

Regolatore di temperatura Serie 43

Tipo 43-1

Tipo 43-2

SAMSON



Tipo 43-1 · Versione filettata
con interni filettati



Tipo 43-2 · Versione con corpo
flangiato DN 32 ÷ 50



Tipo 43-2 · Versione filettata
con estremità a saldare

Istruzioni operative e di montaggio

EB 2171 IT

Edizione Maggio 2011



Contenuto

1	Struttura e principio di funzionamento	4
1.1	Regolatore di temperatura	4
1.2	Versione con termostato di sicurezza	4
1.3	Versione con doppio attacco e/o regolazione manuale	4
2	Istruzioni di montaggio	4
2.1	Montaggio della valvola	4
2.1.1	Filtro raccoglitore di impurità	6
2.1.2	Accessori aggiuntivi	6
2.2	Montaggio del sensore di temperatura	6
2.2.1	Capillare	7
3	Istruzioni operative	7
3.1	Taratura del set point	7
4	Manutenzione – Sostituzione di componenti	8
4.1	Pulizia e sostituzione dell'otturatore	8
5	Anomalie di funzionamento	9
6	Dimensioni in mm e pesi	10
7	Assistenza	11

Significato delle note riportate in questo manuale d'istruzione

ATTENZIONE!

Attenzione, pericolo di danni a cose.

Nota: spiegazioni, informazioni e consigli aggiuntivi.



Norme di sicurezza generali!

- ▶ Le operazioni di montaggio, messa in funzione e manutenzione dell'apparecchio devono essere eseguite esclusivamente da personale esperto e qualificato in osservanza alle norme che ne regolano l'utilizzo. Assicurarsi che non sussista alcun pericolo per addetti o terzi.
- ▶ Per personale specializzato intendiamo in questo manuale personale che, sulla base di una formazione specifica, delle esperienze accumulate e della conoscenza delle norme in materia di utilizzo dell'apparecchio, sia in grado di valutare i compiti ad esso affidati e i possibili rischi che ne possono derivare.
- ▶ Le istruzioni riportate in questo manuale vanno osservate rigorosamente.
- ▶ I regolatori sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per gli Apparecchi a Pressione 97/23/CE. Le valvole contrassegnate con il marchio CE riportano nella dichiarazione di conformità i criteri utilizzati per la valutazione.
È possibile richiedere, all'occorrenza, la relativa dichiarazione di conformità dell'apparecchio.
- ▶ Per un uso appropriato del limitatore di temperatura, assicurarsi che i valori della pressione d'esercizio e della temperatura non violino i criteri di dimensionamento stabiliti al momento dell'ordine.
Il costruttore non è responsabile per danni dovuti a forze o altri influssi esterni! Eventuali pericoli a cui possa essere sottoposto il limitatore di sicurezza della temperatura a causa del fluido di processo o della pressione di esercizio sono da evitarsi prendendo le opportune misure di sicurezza.
- ▶ Assicurarsi che trasporto e immagazzinaggio dell'apparecchio vengano eseguiti in maniera adeguata.



Omologazione

I regolatori di temperatura tipo 43-1 e 43-2 vengono omologati dall'Ente di Certificazione tedesco TÜV secondo la normativa DIN EN 14597.

N° di Registrazione: su richiesta.

1 Struttura e principio di funzionamento

Cfr. anche figura 1.

1.1 Regolatore di temperatura

Il regolatore di temperatura è costituito dalla valvola e dal termostato tipo 2430 K.

La valvola è composta essenzialmente da corpo valvola, seggio e otturatore bilanciato. Il termostato è costituito da soffiETTO di posizionamento, molla di set point, capillare e sensore di temperatura.

1.2 Versione con termostato di sicurezza

Se sulla valvola o sul regolatore sono installati i termostati di sicurezza tipo 2439 K/ 2403 K, le versioni ottenute sono un limitatore di sicurezza della temperatura (STB) o un dispositivo di controllo della temperatura (STW).

Per i dettagli consultare l'EB 2185.

1.3 Versione con doppio attacco e/o regolazione manuale

Per la regolazione di un'altra variabile dotare il regolatore di temperatura di un doppio attacco con termostato aggiuntivo e di comando manuale.

