Termoregolatori autoazionati Serie 43

Termoregolatore con comando idraulico
Tipo 43-8
Tipo 43-8 N

Applicazione

Regolazione della temperatura dei riscaldatori d'acqua in piccole unità di teleriscaldamento, soprattutto nelle case uni- o bifamiliari · La valvola chiude quando la temperatura aumenta.

I regolatori sono adatti per scambiatori di calore a piastre per il teleriscaldamento dell'acqua sanitaria, particolarmente nelle piccole unità abitative. I termostati a risposta rapida regolano la temperatura dell'acqua al valore desiderato, mentre al termine del prelievo dell'acqua, un elemento di comando idraulico chiude subito la valvola di regolazione. Questo impedisce il riscaldamento successivo dell'acqua e le punte di temperatura, prevenendo così la possibile formazione di calcare nello scambiatore. Inoltre, il regolatore commuta su una temperatura ridotta della corsa a vuoto, impedendo così il raffreddamento delle tubazioni di alimentazione dell'acqua calda. Ciò garantisce l'immediata disponibilità di acqua calda ed il prelievo successivo.

Gli attacchi, disponibili quali accessori, permettono il funzionamento con o senza circolazione di acqua sanitaria riscaldata.

Caratteristiche

- Regolatori P a bassa manutenzione; autoazionati
- Regolazione di piccoli riscaldatori d'acqua istantanei
- Costruzione compatta
- Facile funzionamento ed installazione
- Prevenzione di punte della temperatura e riduzione delle perdite lente nel funzionamento a vuoto
- Regolazione stabile già ad un prelievo di 2 l/min
- Regolazione della temperatura della corsa a vuoto
- Termostati a tensione di vapore a risposta rapida

Versioni

I regolatori **Tipo 43-8** e **Tipo 43-8 N** sono identici nel funzionamento. Nella versione Tipo 43-8 N i dati tecnici sono solamente adattati alle richieste di reti di riscaldamento locali. L'altezza complessiva è minore di ca. 20 mm rispetto al Tipo 43-8. Per questo motivo i regolatori **non** sono interscambiabili.

Gli apparecchi sono costituiti da un termostato (a tensione), un'unità di comando idraulico e da una valvola. Inoltre, è possibile installare un limitatore di sicurezza della temperatura Tipo 2439 K.

Fig. 1 · Termoregolatore con comando idraulico Tipo 43-8
Regolatore con accessori e scambiatore di calore indicato

Tipo 43-8 (43-8 N)

Termostato a tensione Tipo 2430 K · Set point 45 ÷ 65 °C · in combinazione con la **valvola Tipo 2432 K (2432 N)** corpo in bronzo oppure ottone dezincificante · DN 15 [1] · PN 25 (PN 16) · per liquidi fino a 150 °C (120 °C) · Δp max. = 20 bar (4 bar) · K_{VS} = 2,5 · sensibile in acciaio CrNiMo – rispettare la posizione di installazione! –

Comando idraulico Tipo 2438 K · corpo in bronzo · temperatura della corsa a vuoto ca. 8 K (in alternativa 15 K) inferiore dell'impostazione di set point Pressione differenziale richiesta (perdita di carico) superiore al comando 0,4 ÷ 0,6 bar · PN 16

[1] altre versioni a richiesta

Foglio riassuntivo corrispondente **T 2170**

Edizione Dicembre 2008

Foglio tecnico **T 2178 IT**

Funzionamento (vedere fig. 2)

Per regolare la temperatura dei riscaldatori d'acqua istantanei, si utilizzano sensibili a risposta rapida a tensione di vapore.

Nel sensibile, la temperatura genera una pressione uguale al valore reale. Questa pressione viene trasferita tramite il capillare (8) al corpo di lavoro (13), convertita in forza e confrontata con la forza delle molle di set point (10). Dal rapporto di forza si genera uno spostamento dell'otturatore nella valvola. In funzione della corsa tra seggio (2) e otturatore (3) si stabilisce una piccola/grande fessura anulare che determina la portata dell'acqua di riscaldamento. La temperatura in aumento sul sensibile provoca la chiusura dell'otturatore, riducendo così la portata dell'acqua di riscaldamento.

