



*Fig. 1 · Tipo 2469/2430 K*

## **Istruzioni operative e di montaggio**

**EB 3132-2 IT**

Edizione Ottobre 2003

Indice	Pagina
<b>1</b>	<b>Costruzione e funzionamento</b> . . . . . 4
<b>2</b>	<b>Installazione</b> . . . . . 4
2.1	Installazione della valvola . . . . . 4
2.1.1	Filtro . . . . . 4
2.1.2	Ulteriori istruzioni di montaggio . . . . . 6
2.2	Installazione del sensore di temperatura . . . . . 6
2.2.1	Capillare . . . . . 6
2.3	Montaggio della valvola e del termostato . . . . . 6
<b>3</b>	<b>Comando</b> . . . . . 7
3.1	Messa in funzione . . . . . 7
3.2	Taratore di set point . . . . . 7
3.2.1	Portata . . . . . 7
3.2.2	Temperatura . . . . . 8
<b>4</b>	<b>Manutenzione – Sostituzione parti</b> . . . . . 8
4.1	Pulizia o sostituzione dell'otturatore . . . . . 9
4.2	Sostituzione membrana . . . . . 9
<b>5</b>	<b>Ricerca errori</b> . . . . . 10
<b>6</b>	<b>Descrizione targhetta</b> . . . . . 11
<b>7</b>	<b>Domande al produttore</b> . . . . . 11
<b>8</b>	<b>Dimensioni in mm e pesi</b> . . . . . 12

### Istruzioni generali per la sicurezza



- ▶ L'apparecchio deve essere montato, messo in funzione e revisionato solo da personale altamente formato e qualificato. Assicurarsi che dipendenti o terze persone non siano esposti a pericoli.  
E' assolutamente necessario osservare tutte le istruzioni di questo manuale, soprattutto per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione.
- ▶ Il regolatore è conforme a quanto richiesto dalla Direttiva Europea 97/23/EG. Le valvole con il marchio CE hanno una dichiarazione di conformità che comprende informazioni sulla procedura applicata per la valutazione di conformità. La dichiarazione di conformità può essere consultata e scaricata all'indirizzo <http://www.samson.de>.
- ▶ Per un funzionamento appropriato, assicurarsi che il regolatore venga utilizzato solo per applicazioni in cui la pressione di esercizio e le temperature non superino i valori di esercizio basati sui dati di dimensionamento della valvola indicati nell'ordine.  
Tener presente che il costruttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da forze o altre influenze esterne!  
Qualsiasi pericolo che potrebbe essere causato nel regolatore dal fluido di processo, dalla pressione di comando o da parti in movimento, deve essere evitato con apposite misure preventive.
- ▶ Un accurato trasporto ed uno stoccaggio appropriato sono indispensabili.

#### Importante!

- ▶ Prima di lavori di installazione e manutenzione è necessario assicurarsi che i componenti dell'impianto siano privi di pressione e in base al fluido, siano stati completamente svuotati.  
Secondo il campo di utilizzo, il regolatore deve essere raffreddato o riscaldato in base alla temperatura ambiente dall'inizio del funzionamento.
- ▶ Proteggere l'apparecchio dal gelo, quando sono usati in processi di raffreddamento.

**Nota:** Le valvole e gli attuatori non elettrici non posseggono una propria potenziale fonte di accensione secondo la valutazione di rischio in EN 13463-1: 2001 par. 5.2, anche nel raro caso di un difetto operativo. Perciò, questi tipi di valvole **non** rientrano nell'ambito della Direttiva 94/9/EG. Per la messa a terra controllare il paragrafo 6.3 della direttiva EN 60079-14:1977 VDE 0165 parte 1.

## 1 Costruzione e funzionamento

Il regolatore di portata è costituito da: valvola tipo 2469 con strozzatura, seggio e otturatore, attuatore di chiusura con membrana di regolazione, termostato con regolatore di set point e sensore di temperatura.