Per i dettagli consultare l'EB 2176.

Principio di funzionamento

Il regolatore di temperatura funziona secondo il principio dell'adsorbimento. La temperatura del fluido di regolazione crea all'interno del sensore di misurazione una

pressione equivalente alla temperatura reale del fluido. Questa pressione viene trasmessa tramite il capillare (10) all'elemento di lavoro (13) e trasformata in una forza di posizionamento.

La regolazione avviene tramite il soffiETTO di posizionamento (9) e l'astina dell'elemento di lavoro (12) che fanno muovere l'asta otturatore e l'otturatore (3).

Girando la manopola di set point (8) tramite la molla (7) è possibile modificare il punto di risposta. Ne deriva, che l'otturatore percorre la sua corsa in un campo di temperatura più o meno ampio così come rilevato dal sensore.

Nota: i termostati che funzionano secondo il principio della tensione sono descritti nell'EB 2430-3.

2 Istruzioni di montaggio

In fase di montaggio, assicurarsi che la temperatura ambiente non superi il valore max. di 80°C.

2.1 Montaggio della valvola

Su tubazioni orizzontali, installare la valvola con il termostato rivolto verso il basso. Per temperature fino a 110 °C sono possibili anche altre posizioni di montaggio.

La direzione del flusso deve coincidere con quella indicata dalla freccia sul corpo valvola.

2.1.1 Filtro raccogliatore di impurità

Poichè resti di guarnizione, gocce di saldatura o altre impurità trasportate dal fluido possono pregiudicare il funzionamento corretto e soprattutto la tenuta ermetica della valvola, si consiglia di installare a monte del regolatore un filtro (SAMSON tipo 1 o tipo 2, vedi T 1010 e 1015).

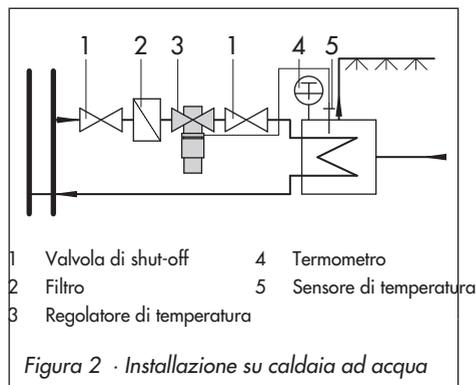
Il cestello del filtro deve essere rivolto verso il basso.

Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per lo smontaggio del filtro.

2.1.2 Accessori aggiuntivi

Si consiglia di installare, rispettivamente a monte del filtro e a valle del regolatore una valvola manuale di shut-off in modo tale da poter arrestare l'impianto per interventi di pulizia e manutenzione o per lunghe pause di esercizio.

Per controllare il valore di set point impostato si consiglia di installare in prossimità del sensore un termometro che sia immerso nel fluido di regolazione.



2.2 Montaggio del sensore di temperatura

La posizione di montaggio del sensore di temperatura tipo 2430 K è a piacere. Per il montaggio del sensore tipo 2430 K-3 a tensione di vapore seguire le indicazioni fornite nel relativo manuale d'istruzione. Il sensore deve essere immerso interamente nel fluido di regolazione. Il sensore va installato in un posto dove non sia soggetto né a surriscaldamento né a notevoli tempi morti. In corrispondenza del punto di installazione inserire un manicotto a saldare con interni filettati G 1/2 o G 3/4.

Montare a tenuta raccordo premistoppa e pozzetto sul manicotto a saldare. Inserire il sensore e fissare con una vite a morsetto.

ATTENZIONE!

Per prevenire eventuali danni da corrosione, utilizzare per l'installazione del sensore o di un pozzetto solo materiali dello stesso tipo. Evitare, ad esempio, di installare su uno scambiatore di calore in acciaio inox un sensore di temperatura o un pozzetto in metallo non ferroso. Utilizzare, in questo caso, anche per il sensore un pozzetto in acciaio inox.

2.2.1 Capillare

Il capillare va installato in modo tale da evitare eventuali danni meccanici. Il raggio di curvatura non deve inferiore a 50 mm.

