

Flussometro a galleggiante per impianti geotermici	I
Float flow meter for geothermal systems	GB
Durchflussmesser mit Schwimmer für Geothermieranlagen	D
Débitmètre à flotteur pour installations géothermiques	F
Caudalímetro de boya para instalaciones geotérmicas	E
Caudalímetro com bóia para instalações geotérmicas	P
Vlotterdebietmeter voor geothermische installaties	NL

© Copyright 2012 Caleffi

113 series

Funzione
Function
Fonction
Función
Função
Werking

Il flussometro è un dispositivo idraulico che permette di regolare con precisione e visualizzare la portata del fluido termovettore che va ad alimentare i terminali di un impianto.

E' composto da un misuratore di portata istantanea a galleggiante dotato di valvola a sfera di regolazione.

The flow meter is a hydraulic device that accurately regulates and displays the flow rate of thermal medium supplied to system terminals. It consists of a floating instantaneous flow rate meter with an adjustment ball valve.

Der Durchflussmesser ist eine hydraulische Vorrichtung für die präzise Durchflussregelung und Anzeige des Mediums, das die Endgeräte einer Anlage speist.

Er besteht aus einem kontinuierlichen Durchflussmesser mit Schwimmer und Kugelhahn zum Einregulieren.

Le débitmètre est un dispositif hydraulique servant à régler avec précision et à visualiser le débit du fluide d'un circuit d'une installation. Il est composé d'un flotteur et d'une vanne à sphère de réglage.

El caudalímetro es un dispositivo hidráulico que regula con precisión y visualiza el caudal de líquido caloportador enviado a los terminales de una instalación.

Está formado por un medidor de caudal instantáneo con boya y una válvula de esfera para la regulación.

O caudalímetro é um dispositivo hidráulico que permite regular com precisão, e visualizar o caudal do fluido termovector que vai alimentar os terminais de uma instalação.

É constituído por um medidor de caudal instantâneo com bóia, dotado de válvula de esfera de regulação.

Debietmeters zijn hydraulische toestellen waarmee het debiet van het warmtedragend medium naar de eindgroepen van een installatie nauwkeurig kan worden ingeregeld en weergegeven.

Het toestel bestaat uit een vlotter die het debiet op dat moment aangeeft en een kogelafsluiter.

Product range

	Code	Connection	Scale (m ³ /h)		Code
	113621	Ø 25	0,3–1,2		113001 for Ø 25
	113631	Ø 32	0,3–1,2		Ø 32

Technical specifications

Valve

Material:	- Body:	brass EN 12165 CW617N
	- Ball:	brass EN 12164 CW614N
	- Ball control stem:	brass EN 12164 CW614N
	- Ball seat:	PTFE
	- Control stem guide:	brass EN 12164 CW614N
	- Seal:	EPDM

Flow meter

Material:	- Float:	brass EN 12165 CW614N
	- Indicator cover:	PSU
	- Seal:	EPDM

Medium:	water, glycol solutions, saline solutions
Max. percentage of glycol:	50%
Max. working pressure:	10 bar
Working temperature range:	-10–40°C
Ambient temperature range:	-20–60°C
Flow rate balancing unit of measurement:	m ³ /h
Flow rate range:	0,3–1,2 m ³ /h
Control stem angle of rotation:	90°
Accuracy:	±10%
Operating key:	hexagonal wrench 9 mm
Threaded connections:	42 p.2,5 TR with captive nut

Insulation

Material:	closed-cell expanded PE-X
Thickness:	10 mm
Density:	- inner part: 30 kg/m ³
	- outer part: 80 kg/m ³
Thermal conductivity (DIN 52612):	- at 0°C 0,038 W/(m·K)
	- at 40°C 0,045 W/(m·K)
Coefficient of resistance to the diffusion of water vapour (DIN 52615):	> 1.300
Temperature range:	0–100°C
Reaction to fire (DIN 4102):	class B2

Installazione

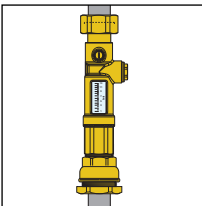
Installation

Installation

Instalación

Instalação

Installatie



L'installazione del flussometro deve essere eseguita da parte di personale tecnico qualificato secondo le indicazioni riportate nel presente manuale ed in accordo alla normativa vigente.

