

|   |    |
|---|----|
| <b>Valvola termostattabile per impianti monotubo, interasse 35 mm</b>               | I  |
| <b>Convertible radiator valve for one-pipe systems, centre distance 35 mm</b>       | EN |
| <b>Thermostatventil für Einrohr-Heizungsanlagen, Achsabstand 35 mm</b>              | DE |
| <b>Robinet thermostatisable pour installations monotube, entraxe 35 mm</b>          | FR |
| <b>Válvula termostatzable para sistemas monotubo, distancia entre centros 35 mm</b> | ES |
| <b>Válvula termostatzável para instalações monotubo, entre-eixo 35 mm</b>           | PT |
| <b>Thermostatiseerbaar radiatorventiel voor éénpijssystemen, hartafstand 35 mm</b>  | NL |

© Copyright 2015 Caleffi

## 456 series

**Funzione**  
**Function**  
**Funktion**  
**Principe**  
**Función**  
**Funcionamento**  
**Werking**

Le valvole termostattabili serie 456 vengono utilizzate su impianti a radiatori di tipologia monotubo. Sono predisposte per l'accoppiamento con comandi termostatici od elettrotermici per effettuare la regolazione della temperatura ambiente in modo automatico. Sono installabili sul radiatore nel solo attacco inferiore, che viene utilizzato sia per l'entrata che per l'uscita del fluido.

456 series convertible radiator valves are used on one-pipe radiator systems. They are fitted for coupling with thermo-electric actuators or thermostatic control heads for automatic ambient temperature adjustment. They can be installed on the radiator only in the bottom connection, which is used for the medium inlet and outlet.

Die Thermostatventile der Serie 456 werden an Einrohr-Heizungsanlagen eingesetzt. Sie sind mit Thermostatköpfen oder elektrothermischen Stellantrieben für die automatische Regelung der Raumtemperatur kombinierbar. Die Installation ist nur am unteren Anschluss des Heizkörpers, der sowohl als Vor- als auch als Rücklauf für das Wärmeträgermedium dient, möglich.

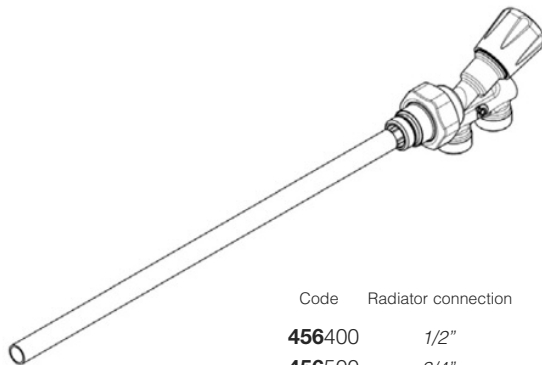
Les robinets thermostatizables série 456 sont utilisées sur des installations dotées de radiateurs avec une distribution monotube. Ils peuvent être associés à des têtes thermostatiques ou électrothermiques pour réguler automatiquement la température ambiante. Ils doivent être installés uniquement sur le raccord inférieur du radiateur, à savoir celui qui est utilisé pour l'arrivée et la sortie du fluide.

Las válvulas termostatzables serie 456 se aplican a los radiadores de tipo monotubo. Permiten montar cabezales termostáticos o electrotermicos para regular la temperatura ambiente de modo automático. Se instalan en la conexión inferior del radiador, que se utiliza para la entrada y la salida del fluido.

As válvulas termostatzáveis série 456 são utilizadas em instalações com radiadores monotubo. Estão predispostas para acoplamento com comandos termostáticos ou eletrotérmicos, para fazer a regulação automática da temperatura ambiente. Podem ser instaladas no radiador na ligação inferior, que é utilizada quer para entrada quer para saída de fluido.

De thermostatiseerbare ventielen van de serie 456 worden op éénpijpsradiatorsystemen toegepast. Ze zijn geschikt voor aansluiting op thermostatische koppelen of elektrothermische bedieningen voor het automatisch regelen van de omgevingstemperatuur. Ze mogen uitsluitend op de onderste radiatoraansluiting geïnstalleerd worden, die zowel voor de aan- als afvoer van de vloeistof dient.

## Product range



| Code   | Radiator connection | Pipe connection |
|--------|---------------------|-----------------|
| 456400 | 1/2"                | 23 p.1,5        |
| 456500 | 3/4"                | 23 p.1,5        |

## Technical specifications

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Materials: - body:          | brass EN 12165 CW617N, chrome plated  |
| - headwork:                 | brass EN 12164 CW614N                 |
| - obturator control stem:   | stainless steel EN 10088-3 (AISI 303) |
| - spring:                   | stainless steel EN 10270-3 (AISI 302) |
| - hydraulic seals:          | EPDM                                  |
| - control knob:             | ABS                                   |
| - probe holder (deflector): | POM                                   |
| - probe:                    | PP                                    |
| - lockshield:               | brass EN 12164 CW614N                 |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Medium:  | water, glycol solutions |
| Max. percentage of glycol:                                   | 30%                     |
| Max. working pressure:                                       | 10 bar                  |
| Working temperature range:                                   | 5–100°C                 |
| Max. differential pressure (with thermostatic control head): | 1 bar                   |
| Flow rate to radiator:                                       | 27%                     |
| Threaded connections:  | radiator 1/2", 3/4"     |
| Pipes:   | 23 p.1,5                |
| Centre distance:   | 35 mm                   |
| Probe length:  | 330 mm                  |
| Probe diameter:  | 11 mm                   |

