del regolatore (cfr. figura 2) in modo tale da poter chiudere l'impianto per interventi di

pulizia e manutenzione o durante le lunghe pause di esercizio.

2.4 Manometro

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



3 Funzionamento

3.1 Messa in funzione

AVVERTENZA!

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

Aprire **lentamente** prima le valvole di intercettazione 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, ad es. acqua, è soggetto a congelamento. Se necessario, smontare il regolatore durante la pausa di esercizio.

3.1.1 Regolazione del vapore con tipo 44-0 B

- ▶ La tubazione del vapore deve essere svuotata e assolutamente asciutta al fine di evitare "colpi d'ariete".
- ▶ Immettere lentamente il vapore nell'impianto, in modo tale che le tubazioni e le valvole si riscaldino in maniera uniforme e il flusso non raggiunga velocità troppo elevate.
- ▶ Prima che l'impianto entri a pieno regime, scaricare la condensa.

- ▶ Scaricare l'aria all'interno dell'impianto nel più breve tempo possibile.

ATTENZIONE!

Scaricare la condensa dalla tubazione in modo sicuro (ad es., con lo scaricatore di condensa tipo 13 E SAMSON).

Disaerare a sufficienza l'impianto (ad es. con il disaeratore/aeratore tipo 3 o tipo 6 SAMSON).

3.2 Impostazione del valore di set point

cfr. figura 1, pagina 5.

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

Girando la manopola o la vite di taratura del set point

- ▶ in senso orario ⤴:
la pressione di set point aumenta
- ▶ in senso antiorario ⤵:
la pressione di set point diminuisce

Con corpo in acc. inox/ghisa sferoidale (DN 40/50) e campo di set point 8÷20 bar: girare la vite di taratura del set point (9) con chiave a brugola SW 3 o SW 5 (ghisa sferoidale), allentare il controdado, impostare il valore di set point e stringere di nuovo il controdado.

Il manometro installato dal committente sul lato della pressione a valle (cfr. figura 2) permette di controllare il valore di set point impostato.

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

3.3 Messa fuori servizio

Chiudere prima la valvola di intercettazione sul lato della pressione a monte e poi quella sul lato della pressione a valle.

4 Manutenzione e correzione degli errori

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

A seconda delle condizioni di impiego, verificare il corretto funzionamento del regolatore nei relativi intervalli per individuare eventuali segnalazioni di errore e correggerle.

Nel caso di perdite verso l'esterno, verificare la tenuta del soffietto di posizionamento (cfr. 4.2) e, se necessario, sostituirlo.

Per ricercare la causa dell'errore e come correggerlo consultare la **Tabella 1 - Ricerca e correzione degli errori**.

Nel più semplice dei casi 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).

AVVERTENZA!

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

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

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

4.1 Pulizia e sostituzione dell'otturatore

cfr. figura 1, pagina 5.

1. Allentare la molla di set point (7) girando la manopola di taratura del set point (8/9) in senso antiorario ☹.
2. Svitare il tappo (11) (chiave a tubo SW 13), poi estrarre il soffietto di equilibramento (6) con l'otturatore (2) e l'asta otturatore.
3. Pulire a fondo seggio e otturatore.
Se l'otturatore o il soffietto di equilibramento sono danneggiati, sostituire tutto il pezzo (l'otturatore standard per campo di set point $0,2 \div 2$ bar non ha il soffietto di equilibramento!).
4. Sostituire l'anello di tenuta (1.2).
5. Per il montaggio seguire la stessa procedura all'inverso, utilizzando le coppie di serraggio indicate alla fig. 1.

4.2 Sostituzione del soffietto di posizionamento

cfr. figura 1, pagina 5.

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

AVVERTENZA!

Una volta svitate le viti, la molla di set point rimane ancora leggermente caricata.

2. Svitare le viti (10) in maniera uniforme.
3. Togliere la parte inferiore con la molla (7) e il soffietto di posizionamento (5).
4. Estrarre il soffietto di posizionamento e sostituirlo con uno nuovo.
5. Sostituire l'anello di tenuta (1.1).
6. Per il montaggio seguire la stessa procedura all'inverso, utilizzando le coppie di serraggio indicate alla fig. 1.

4.3 Sostituzione della molla di set point

cfr. figura 1, pagina 5.

La molla di set point si trova nella custodia dell'attuatore e può essere sostituita dopo aver svitato il corpo valvola.

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

AVVERTENZA!

Una volta svitate le viti, la molla di set point rimane ancora leggermente caricata.