Pulire le tubazioni da eventuali detriti, ruggini, incrostazioni, scorie di saldatura e da altri contaminanti. Come in ogni circuito idraulico è importante prestare attenzione alla pulizia dell'intero sistema. Per un funzionamento ottimale, l'aria contenuta nel fluido deve essere rimossa.

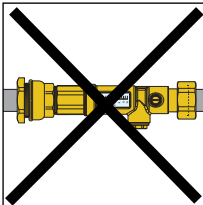
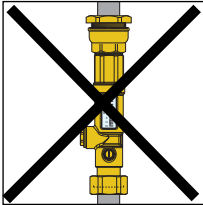
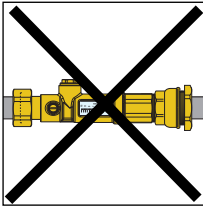
I flussometri possono essere installati solo su tubazione verticale con flusso verso l'alto.

Le valvole devono essere installate in maniera tale che:

- la direzione del flusso concordi con quella della freccia impressa sul corpo della valvola.
- sia agevole l'accesso all'asta di comando del flussometro, ed al quadrante con la scala di lettura di taratura.

Il flussometro serie 113 presenta una calotta con filetto trapezoidale per attacco al collettore geotermico serie 110 ed un raccordo DECA per tubo in polietilene.

The flow meter must be installed by qualified technical personnel in accordance with the instructions given in this manual and with current



regulations.

Clean the pipes of any debris, rust, incrustations, welding slag and other contaminants. As in all hydraulic circuits, it is important to ensure the entire system is clean. For optimal operation, any air in the medium must be removed.

The flow meters may only be installed on vertical pipes with upward flow.

The valves must be installed so that:

- the flow direction corresponds with that of the arrow on the valve body.
- there is easy access to the flow meter control stem and to the dial showing the calibration adjustment range.

The 113 series flow meter is equipped with a nut with trapezoidal thread, for connection to the 110 series geothermal manifold, and a DECA fitting for polyethylene pipe.

Die Installation des Durchflussmessers muss durch technisches Fachpersonal gemäß den Angaben dieser Anleitung und den geltenden Vorschriften entsprechend ausgeführt werden.

Die Leitungen von eventuellen Ablagerungen, Rost, Inkrustationen, Schweißrückständen und sonstigen Verunreinigungen befreien. Wie in jedem Hydraulikkreislauf ist darauf zu achten, dass die gesamte Anlage sauber ist. Für einen optimalen Betrieb muss die im Medium enthaltene Luft abgeschieden werden.

Die Durchflussmesser können nur in senkrechten Rohrleitungen mit Fließrichtung nach oben installiert werden.

Die Ventile müssen so installiert werden, dass:

- die Durchflussrichtung mit dem Pfeil auf dem Ventilgehäuse übereinstimmt;
- die Steuerspindel des Durchflussmessers und die Gradskala zum Ablesen der Einstellung problemlos zugänglich sind.

Der Durchflussmesser Serie 113 hat eine Überwurfmutter mit Trapezgewinde für den Anschluss an den Geothermieverteiler Serie 110 und eine DECA-Verschraubung für PE-Kunststoffrohre.

L'installation du débitmètre doit être effectuée par un technicien qualifié et conforme aux indications données dans ce manuel et aux normes en vigueur.

Nettoyer les conduits pour éliminer les saletés, traces de rouille, incrustations, restes de soudures ou autres impuretés. Comme pour tous les circuits hydrauliques, veiller à nettoyer soigneusement et complètement l'ensemble du système. Pour assurer un fonctionnement optimal, éliminer l'air qui pourrait être contenu dans le fluide.

Les débitmètres peuvent être installés uniquement sur des tuyauteries verticales, sens du débit du bas vers le haut.

Installer les vannes de manière à ce que :

- la direction du débit corresponde à celle de la flèche gravée sur le corps de la vanne;
- l'accès à l'axe de commande du débitmètre et à l'échelle de lecture du tarage doit être facilité.

Le débitmètre de la série 113 présente un écrou avec un filetage trapézoïdal pour le raccordement au collecteur géothermique de la série 110 et un raccord DECA pour tube en polyéthylène.

