



## Legionella-pericolo di scottature

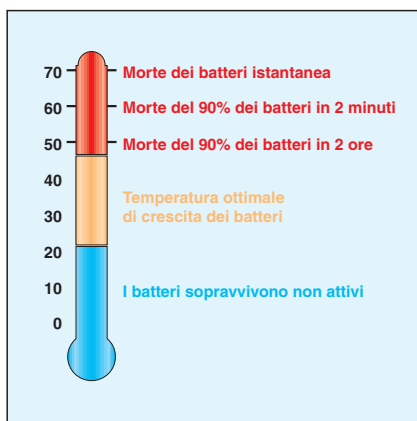
Negli impianti di produzione di acqua calda per uso sanitario con accumulo, per poter prevenire la pericolosa infezione denominata **Legionellosi**, è necessario accumulare l'acqua calda ad una temperatura minima di 60°C. A questa temperatura si ha la certezza di inibire totalmente la crescita del batterio che causa questa infezione. A questa temperatura, però, l'acqua calda non può essere utilizzata direttamente, in quanto può provocare ustioni. Ad esempio, a 55°C si ha ustione parziale in circa 30 secondi, mentre a 60°C si ha ustione parziale in circa 5 secondi.

A fronte di tutto ciò, è quindi necessario installare un miscelatore termostatico che sia in grado di:

- ridurre la temperatura al punto di utilizzo ad un valore più basso rispetto a quello di accumulo,
- mantenere costante detto valore al variare delle condizioni di temperatura e pressione in ingresso.

## Disinfezione termica

Il disegno sotto riportato evidenzia il comportamento del batterio **Legionella Pneumophila** al variare delle condizioni di temperatura dell'acqua in cui è contenuto. Per assicurare la corretta disinfezione termica, occorre salire fino a valori non inferiori a 60°C.



## Risparmio energetico

Il risparmio energetico è regolamentato dal D.P.R. n° 412/93 che rende obbligatorio l'impiego del miscelatore sugli impianti di distribuzione dell'acqua per usi igienico sanitari con accumulo, non diversamente regolati, per limitare a 48°C con tolleranza +5°C la temperatura dell'acqua all'immissione nella rete di distribuzione. Scopo della limitazione della temperatura è di ridurre al massimo le dispersioni passive attraverso la rete di distribuzione, oltre che di evitare l'erogazione di acqua a temperatura superiore al necessario.

## Principio di funzionamento

L'elemento regolatore del miscelatore termostatico è un sensore di temperatura (1) completamente immerso nel condotto di uscita dell'acqua miscelata che, con il suo movimento di dilatazione o contrazione, stabilisce in modo continuo la giusta proporzione tra acqua calda e acqua fredda in ingresso.

La regolazione di questi flussi avviene per mezzo di un pistone (2) che scorre in un apposito cilindro tra la sede di passaggio dell'acqua calda (3) e quella dall'acqua fredda (4).

Anche quando si verificano cali di pressione dovuti al prelievo di acqua calda o fredda da altre utenze o variazioni di temperatura in ingresso, il miscelatore regola automaticamente le portate di acqua fino ad ottenere la temperatura impostata.

## Particolarità costruttive

### Doppia sede di passaggio

Il miscelatore è dotato di uno speciale otturatore che agisce su una doppia sede di passaggio dell'acqua. In questo modo si garantisce una portata elevata a fronte di un ingombro ridotto mantenendo nel contempo un'accurata regolazione della temperatura.