Il regolatore deve mantenere costante la portata e la temperatura secondo il set point tarato.

Con variabile di riferimento in aumento, la valvola chiude.

I dispositivi di sicurezza diventano dei limitatori di sicurezza DFR/TR/STW se vengono dotati di un termostato di sicurezza tipo 2403 oppure diventano dei termostati di sicurezza DFR/TR/STB se vengono dotati di un termostato di sicurezza tipo 2439 K.

Per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale di istruzioni operative e di montaggio:

per tipo 2403      EB 2183 e

per tipo 2439 K    EB 2185.

Il fluido scorre in direzione della freccia, inoltre la portata viene determinata dalle superfici libere tra le strozzature regolabili (1.2) e l'otturatore della valvola (3).

L'alta pressione a monte della strozzatura (diaframma), viene trasmessa tramite il tubicino d'impulso (11) sul lato positivo dell'attuatore. La bassa pressione a valle della strozzatura agisce tramite un foro nell'otturatore della valvola sul lato negativo della membrana di regolazione (6.1).

La pressione differenziale generata dalla strozzatura (diaframma) viene convertita in una forza. Questa forza serve per muovere l'otturatore della valvola in dipendenza dalla forza della molla (5).

La temperatura del fluido genera nel sensibi-

le una pressione che viene trasmessa al soffietto (23) tramite il capillare (24) e convertita in una forza. Essa muove l'otturatore della valvola (3) tramite l'asta di collegamento (8) in dipendenza dalla forza delle molle (21) le quali sono in pre-tensione grazie al regolatore di set point (22).

Per la regolazione si tiene sempre conto del valore più grande.

## 2 Installazione

Durante l'installazione, fare attenzione che la temperatura ambiente ammessa non superi gli 80 °C.

### 2.1 Installazione della valvola

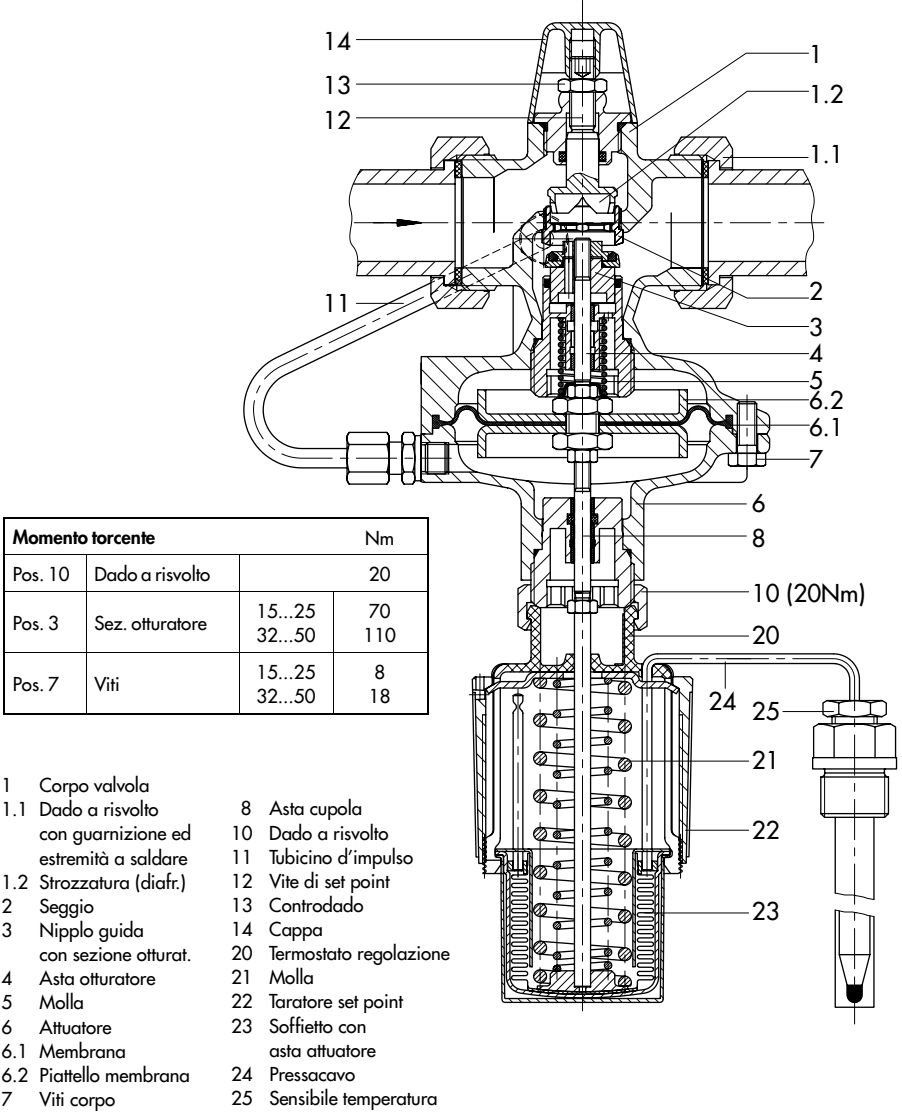
L'apparecchio deve essere installato nella tubazione orizzontale così che l'attuatore, con il termostato, siano rivolti verso il basso. Con DN 15 ÷ 25 l'installazione può essere effettuata anche in posizione verticale. L'installazione standard deve avvenire tramite i raccordi con gli attacchi a saldare.