El caudalímetro debe ser instalado por personal técnico cualificado, siguiendo las instrucciones indicadas en este manual y en la normativa vigente.

Limpiar las tuberías de residuos, óxido, incrustaciones, restos de soldadura y otros contaminantes. Como en todos los circuitos hidráulicos, es importante cuidar la limpieza del sistema completo. Para asegurar un funcionamiento correcto, es necesario eliminar el aire contenido en el líquido. Los caudalímetros se pueden montar sólo en un tubo vertical con flujo hacia arriba.

Las válvulas deben instalarse de manera que:

- la dirección del flujo coincida con la de la flecha estampada en el cuerpo de la válvula;
- se pueda acceder fácilmente al eje del caudalímetro y al cuadrante con la escala de lectura de la calibración.

El caudalímetro serie 113 tiene una tuerca con rosca trapezoidal para la conexión al colector geotérmico serie 110, y un racor DECA para tubo de polietileno.

A instalação do caudalímetro deve ser efectuada por pessoal técnico qualificado, segundo as indicações fornecidas neste manual, e de acordo com as normas em vigor.

Limpar as tubagens de eventuais detritos, ferrugem, incrustações, restos de soldadura e outros contaminantes. Tal como em todos os circuitos hidráulicos, é importante prestar atenção à limpeza de todo o sistema. Para um melhor funcionamento, o ar contido no fluido deve ser removido.

Os caudalímetros apenas podem ser instalados na tubagem vertical com fluxo para cima.

As válvulas devem ser instaladas de forma a que:

- a direcção do fluxo coincida com a da seta impressa no corpo da válvula.
- seja fácil o acesso à haste de comando do caudalímetro e ao mostrador com a escala de leitura da regulação.

O caudalímetro série 113 apresenta uma porca louca com rosca trapezoidal para fixação ao colectores geotérmico série 110, e uma união DECA para tubo em polietileno.

De debietmeter moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerd technisch personeel, volgens de aanwijzingen die te vinden zijn in deze handleiding en in overeenstemming met de geldende normen.

Spoel de leidingen schoon om eventuele resten, roest, afzettingen, soldeerafval en andere verontreinigende stoffen te verwijderen. Zoals bij ieder hydraulisch circuit is het belangrijk dat het gehele systeem goed wordt gereinigd. Verwijder voor een optimale werking de in de vloeistof aanwezige lucht.

Debietmeters kunnen alleen op verticale leidingen worden gemonteerd met opwaartse druk.

De ventielen moeten zodanig geïnstalleerd worden dat:

- de stroomrichting gelijk is aan die van de op het ventiellichaam gedrukte pijl.
- de regelstang van de debietmeter en het kwadrant met de schaalverdeling gemakkelijk toegankelijk zijn.

De debietmeter van de serie 113 heeft een knelkoppeling met trapezijschroefdraad voor de verbinding met de geothermische collector van de serie 110 en een DECA-koppeling voor polyethyleenbuizen.

Installazione raccordo DECA

DECA fitting installation

Installation DECA -verschraubung

Installation raccord DECA

Montaje del racor DECA

Instalação da união DECA

Installatie DECA - koppeling

Non smontare il raccordo. Inserire a battuta il tubo nel raccordo con ghiera allentata. Serrare la ghiera.

Do not disassemble the fitting. Insert the pipe fully into the fitting while the locking nut is loosened. Tighten the locking nut.

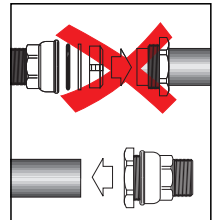
Die Verschraubung nicht abmontieren. Die Nutmutter lockern und das Rohr bis zum Anschlag in die Verschraubung einsetzen. Die Nutmutter festziehen.

Ne pas démonter le raccord. Enfoncer le tube dans le raccord après avoir desserré la bague. Serrer la bague.

No desmontar el racor. Montar el tubo a tope en el racor con el anillo aflojado. Apretar el anillo.

Não desmontar a união. Inserir o tubo na união até ao batente, com a rosca desapertada. Apertar a rosca.

De koppeling niet demonteren. Plaats de buis volledig in de koppeling met losgedraaide ringmoer. Haal de ringmoer aan.



