

Miscelatore termostatico regolabile
Adjustable Thermostatic Mixing Valve
Thermostatmischer Regelbarer
Mitigreur thermostatique réglable
Mezcladora termostática regulable
Misturadora termostática regulável



© Copyright 2025 Caleffi

521 series

Funzione
Function
Funktion
Fonctionnement
Función
Função



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 alimentazione dell'acqua calda e fredda in ingresso.

The thermostatic mixer is used in systems 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.

Der Thermostatmischer wird in Anlagen 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.

Le mitigreur thermostatique est utilisé dans les installations 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.

La mezcladora termostática viene a ser utilizado en las instalaciones de producción de 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 agua fría y caliente en la entrada.

A misturadora termostática é utilizada nas instalações de produção de água quente para uso sanitário. A sua função é manter constante, no valor programado, a temperatura da água misturada enviada ao ponto de utilização, perante a variação das condições de alimentação da água quente e fria na entrada.

Technical specifications

Materials

Body: - code 521400, 521500, 521503:
dezincification resistant alloy **CR** EN 12165 CW724R, nickel plated
- code 521402, 521502, 521505:
dezincification resistant alloy **CR** EN 12165 CW724R

Shutter:

PSU

Springs:

Stainless steel EN 10270-3 (AISI 302)

Seals:

EPDM

Setting range:

30–65 °C

Tolerance:

± 2 °C

Max working pressure (static):

14 bar

Max working pressure (dynamic):

5 bar

Max inlet temperature:

85 °C

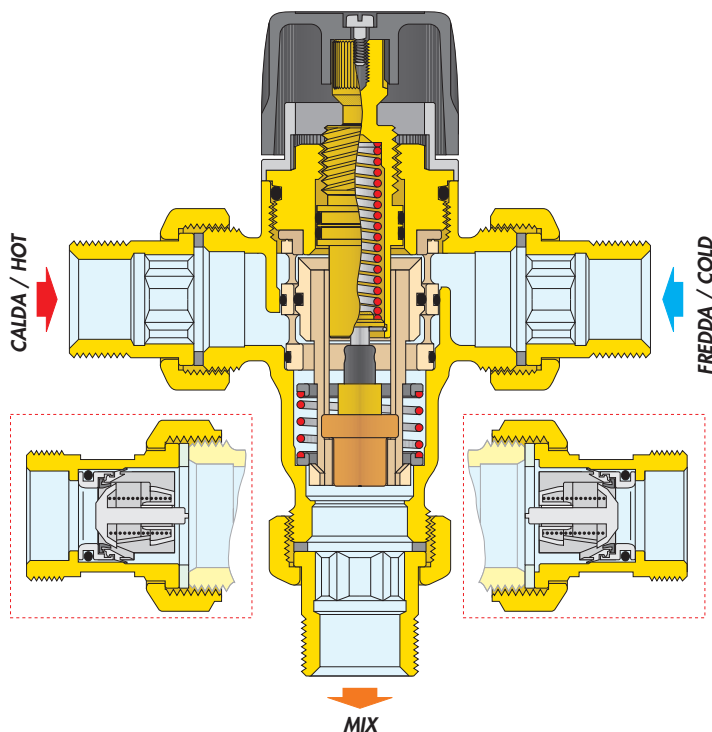
Maximum inlet pressure ratio (H/C or C/H):

2:1

Minimum temperature difference between hot water inlet and

mixed water outlet for optimum performance:

15 °C



Caratteristiche idrauliche

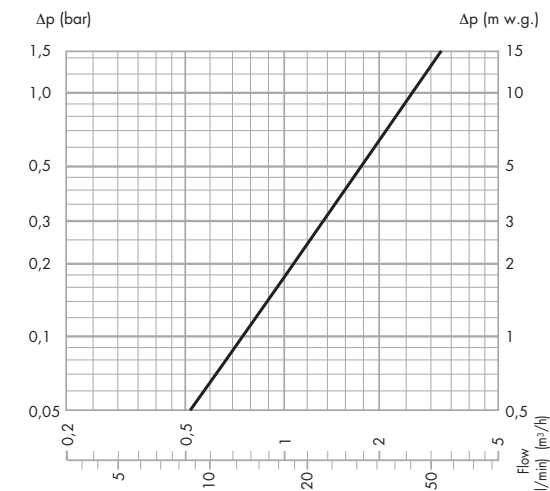
Hydraulic Characteristics

Hydraulische Eigenschaften

Caractéristiques hydrauliques

Características hidráulicas

Características hidráulicas



$K_v = 2,6 \text{ m}^3/\text{h}$

Utilizzo Use

Anwendung

Utilisation

Utilização

Utilização

I miscelatori termostatici Caleffi serie 521, 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. **Attenzione: Nel caso sia richiesta la funzione antiscottatura, occorre utilizzare i miscelatori Caleffi serie 5213, ad elevate prestazioni termiche.**

Caleffi Series 521 thermostatic mixers, 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.