La lunghezza in eccesso del capillare deve essere avvolta a spirale, in nessun caso il capillare deve essere piegato o accorciato.

Il capillare non deve essere soggetto a variazioni di temperatura considerevoli.

3 Istruzioni operative

Cfr. anche figura 1.

3.1 Taratura del set point

Impostare il valore di set point con la manopola in plastica nera (taratore di set point (8) osservando il termometro di riferimento.

I diagrammi di taratura servono da guida per impostare un primo valore di riferimento.

Girando la manopola verso destra \curvearrowright la temperatura diminuisce, girandola verso sinistra \curvearrowleft aumenta.

Il valore impostato può essere fissato permanentemente piombando il foro (14) della manopola di taratura.

Campo di set point	Variazione di set point per rotazione	Diametro del sensore
0 ÷ 35 °C	2,5 °C	9,5 mm
	2 °C	16 mm
25 ÷ 70 °C	3 °C	9,5 mm
	2 °C	16 mm
40 ÷ 100 °C	4 °C	9,5 mm
	3 °C	16 mm
50 ÷ 120 °C	4 °C	9,5 mm
	4,5 °C	16 mm
70 ÷ 150 °C	4,5 °C	9,5 mm
	5 °C	16 mm

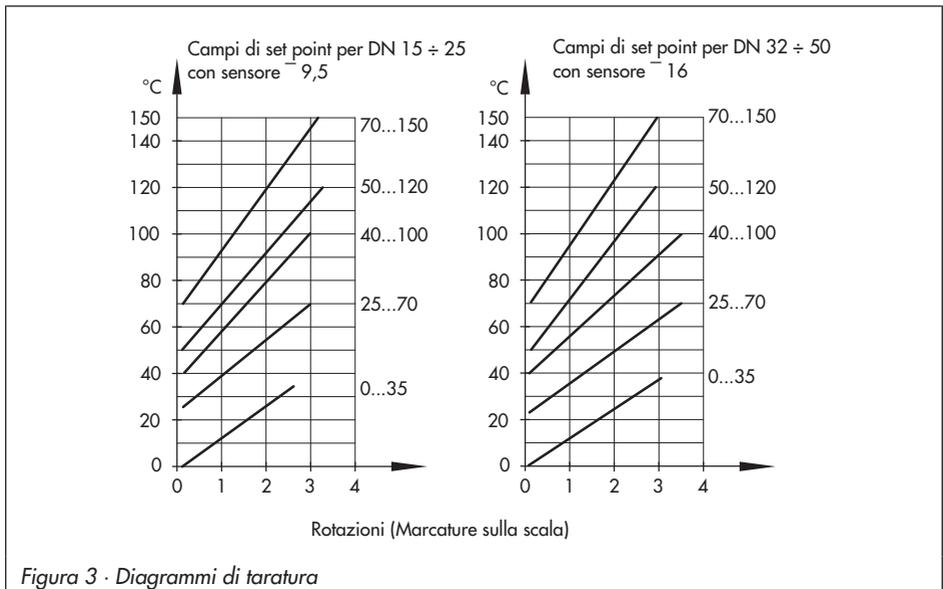


Figura 3 · Diagrammi di taratura

4 Manutenzione – Sostituzione di componenti

I regolatori non richiedono manutenzione, eccetto seggio, otturatore e membrana di posizionamento che sono soggetti a usura.

Pertanto, controllare periodicamente il regolatore, a seconda del tipo di impiego, per individuare eventuali anomalie di funzionamento e risolverle.

Se la valvola non chiude ermeticamente, può essere che seggio e otturatore siano sporchi o usurati.

Si consiglia di smontare la valvola.

ATTENZIONE!

Per montare il regolatore di temperatura, assicurarsi che la relativa parte di impianto sia priva di pressione e, a seconda del fluido, completamente svuotata.

Per temperature elevate, attendere il raffreddamento dell'impianto a temperatura ambiente.

Si consiglia di smontare il regolatore dalla tubazione.

Per individuare la causa e il rimedio per eventuali malfunzionamenti vedi paragrafo 5 **Anomalie di funzionamento.**

4.1 Pulizia e sostituzione dell'otturatore

Per la sostituzione dell'otturatore (3) utilizzare una chiave a perno idonea:

per DN 15 ÷ 25 cod. art. 1280-3001,

per DN 32 ÷ 50 cod. art. 1280-3007.