### Cartuccia intercambiabile

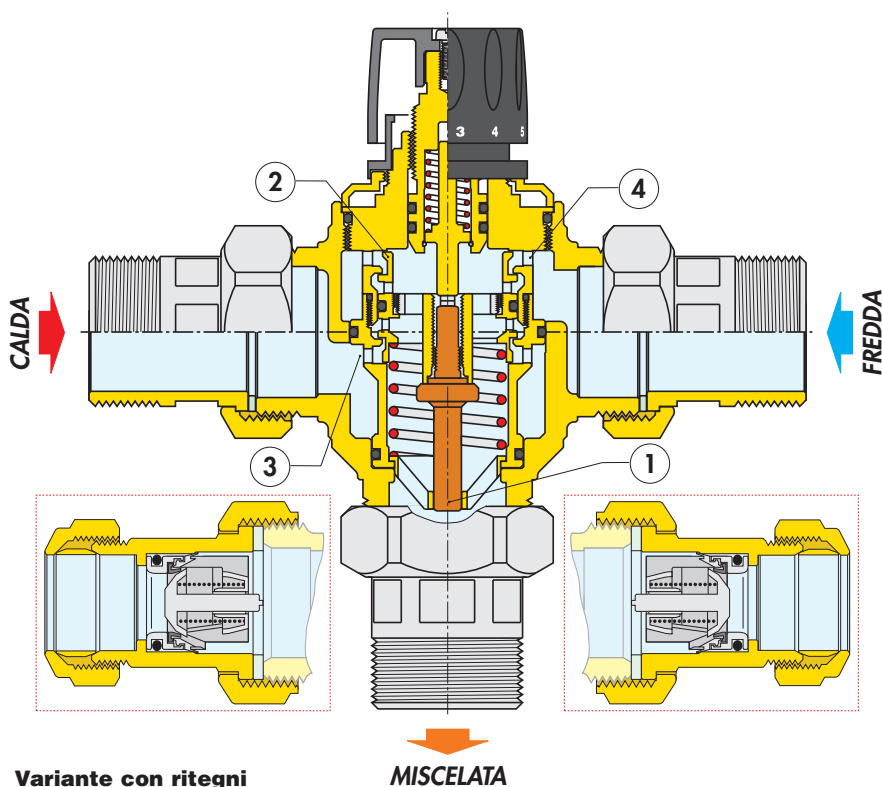
La cartuccia interna contenente tutti i componenti di regolazione è preassemblata in un corpo unico e può agevolmente essere ispezionata per eventuale pulizia o sostituita in caso di necessità, senza bisogno di togliere il corpo valvola dalla tubazione.

### Termostato a bassa inerzia

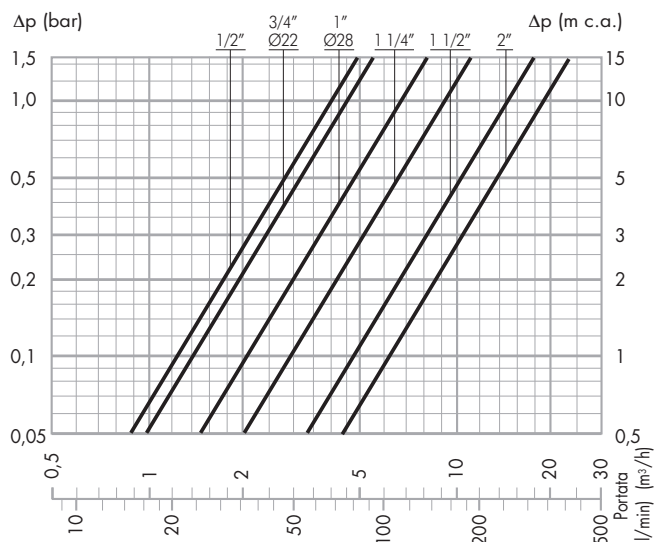
L'elemento sensibile alla temperatura, "motore" del miscelatore termostatico, è caratterizzato da una bassa inerzia termica; in questo modo può reagire velocemente alle variazioni delle condizioni di pressione e temperatura in ingresso, riducendo i tempi di risposta della valvola.

### Regolazione temperatura e bloccaggio

La manopola di comando permette una regolazione della temperatura, tra min e max, su un giro (360°). E' inoltre dotata di sistema antimanomissione per il bloccaggio della temperatura al valore impostato.



## Caratteristiche idrauliche



**PORTATE** consigliate per garantire funzionamento stabile e precisione di  $\pm 2^\circ\text{C}$

|             | Kv (m³/h) | Minima (m³/h) | Massima* |
|-------------|-----------|---------------|----------|
| 1/2"        | 4,0       | 0,4           | 4,9      |
| 3/4" - Ø 22 | 4,5       | 0,5           | 5,5      |
| 1" - Ø 28   | 6,9       | 0,8           | 8,5      |
| 1 1/4"      | 9,1       | 1,0           | 11,2     |
| 1 1/2"      | 14,5      | 2,8           | 17,7     |
| 2"          | 19,0      | 3,0           | 23,2     |

\*  $\Delta P = 1,5 \text{ bar}$

## Utilizzo

I miscelatori termostatici Caleffi serie 5230, date le caratteristiche di portata, possono essere installati in impianti centralizzati con molteplicità di utenza oppure per il controllo di gruppi di utenze, quali gruppi docce, gruppi lavabi, ecc.