La direzione del fluido deve corrispondere alla freccia indicata sul corpo della valvola.

#### 2.1.1 Filtro

Per evitare che le impurità trascinate dal fluido possano influenzare negativamente il corretto funzionamento e soprattutto la chiusura della valvola, è necessario installare, a monte del regolatore un filtro (SAMSON tipo 1NI).

La direzione del fluido deve corrispondere alla freccia indicata sul corpo della valvola. Il filtro deve essere rivolto verso il basso. Bisogna fare attenzione che ci sia abbastanza spazio per poter smontare il filtro.



Momento torcente		Nm	
Pos. 10	Dado a risvolto		20
Pos. 3	Sez. otturatore	15...25	70
		32...50	110
Pos. 7	Viti	15...25	8
		32...50	18

- 1 Corpo valvola
- 1.1 Dado a risvolto con guarnizione ed estremità a saldare
- 1.2 Strozzatura (diafr.)
- 2 Seggio
- 3 Nipplo guida con sezione otturat.
- 4 Asta otturatore
- 5 Molla
- 6 Attuatore
- 6.1 Membrana
- 6.2 Piattello membrana
- 7 Viti corpo
- 8 Asta cupola
- 10 Dado a risvolto
- 11 Tubicino d'impulso
- 12 Vite di set point
- 13 Controdado
- 14 Cappa
- 20 Termostato regolazione
- 21 Molla
- 22 Taratore set point
- 23 Soffietto con asta attuatore
- 24 Pressacavo
- 25 Sensibile temperatura

Fig. 2 · Disegno in sezione

## 2.1.2 Ulteriori istruzioni montaggio

Si consiglia di installare una valvola d'intercettazione a monte del filtro e a valle del regolatore. Questo permette di arrestare l'impianto sia in caso di normale routine di pulizia o manutenzione, sia per lunghi periodi di non funzionamento dello stesso.

Per monitorare le pressioni che prevalgono nell'impianto, bisognerebbe installare un manometro a monte e a valle del regolatore. Per monitorare il set point della temperatura regolata è necessario installare un termometro vicino al sensibile e immerso nel fluido monitorato.

## 2.2 Installare il sensibile di temperatura

*Per ulteriori dettagli sul termostato tipo 2430 K, fare riferimento al manuale d'istruzioni operative e di montaggio EB 2430.*

*Per il termostato tipo 2430 K (pressione vapore), vedi EB 2430-3.*

Il sensibile può essere installato in qualsiasi posizione desiderata. Esso deve essere immerso completamente nel fluido da monitorare. Scegliere la posizione di montaggio del sensibile in modo che non ci sia surriscaldamento nè zone morte considerevoli.