## Funzionamento Operating principle Funktionsweise Fonctionnement Funcionamiento Funcionamento Werking

Nella figura seguente è illustrato il percorso del fluido: l'acqua entra dall'attacco esterno (più lontano dal radiatore) (1) e si divide in due parti. Una parte viene bypassata ed inviata al radiatore successivo, tramite l'attacco interno (più vicino al radiatore) (2). La seconda parte entra nel radiatore attraversando l'otturatore (3), comandato dalla manopola (4), e la sonda (5). Dopo lo scambio termico, il fluido esce dal radiatore attraverso le luci esterne alla sonda (6) e, miscelandosi alla portata bypassata, raggiunge il radiatore a valle. In funzionamento manuale, la valvola invia il 27% della portata al radiatore, mentre la rimanente parte di fluido viene bypassata e indirizzata al radiatore successivo. In questo modo i radiatori possono essere intercettati singolarmente (per l'esclusione o manutenzione) consentendo comunque il funzionamento dei radiatori installati più a valle. In caso di comando termostatico montato, solo il 20% della portata va al radiatore (banda proporzionale 2K), a causa dell'aumento delle perdite di carico causate dalla continua modulazione della portata. L'allacciamento alle tubazioni non ha un senso di entrata ed uscita obbligatorio, quindi la valvola può essere utilizzata con i sensi di flusso opposti a quelli illustrati in figura, per adattarla a qualsiasi esigenza di montaggio.

The following figure shows the path of the medium: the water enters through the outer connection (furthest from radiator) (1) and separates into two parts. One part is by-passed and sent to the next radiator, through the inner connection (nearest to radiator) (2). The other part enters the radiator passing through the obturator (3), controlled by the knob (4), and the probe (5). After the heat exchange, the medium exits the radiator through the openings outside the probe (6) and, mixing with the by-passed flow, reaches the radiator downstream. In manual operation, the valve sends 27% of the flow rate to the radiator, whereas the rest of the medium is by-passed and sent to the next radiator. In this way the radiators can be shut off individually (for exclusion or maintenance), in any case allowing the operation of the radiators installed further downstream. With thermostatic control head fitted, only 20% of the flow rate goes to the radiator (proportional band 2K), due to the increase in head losses caused by continuous modulation of the flow rate. The connection to the pipes does not have a compulsory inlet and outlet direction, therefore the valve can be used with directions of flow opposite to those shown in the figure, to adapt it to any installation requirement.

In der nachfolgenden Abbildung ist das Fließen des Wärmeträgermediums zu erkennen: Das Wasser fließt am äußeren Anschluss ein (weiter vom Heizkörper entfernt) (1) und wird dann in zwei Richtungen verteilt. Ein Teil wird per Bypass umgeleitet und erreicht den nachfolgenden Heizkörper über den inneren Anschluss (näher am Heizkörper) (2). Der andere Teil fließt durch den vom Regler (4) gesteuerten Schieber (3) und den Fühler (5) in den Heizkörper. Nach dem Wärmeaustausch fließt das Wärmeträgermedium über den Ringspalt des Fühlers (6) aus dem Heizkörper, mischt sich mit der umgeleiteten Menge und erreicht anschließend den nachfolgenden Heizkörper. In der manuellen Betriebsart leitet das Ventil 27% der Durchflussmenge zum Heizkörper, während der Rest des Wassers umgeleitet und zum nachfolgenden Heizkörper gefördert wird. Dadurch können die Heizkörper einzeln abgesperrt werden (zur Ausschließung vom Betrieb oder für Wartungsarbeiten), während der Betrieb nachfolgender Heizkörper auf jeden Fall aufrecht erhalten bleiben kann. Ist ein thermostatischer Stellantrieb eingebaut, erreichen nur 20% der Durchflussmenge den Heizkörper (Proportionalbereich 2K) aufgrund der Zunahme der Druckverluste, die auf die ständige Modulation der Durchflussmenge zurückzuführen sind. Bezüglich des Anschlusses der Leitungen ist eine Richtung für den Ein- und Auslauf nicht vorgeschrieben, d.h., das Ventil kann mit den entgegengesetzt zu den in der Abbildung gezeigten Flussrichtungen eingesetzt werden, um es den jeweiligen Montageanforderungen anzupassen.