## Installazione

L'impianto nel quale deve essere installato il miscelatore Caleffi serie 5230 deve essere spurgato e pulito per rimuovere ogni sporcizia che possa essersi accumulata durante l'installazione.

Si consiglia sempre di installare filtri di adeguata capacità all'ingresso dell'acqua dalla rete idrica.

I miscelatori termostatici Caleffi serie 5230 devono essere installati secondo gli schemi riportati nel presente depliant, tenendo in conto la vigente normativa applicabile.

I miscelatori termostatici Caleffi serie 5230 possono essere installati in qualsiasi posizione, sia verticale che orizzontale.

Sul corpo del miscelatore sono evidenziati:

- ingresso acqua calda con colore rosso.
- ingresso acqua fredda con colore blu.

## Valvole di ritegno

Negli impianti con miscelatori termostatici occorre inserire le valvole di ritegno per evitare indesiderati ritorni di fluido.

I miscelatori termostatici sono disponibili anche in versioni con valvole di ritegno agli ingressi calda e fredda incorporate.

## Messa in servizio

Date le particolari destinazioni d'uso del miscelatore termostatico, la sua messa in servizio deve essere effettuata secondo le normative vigenti da parte di personale qualificato utilizzando idonei strumenti di misura delle temperature. Si consiglia di utilizzare un termometro digitale per la misura di temperatura dell'acqua miscelata.

## Regolazione della temperatura

La regolazione della temperatura al valore desiderato viene effettuata utilizzando la manopola di manovra con scala graduata di cui è dotata la valvola.

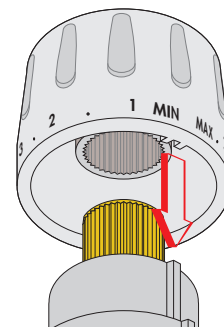
## Tabella regolazione temperatura

| Posizione               | Min | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | Max |
|-------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1/2"÷3/4" - Ø 22; T(°C) | 25  | 29 | 33 | 39 | 43 | 48 | 52 | 58 | 65  |
| 1"÷1 1/4" - Ø 28; T(°C) | 27  | 32 | 38 | 44 | 49 | 53 | 58 | 63 | 67  |
| 1 1/2"÷2"; T(°C)        | 36  | 39 | 42 | 45 | 48 | 51 | 54 | 57 | 60  |

Condizioni di riferimento:  $T_{\text{calda}} = 68^\circ\text{C}$ ;  $T_{\text{fredda}} = 13^\circ\text{C}$ ; Pressioni in ingresso calda e fredda = 3 bar

## Bloccaggio taratura

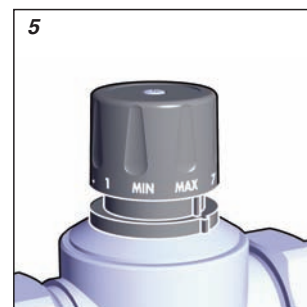
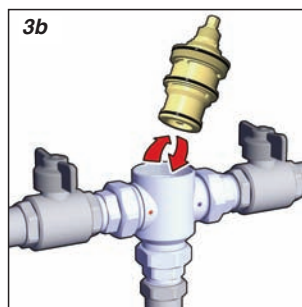
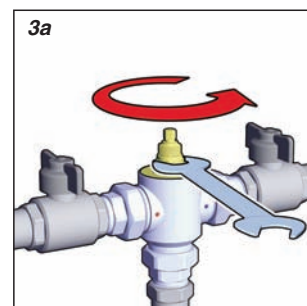
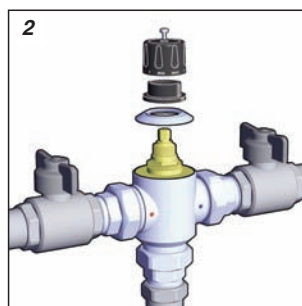
Posizionare la manopola sul numero desiderato, svitare la vite superiore, sfilare la manopola e riposizionarla in modo che il riferimento interno si incastri con la sporgenza sulla ghiera portamanopola.



