

Miscelatore termostatico regolabile per impianti solari
Adjustable Thermostatic Mixing Valve for solar systems
Regulierbarer Thermomischer für Solaranlagen
Mitigeur thermostatique réglable pour installations solaires
Mezclador termostático regulable para instalaciones solares
Misturadora termostática regulável para instalações solares
Thermostatische mengventiel voor zonne-energiesystemen, regelbaar

IT
EN
DE
FR
ES
PT
NL

© Copyright 2025 Caleffi

2521 Series

Funzione
Function
Funktion
Principe
Función
Funcionamento
Werking



Il miscelatore termostatico viene utilizzato negli impianti solari per la 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 alimentazione dell'acqua calda e fredda in ingresso.

Questa particolare serie di miscelatori può funzionare, in servizio continuo, con le elevate temperature dell'acqua calda in ingresso proveniente dall'accumulo solare.

The thermostatic mixing valve is used in solar systems for producing domestic hot water. Its function is to maintain the temperature of the mixed water supplied to the user constant at the set value when there are variations in the supply conditions of the incoming hot and cold water.

This special series of mixers can function continuously at the high temperatures of the incoming hot water from the solar reservoir.

Der Thermomischer wird in Solaranlagen für die Produktion von warmem Brauchwasser benutzt. Seine Funktion ist, das zu nutzende Brauchwasser mit einer konstanten Temperatur zu führen - auch wenn die Eingangskonditionen wechseln, wie z.B. die Temperatur von Kalt-und Warmwasser im Eingang zum Mischer.

Diese besondere Mischerserie kann im Dauerbetrieb unter den hohen Temperaturen des zugeführten warmen Wassers vom Solarsammelbehälter arbeiten.

Ce mitigeur thermostatique est utilisé dans les installations solaires de production d'eau chaude sanitaire. Sa fonction est de maintenir constante, à la valeur demandée, la température de l'eau mitigée envoyée dans le réseau, quelles que soient les variations d'arrivée d'eau chaude et froide.

Cette série spéciale de mitigeur thermostatique est prévue pour fonctionner, en service continu, avec les températures élevées d'eau chaude provenant des ballons solaires.

El mezclador termostático es utilizado en las instalaciones solares que producen agua caliente para uso higiénico sanitario. Su función es aquella de mantener constante al valor impuesto, la temperatura del agua mezclada demandada por el usuario al variar las condiciones de alimentación de alimentación, de agua fría y caliente en la entrada.
 Esta particular serie de mezcladores puede funcionar, en servicio continuado, con la elevadas temperaturas de agua caliente a la entrada procedente de la acumulación de energía solar.

A misturadora termostática é utilizada nas instalações solares para a produção de água quente para uso hidro-sanitário. A sua função é manter constante, no valor regulado, a temperatura da água misturada fornecida à utilização, quando variam as condições de alimentação da água fria e quente na entrada.
 Esta série específica de misturadoras pode funcionar, de modo contínuo, com as temperaturas elevadas da água quente na entrada, proveniente da acumulação solar.

Het thermostatisch mengventiel wordt toegepast in installaties voor de productie van sanitair warm water. Hij houdt de temperatuur van het mengwater constant op de ingestelde temperatuur zelfs bij variërende ingangscondities.
 Deze serie mengventielen is specifiek ontworpen voor continu gebruik met hoge watertemperaturen in zonne-energiesystemen.

Product Range

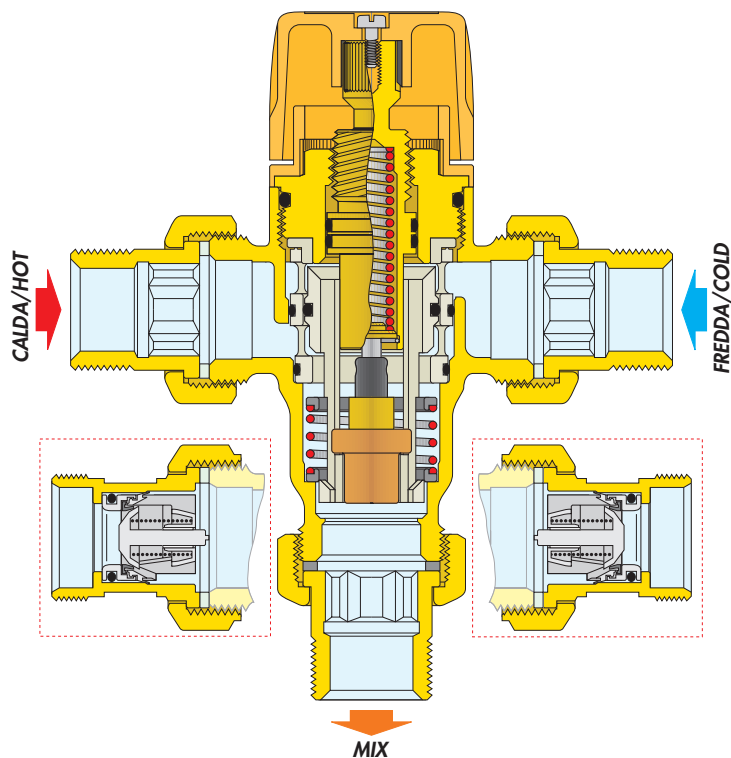
<i>nickel plated</i>	<i>nickel plated</i>		
			
252140 DN 15 (1/2") 252150 DN 20 (3/4")	252153 DN 20 (3/4") <i>With check valves</i>	252142 DN 15 (1/2") 252152 DN 20 (3/4")	252155 DN 20 (3/4") <i>With check valves</i>

Materials

Body: - cod. 252140, 252150, 252153: dezincification resistant alloy **CR**
 EN 12165 CW724R, nickel plated
 - cod. 252142, 252152, 252155: dezincification resistant alloy **CR**
 EN 12165 CW724R
 Shutter: PSU
 Springs: stainless steel EN 10270-3 (AISI 302)
 Seals: EPDM

Technical Characteristics

Setting range: 30–65 °C
 Tolerance: ± 2 °C
 Max working pressure (static): 14 bar
 Max working pressure (dynamic): 5 bar
 Min working pressure (dynamic): 0,2 bar
 Max inlet temperature: 100 °C
 Maximum inlet pressure ratio (H/C or C/H): 2:1
 Minimum temperature difference between hot water inlet and mixed water outlet for optimum performance: 15 °C