La figure suivante illustre le parcours du fluide : l'eau entre par le raccord externe (le plus éloigné du radiateur) (1) et se divise en deux parties. Une partie est by-passée et envoyée au radiateur suivant, par le biais du raccord interne (le plus proche du radiateur) (2). La seconde partie entre dans le radiateur en traversant l'obturateur (3), commandé par la poignée (4), et le prolongateur (5). Après l'échange thermique, le fluide sort du radiateur à travers les orifices externes du prolongateur (6) et est orienté vers le radiateur suivant en se mélangeant au débit by-passé. Lors du fonctionnement manuel, la vanne envoie 27% du débit au radiateur, tandis que le reste du fluide est by-passé et envoyé au radiateur suivant. De cette manière, les radiateurs peuvent être coupés un par un (pour les isoler ou les entretenir) tout en permettant, dans tous les cas, le fonctionnement des radiateurs installés après. Si une tête thermostatique est montée, 20% seulement du débit entre dans le radiateur (bande proportionnelle 2K), du fait de l'augmentation des pertes de charge causées par la modulation continue du débit. Le robinet peut être raccordé aux tuyauteries dans n'importe quel sens d'entrée et de sortie ; les sens du flux peuvent donc être contraires à ceux que montre la figure pour l'adapter à toute exigence de montage.

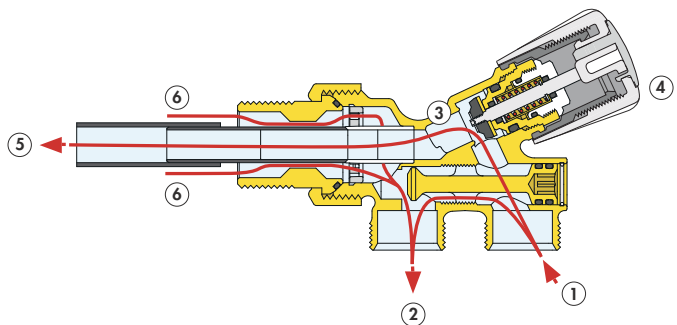
En la figura siguiente se ilustra el recorrido del fluido: el agua entra por la conexión externa (1), más alejada del radiador, y se divide en dos flujos. Un flujo se envía por baipás hacia el radiador siguiente a través de la conexión interna (2), más cercana al radiador. El otro flujo entra en el radiador a través del obturador (3), controlado por el mando (4) y por la sonda (5). Tras el intercambio térmico, el fluido sale del radiador por los pasos exteriores a la sonda (6) y, mezclado con el caudal enviado por baipás, llega al radiador siguiente. En el funcionamiento manual, la válvula

envía el 27 % del caudal al radiador, mientras que la parte restante se envía por baipás al radiador siguiente. De esa manera, cualquiera de los radiadores se puede excluir (para desactivarlo o hacer mantenimiento) sin impedir el funcionamiento de los radiadores siguientes. Si se utiliza un cabezal termostático, solo el 20 % del caudal va al radiador (banda proporcional 2K), a causa del aumento de las pérdidas de carga generadas por la modulación continua del caudal. La conexión a las tuberías no tiene un sentido de entrada y salida obligatorio, por lo cual, si es necesario, la válvula se puede utilizar con los sentidos de flujo opuestos a los indicados en la figura.

Na figura seguinte está indicado o percurso do fluido: a água entra pela ligação exterior (a mais afastada do radiador) (1) e divide-se em duas partes. Uma das partes é desviada e enviada para o radiador seguinte através da ligação interna (mais próxima do radiador) (2). A segunda parte entra no radiador e atravessa o obturador (3), comandado pelo manipululo (4), e a sonda (5). Após a permuta térmica, o fluido sai do radiador através das secções exteriores à sonda (6) e, misturando-se com o caudal desviado, prossegue para o radiador a jusante. No funcionamento manual, a válvula envia 27% do caudal para o radiador, enquanto a parte de fluido restante é desviada e enviada para o radiador seguinte. Deste modo, os radiadores podem ser interceitados individualmente (para desativação ou manutenção) permitindo, contudo, o funcionamento dos radiadores instalados mais a jusante. Se o comando termostático estiver montado, só 20% do caudal é que vai para o radiador (margem proporcional 2K), devido ao aumento das perdas de carga causadas pela modulação contínua do caudal. A ligação dos tubos não tem um sentido de entrada e saída obrigatório, por isso a válvula pode ser utilizada com os sentidos de circulação opostos aos da figura, para melhor se adaptar a qualquer exigência de montagem.

Onderstaande afbeelding toont het traject van de vloeistof: het water komt binnen via de externe aansluiting (verder verwijderd van de radiator) (1) en wordt in twee delen verdeeld.