Chiusura/apertura completa della valvola

Complete closing/opening of the valve

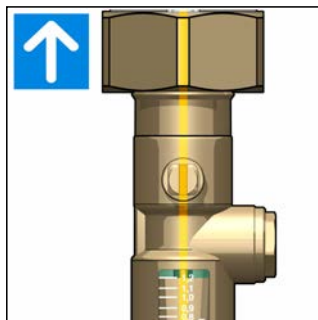
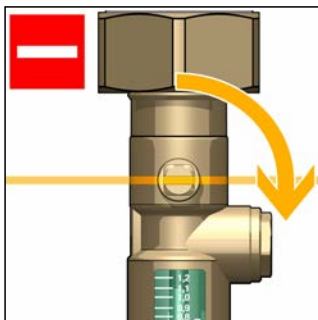
Komplettes Schließen/Öffnen des Ventils

Fermeture/ouverture complète de la vanne

Cierre y apertura completos de la válvula

Fecho/abertura total da válvula

Ventiel volledig gesloten/geopend



Chiusura completa della valvola
Complete closing of the valve
Komplettes Schließen des Ventils
Fermeture complète de la vanne
Cierre completo de la válvula
Fecho total da válvula
Ventiel volledig gesloten

Apertura completa della valvola
Complete opening of the valve
Komplettes Öffnen des Ventils
Ouverture complète de la vanne
Apertura completa de la válvula
Abertura total da válvula
Ventiel volledig geopend

Regolazione della portata

Flow rate adjustment

Regelung der Durchflussmenge

Réglage du débit

Regulación del caudal

Regulação do caudal

Debietregeling

La regolazione della portata viene effettuata eseguendo le seguenti operazioni:

A- Agire con una chiave fissa da 9 mm sull'asta di comando della valvola (1) per effettuare una regolazione della portata.

The flow rate is adjusted by carrying out the following operations:

A- Use a 9 mm wrench on the control stem of the valve (1) to adjust the flow rate.

Zur Regulierung der Durchflussmenge wie folgt vorgehen:

A- Die Durchflussmenge mit einem 9 mm-Maulschlüssel am 4-Kant des Kugelhahns (1) einstellen.

Pour régler le débit, procéder aux opérations suivantes :

A- Intervenir avec une clé plate de 9 mm sur l'axe de commande de la vanne (1) pour régler le débit.

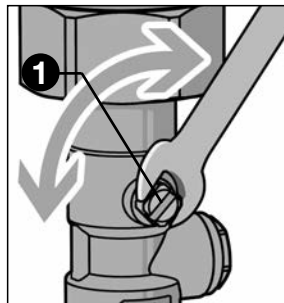
Para regular el caudal se deben efectuar las siguientes operaciones:
A- Girar con una llave fija de 9 mm el eje de la válvula (1) para regular el caudal.

A regulação do caudal é efectuada realizando as seguintes operações:

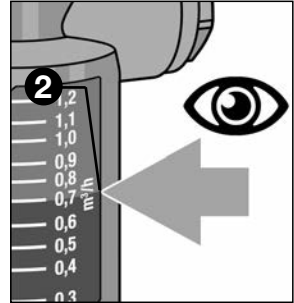
A- Utilizar uma chave fixa de 9 mm na haste de comando da válvula (1) para efectuar uma regulação do caudal.

Het debiet kan op de volgende wijze worden ingeregeld:

A- Draai met een sleutel met vaste bek van 9 mm aan de regelstang van het ventiel (1) om het debiet af te stellen.



- B- La portata viene indicata dal bordo superiore del galleggiante (2) che scorre all'interno di un cono in plastica sul quale è riportata una scala graduata di lettura espressa in m^3/h .
- B- The flow rate is indicated by the uppermost edge of the float (2) which moves inside a plastic cone marked with a graduated scale in m^3/h .
- B- Die Durchflussmenge wird durch den oberen Rand des Schwimmers (2) angezeigt, der sich im Inneren eines Kunststoffkegels mit Anzeigeskala in m^3/h bewegt.
- B- Le débit est indiqué par le bord supérieur du flotteur (2). Le flotteur se déplace à l'intérieur d'un cône en plastique possédant une échelle graduée en m^3/h .
- B- El caudal está indicado por el borde superior de la boya (2), que se desplaza en el interior de un cono de plástico dotado de una escala graduada expresada en m^3/h .
- B- O caudal é indicado pelo rebordo superior da bóia (2), que desliza no interior de um cone de plástico, no qual existe uma escala graduada de leitura expressa em m^3/h .
- B- Het debiet wordt aangegeven door de bovenste rand van de vlotter (2) die in een plastic koker zit waarop een schaalverdeling uitgedrukt in m^3/h is aangebracht.