**Caratteristiche
idrauliche**

**Hydraulic
Characteristics**

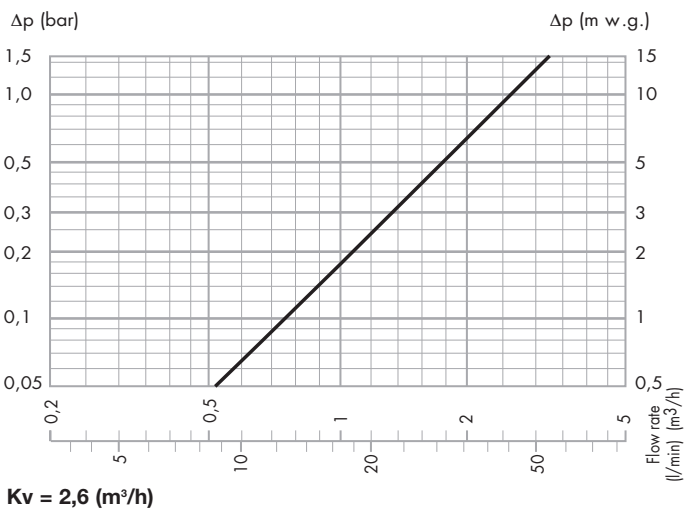
**Hydraulische
Eigenschaften**

**Caractéristiques
hydrauliques**

**Características
hidráulicas**

**Características
hidráulicas**

**Hydraulische
kenmerken**



Utilizzo
Use
Anwendung
Utilisation
Utilización
Utilização
Toepassing

I miscelatori termostatici serie 2521 vengono tipicamente installati all'uscita dell'accumulo di acqua calda solare, per garantire la costanza della temperatura dell'acqua miscelata distribuita all'utenza.

I miscelatori termostatici Caleffi serie 2521, date le caratteristiche di portata, possono essere installati per controllare la temperatura sia per utenze singole (Es. lavabo, bidet, doccia) che per utenze multiple.

Per garantire l'erogazione di acqua miscelata alla temperatura stabilita, i miscelatori termostatici dovranno avere una portata minima di 5 l/min.

The 2521 series mixing valves are generally installed at the hot water outlet of the solar reservoir so as to ensure constant temperature of the mixed water distributed for use.

The Caleffi 2521 series thermostatic mixing valves, because of their flow characteristics, can be installed to control temperature either for individual uses (e.g. washbasin, bidet, shower) or for multiple user fittings. In order to guarantee the delivery of mixed water at the set temperature, the thermostatic mixer must have a minimum flow rate of 5 l/min.

Die Thermomischer der Serie 2521 werden üblicherweise am Ausgang des Solarsammelbehälters für das warme Wasser installiert, um eine konstante Temperatur des an die Abnehmer verteilten Mischwassers zu gewährleisten.

Die Caleffi-Mischer der Serie 2521 können, aufgrund ihrer Durchflusseigenschaften, eingesetzt werden zur Temperaturkontrolle einzelner Verbraucher (Waschbecken, Bidet, Dusche etc.) aber auch bei Mehrfach-Verbrauchern. Um die Versorgung von gemischtem Wasser auf die eingestellte Temperatur zu gewährleisten, muss man dem Thermostاتمischer einen minimalen Durchfluss von 5 l/min garantieren.

Les mitigeurs thermostatiques série 2521 se montent à la sortie du ballon d'eau chaude solaire, pour garantir une distribution d'eau mitigée à température constante.

Le mitigeur thermostatique Caleffi série 2521, étant donné ses caractéristiques de débit, peut être installé pour contrôler la température aussi bien d'un appareil seul (ex: lavabo, bidet, douche) que pour plusieurs. Pour garantir la distribution d'eau mitigée à la température établie, il faut un débit minimum de 5 l/min.

Los mezcladores termostáticos serie 2521 se instalan generalmente a la salida de la acumulación de agua caliente solar, para asegurar la temperatura constante del agua mezclada distribuida al usuario.

El mezclador termostático Caleffi serie 2521, dadas las características de carga, puede ser instalado para controlar la temperatura, ya sea para uso simple (p.ej. lavabos, bidets, duchas) o para uso múltiple.

Para garantizar la regulación de agua mezclada a la temperatura marcada, el mezclador termostático deberá tener una carga mínima de 5 l/min.

As misturadoras termostáticas série 2521 são normalmente instaladas na saída da acumulação de água quente solar, para manter constante a temperatura da água misturada distribuída à utilização.

Devido às suas características de caudal, as misturadoras termostáticas Caleffi série 2521, podem ser instaladas para controlar a temperatura quer em utilizações individuais (ex.: lavatório, bidé, duche) quer em utilizações múltiplas. Para garantir o fornecimento de água misturada à temperatura estabelecida, as misturadoras termostáticas deverão ter um caudal mínimo de 5 l/min.

Het thermostatisch mengventiel serie 2521 wordt specifiek geïnstalleerd aan de uitgang van de zonne-energieboiler, om de temperatuur van het mengwater constant te houden.

Dankzij hun karakteristieke eigenschappen kunnen de thermostatische mengventielen van Caleffi, serie 2521 gebruikt worden om de temperatuur constant te houden zowel voor individueel gebruik (wasbak, bidet, douche,) als voor meervoudig gebruik.

Om mengwater op de ingestelde temperatuur te garanderen, dient het mengventiel minimaal een debiet van 5 l/min te hebben.

Installazione
Installation
Einbau
Installation
Instalación
Instalação
Installatie

Prima dell'installazione di un miscelatore Caleffi serie 2521, l'impianto deve essere controllato per assicurare che le condizioni operative dell'impianto stesso siano entro il campo di funzionamento del miscelatore, ad esempio verificare le temperature di alimentazione, le pressioni di alimentazione, ecc.



L'impianto nel quale deve essere installato il miscelatore Caleffi serie 2521 deve essere spurgato e pulito per rimuovere ogni sporcizia che possa essersi accumulata durante la installazione.

Il non rimuovere ogni sporcizia può influenzare la prestazione e la garanzia del produttore sul prodotto.