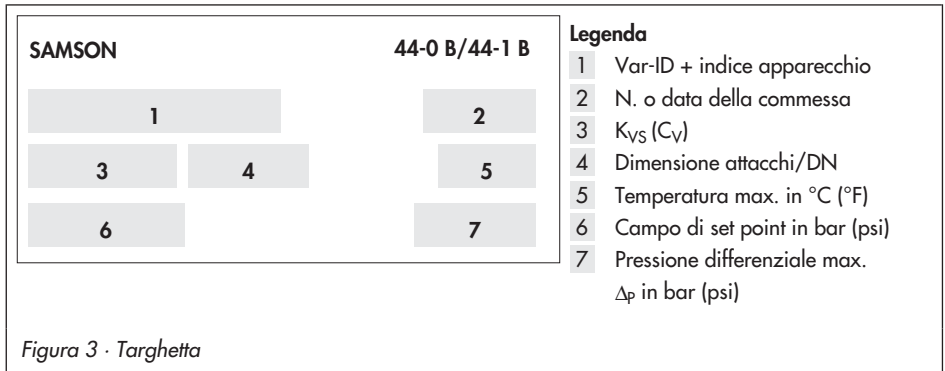
2. Svitare le viti (10) in maniera uniforme.
3. Togliere la parte inferiore con la molla di set point (7) e il soffietto di posizionamento (5).
4. Estrarre la molla di set point e sostituirla con una nuova.
5. Se necessario, sostituire l'anello di tenuta di guarnizione del corpo (1.1).
6. Per il montaggio seguire la stessa procedura all'inverso, utilizzando le coppie di serraggio indicate alla fig. 1.

Tabella 1 - Ricerca e correzione degli errori

Errore	Possibile causa	Correzione
La pressione supera il valore di set point impostato	Pressione insufficiente sul soffietto di posizionamento	Nella versione speciale senza tubicino d'impulso, collegare la tubazione e pulire tubicino d'impulso e raccordo
	Versione speciale con tubicino d'impulso esterno - Rilevamento della pressione nel punto sbagliato	Risistemare il tubicino d'impulso . Non collegarlo alle curvature e ai restringimenti della tubazione
	Usura di seggio e otturatore a causa di depositi o corpi estranei	Sostituire le parti danneggiate
	Un corpo estraneo blocca l'otturatore	Rimuovere il corpo estraneo · Sostituire eventuali parti danneggiate
La pressione scende al di sotto del valore di set point impostato	Valvola installata in direzione opposta a quella del flusso	Verificare la direzione del flusso . Montare la valvola nella direzione del flusso indicata dalla freccia sul corpo
	Un corpo estraneo blocca l'otturatore	Rimuovere il corpo estraneo · Sostituire eventuali parti danneggiate
	Versione speciale con tubicino d'impulso esterno - Rilevamento della pressione nel punto sbagliato	Risistemare il tubicino d'impulso . Non collegarlo alle curvature e ai restringimenti della tubazione
	Valvola e valore di K_{VS}/C_V troppo piccoli	Verificare il dimensionamento . Eventualmente modificare il valore di K_{VS}/C_V o installare un regolatore apposito
Regolazione intermittente	Attrito elevato per la presenza, ad es., di un corpo estraneo nell'area seggio - otturatore	Rimuovere il corpo estraneo · Sostituire eventuali parti danneggiate
Regolazione ritardata	Tubicino d'impulso sporco internamente che impedisce il passaggio del fluido	Pulire il tubicino d'impulso
Oscillazione della pressione a valle	Valvola troppo grande	Verificare il dimensionamento . Eventualmente modificare il valore di K_{VS}/C_V o installare un regolatore apposito
	Versione speciale con tubicino d'impulso esterno - Rilevamento della pressione nel punto sbagliato	Risistemare il tubicino d'impulso . Non collegarlo alle curvature e ai restringimenti della tubazione
Rumorosità elevata	Velocità del flusso elevata, cavitazione	Verificare il dimensionamento . Se necessario, installare un regolatore con valori maggiori di dimensionamento

Condizioni particolari d'esercizio e di installazione creano situazioni sempre nuove che influenzano sfavorevolmente il processo di regolazione e possono anche causare un errore. Pertanto, è necessario valutare nel dettaglio le condizioni di montaggio, fluido d'esercizio, temperatura e pressione e richiedere all'assistenza SAMSON di eseguire un'indagine precisa sul posto (cfr. 6 Assistenza).

5 Targhetta



6 Assistenza

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, su un catalogo prodotti o sul retro di questo manuale di istruzioni.

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

- ▶ Tipo e dimensione 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)
- ▶ È installato un filtro ?
- ▶ Fornire gli schemi di montaggio con la posizione esatta del regolatore e tutte le componenti installate in aggiunta (valvole d'intercettazione, manometri, ecc.).