Per DN 15 ÷ 25 fabbricare la chiave utilizzando, ad es., l'insero di un cacciavite GEDORE (IN 19-19) praticando un foro nell'insero esagonale di 19 mm come illustrato nella figura 4.

Nota: Per la sostituzione del seggio è necessario utilizzare un attrezzo speciale, vedi EB 0029 (il vecchio WA 029), per i cod. art. dal 2710 al 2730.

1. Svitare il dado del giunto (15) e togliere il termostato di regolazione dalla valvola.
2. Estrarre l'otturatore completo con la chiave a perno.
3. Pulire a fondo seggio e otturatore.

Se il seggio è danneggiato, sostituirlo con l'attrezzo apposito per il seggio indicato nell'EB 0029.

Se l'otturatore è difettoso, sostituirlo insieme all'anello di tenuta del corpo.

4. Per il montaggio seguire la procedura inversa.

Inserire un anello di tenuta nuovo per l'otturatore nel corpo.

Per avvitare l'otturatore utilizzare una goccia di "Omnifit 222" (coppia di serraggio di 80 Nm). Fissare il dado del giunto del termostato sulla valvola con una coppia di serraggio di 20 Nm.

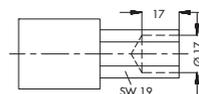


Figura 4 · Chiave a perno

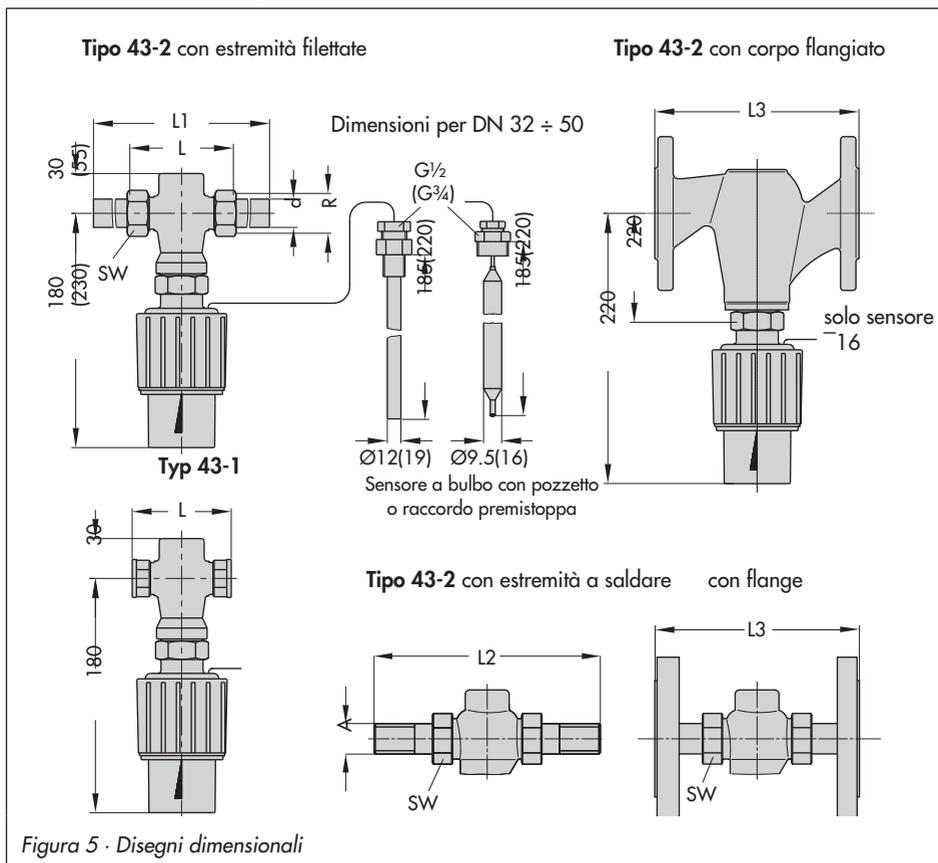
5 Anomalie di funzionamento

Tabella 1 - Anomalie di funzionamento

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Temperatura del sensore al di sopra o al di sotto del valore di set point	Seggio e otturatore non hanno una tenuta perfetta.	Smontare la valvola e pulire seggio e otturatore. Per eventuali difetti, contattare la SAMSON.
	Valvola troppo grande o troppo piccola per la regolazione.	Ricalcolare il K_{VS} e contattare la SAMSON.
	Sensore installato nel posto sbagliato.	Installare il sensore in modo tale che sia totalmente immerso nel fluido. Assicurarsi che non si trovi in una zona morta o in presenza di un accumulo di calore.
	Scatta il dispositivo di sicurezza, ad es., l'STB o l'STW.	Controllare l'impianto e sbloccare il dispositivo di sicurezza (se necessario).
	Non c'è energia sufficiente per il raffreddamento o il riscaldamento.	Fare un bilancio energetico.
Temperatura del sensore al di sopra del valore di set point	Termostato difettoso.	Inviare il termostato alla SAMSON da riparare.
	Filtro ostruito.	Svuotare il filtro e pulirlo.
	Valvola installata in direzione opposta alla direzione del flusso.	Smontare la valvola e reinstallarla nella direzione del flusso (vedasi freccia sul corpo).