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

In aree che sono soggette ad acqua molto aggressiva, deve esserci predisposizione per trattare l'acqua prima del suo ingresso nella valvola.

I miscelatori termostatici Caleffi serie 2521 devono essere installati secondo gli schemi riportati nel presente manuale, tenendo in conto la vigente normativa applicabile.

I miscelatori termostatici Caleffi serie 2521 possono essere installati in qualsiasi posizione, sia verticale che orizzontale.

Sul corpo del miscelatore sono evidenziati:

- ingresso acqua calda con colore rosso e scritta "HOT"
- ingresso acqua fredda con colore blu e scritta "COLD"
- uscita acqua miscelata con scritta "MIX".

È essenziale che l'accesso alla valvola sia libero da ogni impedimento per la eventuale manutenzione che può essere richiesta alla valvola o alla raccorderia. La tubazione da/alla valvola non deve essere usata per supportare il peso della valvola stessa.

Negli impianti con miscelatori termostatici occorre inserire le valvole di ritegno per evitare circolazioni e riflussi indesiderati. I miscelatori termostatici sono disponibili anche in versione con valvole di ritegno incorporate agli ingressi calda e fredda.

Before installing a Caleffi 2521 series mixing valve, the system must be inspected to ensure that its operating conditions are within the range of the mixer, checking, for example, the supply temperature, supply pressure, etc.



Systems where the Caleffi 2521 series mixing valve is to be fitted must be drained and cleaned out to remove any dirt or debris which may have accumulated during installation.

Failure to remove dirt or debris may affect performance and the manufacturer's product guarantee.

The installation of filters of appropriate capacity at the inlet of the water from the mains supply is always advisable.

In areas which are subject to highly aggressive water, arrangements must be made to treat the water before it enters the valve.

Caleffi 2521 series mixing valve must be installed in accordance with the diagrams in this manual, taking into account all current applicable standards.

Caleffi 2521 series mixing valve can be installed in any position, either vertical or horizontal.

The following are shown on the mixer body:

- Hot water inlet, colour red and marked "HOT".
- Cold water inlet, colour blue and marked "COLD".
- Mixed water outlet, marked "MIX".

It is essential that access to the valve is totally unobstructed for any maintenance which may be required to the valve or connections. The pipework from/to the valve must not be used to support the weight of the valve itself.

In thermostatic mixing valve equipped systems the check valves need to be fitted to avoid undesirable circulation and back flow. Thermostatic mixer valves are also available in versions with non-return valves on the built-in hot and cold inlets.

Vor dem Einbau des Mischers Typ 2521 muss sichergestellt sein, dass die Anlage folgende Eigenschaften aufweist, um das korrekte Funktionieren des Mischers zu gewährleisten: ist die Zuführungstemperatur des Kalt-/Warmwassers ausreichend, ist der Zuführungsdruck korrekt etc.

Die Anlage, in der der Mischer Typ 2521 eingebaut wird, muss  gesäubert werden, so dass Dreck, der sich während des Einbaus abgelagert haben könnte, aus den Rohren herausgespült wird.

Nicht säubern der Anlage kann die Leistung des Produktes verringern und das Erlöschen der Garantie zur Folge haben. Es ist immer angeraten, einen zur Anlage passenden Filter am Hauswasseranschluss zwischen zu bauen. In Gebieten mit aggressivem Wasser muss ein Wasseraufbereiter vor dem Mischer eingebaut werden.

Die Thermostاتمischer der Serie 2521 müssen, wie im Heft abgebildeten Schema, eingebaut werden. Sie sind sowohl horizontal als auch vertikal einzusetzen.

Folgende Kennzeichnungen sind auf dem Mischerkörper:

- Warmwassereingang in roter Farbe: "HOT".
- Kaltwassereingang mit blauer Farbe: "COLD".
- Mischwasserausgang "MIX".

Wichtig ist, dass der Mischer zu Wartungszwecken ohne weiteres zu erreichen ist. Das Rohr, das vom/zum Mischer geht, darf nicht als Halterung desselben dienen.

Bei Anlagen mit Thermomischern muss das Rückschlagventil eingebaut werden, um eine unerwünschte Zirkulation und Rückflüsse zu vermeiden. Die Thermomischer sind auch in der Version mit eingebauten Rückschlagventilen an den Warm- und Kaltwassereingängen erhältlich.

Avant la pose du mitigeur thermostatique Caleffi série 2521, l'installation doit être contrôlée afin de s'assurer que les conditions opérationnelles entrent bien dans le champ de fonctionnement du mitigeur, par exemple vérifier les températures d'alimentation, les pressions d'alimentation, etc.

 L'installation doit être purgée et nettoyée de toutes saletés qui auraient pu s'accumuler pendant la pose. La présence de saletés peut influencer la prestation de l'appareil et ne plus garantir son bon fonctionnement.

Il est conseillé de monter un filtre de capacité suffisante à l'arrivée du réseau d'eau.

Dans les zones sujettes à des qualités d'eaux très agressives, il convient de prévoir un dispositif de traitement d'eau avant le mitigeur.

Le mitigeur thermostatique Caleffi série 2521 doit être installé selon les schémas du présent manuel, en tenant compte des normes en vigueur.

Le mitigeur thermostatique Caleffi série 2521 peut être installé dans n'importe quelles positions, verticales ou horizontales.

Sur le corps du mitigeur sont mis en évidence:

- L'entrée eau chaude avec la couleur rouge et écrit "HOT".
- L'entrée eau froide avec la couleur bleue et écrit "COLD".
- La sortie eau mitigée écrit "MIX".

Il est impératif de laisser libre l'accès au mitigeur et à ses raccords pour la maintenance éventuelle. La tubulure utilisée doit pouvoir supporter le poids du mitigeur.

Pour éviter des retours et des flux d'eau indésirables, il est conseillé d'installer, en amont des entrées d'eau chaude et d'eau froide du mitigeur thermostatique, des clapets anti-retour. Les mitigeurs thermostatiques sont également disponibles dans des versions avec vannes de retenue aux entrées chaude et froide incorporées.

Previamente a la instalación de una mezcladora Caleffi 2521, la instalación debe asegurarse que las condiciones operativas de la instalación esté dentro del campo de funcionamiento de la mezcladora, por ejemplo, verificar la temperatura de alimentación, la presión de alimentación, etc.

