

Miscelatore termostatico per impianti centralizzati

serie 5231



01256/26

sostituisce dp 01256/14



Funzione

Il miscelatore termostatico viene utilizzato negli impianti di produzione di acqua calda per uso igienico sanitario. La sua funzione è quella di mantenere costante, al valore impostato, la temperatura dell'acqua miscelata inviata all'utenza al variare delle condizioni di temperatura e di pressione di alimentazione dell'acqua calda e fredda in ingresso oppure della portata prelevata.

Questa particolare serie di miscelatori è stata appositamente realizzata per impianti con necessità di portate elevate, quali ad esempio gli impianti centralizzati oppure i gruppi di utenze uguali.

In tali impianti, inoltre, si ha la necessità di una buona precisione e stabilità di regolazione della temperatura, soprattutto a fronte di variazioni della portata prelevata dall'utenza.



Gamma prodotti

Cod. 5231.0 Miscelatore termostatico per impianti centralizzati _ misure DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2"), DN 50 (2")
Cod. 5231.3 Miscelatore termostatico con valvole di ritegno in ingresso _____ misure DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4")
Cod. 523162 Miscelatore termostatico con valvole di ritegno in ingresso _____ misura DN 32 (Ø 28 mm) per tubo rame

Caratteristiche tecniche e costruttive valvole

Materiali

Corpo: lega antidezinificazione **CR**
EN 1982 CC770S
EN 12165 CW724R (DN 15 - DN 20)
Otturatore: PSG40
PSU (DN 15 - DN 20)
Molle: acciaio inox (AISI 302)
Elementi di tenuta: EPDM

Prestazioni

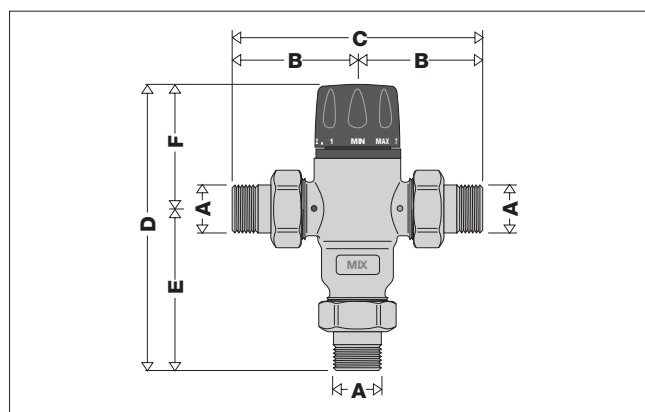
Fluido d'impiego: acqua
Campo di regolazione: 35-65 °C
Precisione: ±2 °C
Pressione max esercizio (statica): 14 bar
Pressione max esercizio (dinamica): 5 bar

Pressione max esercizio (dinamica): 5 bar
Pressione min esercizio (dinamica): 0,2 bar
Massimo rapporto tra le pressioni in ingresso (C/F o F/C): 2:1
Temperatura max ingresso acqua calda: 90 °C
Temperatura min ingresso acqua calda: 50 °C
Temperatura max ingresso acqua fredda: 25 °C
Temperatura min ingresso acqua fredda: 5 °C

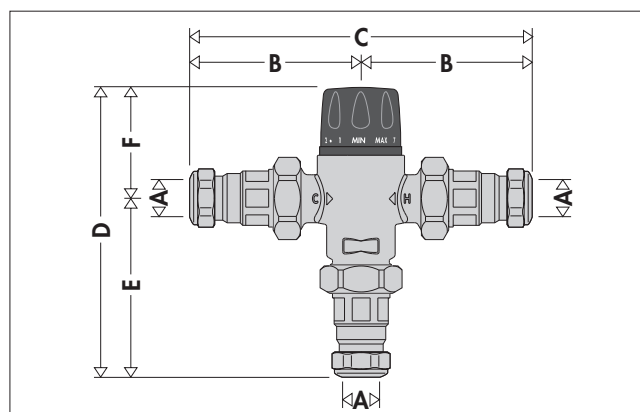
Minima differenza di temperatura tra ingresso acqua calda e uscita acqua miscelata per assicurare le migliori prestazioni: 15 °C

Attacchi: 1/2-2" (EN 10226-1) M a bocchettone Ø 28 mm per tubo rame

Dimensioni



Codice	A	B	C	D	E	F	kg
523140	1/2"	78,5	157	169	95,5	73,5	1,4
523150	3/4"	78,5	157	169	95,5	73,5	1,35
523160	1"	104,5	209	195,5	109	86,5	2,50
523170	1 1/4"	104,5	209	195,5	109	86,5	2,47
523180	1 1/2"	121	242	219,5	129	90,5	3,81
523190	2"	131	262	234,5	139	95,5	5,58
523163*	1"	104,5	209	195,5	109	86,5	2,5
523173*	1 1/4"	104,5	209	195,5	109	86,5	2,56