Il prelievo di acqua calda provoca una differenza di pressione $\Delta p = p_1 - p_2$ sul dischetto di chiusura (6). La forza risultante contrasta la forza della molla di compressione (7) che agisce contro la direzione di chiusura a fa aprire la valvola. Una volta terminato il prelievo di acqua calda, l'equilibrio di pressione si ristabilisce. La forza delle molle sposta l'otturatore della valvola nella direzione di chiusura e interrompe il flusso della caloria. Contemporaneamente la temperatura del set point del termostato scende di circa 8 K ad una temperatura ridotta di corsa a vuoto, impedendo così il successivo riscaldamento con conseguenti punte di temperatura o il raffreddamento dei tubi di alimentazione. Viene così garantita l'immediata disponibilità di acqua calda per il prelievo successivo.

Termostato a tensione

Grazie al funzionamento del termostato secondo il principio della tensione di vapore, questo è adatto soprattutto per l'impiego negli scambiatori di calore a piastre[1)] per la velocità di risposta di ca. 3s

[1)] altre versioni sono disponibili a richiesta

Installazione

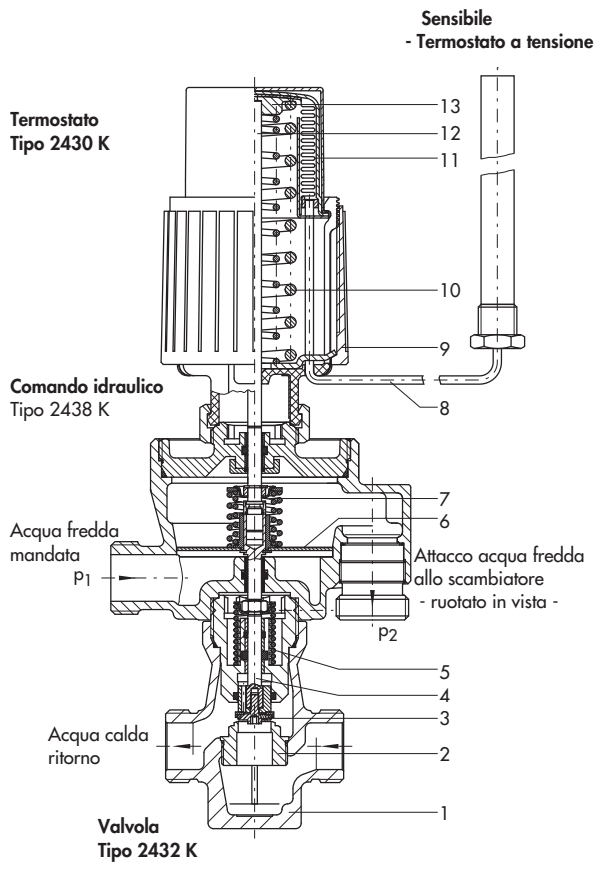
Per sfruttare la risposta rapida del sensore a tensione di vapore, questo deve essere installato nella posizione ottimale. Negli scambiatori a piastre, direttamente a monte dell'uscita dell'acqua calda dello scambiatore di calore.

- Una volta montato lo scambiatore, il sensibile deve essere immerso **orizzontalmente** nel canale dell'acqua calda - con una deviazione massima di ± 5 °. La tacca sull'estremità del sensibile deve essere rivolta verso l'alto (ved. fig. 3, vista A).
- Installazione senza pozzetto!
- La punta del sensibile deve avere una distanza minima di 5 mm dalla parete posteriore del corpo.
- Lo scambiatore a piastre deve essere installato in modo che l'acqua riscaldante scorra verticalmente tra le piastre.
- Attacchi dello scambiatore per l'acqua fredda ed il ritorno del teleriscaldamento (acqua riscaldante) in basso, quelli per l'acqua calda e la mandata del teleriscaldamento (acqua riscaldante) in alto.

La temperatura ambiente sulla taratura di set point non deve superare 35 °C !

Attenzione!

Non rimuovere la batteria miscelatrice comandata termicamente a valle del regolatore, poiché può provocare instabilità .



1 Corpo valvola
2 Seggio (sostituibile)
3 Otturatore
4 Asta dell'otturatore
5 Molla della valvola
6 Disco di chiusura
7 Molla di compressione
8 Capillare
9 Taratore di set point
10 Molla di set point
11 Soffietto
12 Perno del corpo di lavoro
13 Corpo di lavoro

Fig. 2 · Funzionamento

Funzionamento · Termostato a tensione

Il sensibile è riempito con un liquido che evapora in funzione della temperatura. Questo crea una pressione proporzionale alla temperatura. La pressione viene trasferita tramite il capillare al soffietto di posizionamento e convertita in forza di posizionamento. Questa sposta l'otturatore in funzione della taratura del valore di set point.