 La instalación en la que debe ser montada la mezcladora Caleffi serie 2521 debe estar purgado y limpia de las impurezas que hayan podido quedar acumuladas durante la instalación.

No sacar estas impurezas puede influenciar las prestaciones y la garantía del producto y del productor. Se considera importante la instalación de un filtro de adecuada capacidad en la parte de ingreso del agua procedente de la red hidráulica.

En zonas que son sujetas a niveles de agua muy agresivos, deben estar predispuestas para tratar el agua primero, antes del ingreso en la válvula.

La mezcladora termostática Caleffi serie 2521 debe ser instalada según se indica en el esquema aportado en el presente manual, teniendo en cuenta la vigente normativa aplicable.

La mezcladora termostática Caleffi serie 2521 puede ser instalada en cualquier posición, ya sea vertical u horizontal.

El cuerpo de la mezcladora debe estar marcado de la siguiente forma:

- Entrada del agua caliente con color rojo y escrito "HOT".
- Entrada del agua fría con color azul y escrito "COLD".
- Salida del agua mezclada con escrito "MIX".

Es esencial que el acceso a la válvula esté libre de cualquier impedimento para la eventual manutención que se requiera en la válvula o a la racorería. El cuerpo de la válvula no debe ser usado para soportar, el peso de la tubería. En las instalaciones con mezcladores termostáticos, es necesario insertar las válvulas de retención para prevenir el retorno de fluido no deseado.

Los mezcladores termostáticos se suministran también con válvulas de retención incorporadas en las entradas de agua caliente y fría.

Antes da montagem de uma misturadora Caleffi série 2521, a instalação deve ser controlada para assegurar que as suas condições operacionais estejam dentro do campo de funcionamento da misturadora, por exemplo verificar as temperaturas de alimentação, as pressões de alimentação, etc.

 A instalação, na qual deve ser montada uma misturadora Caleffi série 2521, deve ser limpa para remover toda a sujidade que se possa ter acumulado durante a montagem.

Não remover toda a sujidade, pode influenciar a prestação e a garantia do fabricante do produto.

Aconselha-se sempre a instalação de filtros de adequada capacidade na entrada da água da rede de distribuição.

Nas áreas sujeitas a água muito agressiva, deve estar previsto o tratamento da água antes da sua entrada na válvula.

As misturadoras termostáticas Caleffi série 2521 devem ser instaladas segundo os esquemas apresentados no presente manual, tendo em conta as normas aplicáveis em vigor.

As misturadoras termostáticas Caleffi série 2521 podem ser instaladas em qualquer posição, quer na vertical quer na horizontal.

No corpo da misturadora estão evidenciadas:

- a entrada de água quente a cor vermelha e a palavra "HOT";
- a entrada de água fria a cor azul e a palavra "COLD";
- a saída de água misturada, e a palavra "MIX".

É essencial que o acesso à válvula esteja livre de qualquer impedimento para a eventual manutenção que possa ser necessária à válvula ou aos adaptadores. A tubagem de/e para a válvula não deve ser usada para suportar o peso da própria válvula.

Nas instalações com misturadoras termostáticas, é necessário inserir válvulas de retenção para evitar circulações e refluxos indesejados. As misturadoras termostáticas também estão disponíveis em versões com válvulas de retenção incorporadas nas entradas de água quente e fria.

Vooraleer men het mengventiel serie 2521 van Caleffi installeert, dient men na te gaan of de installatie binnen de werkingscondities van het mengkraan werkt door bijvoorbeeld de ingangsdruk en -temperatuur te controleren.

⚠ De installatie waarin het mengventiel geïnstalleerd wordt, dient gespuid en gereinigd te worden om onzuiverheden te verwijderen.

Indien dit niet gedaan wordt, kan de werking van het mengventiel beïnvloed worden en kan de fabrikant de goede werking ervan niet garanderen. Het is aangeraden een filter met een voldoende grote capaciteit aan de inlaat te installeren.

In installaties met agressief water dient het water behandeld te worden vooraleer het mengventiel ermee gevoed wordt.

De mengventielen serie 2521 dienen gemonteerd te worden volgens de schema's in deze handleiding, rekening houdend met de geldende normen. De mengventielen kunnen in alle richtingen geplaatst worden, zowel horizontaal als verticaal.

Op het lichaam van het mengventiel staat het volgende:

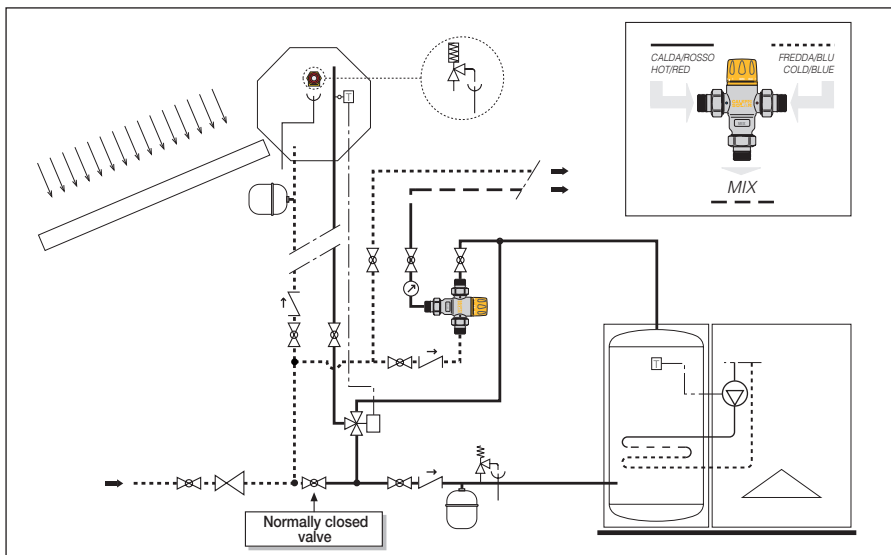
- Heetwateringang, in het rood en gemarkeerd met "HOT"
- Koudwateringang, in het blauw en gemarkeerd met "COLD"
- Mengwateruitgang, gemarkeerd met "MIX"

Het is belangrijk dat het mengventiel toegankelijk is voor onderhoud aan het ventiel zelf of aan de aansluitingen. De leidingen van en naar het ventiel mogen niet gebruikt worden om het gewicht van het ventiel te dragen.