Codice	A	B	C	D	E	F	kg
523162*	Ø 28	121	242	212	125,5	86,5	2,70

* con valvole di ritegno in ingresso

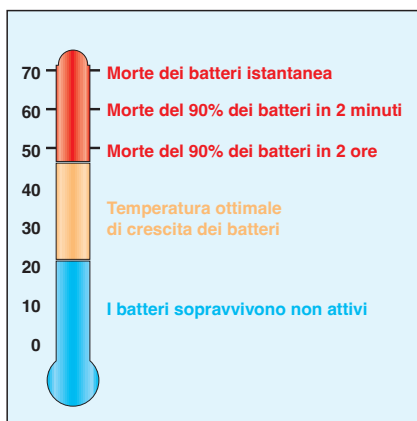
Legionella-pericolo di scottature

Negli impianti di produzione di acqua calda per uso sanitario con accumulo, per poter prevenire la proliferazione del batterio denominato *Legionella*, 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. 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 otturatore (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

Otturatore sagomato

L'otturatore, idoneo all'uso con acqua sanitaria, è realizzato con uno specifico polimero che consente di eliminare il problema del grippaggio causato dai depositi di calcare.

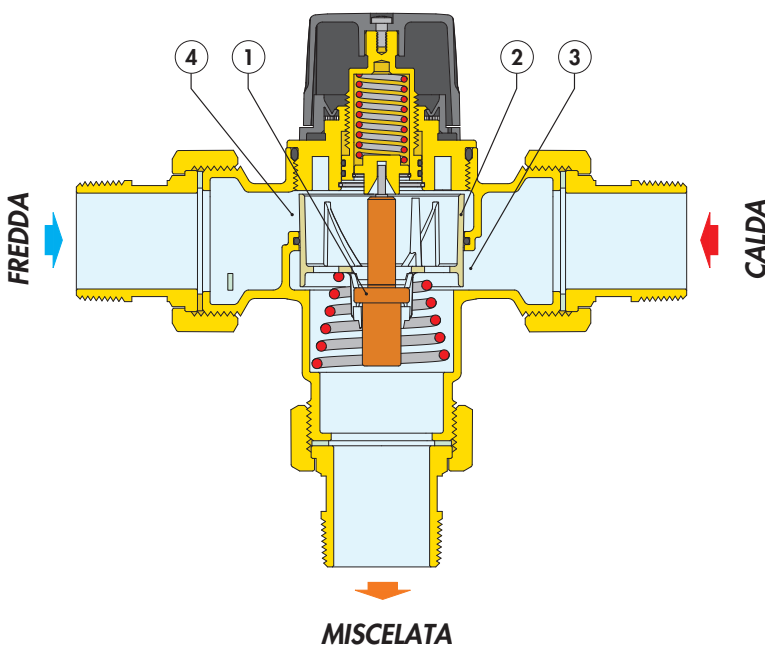
La forma con cui è stato progettato permette di convogliare l'acqua sul sensore in maniera ottimale al fine di ottenere una precisa regolazione.

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.

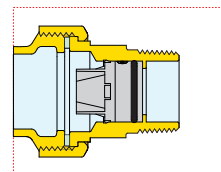
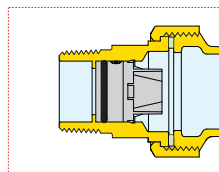
Regolazione temperatura e bloccaggio

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.

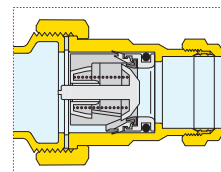
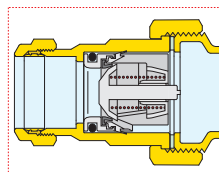


Variente con ritegni

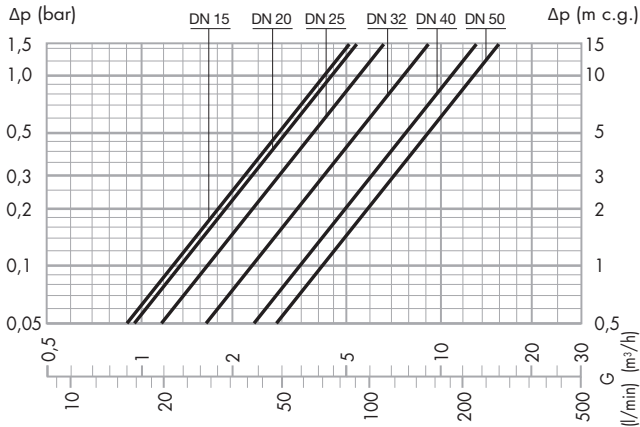
523163 - 523173
con valvole di ritegno



523162
con valvole di ritegno



Caratteristiche idrauliche



PORTATE consigliate per garantire funzionamento stabile e precisione di $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (pressioni Hot/Cold bilanciate)