7 Dati tecnici

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

Regolatore		Riduttore di pressione	
		44-0 B	44-1 B
Attacchi	corpo acc. inox / bronzo rosso	filettatura femmina G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1	
	corpo acc. inox	attacco flangiato DN 15 e 25	
	corpo ghisa sferoidale	attacco flangiato DN 15, 25, 40 e 50	
Pressione nominale		PN 25	
Temperatura max.	liquidi	–	150 °C
	gas non infiammabili	–	80 °C
	azoto	–	200 °C
	vapore	200 °C	–
Δp pressione differenziale max.	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 ¹⁾	
Classe di perdita		≤ 0,05 % del K _{VS}	
Temperatura ambiente max.		60 °C	

¹⁾ Campo di set point non applicabile con DN 40 e 50

Tabella 3 · K_{VS}

Corpo filettato					
Dimensione attacchi		G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	
K _{VS}	Tipo 44-1 B	standard	3,2 ¹⁾	4 ¹⁾	5 ¹⁾
		speciale (senza otturatore bilanciato)	0,25 ²⁾ · 0,4 · 1 ¹⁾ · 2,5		
K _{VS}	Tipo 44-0 B	standard	1,6 ³⁾ · 3,2	2 ³⁾ · 4	2,5 ³⁾ · 5
		speciale (senza otturatore bilanciato)	0,25 ²⁾ · 0,4 ²⁾ · 1 ²⁾		

Corpo flangiato						
Diametro nominale		DN 15	DN 25	DN 40	DN 50	
K _{VS}	Tipo 44-1 B	standard	3,2 ¹⁾	5 ¹⁾	16	20
		speciale (senza otturatore bilanciato)	0,25 ²⁾ · 0,4 · 1 ¹⁾ · 2,5		8 ²⁾	
	Tipo 44-0 B	standard	1,6 ³⁾ · 3,2	2,5 ³⁾ · 5	16	20
		speciale (senza otturatore bilanciato)	0,25 ²⁾ · 0,4 ²⁾ · 1 ²⁾		8 ²⁾	

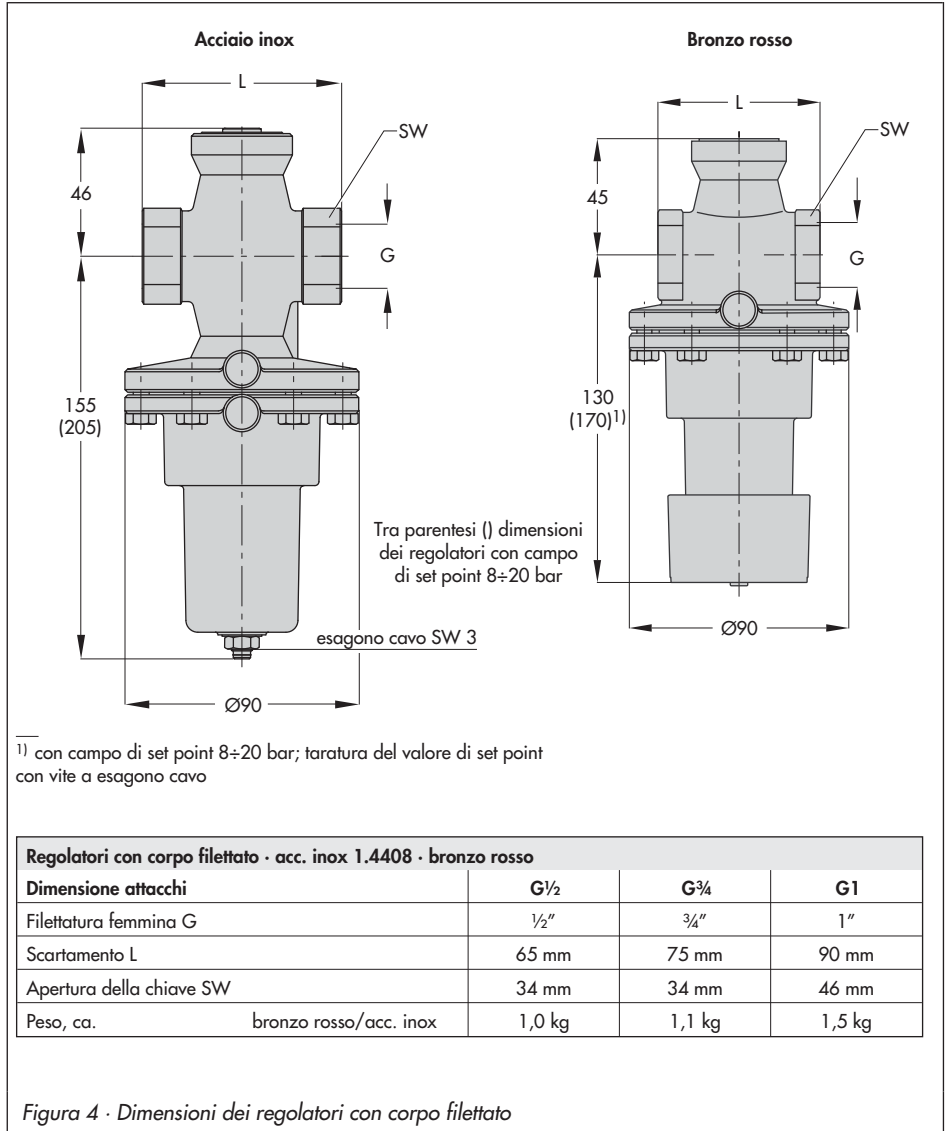
¹⁾ i regolatori con corpo in acc. inox e tenuta morbida in FFKM sono fornibili anche in versione speciale