Caratteristiche idrauliche

Hydraulic characteristics

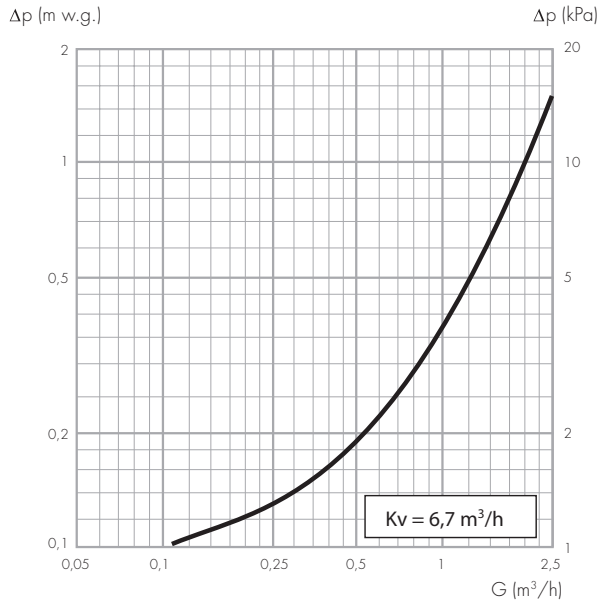
Hydraulische Merkmale

Caractéristiques hydrauliques

Características hidráulicas

Características hidráulicas

Hydraulische gegevens



Correzione liquidi con diversa densità

Correction for liquids with different densities

Korrektur bei Flüssigkeiten mit anderer Dichte

Correction liquides à densité différente

Corrección para líquidos de distintas densidades

Correcção de líquidos com diferentes densidades

Correctie voor vloeistoffen met een andere dichtheid

Per fluidi con viscosità $\leq 3^\circ\text{E}$, ad esempio le miscele di acqua e glicole, che presentano densità diversa da quella dell'acqua a 20°C ($\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$) a cui si riferisce il diagramma alla pagina precedente, risulta che:

- la perdita di carico (per il dimensionamento della pompa) è data da:
 $\Delta p_{\text{reale}} = \Delta p_{\text{riferimento}} \times \rho_{\text{f. glicolato}}$;
- la variazione nella lettura della portata rimane entro il campo di precisione indicato ($\pm 10\%$), per percentuali di glicole fino al 50%.

For fluids with a viscosity of $\leq 3^\circ\text{E}$, e.g. water/glycol mixes of a density different to that of water at 20°C ($\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$) to which the diagram on the previous page refers, this follows:

- pressure drop (for sizing the pump) is determined by:
 $\Delta p_{\text{actual}} = \Delta p_{\text{reference}} \times \rho_{\text{glycol mix}}$;
- variation in flow rate measurement remains within the specified accuracy range ($\pm 10\%$) for glycol percentages up to 50%.

Für Medium mit Viskosität $\leq 3^\circ\text{E}$, wie zum Beispiel Wasser-Glykol Mischungen, die eine andere Dichte haben als Wasser bei 20°C ($\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$), auf das sich das obige Diagramm bezieht, gilt:

- der Druckverlust (aufgrund der Bemessung der Pumpe) wird wie folgt berechnet:
 $\Delta p_{\text{Effekt}} = \Delta p_{\text{Referenz}} \times \rho_{\text{Glykoll}}$;
- für Glykolgehalte bis 50 Prozent bleibt die Variation beim Ablesen der Durchflussmenge im angegebenen Präzisionsbereich ($\pm 10\%$).