Warning: wherever an antiscald feature is required, Caleffi series 5213 high performance Thermostatic Mixing Valves need to be installed.

Die Caleffi-Mischer der Serie 521 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. **Achtung! Falls ein Verbrühschutz zwingend notwendig ist, sollte man Mischer der Serie 5213 mit hohen Thermoleistungen z.**

Le mitigeur thermostatique Caleffi série 521, 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.

Attention: si la fonction antibûrle est demandée, il faut utiliser le mitigeur Caleffi série 5213, aux prestations thermiques élevées.

La mezcladora termostática Caleffi serie 521, dadas las características de carga, puede ser instalada 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, la mezcladora termostática deberá tener una carga mínima de 5 l/min. **Atención: si se requiere la función antiquemaduras se debe utilizar la mezcladora Caleffi 5213, de elevadas prestaciones térmicas.**

As misturadoras termostáticas Caleffi série 521, dadas as características de caudal, podem ser instaladas para controlar a temperatura tanto em pontos de utilização individual (por ex.: lavatório, bidé, chuveiro), como em pontos de utilização múltipla.

Para garantir a disponibilidade de água misturada à temperatura estabelecida, as misturadoras termostáticas devem ter um caudal mínimo de 5 l/min. **Atenção: No caso de ser requerida a função antiquemadura, é necessário utilizar as misturadoras Caleffi série 5213, de elevada prestação térmica.**

Produzione istantanea di acqua calda

Instantaneous production of hot water

Wormwasserproduktion mit Wandheizkessel

Production d'eau chaude instantanée

Producción instantánea de agua caliente

Produção instantânea de água quente

I miscelatori termostatici Caleffi serie 521 non possono essere utilizzati in abbinamento a caldaie con produzione istantanea di acqua calda sanitaria. Il loro inserimento comprometterebbe il corretto funzionamento della caldaia stessa

Caleffi Series 521 thermostatic mixers should not be used in conjunction with boilers giving instantaneous production of domestic hot water. Their addition would compromise the correct operation of the boiler itself.

Die Caleffi-Thermostatmischer der Serie 521 können nicht mit einer direkten Warmwasserproduktion benutzt werden. Der zusätzliche Einbau könnte die korrekte Funktion des Kessels behindern.

Le mitigeur thermostatique Caleffi série 521 ne peut être utilisé combiné avec une production d'eau chaude sanitaire instantanée. Cela compromettrait le fonctionnement correct de la chaudière elle-même.

La mezcladora termostática Caleffi serie 521 no puede ser utilizada en combinación con calderas de producción instantánea de agua caliente sanitaria. Esta forma de colocación puede llegar a comprometer el correcto funcionamiento de la caldera.

As misturadoras termostáticas Caleffi série 521 não podem ser utilizadas juntamente com caldeiras de produção instantânea de água quente sanitária. A sua instalação pode vir a comprometer o funcionamento correto da própria caldeira.

Installazione Installation Einbau Installation Instalación Instalação

Prima della installazione di un miscelatore Caleffi serie 521, 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 521 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 521 devono essere installati secondo gli schemi riportati nel presente manuale, tenendo in conto la vigente normativa applicabile.

I miscelatori termostatici Caleffi serie 521 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.

Before installing a Caleffi Series 521 mixer, 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 Series 521 mixer 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 Series 521 mixers must be installed in accordance with the diagrams in this manual, taking into account all current applicable standards.

Caleffi Series 521 mixers 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.

Vor dem Einbau des Mischers Typ 521 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 521 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 521 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.

Avant la pose du mitigeur thermostatique Caleffi série 521, 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 521 doit être installé selon les schémas du présent manuel, en tenant compte des normes en vigueur. Le mitigeur thermostatique Caleffi série 521 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 manutention éventuelle. La tubulure utilisée doit pouvoir supporter le poids du mitigeur.