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

DN	Misura	Kv (m³/h)	Misura	Minima (m³/h)	Massima (m³/h)
15	1/2"	4,3	1/2"	0,6	5,3
20	3/4"	4,5	3/4"	0,6	5,5
25	1"	5,5	1"	0,8	6,7
32	Ø 28-1 1/4"	7,6	Ø 28-1 1/4"	1,0	9,3
40	1 1/2"	11,0	1 1/2"	1,5	13,5
50	2"	13,3	2"	2,0	16,3

Utilizzo

I miscelatori termostatici Caleffi serie 5231, 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.
Per garantire l'erogazione di acqua miscelata alla temperatura stabilita, i miscelatori termostatici dovranno avere una portata minima di 10 l/min (1/2 - 3/4"), 13,3 l/min (1"), 16,6 l/min (Ø 28 - 1 1/4"), 25 l/min (1 1/2") e 33,3 l/min (2").

Installazione

L'impianto nel quale deve essere installato il miscelatore Caleffi serie 5231 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 5231 devono essere installati secondo gli schemi riportati nel presente depliant, tenendo in conto la vigente normativa applicabile.
I miscelatori termostatici Caleffi serie 5231 possono essere installati in qualsiasi posizione, sia verticale che orizzontale.
Sul corpo del miscelatore sono evidenziati:
· ingresso acqua calda con lettera H e bollino rosso.
· ingresso acqua fredda con lettera C e bollino 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 nella versione 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.

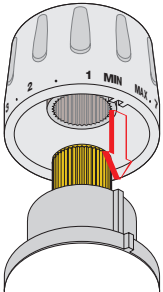
Tabella regolazione temperatura

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

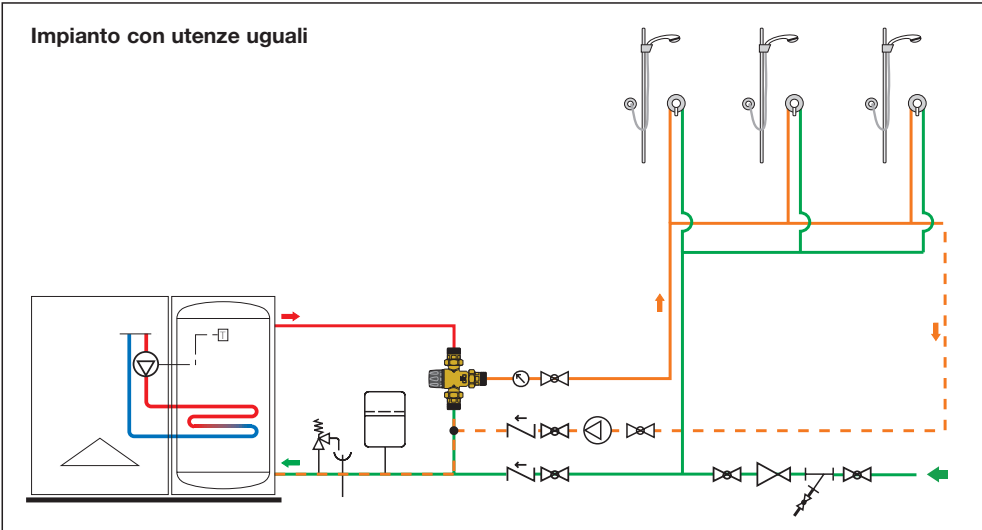
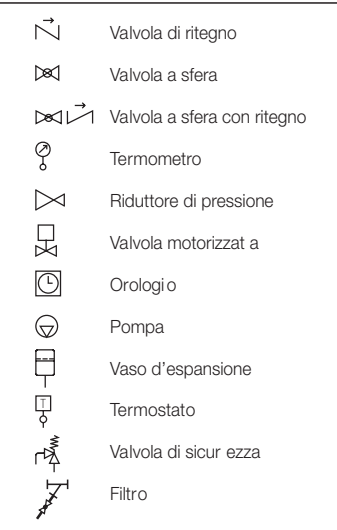
Posizione	Min	1	2	3	4	5	6	7	Max
DN 15 - DN 50; T (°C)	35	40	43	47	50	54	58	61	65