Het kan nodig zijn het thermostatisch mengventiel te voorzien van keerkleppen om ongewenste circulatie en terugstroming te voorkomen.

De thermostatische mengkranen zijn ook verkrijgbaar in de uitvoering met ingebouwde terugslagkleppen op de warm- en koudwaterinlaten.

Schema applicativo - Application Diagrams - Einbaubeispiel - Schémas d'application - Esquema aplicativo - Esquemas aplicativos - Toepassingsschema



Messa in servizio**Commissioning****Inbetriebnahme****Mise en service****Puesta en servicio****Colocação em funcionamento****In werking stellen**

Dopo l'installazione, la valvola deve essere provata e messa in servizio secondo le istruzioni riportate di seguito, tenendo conto della normativa vigente applicabile.

- 1) Assicurarsi che l'impianto sia pulito e libero da ogni sporcizia prima della messa in servizio del miscelatore termostatico.
- 2) Si raccomanda che la regolazione delle temperature sia effettuata usando un apposito termometro digitale calibrato. La valvola deve essere messa in servizio misurando la temperatura dell'acqua miscelata in uscita dal punto di utilizzo.
- 3) La massima temperatura allo scarico della valvola deve essere regolata tenendo conto delle fluttuazioni dovute al prelievo simultaneo. E' essenziale che queste condizioni siano stabilizzate prima di fare la messa in servizio.
- 4) Regolare la temperatura mediante la manopola di manovra di cui è dotata la valvola.

After installation, the valve must be tested and commissioned in accordance with the instructions given below, taking into account current applicable standards.

- 1) Ensure that the system is clean and free from any dirt or debris before commissioning the thermostatic mixer.
- 2) It is recommended that the temperature is set using a suitable calibrated digital thermometer. The valve must be commissioned by measuring the temperature of the mixed water emerging at the point of use.
- 3) The maximum outlet temperature from the valve must be set taking account of the fluctuations due to simultaneous use. It is essential for these conditions to be stabilised before commissioning.
- 4) Adjust the temperature using the adjusting knob on the valve.

Nach dem Einbau muss das Ventiel, wie beschrieben, immer gemäß den gültigen Normen in Betrieb genommen werden:

- 1) Sich vergewissern, dass die Anlage sauber und frei von jedem Dreck ist, bevor der Thermostatmischer den Betrieb aufnimmt.
- 2) Empfohlen wird, die Regelung der Temperatur mit einem geeichten, digitalen Thermometer durchzuführen. Das Ventil wird dann abgeglichen durch Messen der Temperatur des gemischten Wassers am Verbrauchsort.
- 3) Die max Temperatur am Ausgang des Ventils muss so geregelt werden, dass auch die Schwankungen berücksichtigt sind, die durch mehrfaches Öffnen von Verbrauchern passieren können. Wir empfehlen dringend, diese Konditionen vor der Inbetriebnahme zu simulieren.
- 4) Die Regelung der Temperatur erfolgt über den Griff des Ventils.

Après la pose, le mitigeur doit être testé et mise en service en suivant les instructions suivantes, en tenant compte des normes en vigueur.

- 1) S'assurer que l'installation soit propre et nettoyée de toutes impuretés avant la mise en service du mitigeur thermostatique.
- 2) Il est recommandé de régler la température en utilisant un thermomètre digital calibré. Le mitigeur doit être mis en service en mesurant la température de l'eau mitigée à un point de puisage.
- 3) La température maximum en sortie d'eau mitigée doit être réglée en tenant compte des fluctuations des puisages simultanés.
Il est indispensable que ces conditions soient établies avant la mise en service.
- 4) Régler la température à l'aide de la manette de réglage du mitigeur.

Después de la instalación, la válvula debe ser probada y puesta en servicio según, las instrucciones detalladas a continuación, teniendo en cuenta la normativa vigente aplicable.

- 1) Asegurarse que la instalación ha sido pulida y libre de cualquier impureza antes de la puesta en servicio de la mezcladora termostática.
- 2) Se recomienda que la regulación de la temperatura se efectúe usando un termómetro digital calibrado. La válvula, debe ser puesta en servicio midiendo la temperatura del agua mezclada en la salida del punto de utilización.
- 3) La máxima temperatura a la entrada de la válvula, debe ser regulada teniendo en cuenta las fluctuaciones debidas a la utilización simultánea.
Es esencial que esta condición sea estable antes de hacer la puesta en servicio.
- 4) Regular la temperatura mediante el mando de maniobra de la cual está dotada la propia válvula.

Após a instalação, a válvula deve ser testada e colocada em funcionamento de acordo com as instruções indicadas de seguida, tendo em conta as normas aplicáveis em vigor.

- 1) Assegurar-se de que a instalação esteja limpa e livre de toda a sujidade antes da colocação em funcionamento da misturadora termostática.
- 2) Aconselha-se que a regulação das temperaturas seja efectuada usando um termómetro digital calibrado adequado. A válvula deve ser colocada em funcionamento, medindo a temperatura da água misturada na saída do ponto de utilização.
- 3) A temperatura máxima na descarga da válvula deve ser regulada, tendo em conta as flutuações devidas à utilização simultânea.
- 4) Regular a temperatura através do manípulo de regulação da válvula.

Na installatie dient het mengventiel gecontroleerd te worden volgens onderstaande instructie, rekening houdend met de geldende normen.

- 1) Controleer of de installatie zuiver is vooraleer men het mengventiel in werking stelt.
- 2) Het is aangeraden de temperatuur in te stellen, gebruik makend van een gekalibreerde, digitale thermometer. Stel het mengventiel in terwijl men de mengwatertemperatuur aan het tappunt meet.
- 3) Stel de maximale mengwater temperatuur in, rekening houdend met schommelingen te wijten aan gelijktijdig gebruik. Het is belangrijk dat deze condities stabiel zijn, vooraleer men het mengventiel in bedrijf stelt.
- 4) Regel de temperatuur met behulp van de regelknop.

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.