Previamente a la instalación de una mezcladora Caleffi 521, 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 521 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 521 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 521 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.

Antes da montagem de uma misturadora Caleffi série 521, a instalação deve ser inspecionada para assegurar que as suas condições operacionais se encontrem dentro do campo de funcionamento da misturadora, por exemplo, verificar as temperaturas de alimentação, as pressões de alimentação, etc.



A instalação, na qual será montada a misturadora Caleffi série 521, deve ser purgada e limpa a fim de remover todas as partículas que se possam ter acumulado durante a montagem.

A falta de limpeza de toda a sujidade pode comprometer o desempenho e a garantia do fabricante.

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

Em zonas sujeitas a água muito agressiva, o seu tratamento deve estar previsto antes da entrada na válvula.

As misturadoras termostáticas Caleffi série 521 devem ser instaladas segundo os esquemas apresentados no presente manual e tendo em conta as normas aplicáveis em vigor.

As misturadoras termostáticas Caleffi série 521 podem ser instaladas em qualquer posição, quer vertical quer horizontal. No corpo da misturadora estão assinaladas:

- a entrada de água quente a vermelho e com a indicação "HOT"
- a entrada de água fria a azul e com a indicação "COLD"
- a saída de água misturada com a indicação "MIX".

É essencial que o acesso à válvula esteja desimpedido para uma eventual manutenção que possa ser necessária à mesma ou às ligações. Os tubos de e para a válvula não devem ser usados para suportar o peso da própria válvula.

Schemi applicativi

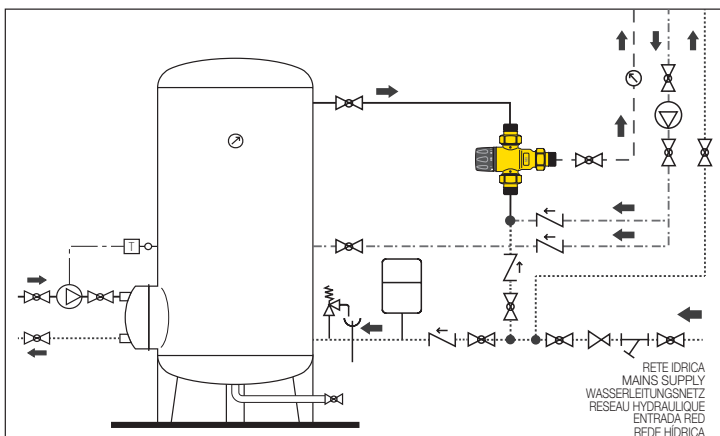
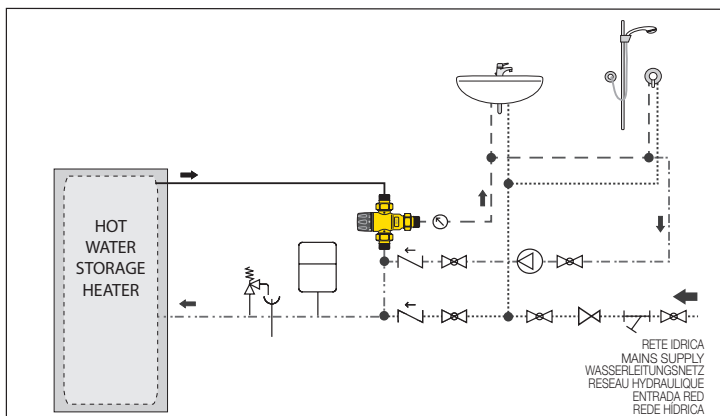
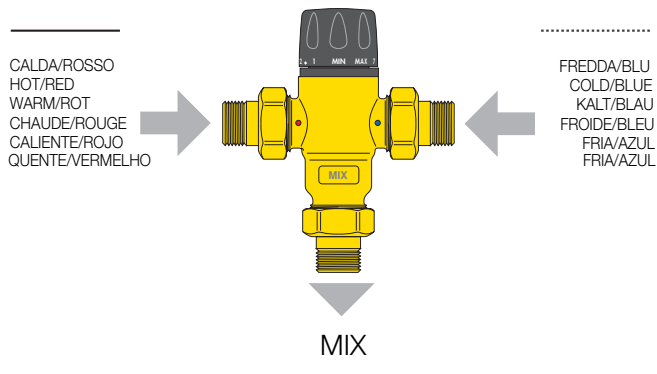
Application Diagrams

Einbaubeispiel

Schémas d'application

Esquema aplicativo

Esquemas de aplicação



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

Dopo la 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 nettoyé 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, segundo as instruções indicadas de seguida e tendo em conta as normas aplicáveis em vigor.