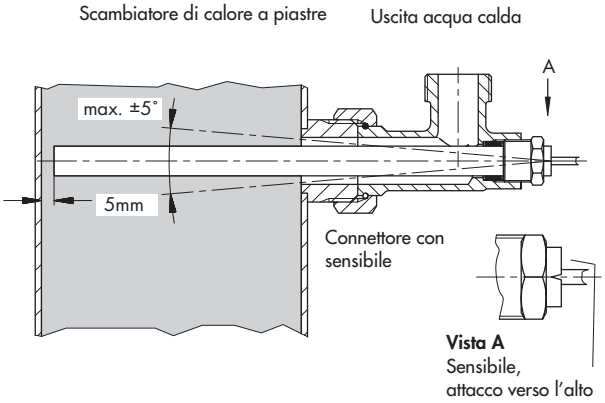


Fig. 3 · Installazione del sensibile

Tabella 1 · **Dati tecnici**

Valvola Tipo 2432	**Tipo 43-8**	**Tipo 43-8 N**
Diametro	DN 15 [1]	
K_{VS}	2,5	
Pressione (secondo DIN 2401)	PN 25	PN 16
Δp max.	20 bar	4 bar
Temperatura max. della valvola	150 °C	120 °C
Termostato Tipo 2430 K		
Set point	45 °C ÷ 65 °C	
Capillare	2 m (versione speciale 5 m)	
Temperatura max. sul sensibile	30 K oltre il valore di set point impostato	
Temperatura max. sul taratore di set point	35 °C	
Pressione max. sul sensibile	PN 40	
Comando idraulico Tipo 2438 K		
Pressione differenziale richiesta (perdita di carico) sul comando	0,4 ÷ 0,6 bar	
Pressione nominale	PN 16	
Temperatura di corsa a vuoto	ca. 8 K (in alternativa 15 K) inferiore della taratura di set point	
Differenza della temperatura min. tra mandata e set point	10 K	
Portata max.	26 l/minuto	

[1] altri valori a richiesta

[2] oltre il termostato Tipo 2430 K è possibile utilizzare un limitatore della temperatura STB Tipo 2439 K . Rispettare le dimensioni modificate!

Tabella 2 · **Materiale** · Nr. materiale secondo DIN EN

Corpo		CW602N (ottone dezincificante) · CC491K (bronzo Rg 5)
Seggio		CW602N/acciaio inox 1.4305
Otturatore		1.4104 e ottone dezincificante con tenuta morbida in EPDM
Molla della valvola e molla nel 2438 K		Acciaio inox 1.4310
Dischetto di chiusura		1.4301
Sensibile	capillare	Rame
	sensibile	Acciaio CrNiMo
Taratore di set point		PETP con rinforzo in fibra di vetro

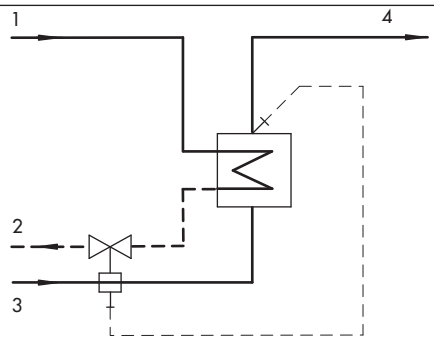
Campo di applicazione

La qualità dell'acqua sanitaria da regolare determina il campo di applicazione del regolatore. La qualità deve corrispondere ai seguenti valori:

Tabella 3 · Qualità dell'acqua

Acqua sanitaria	
pH	mind. 7/max. 10
Contenuto cloruro	max. 150 mg/l
$\frac{HCO_3^-}{SO_4^{2-}}$	>1,5
Durezza carbonato	mind. 5° dH
Durezza totale	max. 12° dH

Sistema di riscaldamento istantaneo per acqua sanitaria calda con Tipo 43-8



1 Mandata teleriscaldamento
2 Ritorno teleriscaldamento
3 Acqua sanitaria
4 Acqua calda sanitaria

Fig. 4 · Trattamento sanitario nel circuito

Accessori

Accessori

Connettore (1) al prelievo dell'acqua calda (G ¾ o G1) con/senza guaina (G ¾ o G1) · incl. guarnizione · per sensibile ∅ 12, Rg 5

Mandata acqua fredda ·Tubo (4) con/senza attacco di circolazione (2) per l'attacco sullo scambiatore (G ¾ o G1) · incl. guarnizioni

Ritorno acqua riscaldante · doppio raccordo (5) in ottone (G ¾ o G1) per l'attacco sullo scambiatore di calore · attacchi a saldare (3) con raccordi · incl. guarnizioni