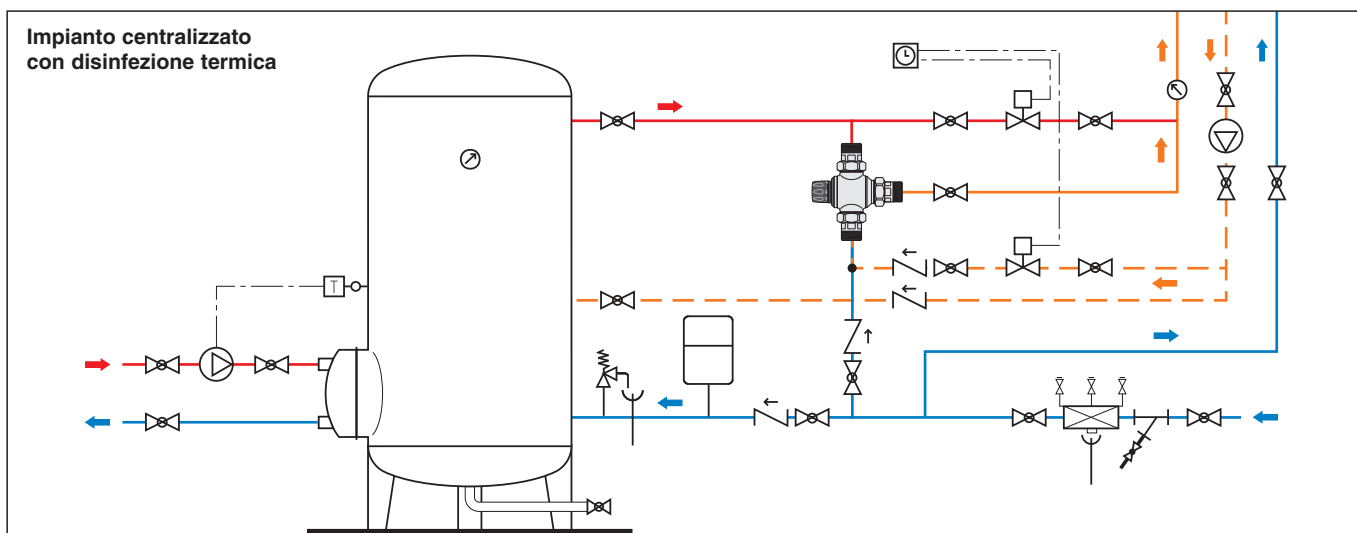
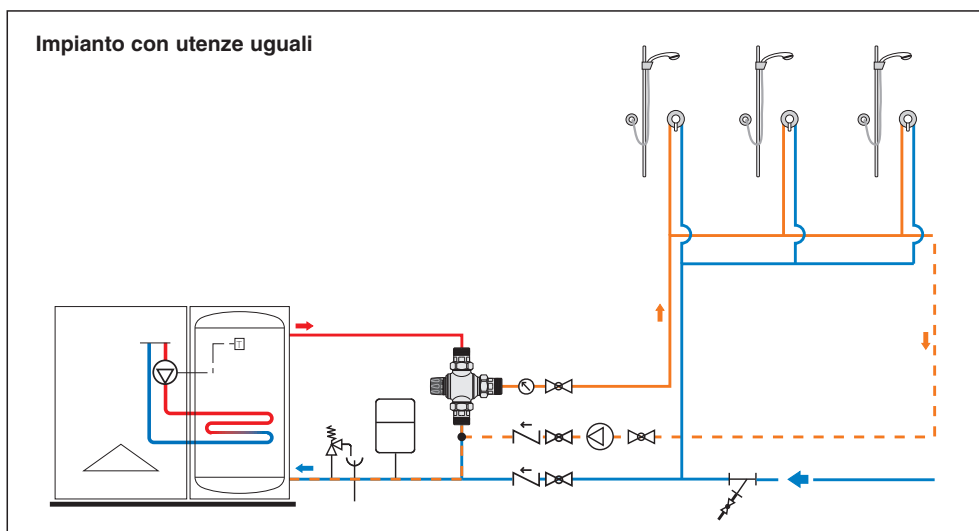
## Sostituzione della cartuccia

La cartuccia interna contenente tutti i componenti di regolazione può essere ispezionata ed eventualmente sostituita senza la necessità di smontare il corpo valvola dalla tubazione.