Sul luogo di montaggio del sensibile bisogna saldare un manicotto con un filetto interno G 1/2 o G 3/4.

Rendere stagno il premistoppa o il pozzetto negli attacchi a saldare. Inserire il sensibile e fissarlo con delle viti di fissaggio.

### **Attenzione!**

*Per evitare fenomeni di corrosione, è importante che durante l'installazione del sensibile o di un pozzetto, venga utilizzato lo stesso tipo di materiale.*

*Per esempio, non utilizzare uno scambiatore in acciaio inox con un sensibile o un pozzetto di materiale non ferroso. In questo caso, sarebbe opportuno utilizzare per il sensibile un pozzetto in acciaio inox.*

## 2.2.1 Capillare

Bisogna installare il capillare in modo che non possano sorgere danni meccanici. Il raggio di curvatura più piccolo non deve essere inferiore a 50 mm.

La lunghezza del capillare rimanente deve essere arrotondata; non bisogna in ogni caso nè accorciarla nè piegarla.

La temperatura ambiente circostante al capillare dovrebbe essere il più costante possibile.

## 2.3 Montaggio valvola e termostato

Collegare il termostato all'attacco dell'attuatore e fissare con un controdado (10), momento torcente di chiusura 20 Nm.

## 3 Comando

### 3.1 Messa in funzione

**Importante!** Prima della messa in funzione del regolatore bisogna assolutamente fare attenzione che la strozzatura usata per impostare il volume di portata sia aperta (1.2). L'impianto deve essere riempito lentamente. Quando si prova la pressione dell'impianto con il regolatore installato, assicurarsi che

la pressione non superi 1,5 volte la pressione nominale.

### 3.2 Regolazione set point

#### 3.2.1 Portata

Per regolare o modificare il set point di portata, procedere come segue:

Smontare la cappa (14).

Diametro nom. DN	15				20	25	32	40 <sup>2)</sup>	50 <sup>2)</sup>
$K_{vs}$	0,4 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	2,5	4 <sup>1)</sup>	6,3	8	12,5	16/20 <sup>3)</sup>	20/25 <sup>3)</sup>
Campo set point $m^3/h$ per la portata	0,01 ÷ 0,2	0,02 ÷ 0,64	0,02 ÷ 1,2	0,1 ÷ 2,5	0,1 ÷ 3,6	0,1 ÷ 5	0,3 ÷ 10	0,4 ÷ 12,5	0,4 ÷ 15

<sup>1)</sup> Versioni speciali    <sup>2)</sup> Versione anche con corpo flangiato    <sup>3)</sup>  $K_{vs}$  per corpo flangiato