Dimensioni degli attacchi per lo scambiatore

Attacco dello scambiatore raccordo doppio (5)	**G ¾**	**G 1**
Distanza "a" in mm	40 ÷ 45	48 ÷ 52 69 ÷ 73
Attacco (4) · tubo lamellare	Con/senza circolazione	

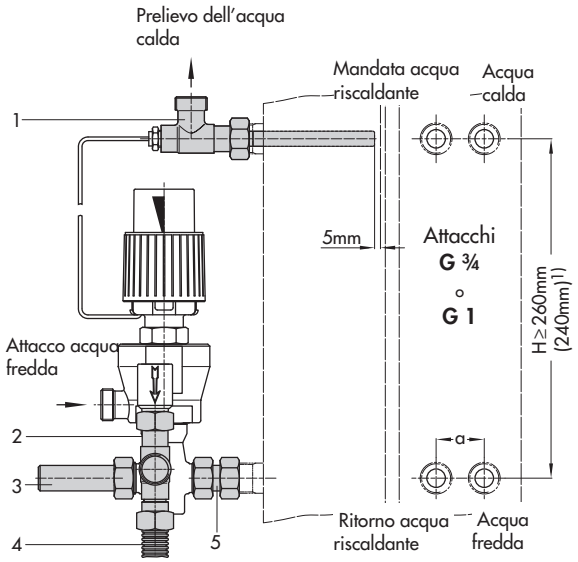
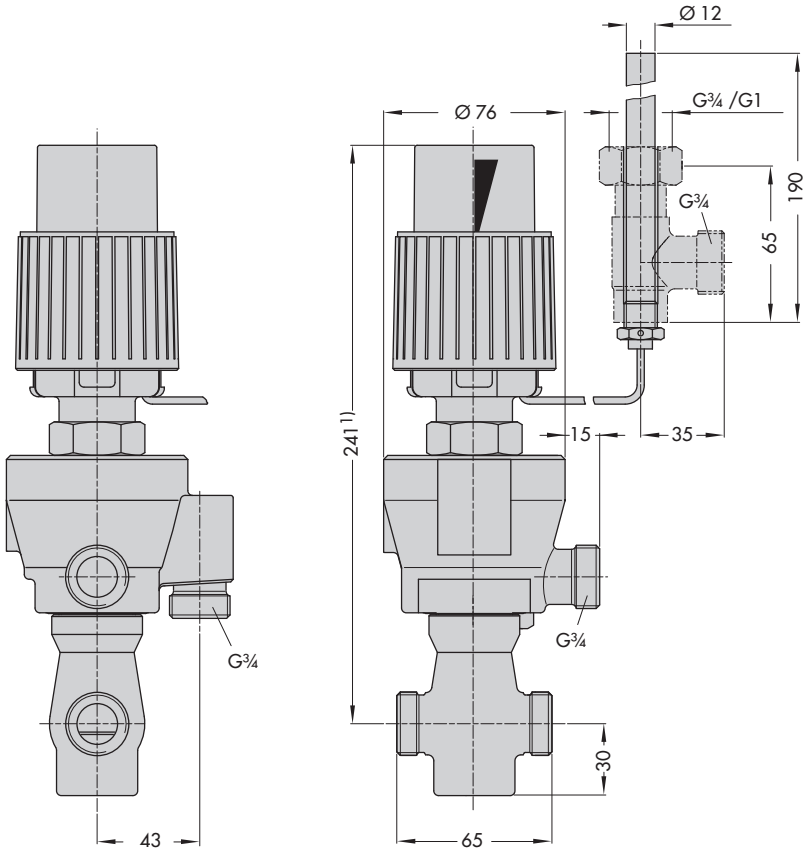


Fig. 5 · Regolatore con accessori

1) per Tipo 43-8N

Dimensioni in mm



1) per Tipo 43-8 N: 221 mm
con STB 2439 K: 361 mm

Fig. 6 · Dimensioni

Testo per l'ordinazione

Termoregolatore con comando idraulico
Tipo 43-8 / Typ 43-8 N · Valvola DN 15, K_{VS} 2,5
Tipo dello scambiatore …
Attacco dello scambiatore G ¾/G 1
Con/senza attacco di circolazione
Sensibile con/senza premistoppa
Evtl. versione speciale …
Evtl. accessori

Ci riserviamo il diritto di modifica.

SAMSON Srl ·
Via Figino 109 · I-20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33.91.11.59 · Fax: +39 02 38.10.30.85
Internet: http://www.samson.it