Setting the temperature

The temperature is set to the required value by means of the adjusting knob with the graduated scale on the top of the valve.

Regelung der Temperatur

Die Regelung der Temperatur erfolgt durch das Handrad indem man es auf die gewünschte Zahl positioniert.

Réglage de la température

Le réglage de la température désirée se fait en positionnant l'indicateur de la manette sur l'échelle graduée du mitigeur.

Regulación de la temperatura

La regulación de la temperatura al valor deseado, viene dada utilizando el mando de maniobra, con la escala graduada de la cual está dotada la válvula.

Regulação da temperatura

A regulação da temperatura no valor desejado é efectuada, utilizando o manipulo com escala graduada existente na válvula.

Temperatuurs-instelling

De temperatuur wordt ingesteld op de gewenste waarde met behulp van de instelknop met schaalverdeling.

Pos.	Min	1	2	3	4	5	6	7	Max
T (°C)	27	32	38	44	49	53	58	63	67

with: $T_{HOT} = 68\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T_{COLD} = 13\text{ }^{\circ}\text{C}$ $P = 3\text{ bar}$

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.

Preset locking

Position the handle to the number required. Unscrew the head screw, pull off the handle and reposition it so that the handle fits into the internal slot of the knob. Tighten the head screw.

Blockierung der Einstellung

Das Handrad auf die gewünschte Zahl stellen, obere Schraube lösen, Handrad abnehmen und wieder einrasten, so daß sich die innere Schiene in die Erhöhung des Handradhalters einfügt.

Blocage du réglage

Mettre le volant sur la position souhaitée, dévisser la vis située sur le dessus du volant. Enlever le volant et le remettre de façon à ce qu'il s'encastre sur la butée interne.

Blocaje de la regulación

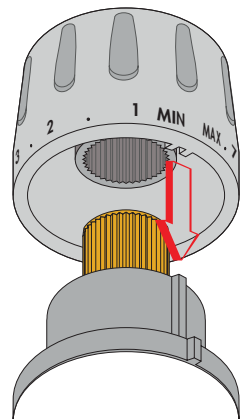
Fixação da regulação

Posicionar el mando en el número deseado, aflojar el tornillo superior, desenroscar el mando y volverlo a posicionar de manera que la guía interna encaje con el saliente de la guía portamando.

Borging van de instelling

Posicionar o manipulo no número desejado, desapertar o parafuso superior, retirar o manipulo e recolocá-lo, de modo a que a fenda interior se encaixe na saliência existente na anilha porta-manipulo.

Stel de knop in op de gewenste waarde, draai de schroef aan de bovenzijde los, verwijder de knop en plaats deze zo terug dat het referentiepunt aan de binnenzijde over het uitspringende deel van de knophouder valt. Draai de schroef aan de bovenzijde terug vast.



**Manutenzione
Maintenance
Wartung
Entretien
Manutención
Manutenção
Onderhoud**

Le prove in servizio sono effettuate per monitorare regolarmente le prestazioni del miscelatore, dato che un deterioramento delle prestazioni può indicare la necessità di fare la manutenzione alla valvola e/o all'impianto. Se, durante queste prove, la temperatura dell'acqua miscelata è cambiata in modo significativo rispetto alle prove precedenti, si raccomanda di verificare i dettagli riportati nelle sezioni installazione e messa in servizio e di effettuare la manutenzione.

Si raccomanda che i seguenti aspetti siano controllati periodicamente per assicurare che i livelli ottimali di prestazione della valvola siano mantenuti. Almeno ogni 12 mesi o più frequentemente in caso di necessità.

- 1) Controllare e pulire i filtri presenti nell'impianto
- 2) Controllare che eventuali valvole di ritegno posizionate all'ingresso della valvola Caleffi siano perfettamente funzionanti senza trafilamenti dovuti ad impurità.
- 3) Si consiglia di non disassemblare la valvola Caleffi. I componenti interni possono essere puliti da incrostazioni di calcare mediante immersione in apposito liquido disincrostante.
- 4) Una volta che i componenti manutenibili siano stati verificati, si raccomanda di eseguire nuovamente la messa in servizio.

In service tests should be carried out regularly to monitor the mixer performance, as deterioration of performance could indicate that the valve and/or the system require maintenance. If, during these tests, the temperature of the mixed water has changed significantly in comparison with the previous test, the details given in the installation and commissioning sections should be checked and maintenance carried out.

The following aspects should be checked regularly to ensure that the optimum performance levels of the valve are maintained. Every 12 months at least, or more often if necessary.

- 1) Check and clean the system filters.
- 2) Verify that any check valves positioned upstream of the Caleffi valve are operating correctly, without problems caused by impurities.
- 3) The Caleffi valve should not be dismantled. Limescale can be removed from internal components by immersion in a suitable de-scaling fluid.
- 4) When the components which can be maintained have been checked, commissioning should be carried out again.

Regelmäßige Überprüfungen während der Benutzung sind sehr wichtig, da eine Leistungsminderung des Mischers ein Hinweis darauf sein könnte, den Mischer selber zu warten oder aber die Anlage. Sollte sich während der Überprüfung die Temperatur des gemischten Wassers verändern, so ist die Wartung gemäß Kapitel Inbetriebnahme und Einbau empfohlen. Eine regelmäßige, periodische Kontrolle garantiert somit immer die optimale Leistung des Mischers.

Bei Wartungsarbeiten (mindestens alle 12 Monate oder früher) ist folgendes zu beachten:

- 1) Kontrolle der Anlagenfilter und eventuelle Säuberung.
- 2) Kontrolle eventuell vor dem Mischer installierter Rückschlagventile auf Dichtigkeit und Verschmutzung.
- 3) Wir empfehlen, das Caleffi-Ventil nicht vollständig zu demontieren. Die inneren Teile können problemlos ausgebaut werden und mit Entkalkungsflüssigkeit von Kalk oder anderen Ablagerungen befreit werden.
- 4) Nach durchgeführter Wartung und Säuberung des Mischers empfiehlt sich eine Neu-Inbetriebnahme.

Les essais en service servent à vérifier régulièrement les prestations du mitigeur, étant donné qu'une détérioration des prestations peuvent indiquer la nécessité d'un entretien du mitigeur et/ou de l'installation. Si, durant ces essais, la température de l'eau mitigée a changé de manière significative par rapport aux essais précédents, il faut vérifier les paramètres reportés aux chapitres installation et mise en service et effectuer l'entretien.