Pour les fluides dont la viscosité est $\leq 3^\circ\text{E}$ - mélanges d'eau et de glycol par exemple - et dont la densité est différente de celle de l'eau à 20°C ($\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$) à laquelle se réfère le diagramme de la page précédente, il résulte que :

- la perte de charge (pour le dimensionnement de la pompe) s'obtient de la façon suivante :
 $\Delta p_{\text{réel}} = \Delta p_{\text{référence}} \times \rho_{\text{f. glycolé}}$;
- les valeurs de débit varient dans les limites de précision indiquées ($\pm 10\%$), jusqu'à 50% de glycol.

Para los fluidos con viscosidad $\leq 3^\circ\text{E}$, como las mezclas de agua y glicol, que tienen una densidad distinta de la del agua a 20°C ($\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$) a la cual se refiere el diagrama de la página anterior, ocurre que:

- la pérdida de carga (para el dimensionamiento de la bomba) está dada por:
 $\Delta p_{\text{real}} = \Delta p_{\text{referencia}} \times \rho_{\text{sol. glicol}}$;
- la variación de la lectura del caudal permanece en el campo de precisión indicado ($\pm 10\%$) para concentraciones de glicol de hasta 50 %.

Para fluidos com viscosidade $\leq 3^\circ\text{E}$, por exemplo as misturas de água e glicol, que apresentam densidade diferente da água a 20°C ($\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$) a que se refere o diagrama ilustrado na página precedente, ocorre que:

- a perda de carga (para o dimensionamento da bomba) é calculada da seguinte maneira:
 $\Delta p_{\text{real}} = \Delta p_{\text{referência}} \times \rho_{\text{f. de glicol}}$;
- a variação na leitura do caudal permanece dentro do campo de precisão indicado ($\pm 10\%$), para percentagens de glicol até 50%.

Voor vloeistoffen met viscositeit $\leq 3^\circ\text{E}$, bijvoorbeeld mengsels van water en glycol, die bij 20°C een andere dichtheid hebben dan water ($\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$) waarnaar de grafiek op de voorgaande pagina verwijst, resulteert dat:

- het drukverlies (voor de dimensionering van de pomp) wordt gegeven door:
 $\Delta p_{\text{Feitelijk}} = \Delta p_{\text{referentie}} \times \rho_{\text{f. glycolhoudende}}$;
- de aflezing van het debiet blijft binnen de aangegeven nauwkeurigheid ($\pm 10\%$) voor glycolpercentages tot en met 50%.

**Procedura di
assemblaggio
coibentazione**

**Procedure for
insulation
assembly**

**Vorgehens-
weise zur
Installation
und zum
Anbringen der
Dämmung**

**Procédure
d'installation et
mise en place
de l'isolation**

**Procedimiento
de instalación y
montaje del
aislamiento**

**Procedimento
para a
montagem do
isolamento**

**Plaatsing van de
isolatieschalen**

La coibentazione presenta una chiusura con strisce di velcro che ne facilitano l'installazione e l'eventuale rimozione per manutenzione, regolazione o lettura.

The insulation features a velcro strip fastening which facilitates installation and any removal procedures required for maintenance, adjustment or reading purposes.

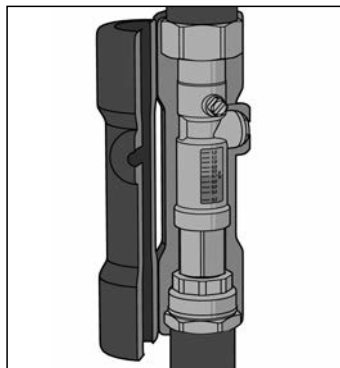
Die Isolierung verfügt über Klettverschlussstreifen, die die Installation und die eventuelle Entnahme zur Wartung, Regelung oder Kontrolle der Einstellung erleichtern.

Le dispositif d'isolation présente une fermeture par bandes Velcro qui facilitent l'installation et le démontage pour l'entretien, le réglage et la lecture.

La carcasa aislante está cerrada con velcro y puede abrirse para facilitar el montaje y la eventual extracción para mantenimiento, regulación o lectura.

O isolamento apresenta um fecho com tiras de velcro, que facilitam a sua instalação e eventual remoção para manutenção, regulação ou leitura.

De isolatie heeft een sluiting met klittenbandstrips zodat de installatie en de eventuele verwijdering voor onderhoud, afstelling of aflezing van de isolatieschalen vergemakkelijkt wordt.