Bloccaggio taratura

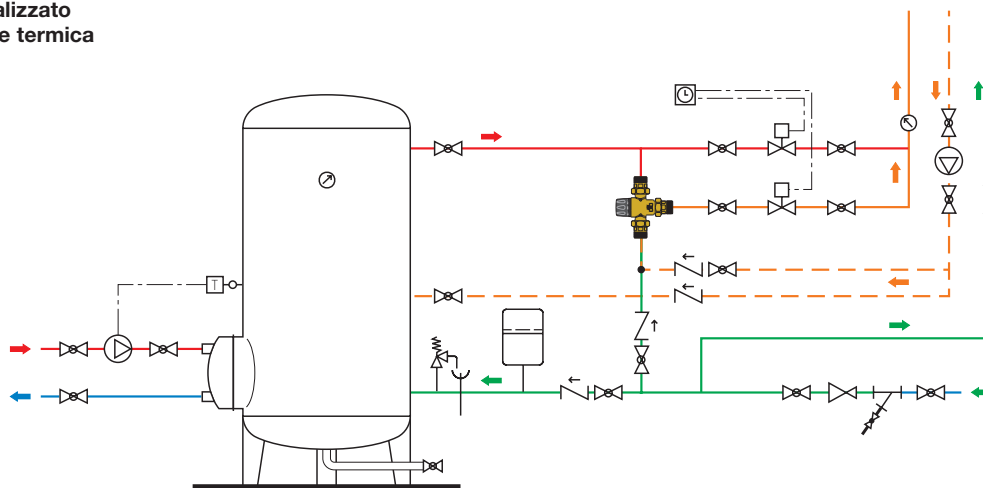
Posizionare la manopola sul numero desiderato, svitare la vite superiore, sfilare la manopola e riposizionarla in modo che il riferimento interno si incastri sul fermo della ghiera portamanopola.



Schemi applicativi



**Impianto centralizzato
con disinfezione termica**



TESTO DI CAPITOLATO

Codice 5231.0

Miscelatore termostatico regolabile. Misura DN 15 (da DN 15 a DN 50). Attacchi 1/2" (da 1/2" a 2") M (EN 10226-2) a bocchettone. Corpo in lega antidezincificazione. Otturatore in PPSG40, PSU (DN 20). Molle in acciaio inox. Tenute in EPDM. Temperatura massima in ingresso acqua calda 90 °C. Temperatura minima in ingresso acqua calda 50 °C. Temperatura massima in ingresso acqua fredda 25 °C. Temperatura minima in ingresso acqua fredda 5 °C. Campo di regolazione da 35 °C a 65 °C. Pressione massima d'esercizio (statica) 14 bar. Pressione massima d'esercizio (dinamica) 5 bar. Pressione minima d'esercizio (dinamica) 0,2 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 523162

Miscelatore termostatico regolabile. Misura DN 32. Attacco Ø 28 mm per tubo rame. Corpo in lega antidezincificazione. Otturatore in PPSG40. Molle in acciaio inox. Completo di valvole di ritegno agli ingressi. Tenute in EPDM. Temperatura massima in ingresso acqua calda 90°C. Temperatura minima in ingresso acqua calda 50 °C. Temperatura massima in ingresso acqua fredda 25 °C. Temperatura minima in ingresso acqua fredda 5 °C. Campo di regolazione da 35 °C a 65 °C. Pressione massima d'esercizio (statica) 14 bar. Pressione massima d'esercizio (dinamica) 5 bar. Pressione minima d'esercizio (dinamica) 0,2 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 5231.3

Miscelatore termostatico regolabile. Misura DN 25-DN 32. Attacchi 1" - 1 1/4" M (EN 10226-1) a bocchettone. Corpo in lega antidezincificazione. Otturatore in PPSG40. Molle in acciaio inox. Completo di valvole di ritegno agli ingressi. Tenute in EPDM. Temperatura massima in ingresso acqua calda 90°C. Temperatura minima in ingresso acqua calda 50 °C. Temperatura massima in ingresso acqua fredda 25 °C. Temperatura minima in ingresso acqua fredda 5 °C. Campo di regolazione da 35 °C a 65 °C. Pressione massima d'esercizio (statica) 14 bar. Pressione massima d'esercizio (dinamica) 5 bar. Pressione minima d'esercizio (dinamica) 0,2 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. Sul sito www.caleffi.com è sempre presente il documento al più recente livello di aggiornamento e fa fede in caso di verifiche tecniche.