²⁾ tenuta metallica (me)

³⁾ senza otturatore bilanciato

8 Dimensioni e pesi

Corpo filettato



Corpo flangiato

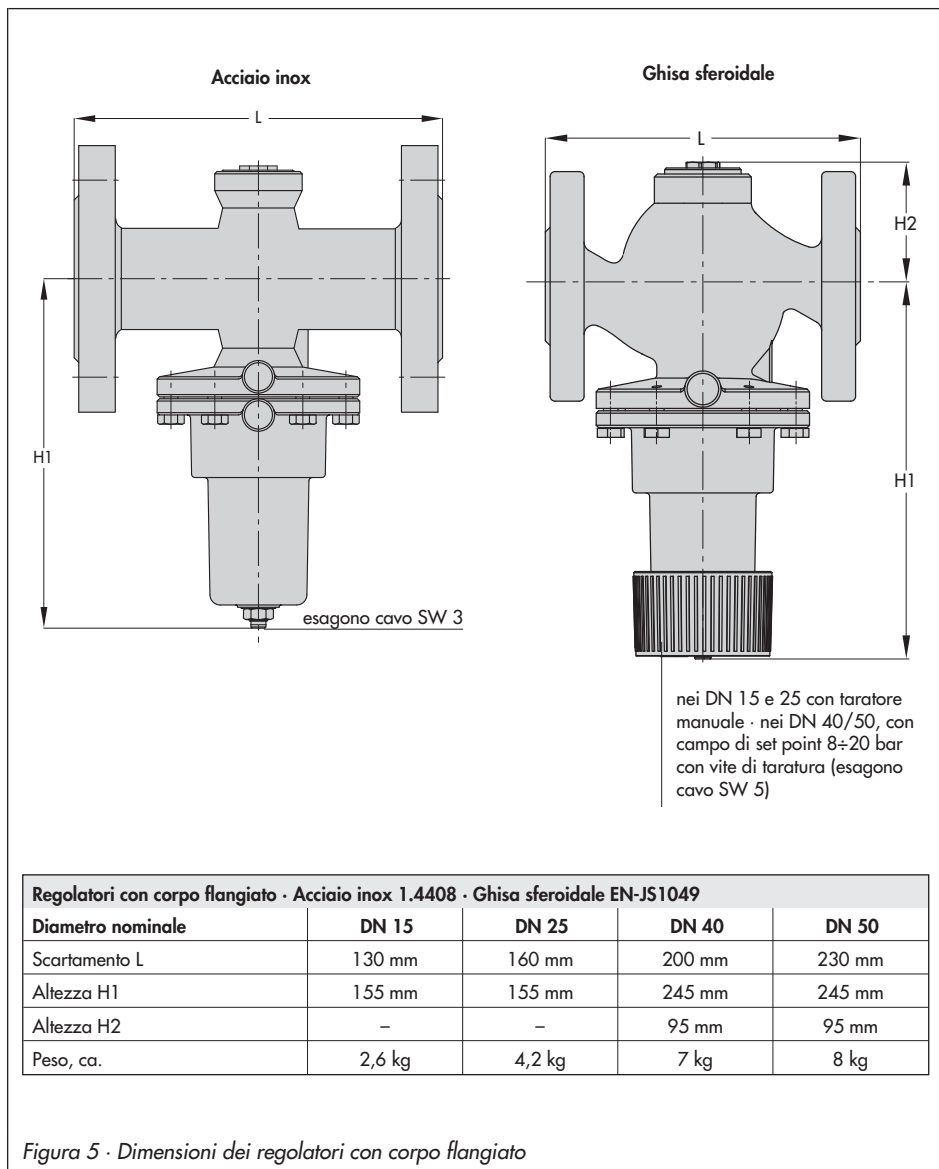


Figura 5 · Dimensioni dei regolatori con corpo flangiato



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 2626-1it

S/Z 2010-12