Pour un bon fonctionnement du mitigeur, il est nécessaire de contrôler périodiquement les points suivants au moins une fois par an ou plus en cas de nécessité :

- 1) Contrôler et nettoyer les filtres présents dans l'installation.
- 2) Contrôler que les éventuels clapets anti-retour montés à l'entrée du mitigeur fonctionnent parfaitement sans fuite due à des impuretés.
- 3) Il est conseillé de ne pas démonter le mitigeur. Les composants internes peuvent être détartrés par immersion d'un liquide détartrant.
- 4) Une fois l'entretien effectué, refaire la mise en service en suivant les instructions du chapitre correspondant.

Las pruebas en servicio son efectuadas para monitorizar regularmente las prestaciones de la mezcladora, dado que un deterioramiento de las prestaciones puede indicar la necesidad de hacer la manutención de la válvula o de la instalación. Si, durante estas pruebas, la temperatura del agua mezclada ha cambiado de forma significativa respecto las pruebas precedentes, se recomienda verificar y detallar como está instalada y puesta en servicio y efectuar la manutención.

Se recomienda que los siguientes aspectos sean controlados periódicamente para asegurarse que el nivel óptimo de prestaciones de la válvula se mantengan. Al menos cada 12 meses o más frecuentemente en caso de necesidad.

- 1) Controlar y pulir los filtros presentes en la instalación.
- 2) Controlar que eventualmente la válvula de retención posicionada en el ingreso de la válvula Caleffi funciona perfectamente, sin estar obturada por posibles impurezas.
- 3) Se aconseja no desmontar la válvula Caleffi. Los componentes internos pueden ser pulidos de incrustaciones calcáreas mediante inmersión en el líquido desincrustante.
- 4) Una vez que la manutención de los componentes ha sido verificada, se recomienda seguir nuevamente la puesta en servicio.

Os testes em funcionamento são efectuados para controlar regularmente as prestações da misturadora, dado que uma deterioração das prestações pode indicar a necessidade de fazer a manutenção à válvula e/ou à instalação. Se, durante estas provas, a temperatura da água misturada se alterar de modo significativo em relação aos testes precedentes, aconselha-se a verificar os pormenores apresentados nos capítulos "Instalação" e "Colocação em funcionamento" e a efectuar a manutenção.

Para assegurar níveis óptimos de prestação da válvula, recomenda-se que os seguintes aspectos sejam controlados periodicamente (pelo menos cada 12 meses ou mais frequentemente em caso de necessidade).

- 1) Controlar e limpar os filtros presentes na instalação.
- 2) Controlar se eventuais válvulas de retenção posicionadas na entrada da válvula Caleffi estão perfeitamente funcionais, sem fugas causadas por impurezas.
- 3) Aconselha-se a não desmontar a válvula Caleffi. Os componentes internos podem ser limpos de incrustações de calcário, através da imersão em líquido desincrustante adequado.
- 4) Quando os componentes tiverem sido verificados, deve-se colocar a válvula em funcionamento.

**Sicurezza
Safety
Sicherheit
Sécurité
Seguridad
Segurança
Veiligheid**



Controllare regolarmente durante l'uso il funzionamento del miscelatore per verificare se il sistema e/o il miscelatore necessitano di manutenzione. Se durante questi test risulta che la temperatura di miscelazione differisce dai valori misurati precedentemente, seguire le istruzioni per verificare la corretta installazione e il funzionamento e per la manutenzione necessaria.

Le seguenti parti devono essere controllate regolarmente (ogni 12 mesi o più spesso se necessario) per verificare che il miscelatore funzioni correttamente.

- 1) Controllare e pulire i filtri nell'installazione.
- 2) Controllare le valvole di ritorno del miscelatore per il funzionamento e l'inquinamento.
- 3) Il miscelatore Caleffi non deve essere smontato. Il calcare deve essere rimosso dall'installazione in modo appropriato.
- 4) Se tutte le componenti su cui viene eseguita la manutenzione possono essere controllate, il miscelatore può essere rimesso in servizio.

Il miscelatore deve essere installato da un installatore qualificato in accordo con i regolamenti nazionali e/o i requisiti locali.

Se il miscelatore termostatico non è installato, messo in servizio e mantenuto correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, può non funzionare correttamente e può porre l'utente in pericolo.

Assicurarsi che tutta la raccorderia di collegamento sia a tenuta idraulica.

Nella realizzazione delle connessioni idrauliche, prestare attenzione a non sovraccaricare meccanicamente la raccorderia di collegamento al miscelatore. Nel tempo si possono produrre rotture con perdite idrauliche a danno di cose e/o persone.

Temperature dell'acqua superiori a 50 °C possono provocare gravi ustioni. Durante l'installazione, messa in servizio e manutenzione del miscelatore termostatico, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone.

In caso di acqua molto aggressiva, deve esserci predisposizione al trattamento dell'acqua prima dell'ingresso nel miscelatore termostatico, secondo la normativa vigente. In caso contrario esso può venire danneggiato e non funzionare correttamente.

Lasciare il presente manuale ad uso e servizio dell'utente.

The thermostatic mixer must be installed by a licensed plumber in accordance with national regulations and/or relevant local requirements.

If the thermostatic mixer is not installed, commissioned and maintained properly, according to the instructions contained in this manual, it may not operate correctly and may endanger the user.

Make sure that all the connecting pipework is water tight.

When making the water connections, make sure that the mixer connecting pipework is not mechanically over-stressed. Over time this could cause breakages, with consequent water losses which, in turn, could cause harm to property and/or people.

Water temperatures higher than 50 °C can cause serious burns.

During the installation, commissioning and maintenance of the thermostatic mixer, take the necessary precautions to ensure that such temperatures do not endanger people.

In the case of highly aggressive water, arrangements must be made to treat the water before it enters the thermostatic mixer, in accordance with current legislation. Otherwise the mixer may be damaged and will not operate correctly.

Leave this manual for the user.

Der Thermostatmischer muss von einem qualifizierten Installateur unter Einhaltung der nationalen Vorschriften und/oder der örtlich geltenden Bestimmungen installiert werden.