Circuito di regolazione instabile	Valvola troppo grande per la regolazione.	Ricalcolare il K_{VS} e contattare la SAMSON.
	Costante di tempo troppo grande per il circuito di regolazione.	Riempire il pozzetto con della pasta conduttiva o rimuoverlo oppure utilizzare il sensore con una costante di tempo inferiore.

Nel caso in cui le anomalie di funzionamento non vengano risolte seguendo le indicazioni riportate in tabella, contattare la SAMSON.

6 Dimensioni e pesi



7 Assistenza

In caso di anomalie di funzionamento o difetti, contattare il servizio assistenza clienti SAMSON per un supporto tecnico.

Gli indirizzi della SAMSON AG, delle filiali, delle rappresentanze e dei centri assistenza sono reperibili in Internet sul sito www.samson.de, all'interno di un catalogo prodotti SAMSON o sul retro di questo EB.

Tabella 2 - Dimensioni in mm e pesi in kg

Tipo 43-1							
Dimensioni degli attacchi	G	1/2	¾	1			
Scartamento	L	65	75	90			
Peso ¹⁾	ca. kg	1,4	1,5	1,6			
Tipo 43-2							
Diametro nominale	DN	15	20	25	32	40	50
Tubo Ød		21,3	26,8	33,7	42	48	60
R		G ¾	G 1	G 1 1/4	G 1 ¾	G 2	G 2 1/2
SW		30	36	46	59	65	82
Lunghezza L		65	70	75	100	110	130
L1 con estremità a saldare		210	234	244	268	294	330
Peso ¹⁾	ca. kg	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9
Versione speciale con estremità filettate (esterni filettati)							
Lunghezza L2		129	144	159	180	196	228
Filetto esterno A		G 1/2	G ¾	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Peso ¹⁾	ca. kg	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9
Versione speciale con flange PN 16/25							
Lunghezza L3		130	150	160	180	200	230
Peso	ca. kg	3,1	4	4,8	7,6	9,1 ²⁾	11 ²⁾
Versione con corpo flangiato							
L3		-				200	230
Peso ¹⁾	ca. kg	-				9,8	14,1

¹⁾ per le versioni con sensore a bulbo e pozzetto, versioni senza pozzetto: ammanco di peso 0,2 kg

Per la diagnostica degli errori e in assenza di un chiaro schema d'installazione è necessario fornire le seguenti indicazioni:

- ▶ Modello della valvola e DN
- ▶ N° commessa e codice articolo
- ▶ Pressione a monte e pressione a valle
- ▶ Temperatura e fluido di processo
- ▶ Portata min. e max. in m³/h
- ▶ È installato un filtro?
- ▶ Schema di installazione



SAMSON S.r.l.
Via Figino 109 · 20016 Pero (MI)
Telefono: 02 33911159 · Fax: 02 38103085
E-mail: samson.srl@samson.it · Internet: <http://www.samson.it>

EB 2171 IT

S/C 05.11