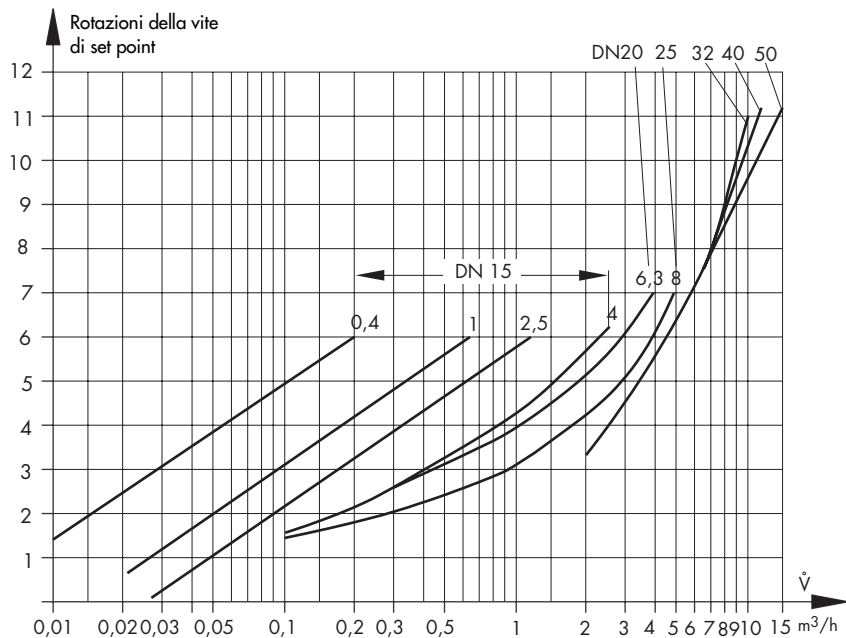


Fig. 3 - Diagramma di portata

Svitare il controdado (13) e regolare la vite di set point (12):

- ▶ ruotando la vite in senso orario la portata diminuisce,
- ▶ se si ruota in senso antiorario, la portata aumenta.

Il diagramma può essere utilizzato come esempio per regolare la portata. Fare attenzione che il numero di rotazioni della vite di set point si basa sulla posizione di chiusura della strozzatura (1.2).

Il campo di set point regolabile si può leggere sull'etichetta del regolatore. Per DN 15, sono possibili altri campi tramite diversi valori di portata. Vedere la tabella.

Quando si raggiunge il valore della portata desiderato, fissare il controdado e avvitare la cappa.

Per la **versione speciale con manopola a scala** il set point si può regolare direttamente. (1 scatto corrisponde ad una rotazione della vite di set point).

### 3.2.2 Temperatura

Regolare il set point con il regolatore di plastica nero (22) sotto il controllo del termometro.

- ▶ Ruotare il regolatore verso destra per diminuire la temperatura e verso sinistra per aumentarla.

Il valore regolato può essere fissato tramite il foro nel regolatore di set point.

## 4 Manutenzione–Sostituzione parti

Il regolatore di portata non necessita di manutenzione, anche se è soggetto al naturale deterioramento del sedgio, dell'otturatore e della membrana.

Secondo le condizioni di lavoro, l'apparecchio deve essere controllato ad intervalli regolari per evitare possibili malfunzionamenti.

Se la valvola non chiude bene, la causa può essere un sedgio o un otturatore sporco, o una perdita naturale.

In caso di grossi scostamenti dal set point, il volume di portata aumenta rapidamente, controllare la tenuta della membrana e se necessario sostituirla.

---

#### **Attenzione**



*E' necessario assicurarsi che i componenti dell'impianto siano privi di pressione e in base al fluido, siano stati completamente svuotati.*

*Per elevate temperature il regolatore deve essere raffreddato in base alla temperatura ambiente.*

*Si raccomanda di rimuovere il regolatore dalla tubazione.*

---



## 4.1 Pulizia o sostituzione otturatore

1. Rimuovere il regolatore dalla tubazione.
2. Svitare il tubicino d'impulso (11).
3. Svitare le viti del corpo (7) e rimuovere la custodia della membrana inferiore (6.1) e il piattello della membrana.
4. Per valvole con DN 15 ÷ 25, svitare ed estrarre il nipplo con l'otturatore (3) usando una chiave a tubo (ord. nr. 1280-3001).

Questa chiave si può ottenere, per esempio da un cacciavite GEDORE (IN 19-19), facendo un foro profondo 17 mm e un diametro di 17mm, in un pezzo esagonale di 19 mm (Fig. 4).

Per DN 32 ÷ 50, prima svitare il tappo e poi estrarre l'otturatore.

5. Pulire accuratamente il seggio e l'otturatore.  
Verificare la tubazione e il passaggio.  
Se l'otturatore dovesse essere danneggiato, sostituire il pezzo dell'otturatore completo.
- Per il montaggio procedere nel senso inverso. Controllare i momenti torcenti nella tabella in fig. 2.