- 1) Certificar-se que a instalação está limpa e livre de sujidade, antes da colocação da misturadora termostática em funcionamento.
- 2) Aconselhamos a que a regulação das temperaturas seja efetuada usando o devido termómetro digital calibrado. 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 ao consumo em simultâneo. É essencial que estas condições estejam estabilizadas antes de colocar a instalação em funcionamento.
- 4) Regular a temperatura através do manípulo de regulação que a válvula possui.

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 efetuada no manípulo da válvula, que possui uma escala graduada para o efeito.

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 °C · T_{COLD} = 13 °C · P = 3 bar

Bloccaggio taratura

Preset locking

Blockierung der Einstellung

Blocage du réglage

Blocaje de la regulación

Bloqueio da regulação

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.

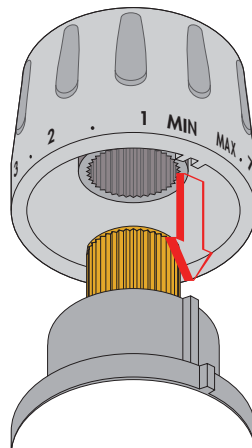
Position the handle to the number required. Unscrew the head screw, pull off the handle and reposition it so that the handle fits into the internal slot of the knob. Tighten the head screw.

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.

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.

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.

Rodar o manípulo para o número desejado, desapertar o parafuso superior, retirar o manípulo e voltar a posicioná-lo de modo a que o entalhe interno se encaixe na saliência existente na porca porta-manípulo.



Manutenzione Maintenance Wartung Entretien Manutención Manutenção

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) Check that any non-return 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 efetuados para monitorizar regularmente o desempenho da misturadora, dado que uma diminuição do mesmo pode indicar a necessidade de manutenção da válvula e/ou da instalação. Se, durante estes testes, a temperatura da água misturada se alterar de forma significativa relativamente aos testes anteriores, recomenda-se verificar as informações contidas nas secções "Instalação" e "Colocação em funcionamento" e efetuar a manutenção. Recomenda-se que os seguintes aspetos sejam controlados periodicamente para assegurar que os níveis ótimos de desempenho da válvula se mantenham. Pelo menos a cada 12 meses ou com mais frequência, caso seja necessário.

- 1) Verificar e limpar os filtros presentes na instalação.
- 2) Assegurar que eventuais válvulas de retenção posicionadas à entrada da válvula Caleffi estejam em perfeito funcionamento, sem fugas devido à presença de impurezas.
- 3) Aconselhamos a não desmontar a válvula Caleffi. Os componentes internos podem ser limpos de incrustações de calcário através da imersão em líquido desincrustante adequado.
- 4) Uma vez verificados os componentes passíveis de manutenção, recomenda-se colocar novamente a instalação em funcionamento.

**Sicurezza
Safety
Sikkerheit
Sécurité
Seguridad
Segurança**



- 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 sovrasollecitare 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 la 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.

- 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.

- 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.

- 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 causer des dommages aux biens et/ou aux personnes. 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.

- 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 manutención de la mezcladora termostática, tomar las medidas necesarias para fijar la temperatura que no suponga ningún peligro a nadie.
- En casos de altos 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.

- Se a misturadora termostática não for instalada, colocada em funcionamento e mantida corretamente segundo as instruções neste manual, poderá não funcionar de modo correto e colocar o utilizador em perigo.
- Certificar-se de que todos os adaptadores de ligação tenham vedação hidráulica.
- Ao realizar as ligações hidráulicas, ter o cuidado de não forçar mecanicamente as uniões da misturadora. Com o tempo poderão ocorrer ruturas com fugas de água que podem causar danos materiais e/ou pessoais.
- Temperaturas da água superiores a 50 °C podem provocar queimaduras graves. Durante a instalação, a colocação em funcionamento e a manutenção da misturadora termostática, adotar as precauções necessárias para que tais temperaturas não representem perigo para as pessoas.
- Em caso de água muito agressiva, o seu tratamento deve estar previsto antes da entrada na misturadora termostática, segundo as normas em vigor. Caso contrário, o dispositivo poderá ser danificado e não funcionar corretamente.

Este manual deve ficar à disposição do utilizador.