Een deel wordt omgeleid en naar de volgende radiator gestuurd via de interne aansluiting (dichter bij de radiator) (2). Het tweede deel komt in de radiator via de afsluitklep (3), die bediend wordt door de knop (4) en de voeler (5). Na de warmte-uitwisseling stroomt de vloeistof via de externe openingen bij de voeler (6) uit de radiator en mengt zich met het omgeleide debiet, waarna het de radiator erna bereikt. In de handmatige werking stuurt het ventiel 27% van het debiet naar de radiator, terwijl het overige deel van de vloeistof wordt omgeleid en naar de volgende radiator wordt gestuurd. Op deze manier kunnen de radiatoren afzonderlijk worden afgesloten (voor uitschakeling of onderhoud), terwijl de radiatoren die erna zijn geïnstalleerd hoe dan ook blijven werken. Als een thermostatische radiatorkop is geïnstalleerd, gaat slechts 20% van het debiet naar de radiator (proportionele band 2K) door een toename van het drukverlies als gevolg van de voortdurende verandering van het debiet. De aansluiting op de leidingen heeft geen verplichte in- en uitgangsrichting, en dus kan het ventiel worden gebruikt met tegengestelde stromingsrichtingen als in de afbeelding worden getoond om hem aan alle montage-eisen aan te passen.



### **Intercettazione del radiatore**

### **Radiator shut-off**

### **Absperrung des Heizkörpers**

### **Isolation du radiateur**

### **Exclusión del radiador**

### **Interceção do radiador**

### **Afsluiting van de radiator**

L'esclusione del radiatore per manutenzione temporanea è effettuabile chiudendo completamente l'otturatore (1) con la manopola manuale (2), chiudendo il detentore (3) con la chiave esagonale da 6 mm. In questa configurazione la rimanente parte del circuito rimane comunque attiva mediante il passaggio del fluido nel by-pass (4).

NOTA: Tale intercettazione è da effettuarsi solo nell'ambito di intervento temporaneo e sotto controllo costante

The radiator can be excluded for temporary maintenance by completely closing the obturator (1) with the manual knob (2), and closing the lockshield valve (3) with the 6 mm Allen key. In this configuration, the rest of the circuit remains active through the flow of medium in the by-pass (4). NOTE: This shutting off must be done only in the context of temporary intervention and under constant control

Die Ausschließung des Heizkörpers vom Betrieb zur Ausführung zeitweiliger Wartungsarbeiten wird durch vollständiges Schließen des Schiebers (1) über den manuellen Regler (2) und durch Schließen der Rücklaufverschraubung (3) mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel ausgeführt. In dieser Konfiguration bleibt der restliche Teil des Kreislaufs durch das Umleiten des Wärmeträgermediums über den Bypass (4) auf jeden Fall in Betrieb.

HINWEIS: Diese Absperrung ist nur im Rahmen des zeitweiligen Eingriffs und unter ständiger Kontrolle auszuführen.

Le radiateur peut être isolé pour entretien temporaire en fermant totalement l'obturateur (1) à l'aide de la poignée manuelle (2), en fermant le té de réglage (3) à l'aide de la clé à six pans de 6 mm. Dans cette configuration, le reste du circuit est toujours actif et laisse passer le fluide dans le by-pass (4).

REMARQUE : Cette isolation ne doit être effectuée que dans le cadre d'une intervention temporaire et sous contrôle constant.

Si debe excluir el radiador para hacer un mantenimiento temporal, cierre completamente el obturador (1) con el mando manual (2) y enrosque a tope el detentor (3) con la llave hexagonal de 6 mm. En esta configuración, la parte restante del circuito sigue funcionando mediante el paso del fluido por el baipás (4).

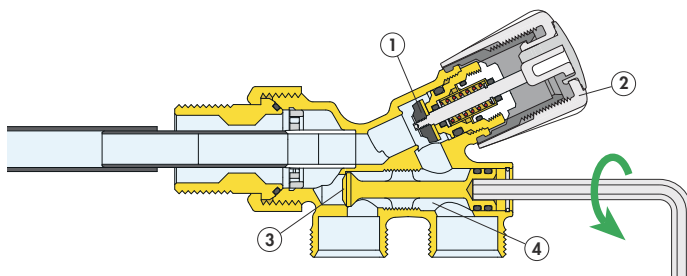
NOTA: El corte debe hacerse solo para operaciones temporales y bajo un control constante.

A desativação temporária do radiador para manutenção pode ser realizada fechando o obturador (1) completamente com o manípulo manual (2), e o detentor (3) com a chave sextavada de 6 mm. Nesta configuração, a parte restante do circuito mantém-se ativa através da passagem do fluido no by-pass (4).

NOTA: Esta interceção só deve ser feita no âmbito de um serviço temporário e sempre sob permanente controlo

De radiator kan wegens tijdelijk onderhoud worden afgesloten door de afsluitklep (1) volledig te sluiten met de handbediende knop (2) en door het voetventiel (3) met de inbussleutel van 6 mm te sluiten. In deze configuratie blijft het overige deel van het mengcircuit hoe dan ook actief middels de doorvoer van de vloeistof in de bypass (4).

OPMERKING: Deze afsluiting mag alleen worden uitgevoerd voor een tijdelijke werkzaamheid en onder voortdurend toezicht.