**Sicurezza
Safety
Sicherheit
Sécurité
Seguridad
Segurança
Veiligheid**



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

Pulire le tubazioni da eventuali detriti, ruggini, incrostazioni, scorie di saldatura e da altri contaminanti.

Come in ogni circuito idraulico è importante fare attenzione alla pulizia dell'intero sistema. Assicurarsi che tutta la raccorderia di collegamento sia a tenuta idraulica. Per un funzionamento ottimale, l'aria contenuta nel fluido deve essere rimossa.

Per ragioni di sicurezza, a causa dell'alta comprimibilità dell'aria, sono sconsigliati i test di tenuta sull'intero sistema, ed in particolare sulle valvole, tramite aria compressa.

Nella realizzazione delle connessioni idrauliche, prestare attenzione a non sovrassollecitare meccanicamente la filettatura del corpo della 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 del flussometro a galleggiante, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone.

E' vietato farne un utilizzo diverso rispetto alla sua destinazione d'uso.

Lasciare il presente manuale ad uso e servizio dell'utente

If the float flow meter is not installed, commissioned and maintained correctly in accordance with the instructions in this manual, it might not work properly and may endanger the user.

Clean the pipes of any debris, rust, incrustations, welding slag and any other contaminants.

As in all hydraulic circuits it is important to pay attention to the cleanliness of the entire system. Make sure that all connection pipes are watertight. For optimal operation, any air in the medium must be removed.

For reasons of safety, due to the high compression capacity of air, testing the entire system, and especially the valves, for watertightness using compressed air is not recommended.

When making the plumbing connections, take care not to put too much mechanical stress on the thread of the valve body.

Over time this may result in breakage, with loss of water and damage to persons and/or property.

Water temperatures exceeding 50°C may cause severe burns.

When installing, commissioning and maintaining the float flow meter, take the necessary precautions so that these temperatures will not be hazardous for people.

Any use other than the intended use is prohibited.

Leave this manual for the user to refer to

Falls die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Durchflussmessers mit Schwimmer nicht gemäß den Anweisungen dieser Anleitung erfolgt, kann er Betriebsstörungen aufweisen und eine Gefahr für den Benutzer darstellen. Die Leitungen von eventuellen Ablagerungen, Rost, Verkrustungen, Schweißrückständen und sonstigen Verunreinigungen befreien. Wie in jedem Hydraulikkreislauf muss der Reinigung der gesamten Anlage besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Dichtheit sämtlicher Anschlussverschraubungen überprüfen. Für einen optimalen Betrieb muss die im Medium enthaltene Luft abgelassen werden. Aus Sicherheitsgründen wird auf Grund der hohen Verdichtbarkeit von Luft von Dichtheitsprüfungen mit Druckluft an der gesamten Anlage und insbesondere an den Ventilen abgeraten. Bei der Ausführung der hydraulischen Anschlüsse ist darauf zu achten, dass das Gewinde des Ventilgehäuses nicht mechanisch überbeansprucht wird. Im Lauf der Zeit können Beschädigungen mit Leckverlusten und daraus resultierenden Sach- und/oder Personenschäden auftreten. Wassertemperaturen über 50°C können zu schweren Verbrühungen führen. Während Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Durchflussmessers mit Schwimmer sind die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, damit diese Temperaturen keine Personen gefährden können. Ein zweck- bzw. bestimmungsfremder Gebrauch ist verboten.

Diese Anleitung ist dem Benutzer auszuhändigen

Si le débitmètre à flotteur n'est pas installé, mis en service et entretenu selon les instructions de ce manuel, il risque de ne pas fonctionner correctement et de mettre l'utilisateur en danger.

Nettoyer les conduits pour éliminer toute saleté, traces de rouille, incrustations, restes de soudures ou autres éléments contaminants.

Comme pour chaque circuit hydraulique, procéder à un nettoyage complet de tout le système. S'assurer que tous les raccordements sont étanches. Pour assurer un fonctionnement optimal, éliminer l'air qui pourrait circuler dans le fluide.

Pour des raisons de sécurité, l'air étant fortement compressible, il est fortement déconseillé de procéder à des tests d'étanchéité avec de l'air comprimé sur tout le système, et plus particulièrement sur les robinets.