- 1) Chiudere le valvole di intercettazione sugli ingressi caldo e freddo. Posizionare la manopola sul valore massimo.
- 2) Smontare la manopola di regolazione temperatura dopo aver svitato la vite di fermo posta sulla parte superiore. Smontare la ghiera portamanopola in plastica. Svitare il coperchio cromato di protezione agendo sull'apposito esagono (1" - 1 1/4").
- 3) Smontare la cartuccia interna per ispezione o sostituzione con una nuova, agendo sull'apposito esagono di manovra.
- 4) Riposizionare il coperchio cromato di protezione. Riposizionare la ghiera portamanopola in modo tale che l'indicatore di posizione sia visibile.
- 5) La cartuccia di ricambio è fornita prerogolata al valore massimo. Posizionare quindi la manopola di regolazione in modo tale che la scritta MAX sia in corrispondenza all'indicatore di posizione. Ruotando in senso orario la manopola, deve essere possibile la regolazione dal valore massimo al valore minimo. Fissare la manopola con la vite di fermo.
- 6) Riaprire le valvole di intercettazione e regolare il miscelatore al valore desiderato di temperatura.



## Schemi applicativi



## TESTO DI CAPITOLATO

### Codice 5230 . 0

Miscelatore termostatico regolabile con cartuccia intercambiabile. Attacchi 1/2" (da 1/2" a 2") M a bocchettone. Corpo in ottone. Cromato. Cartuccia e otturatore in ottone. Molle in acciaio inox. Tenute in EPDM. Temperatura massima in ingresso 85°C. Campo di regolazione da 30°C a 65°C (da 36° a 60° per 1 1/2" e 2"). Pressione massima d'esercizio (statica) 14 bar. Pressione massima d'esercizio (dinamica) 5 bar. Precisione ±2°C. Minima differenza di temperatura tra ingresso acqua calda e uscita acqua miscelata per assicurare le migliori prestazioni 15°C. Dotato di bloccaggio antimanomissione della temperatura.

### Codice 5230 . 3

Miscelatore termostatico regolabile con cartuccia intercambiabile. Attacchi 1/2" (da 1/2" a 1 1/4") M a bocchettone. Corpo in ottone. Cromato. Cartuccia e otturatore in ottone. Molle in acciaio inox. Completo di valvole di ritegno agli ingressi. Tenute in EPDM. Temperatura massima in ingresso 85°C. Campo di regolazione da 30°C a 65°C. Pressione massima d'esercizio (statica) 14 bar. Pressione massima d'esercizio (dinamica) 5 bar. Precisione ±2°C. Minima differenza di temperatura tra ingresso acqua calda e uscita acqua miscelata per assicurare le migliori prestazioni 15°C. Dotato di bloccaggio antimanomissione della temperatura.

### Codice 5230 . 2

Miscelatore termostatico regolabile con cartuccia intercambiabile. Attacchi Ø 22 mm (Ø 22 e Ø 28 mm) per tubo rame. Corpo in ottone. Cromato. Cartuccia e otturatore in ottone. Molle in acciaio inox. Completo di valvole di ritegno agli ingressi. Tenute in EPDM. Temperatura massima in ingresso 85°C. Campo di regolazione da 30°C a 65°C. Pressione massima d'esercizio (statica) 14 bar. Pressione massima d'esercizio (dinamica) 5 bar. Precisione ±2°C. Minima differenza di temperatura tra ingresso acqua calda e uscita acqua miscelata per assicurare le migliori prestazioni 15°C. Dotato di bloccaggio antimanomissione della temperatura.

*Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.*



CALEFFI S.P.A. · S.R.229, N.25 · 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) · ITALIA · TEL. +39 0322 8491 · FAX +39 0322 863305

· www.caleffi.it · info@caleffi.it ·

© Copyright 2009 Caleffi