**Caratteristiche idrauliche** Perdite di carico agli attacchi delle tubazioni:

|   |             |
|---|-------------|
| Manopola tutta aperta,<br>27% di portata al radiatore, 73% in by-pass.  | Kv=1,6 m³/h |
| Comando termostatico al posto della manopola,<br>banda proporzionale 2K<br>20% di portata al radiatore, 80% in by-pass. | Kv=1,5 m³/h |

**Hydraulic characteristics**

**Hydraulische Merkmale**

**Caractéristiques hydrauliques**

Head losses at the pipe connections:

**Características hidráulicas**

**Características hidráulicas**

|  |             |
|--|-------------|
| Knob fully open,<br>27% of flow rate to radiator, 73% in by-pass.  | Kv=1,6 m³/h |
| Thermostatic control head in place of the knob, proportional band 2K 20% of flow rate to the radiator, 80% in by-pass. | Kv=1,5 m³/h |

**Hydraulische karakteristieken**

Druckverluste an den Leitungsanschlüssen:

|   |             |
|---|-------------|
| Regler vollständig geöffnet,<br>27% der Durchflussmenge zum Heizkörper, 73% Bypass.                                 | Kv=1,6 m³/h |
| Thermostatkopf anstelle des Reglers,<br>Proportionalbereich 2K, 20% der Durchflussmenge zum Heizkörper, 80% Bypass. | Kv=1,5 m³/h |

Pertes de charge sur aux raccords tuyauteries :

|  |             |
|--|-------------|
| Poignée ouverte,<br>27% du débit au radiateur, 73% en by-pass.   | Kv=1,6 m³/h |
| Tête thermostatique à la place de la poignée,<br>bande proportionnelle 2K, 20% du débit au radiateur,<br>80% en by-pass. | Kv=1,5 m³/h |

Pérdidas de carga en las conexiones de los tubos:

|   |             |
|---|-------------|
| Mando todo abierto,<br>27% de caudal al radiador, 73 % en baipás.   | Kv=1,6 m³/h |
| Cabezal termostático en lugar del mando manual,<br>banda proporcional 2K,<br>20% de caudal al radiador, 80 % en baipás. | Kv=1,5 m³/h |

Perdas de carga nas ligações da tubagem:

|   |             |
|---|-------------|
| Manípulo totalmente aberto, 27% de caudal para o radiador,<br>73% em by-pass.                                     | Kv=1,6 m³/h |
| Comando termostático em vez do manípulo, margem proporcional 2K 20% de caudal para o radiador,<br>80% em by-pass. | Kv=1,5 m³/h |

Drukverliezen bij de pijpansluitingen:

|   |             |
|---|-------------|
| Knop volledig open,<br>27% debiet naar de radiator, 73% naar de bypass.   | Kv=1,6 m³/h |
| Thermostatische kop i.p.v.<br>de knop, proportionele band 2K,<br>20% debiet naar de radiator, 80% naar de bypass. | Kv=1,5 m³/h |

**Installazione  
Installation  
Einbau  
Installation  
Instalación  
Instalação  
Installatie**

La valvola può essere montata con gli attacchi verso il muro o verso il pavimento ma sempre con la sonda in orizzontale. L'allacciamento alle tubazioni non ha un senso di entrata o di uscita obbligato. Per escludere il corpo scaldante occorre chiudere la manopola e, con una chiave esagonale da 6 mm, il detentore.

**La procedura di installazione è la seguente:**

**Fig. 1** Installare la valvola sui tubi di mandata e ritorno del fluido, rispettando la quota indicata in figura. La valvola è reversibile, non esiste un verso preferenziale del flusso del fluido scaldante.

**Fig. 2** Inserire la calotta sul codolo.

**Fig. 3** Svitare la valvola. Avvitare il codolo con calotta al radiatore, utilizzando la chiave multiuso cod. 387127.

**Fig. 4** Inserire la sonda nel cannotto. Controllare che la sonda vada correttamente a battuta nella sua sede. In caso di corpi scaldanti di dimensioni ridotte è possibile tagliare la sonda a seconda delle necessità.

**Fig. 5** Inserire il gruppo sonda+cannotto nel radiatore.

**Fig. 6** Reinstallare la valvola e avvitare la calotta alla valvola stessa.

The valve can be fitted with connections facing the wall or downwards, but always with the probe horizontal. The connection to the pipes does not have a compulsory inlet or outlet direction. To exclude the heating unit, it is necessary to close the knob and, with a 6 mm Allen key, the lockshield valve.

**The installation procedure is as follows:**

**Fig. 1** Install the valve on the medium flow and return pipes, respecting the value shown in the figure. The valve is reversible; there is no preferential direction of flow of the heating medium.

**Fig. 2** Insert the nut on the tailpiece.

**Fig. 3** Unscrew the valve. Screw the tailpiece with nut onto the radiator, using the multi-purpose wrench code 387127.

**Fig. 4** Insert the probe into the sleeve. Make sure the probe fits properly in place. In case of small heating units, the probe can be cut as required.

**Fig. 5** Insert the probe+sleeve into the radiator.

**Fig. 6** Refit the valve and screw the nut onto the valve.

Das Ventil kann mit zur Wand oder zum Boden gerichteten Anschlüssen montiert werden, der Fühler muss jedoch immer waagrecht positioniert sein. Bezüglich des Anschlusses der Leitungen ist eine Richtung für den Ein- und Auslauf nicht vorgeschrieben. Zur Ausschließung des Heizkörpers vom Betrieb sind der Regler und, mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel, die Rücklaufverschraubung zu schließen.