Lors des raccordements hydrauliques, ne pas soumettre les filetages de la vanne 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.

Pendant l'installation, la mise en service et l'entretien du débitmètre à flotteur, prendre toutes les mesures nécessaires pour que la température ne constitue pas un risque pour les personnes.

Il est interdit de l'utiliser dans un but différent de celui pour lequel il a été conçu.

Laisser ce manuel à disposition de l'utilisateur

Si la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento no se realizan de acuerdo con lo indicado en este manual, el caudalímetro con boya puede no funcionar correctamente y poner al usuario en peligro.

Limpiar las tuberías de detritos, óxido, incrustaciones, escorias de soldadura y otros contaminantes.

Como en todos los circuitos hidráulicos, es importante cuidar la limpieza del sistema completo. Controlar que todos los racores sean perfectamente estancos. Para asegurar un funcionamiento correcto, es necesario eliminar el aire contenido en el líquido.

Por razones de seguridad, a causa de la alta compresibilidad del aire, se aconseja no hacer pruebas de estanqueidad con aire comprimido en ninguna parte del sistema, especialmente en las válvulas.

Al realizar el conexionado hidráulico, tener cuidado de no forzar mecánicamente la rosca del cuerpo de la válvula.

Con el tiempo podrían verificarse pérdidas 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 del dispositivo, tomar las precauciones necesarias para que el agua caliente no suponga ningún peligro.

Se prohíbe utilizar estas válvulas para fines distintos del indicado.

Entregar este manual al usuario
--

Se o caudalímetro com bóia não for instalado, colocado em funcionamento e mantido correctamente, segundo as instruções contidas neste manual, poderá não funcionar correctamente e colocar o utilizador em perigo.

Limpar as tubagens de eventuais detritos, ferrugem, incrustações, restos de soldadura e de outros contaminantes.

Tal como em todos os circuitos hidráulicos, é importante prestar atenção à limpeza de todo o sistema. Certificar-se que todas as uniões tenham vedação hidráulica. Para um funcionamento óptimo, o ar contido no fluido deve ser removido.

Por razões de segurança e devido à alta compressão do ar, são desaconselhados os testes de estanquidade em todo o sistema e, em particular, nas válvulas, através de ar comprimido.

Ao efectuar-se as ligações hidráulicas, ter o cuidado de não forçar mecanicamente a rosca do corpo da válvula.

Ao longo do tempo, podem ocorrer rupturas 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 do caudalímetro com bóia, adoptar as precauções necessárias para que essas temperaturas não constituam um perigo para as pessoas.

É proibido utilizar o aparelho para fins distintos daqueles para os quais foi concebido.

Este manual deve ficar à disposição do utilizador
--

Indien de vlotterdebietmeter niet volgens de instructies in deze handleiding wordt geïnstalleerd, in werking gesteld of onderhouden, dan functioneert hij mogelijk niet correct en kan hij de gebruiker in gevaar brengen.

Spoel de leidingen schoon om eventuele resten, roest, afzettingen, soldeerafval en andere verontreinigende stoffen te verwijderen.

Zoals bij ieder hydraulisch circuit is het belangrijk dat het gehele systeem goed wordt gereinigd. Zorg ervoor dat alle aansluitingsverbindingen hydraulisch afgesloten zijn. Verwijder voor een optimale werking de in de vloeistof aanwezige lucht.

Vanwege de hoge samendrukbaarheid van de lucht wordt het om veiligheidsredenen afgeraden om met perslucht waterdichtheidstesten op het gehele systeem, en in het bijzonder op de ventielen, uit te voeren.

Let er bij het tot stand brengen van de hydraulische aansluitingen op dat de schroefdraad van het ventielhuis mechanisch niet wordt overbelast.

Na verloop van tijd kunnen er breuken en waterlekken ontstaan die materiële schade of persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

Watertemperaturen van boven de 50°C kunnen ernstige brandwonden veroorzaken.

Neem tijdens de installatie, de inwerkingstelling en het onderhoud van de vlotterdebietmeter de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen, zodat dergelijke temperaturen geen letsel toebrengen aan personen.

Het is verboden het apparaat voor andere doeleinden te gebruiken dan waarvoor het bestemd is.

Laat deze handleiding ter beschikking van de gebruiker