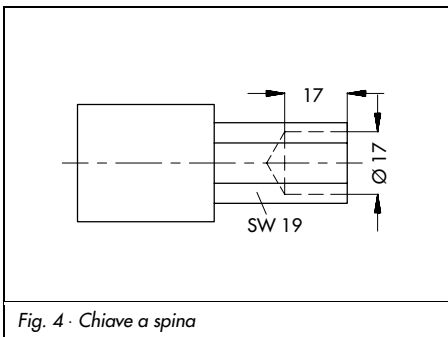


Fig. 4 · Chiave a spina

## 4.2 Sostituzione membrana

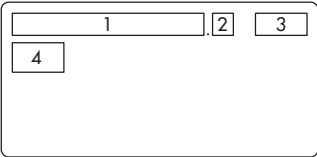
1. Svitare il tubicino d'impulso (11).
  2. Svitare le viti del corpo (7) e sollevare la custodia della membrana inferiore e il piattello della membrana.
  3. Sostituire la membrana insieme al piattello della stessa.
- Per il montaggio procedere nel senso inverso. Controllare i momenti torcenti nella tabella in fig. 2.

## 5 Ricerca errori

Funzione	Possibile origine	Soluzione
<b>Portata</b>  La portata supera il set point	Seggio e otturatore tengono poco	Smontare la valvola e pulire seggio e otturatore. Se necessario, sostituire l'otturatore (cap. 4.1). Altrimenti mandare l'apparecchio in riparazione alla SAMSON.
	Membrana difettosa	Sostituire la membrana (cap. 4.2) o mandare l'apparecchio in riparazione alla SAMSON
	Tubicino bloccato	Rimuovere il tubo e pulire.
	Valvola troppo grossa per il compito di reg.	Ricalcolare $Kvs$ e contattare la SAMSON.
Set point non raggiunto	Campo di set point errato	Controllare il campo di set point e chiamare SAMSON.
	Apparecchio di sicurezza è scattato	Controllare l'impianto e sbloccare gli apparecchi di regolazione.
	Poca disponibilità di pressione d'impianto	Paragonare la pressione differenziale dell'impianto con la sua resistenza. $\text{min. press.differ.} = dP \text{ del set point} + (\dot{V}/Kvs)^2$
Set point non raggiunto	Filtro intasato	Svuotare il filtro e pulirlo
	Montaggio valvola errato	Montare la valvola secondo la direzione della freccia
<b>Temperatura</b>  Il set point di temperatura sul sensibile non viene raggiunto o viene superato	Seggio e otturatore non tengono bene	Smontare la valvola e pulire il seggio e l'otturatore. Se necessario, sostituire l'otturatore (cap. 4.1). Altrimenti mandare l'apparecchio in riparazione alla SAMSON.
	Sensibile installato nella posizione errata	Controllare se il sensibile è immerso completamente nel fluido o se è installato in una zona morta, o se può formarsi un accumulo di calore.
	Apparecchi di sicurezza, p. es. STB o STW sono scattati	Controllare l'impianto e sbloccare gli apparecchi di sicurezza.

La temperatura supera il set point	Poca disponibilità di energia di riscaldamento o di raffreddamento	Impostare bilancio d'energia.
	Termostato difettoso	Spedire il termostato in riparazione alla SAMSON.
Circuito oscilla	Valvola troppo grossa per il compito di reg.	Ricalcolare Kvs e chiamare la SAMSON.
	Costante tempo per circuito troppo ampia	Riempire il pozzetto con pasta conduttiva, o rimuoverlo, o utilizzare il sensibile con una costante tempo piccola.