**Zur Installation ist folgendermaßen vorzugehen:**

**Abb. 1** Das Ventil an den Vor- und Rücklaufleitungen des Wärmeträgermediums installieren; hierbei das in der Abbildung angegebene Maß berücksichtigen. Das Ventil ist umkehrbar, d.h., es gibt keine Präferenz für die Flussrichtung des Wärmeträgermediums.

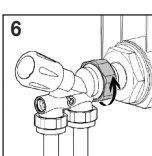
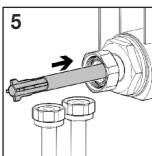
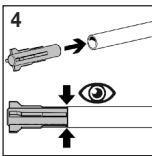
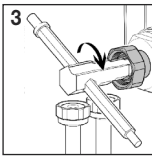
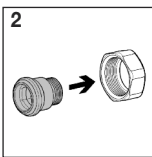
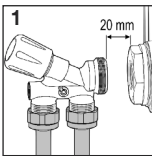
**Abb. 2** Den Überwurf am Schaft einfügen.

**Abb. 3** Das Ventil herauserschrauben. Den Schaft mit Überwurf am Heizkörper einschrauben; hierzu den Mehrzweck-Schraubenschlüssel, Art.-Nr. 387127, verwenden.

**Abb. 4** Den Fühler in das Rohr einfügen. Prüfen, ob der Fühler korrekt den Anschlag in seiner Aufnahme erreicht. Im Fall kleinerer Heizkörper besteht die Möglichkeit, einen Teil des Fühlers je nach Bedarf zu kürzen.

**Abb. 5** Die Baugruppe Fühler+Rohr in den Heizkörper einfügen.

**Abb. 6** Das Ventil wieder installieren und den Überwurf am Ventil aufschrauben.



Le robinet peut être monté avec les raccords tournés vers le mur ou vers le sol, mais toujours avec le prolongateur en position horizontale. Le raccordement aux tuyauteries n'a pas un sens d'entrée ou de sortie obligatoire. Pour isoler le corps chauffant, fermer la poignée, puis le té de réglage à l'aide d'une clé à six pans de 6 mm.

**Procéder à l'installation de la façon suivante :**

- Fig. 1** Installer le robinet sur les tubes de départ et de retour du fluide, en respectant la cote indiquée sur la figure. Le robinet est réversible : il n'y a pas de sens préférentiel du flux du fluide caloporteur.
- Fig. 2** Monter l'écrou sur la pièce de raccordement.
- Fig. 3** Dévisser le robinet. Visser la pièce de raccordement avec l'écrou sur le radiateur en utilisant la clé multiple réf. 387127.
- Fig. 4** Monter le prolongateur sur le mécanisme. S'assurer que le prolongateur arrive au fond de son siège. Dans le cas de corps chauffants de petites dimensions, le prolongateur peut être coupée en fonction des besoins.
- Fig. 5** Monter le groupe prolongateur + mécanisme sur le radiateur.
- Fig. 6** Remonter le robinet et visser l'écrou sur le robinet en question.

La válvula se puede montar con las conexiones hacia la pared o hacia el suelo, pero siempre con la sonda horizontal. La conexión a los tubos no tiene un sentido de entrada o de salida obligatorio. Para excluir el radiador hay que cerrar el mando y, con una llave hexagonal de 6 mm, el detentor.

**Para el montaje, proceda del siguiente modo:**

- Fig. 1** Instale la válvula en los tubos de ida y retorno del fluido, respetando la cota indicada en la figura. La válvula es reversible, no hay un sentido preferente de circulación del fluido caloportador.
- Fig. 2** Coloque la tuerca en el adaptador.
- Fig. 3** Desenrosque la válvula. Enrosque el adaptador con la tuerca en el radiador, mediante la llave multiuso cód. 387127.
- Fig. 4** Introduzca la sonda en el tubo. Controle que la sonda se inserte completamente en su alojamiento. En caso de radiadores pequeños, la sonda se puede cortar.
- Fig. 5** Introduzca el grupo sonda+tubo en el radiador.
- Fig. 6** Instale nuevamente la válvula y enrosque la tuerca en ella.

A válvula pode ser montada com as ligações voltadas para a parede ou para o pavimento, mas sempre com a sonda na horizontal. A ligação aos tubos não tem um sentido de entrada ou de saída obrigatório. Para desativar o radiador, é necessário fechar o manípulo e, com uma chave sextavada de 6 mm, fechar depois o detentor.

**O processo de instalação é o seguinte:**

- Fig. 1** Instalar a válvula nos tubos de ida e de retorno do fluido, respeitando os valores indicados na figura. A válvula é reversível. Não existe um sentido de circulação de fluido aquecedor privilegiado.
- Fig. 2** Inserir a porca no ligador.
- Fig. 3** Desapertar a válvula. Enroscar o ligador com a porca, no radiador, utilizando a chave multiusos cód. 387127.
- Fig. 4** Inserir a sonda no respetivo tubo. Certificar-se de que a sonda é inserida até ao batente. No caso de radiadores de pequena dimensão, é possível cortar a sonda de acordo com as necessidades.
- Fig. 5** Inserir o grupo sonda+tubo no radiador.
- Fig. 6** Reinstalar a válvula e enroscar a porca na mesma.