Wenn der Thermostatmischer nicht gemäß den Angaben des Wartungsheftes eingebaut, in Betrieb genommen oder benutzt wird, kann es sein, dass er nicht korrekt funktioniert oder aber für den Verbraucher eine Gefahr darstellt.

Sich versichern, dass alle hydraulischen Anschlüsse dichten.

Bei Herstellen der hydraulischen Verbindungen darauf achten, dass keine Spannung entsteht. Mit der Zeit könnten sonst Brüche beim Material vorkommen, die zu Wasserverlust führen und damit Schäden an Sachen oder Personen hervorrufen können.

Temperaturen über 50 °C führen zu schlimmen Verbrühungen. Daher während des Einbaus, der Inbetriebnahme und der Wartung des Thermostatmischer stets darauf achten, dass solche Temperaturen nicht zur Gefahr für die eigene Person werden.

Im Falle des Vorhandenseins von hartem Wasser muss vor Eingang in den Thermostatmischer eine Enthärtung erfolgen, gemäß den Vorschriften. Ist für diesen Fall keine solche Vorrichtung vorhanden, wird der Mischer zwangsläufig beschädigt und funktioniert nicht mehr korrekt.

Das Heft dem Benutzer überlassen.

Le mitigeur thermostatique doit être monté par un monteur qualifié conformément aux règlements nationaux et (ou) locaux.

Si le mitigeur thermostatique n'est pas installé, mis en service et entretenu correctement suivant les instructions contenues dans cette notice, il peut ne pas fonctionner correctement et être dangereux pour l'utilisateur.

S'assurer de la bonne étanchéité des raccordements.

Dans la réalisation des raccordements hydrauliques, faire attention à ne pas forcer mécaniquement sur les raccords du mitigeurs. Un serrage excessif peut provoquer à terme une rupture entraînant des fuites et causer des dommages aux biens et/ou aux personnes.

Une température d'eau supérieure à 50 °C peut provoquer de graves brûlures. Durant l'installation, la mise en service et l'entretien du mitigeur thermostatique, mettre en oeuvre les moyens nécessaires pour éviter que de telles températures ne causent pas de danger aux personnes.

En cas d'eau très agressive, prévoir un dispositif de traitement d'eau avant l'entrée d'eau du mitigeur, selon les normes en vigueur. En l'absence d'un tel dispositif, cela pourrait endommager le mitigeur et ne pas permettre son fonctionnement correct.

Laisser la présente notice à l'usage et au service de l'utilisateur.

La mezcladora termostática de aire debe ser instalada por un instalador calificado de acuerdo con la legislación nacional y/o las relativas normas locales.

Si la mezcladora termostática no ha sido instalada, puesta en servicio y mantenida correctamente según las instrucciones contenidas en este manual, puede no funcionar correctamente pudiendo poner al usuario en peligro.

Asegurarse que toda la recordería de la rosca mantenga la estanqueidad hidráulica.

Al realizar las conexiones hidráulicas, prestar atención a no sobreapretar mecánicamente la recordería de rosca a la mezcladora.

Con el tiempo se puedan producir roturas con pérdidas hidráulicas y daños a los componentes de la instalación o a los usuarios.

Temperaturas de agua superiores a 50 °C pueden provocar daños graves. Durante la instalación, la puesta en servicio y la manutenzione de la mezcladora termostática, tomar las medidas necesarias para fijar la temperatura que no suponga ningún peligro a nadie.

En casos de otros niveles de agua agresiva, se debe realizar primero el tratamiento del agua previamente a la entrada de la mezcladora termostática, según la normativa vigente. En caso contrario, puede dañar la instalación y no funcionar correctamente.

Dejar el presente manual al uso y servicio del usuario.

A misturadora termostática deve ser instalada por um técnico qualificado de acordo com as normas nacionais e/ou requisitos locais.

Se a misturadora termostática não for instalada, colocada em funcionamento e mantida correctamente segundo as instruções contidas neste manual, poderá não funcionar correctamente e colocar o utilizador em perigo.

É necessário assegurar-se de que todos os adaptadores de ligação tenham vedação hidráulica.

Ao efectuarem-se as ligações hidráulicas, ter em atenção para não forçar mecanicamente os adaptadores de ligação à misturadora. Com o tempo poderão ocorrer rupturas com perdas de água que podem causar danos materiais e pôr em perigo as pessoas.

Se a temperatura da água for superior a 50 °C pode provocar queimaduras graves. Durante a instalação, colocação em funcionamento e manutenção da misturadora termostática, devem adoptar-se as precauções necessárias para que tais temperaturas não coloquem as pessoas em perigo.

Em caso de água muito agressiva, deve estar previsto o tratamento da água antes da entrada na misturadora termostática, de acordo com as normas em vigor. Em caso contrário, a misturadora pode ser danificada e não funcionar correctamente.

Este manual deve ficar à disposição do utilizador.

Het thermostatisch mengventiel dient door een bevoegde installateur geïnstalleerd te worden, overeenkomstig de nationale wetgeving en/of de plaatselijke richtlijnen.

Indien het thermostatisch mengventiel niet volgens de instructies in deze bijsluiter geïnstalleerd, in werking gesteld of onderhouden wordt, kan de werking ervan verstoord worden, met letsel en/of schade tot gevolg.

Zorg ervoor dat alle aansluitingen waterdicht zijn. Bij het maken van de hydraulische aansluitingen moet men erop letten dat de schroefdraadaansluiting van het thermostatisch mengventiel niet mechanisch overbelast wordt, dit om het optreden van waterverlies na verloop van tijd te vermijden.

Watertemperaturen hoger dan 50 °C kunnen ernstige brandwonden veroorzaken. Tijdens het installeren, het in werking stellen en het onderhoud van het thermostatisch mengventiel, moeten alle noodzakelijke stappen in acht genomen worden om ervoor te zorgen dat de temperatuur van het water niet voor gevaar zorgt.

In geval van sterk agressief water, dient men het water te behandelen volgens de huidige regelgeving, vooraleer het gebruikt wordt om het mengventiel te voeden. Zoniet kan het mengventiel beschadigd worden en zal hij niet correct werken.

Laat deze handleiding ter beschikking van de gebruiker