## 6 Descrizione targhetta



1 Numero modello  
2 Indice  
3 Data produzione  
4 Descrizione tipo

Altri campi:  
Kvs o cv  
Valore pressione in bar o psi  
Campo set point della portata m<sup>3</sup>/h  
Max. temperatura ammessa °C o °F  
Max. pressione diff. ammessa Δp  
Pressione nominale PN o ANSI Class

Fig. 5 - Scritta

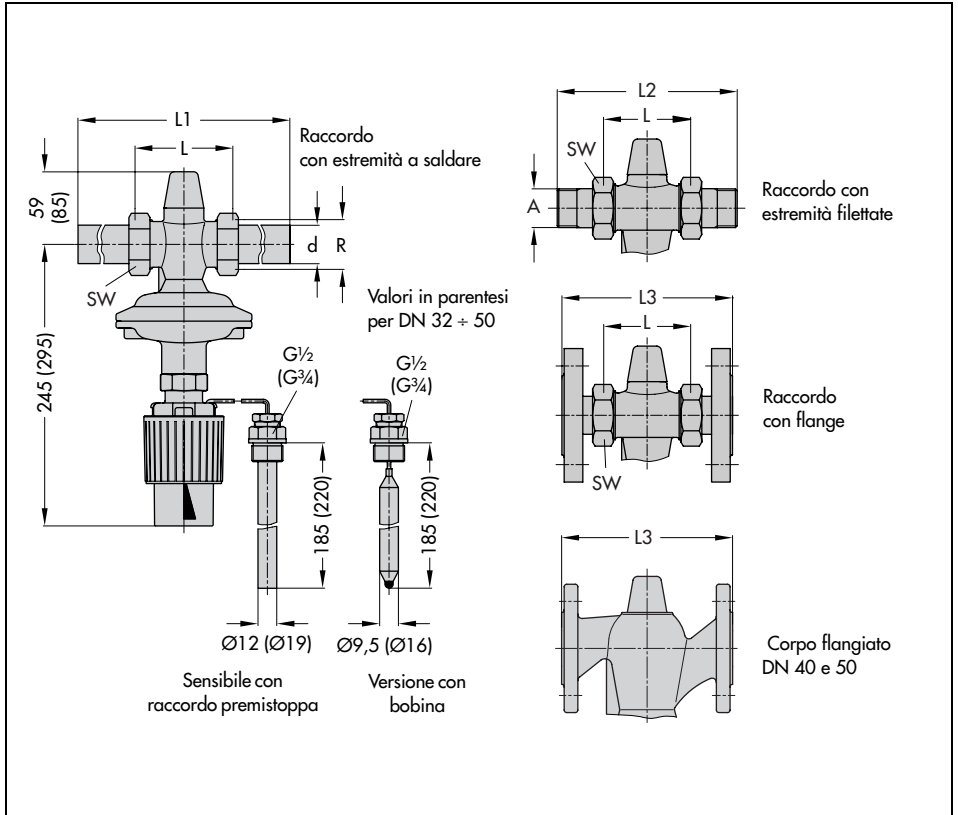
## 7 Domande al produttore

In caso di domande vi preghiamo di dare le seguenti indicazioni:

- ▶ Tipo di apparecchio e diametro nominale
- ▶ Numero modello
- ▶ Attacco filettato o flangiato
- ▶ Pressione a monte e a valle della valvola
- ▶ Portata in m<sup>3</sup>/h
- ▶ Se è installato un filtro
- ▶ Disegno di montaggio

## 8 Dimensioni in mm e pesi

Diametro nominale DN	15	20	25	32	40	50
Tubo interno Ø d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Attacco R	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 3/4	G 2	G 2 1/2
Diametro a chiave SW	30	36	46	59	65	82
Lunghezza L	65	70	75	100	110	130
Altezza H	32			45		
Altezza H1	245			265	295	
Versione normale						
Estremità a saldare L1	210	234	244	268	294	330
Peso. kg	2,4	2,5	2,7	4,0	6,2	7,0
Versione speciale con estremità filettate (filetto esterno)						
Lunghezza L2	129	144	159	180	196	228
Filetto esterno A	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2
Peso ca. kg	2,2	2,3	2,4	5,9	6,4	6,9
Versione speciale con flange PN 16/25 o versione con corpo flangiato (DN 40/50)						
Lunghezza L3	130	150	160	180	200	230
Peso ca. kg	3,6	4,3	4,9	9,1	10,4	11,9





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)

**EB 3132-2 IT**

S/Z 2004-05