Het ventiel kan gemonteerd worden met de aansluitingen naar de muur of naar de vloer gericht, maar altijd met de voeler horizontaal. De aansluiting op de leidingen heeft geen verplichte in- of uitgangsrichting. Om het verwarmingselement uit te schakelen draait u de knop dicht en met een inbussleutel van 6 mm sluit u het voetventiel.

**Ga voor de installatie als volgt te werk:**

- Afb. 1** Installeer het ventiel op de aanvoer- en retourleidingen volgens de waarde die in de afbeelding is aangegeven. Het ventiel is omkeerbaar. Er bestaat geen voorkeursrichting van de stroom warmtegeleidende vloeistof.
- Afb. 2** Plaats de knelkoppeling op het staartstuk.
- Afb. 3** Draai het ventiel los. Draai het staartstuk met de knelkoppeling aan de radiator vast met behulp van de multifunctionele sleutel art. 387127.
- Afb. 4** Plaats de voeler in de huls. Controleer of de voeler perfect aansluit in zijn zitting. Bij verwarmingslichamen van kleine afmetingen mag de voeler naar behoefte worden ingekort.
- Afb. 5** Plaats de groep voeler+huls in de radiator.
- Afb. 6** Installeer het ventiel opnieuw en schroef de knelkoppeling op het ventiel vast.

**Trasformazione in valvola termostatica**

Il comando termostatico può essere utilizzato sia nel caso in cui la valvola abbia gli attacchi rivolti verso il muro sia verso il pavimento. Il sensore incorporato nel comando termostatico è sufficientemente distante dal corpo valvola ed effettua una lettura corretta della temperatura ambiente senza essere influenzato dal calore irradiato dal corpo valvola stesso.

**Conversion from manual to thermostatic valve**

The thermostatic control head can be used with the pipe connections either facing the wall or pointing to the floor. The sensor built into the control head is far enough from the valve body and is able to perform a correct ambient temperature reading, without being influenced by the heat radiated by the valve body itself.

**Umrüstung auf Thermostatventil**

**Montage d'une tête thermostatique**

Der thermostatische Stellantrieb kann sowohl mit zur Wand als auch zum Boden gerichteten Ventilanschlüssen verwendet werden. Der in den thermostatischen Stellantrieb eingebaute Temperaturfühler ist so weit vom Ventilgehäuse entfernt, dass er die Raumtemperatur korrekt erfassen kann, ohne durch die vom Ventilgehäuse ausgestrahlte Wärme beeinflusst zu werden.

**Transformación en válvula termostática**

**Transformação em válvula termostática**

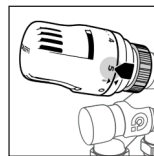
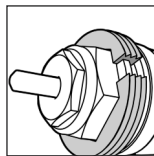
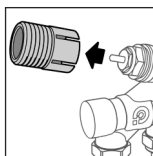
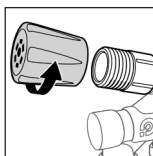
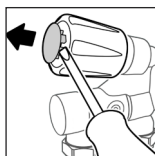
La tête thermostatique peut être utilisée que les raccords du robinet soient tournés vers le mur ou vers le sol. L'élément sensible incorporé dans la tête thermostatique est suffisamment distant du corps du robinet pour effectuer une lecture correcte de la température ambiante sans être influencé par la chaleur que dégage le corps du robinet.

**Thermostatische bedienung**

El cabezal termostático se puede utilizar con las conexiones de la válvula orientadas hacia la pared o hacia el suelo. El sensor incorporado en el cabezal termostático está lo suficientemente alejado del cuerpo de la válvula para que la lectura de la temperatura ambiente no se vea influenciada por el calor que irradia la válvula.

O comando termostático pode ser utilizado quer a válvula tenha as ligações voltadas para a parede, quer para o pavimento. O sensor incorporado no comando termostático fica suficientemente afastado do corpo da válvula para poder proceder à leitura correta da temperatura ambiente, sem influência do calor irradiado pelo corpo da própria válvula.

Van de thermostaatkop kan gebruik worden gemaakt bij ventielaansluitingen die zowel naar de vloer als naar de muur gericht zijn. De in de thermostaatkop ingebouwde voeler is ver genoeg van het ventiellichaam verwijderd en leest de omgevingstemperatuur correct af, zonder dat hij door de door het ventiellichaam afgegeven warmte beïnvloed wordt.



**Sicurezza**  
**Safety**  
**Sicherheit**  
**Sécurité**  
**Seguridad**  
**Segurança**  
**Veiligheid**



Le valvole devono essere installate da un installatore qualificato in accordo con i regolamenti nazionali e/o i relativi requisiti locali. Se le valvole non sono installate, messe in servizio e mantenute correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, allora possono non funzionare correttamente e possono 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 il corpo valvola. 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 delle valvole, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone.

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

The valves must be installed by a qualified installer in accordance with national regulations and/or applicable local requirements. If the valves are not installed, commissioned and maintained correctly according to the instructions contained in this manual, they may not function properly and could endanger the user. Make sure that all connection fittings are watertight. When making the hydraulic connections, be careful not to mechanically overstress of the valve body. Over time this could result in breakage, with water leaks causing damage and/or injury. Water temperatures above 50°C can cause serious scalding. During installation, commissioning and maintenance of the valves, take all the necessary precautions so that such temperatures do not cause harm to people.

**Leave this manual as a reference guide for the user**

Die Ventile müssen von einem qualifizierten Installateur unter Befolgung der einschlägigen nationalen und/oder örtlichen Vorschriften eingebaut werden. Nicht genau nach den Anweisungen dieser Anleitung installierte, in Betrieb genommene oder gewartete Ventile können unter Umständen nicht korrekt funktionieren und eine Gefahr für den Benutzer darstellen. Die Dichtheit sämtlicher Anschlussverschraubungen überprüfen. Bei der Ausführung der hydraulischen Anschlüsse ist darauf zu achten, dass das Ventilgehäuse nicht mechanisch überbeansprucht wird. Das kann im Lauf der Zeit zu Brüchen führen mit Leckagen und den daraus resultierenden Sach- und/oder Personenschäden. Wassertemperaturen über 50°C können zu schweren

Verbrühungen führen. Während der Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Ventile sind die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, damit diese Temperaturen keine Personen gefährden können.

**Diese anleitung ist dem benutzer auszuhändigen**

Les robinets doivent être installées par un installateur qualifié conformément aux règles et aux normes en vigueur. Si les robinets ne sont pas installés, mis en service et entretenus correctement selon les instructions fournies dans ce manuel, ils risquent de ne pas fonctionner correctement et de mettre l'utilisateur en danger. S'assurer que tous les raccordements soient étanches. Lors des raccordements hydrauliques, ne pas soumettre le corps du robinet à des efforts mécaniques inutiles. À la longue, ils peuvent se casser et provoquer des fuites, avec risques de dommages physiques et matériels. Au-delà de 50 °C, l'eau risque de provoquer des brûlures. Durant l'installation, la mise en service et l'entretien des robinets, adopter les mesures nécessaires pour que la température ne provoque aucune blessure.

**Laisser ce manuel à disposition de l'utilisateur**

Las válvulas deben ser montadas por un instalador cualificado y de conformidad con las normas nacionales y locales. Si la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento no se realizan de acuerdo con lo indicado en este manual, las válvulas pueden no funcionar correctamente y poner al usuario en peligro. Controle que todos los racores sean perfectamente estancos. Al realizar el conexionado hidráulico, tenga cuidado de no forzar mecánicamente el cuerpo de la válvula. Con el tiempo, esto podría causar fugas de agua con los consiguientes daños materiales o personales. El agua a más de 50 °C puede causar quemaduras graves. Durante la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento de las válvulas, tome las precauciones necesarias para que la temperatura no suponga ningún peligro para los usuarios.

**Entregar este manual al usuario**

As válvulas devem ser instaladas por um instalador qualificado de acordo com as normas nacionais e/ou os respetivos requisitos locais. Se as válvulas não forem instaladas, colocadas em funcionamento e mantidas corretamente segundo as instruções contidas neste manual, poderão não funcionar de modo correto e colocar o utilizador em perigo. Certificar-se de que todos os adaptadores de ligação têm vedação hidráulica. Ao efetuar as ligações hidráulicas, ter o cuidado de não forçar mecanicamente o corpo da válvula. Ao longo do tempo, podem ocorrer ruturas com fugas de água, situação passível de provocar 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 das válvulas, adotar as precauções necessárias para que essas temperaturas não coloquem as pessoas em perigo.

**Este manual deve ficar à disposição do utilizador**

De ventielen moeten gemonteerd worden door een gekwalificeerde installateur, in overeenstemming met de nationale wetgeving en/of plaatselijke voorschriften. Indien de ventielen niet volgens de instructies in deze handleiding geïnstalleerd, in werking gesteld en onderhouden worden, kan de werking ervan verstoord worden en zo gevaar voor de gebruiker opleveren. Zorg ervoor dat alle aansluitingen waterdicht zijn. Zorg er bij het uitvoeren van de hydraulische aansluitingen voor dat het ventiellichaam niet mechanisch wordt overbelast. Dit om het optreden van waterverlies met schade of letsel als gevolg na verloop van tijd te vermijden. Watertemperaturen van boven de 50°C kunnen ernstige brandwonden veroorzaken. Neem tijdens de installatie en inbedrijfstelling van en onderhoud aan de ventielen de nodige maatregelen, zodat dergelijke temperatuurwaarden geen gevaar voor personen opleveren.

**Laat deze handleiding ter beschikking van de gebruiker**