

Separatore idraulico
Hydraulic separator
Hydraulische Weiche
Séparateur hydraulique
Separador hidráulico
Separador hidráulico
Evenwichtsfles

I
GB
D
F
E
P
NL

© Copyright 2009 Caleffi

548 series

Funzione
Function
Funktion
Principe
Función
Funcionamento
Werking

Il separatore idraulico è un dispositivo che rende indipendenti i circuiti (primario e secondario) ad esso collegati e può essere utilizzato su impianti ad acqua calda o refrigerata.

Il separatore è fornito di valvola sfogo aria intercettabile, per permettere l'evacuazione automatica dell'aria contenuta nei circuiti e di valvola di scarico per l'espulsione delle impurità che si depositano sul fondo.

The hydraulic separator is a device which makes the primary and secondary circuits connected to it independently, and can be used on hot or chilled water systems.

The separator is supplied with an air vent and check valve assembly to permit automatic discharge of the air in the circuits, and a drain valve for removing any impurities deposited in the bottom of the unit.

Die Hydraulische Weiche ist eine Einrichtung die zwei Wasserkreisläufe, die miteinander verbunden sind, unabhängig macht (Primärkreis und Sekundärkreis); man kann sie mit warmen Wasser oder kalten Wasser benutzen

Die Hydraulische Weiche mit einer absperrbaren Entlüftung geliefert, damit man die zwei Kreise automatisch entlüften kann. Zusätzlich befindet sich ein Absperrventil unterhalb, damit man Verunreinigungen, die sich eventuell in den Kreisen befinden, ablassen kann.

Le séparateur hydraulique est un dispositif permettant de rendre indépendant les circuits (primaire et secondaire) qui lui sont reliés, il peut être utilisé dans des installations d'eau chaude ou réfrigérée. Le séparateur est pourvu d'un purgeur d'air avec robinet d'isolement, à interception, pour permettre l'évacuation automatique de l'air contenu dans les circuits, et de robinet de vidange pour l'évacuation des impuretés qui se déposent sur le fond.

El separador hidráulico es un dispositivo que convierte en independientes los circuitos (primario y secundario) hasta ahora conectados.

Pueden ser utilizado sobre instalaciones de agua caliente o refrigerada. El separador esta provisto de purgador con llave de corte, para permitir la evacuación automática del aire contenido en el circuito, y de válvula de descarga para la expulsión de impurezas que se depositan en el fondo.

O separador hidráulico é um dispositivo que tem a função de tornar independentes os circuitos (primário e secundário) a eles ligado, podendo ser utilizado nas instalações de água quente ou fria.

O separador é fornecido com purgador de ar automático com intercepção, para permitir a evacuação automática do ar contido nos circuitos, e de válvula de descarga para expulsão das impurezas que se depositam no fundo.

De evenwichtsfles is een toestel dat het mogelijk maakt om kringen (primaire en secondaire) onafhankelijk van elkaar te laten werken. Dit toestel kan worden toegepast in installaties met warm en koud water.

De evenwichtsfles voorzien van een automatische ontluchter met automatische klep, om lucht uit de kringen te laten ontsnappen, en een spuikraan, om op de bodem neergeslagen vuil te verwijderen.

548

548006 1"
 548007 1 1/4"
 548008 1 1/2"
 548009 2"

548

548052 DN 50
 548062 DN 65
 548082 DN 80
 548102 DN 100
 548122 DN 125
 548152 DN 150

548

548200* DN 200
 548250* DN 250
 548300* DN 300

*Without insulation and with floor supports

Separator Technical specifications

Materials: - separator body: epoxy resin coated steel
 - air vent body: brass EN 12165 CW617N
 - air vent hydraulic seal: EPDM (threaded), VITON (flanged)
 - air vent float: PP (threaded); stainless steel (flanged)
 - shut-off and drain valve body: brass EN 12165 CW617N

Medium: water, glycol solution non hazardous,
 therefore excluded from the guidelines of 67/548/EC Directive
 Max percentage of glycol: 30% (threaded), 50% (flanged)
 Max working pressure: 10 bar
 Temperature range: 0–110°C
 Threaded connections: 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" F with unions
 Flanged connections: - PN 16: DN 50 - 65 - 80 - 100 - 125 - 150
 - PN 10: DN 200 - 250 - 300

to be coupled with counterflanges EN 1092-1
 Temperature probe connections: - threaded versions: 1/2" F
 - flanged versions: 1/2" F inlet/outlet
 Drain cock: hose connections (threaded), 1 1/4" F (DN 50–150),
 2" F (DN 200–300)

Technical specifications of insulation on threaded models and flanged models DN 125 and DN 150

Inner part
 Material: closed-cell expanded PE-X
 Thickness: - threaded models: 20 mm
 - flanged models: 60 mm
 Density: - inner part; 30 kg/m³
 - outer part; 50 kg/m³ (threaded), 80 kg/m³ (flanged)
 Conductivity (ISO 2581): - at 0°C; 0,038 W/(m·K)
 - at 40°C; 0,045 W/(m·K)
 Water vapour resistance coefficient (DIN 52615): > 1.300
 Temperature range: 0–100°C
 Reaction to fire (DIN 4102): Class B2

Outer part (only for flanged models DN 125 and DN 150)

Material: embossed aluminium
 Thickness: 0,70 mm
 Reaction to fire (DIN 4102): Class 1

Technical specifications of insulation on flanged models from DN 50 to DN 100

Inner part
 Material: rigid closed cell expanded polyurethane foam
 Thickness: 60 mm
 Density: 45 kg/m³
 Conductivity (ISO 2581): 0,023 W/(m·K)
 Temperature range: 0–105°C

Outer part

Material: embossed aluminium
 Thickness: 0,70 mm
 Reaction to fire (DIN 4102): Class 1

Head covers

Heat formed material:

PS

**Caratteristiche
idrauliche**

Il separatore idraulico viene dimensionato con riferimento al valore di portata massima consigliata all'imbocco. Il valore scelto deve essere il maggiore tra quello del circuito primario e quello del secondario.

**Hydraulic
characteristics**

The hydraulic separator should be sized according to the maximum flow rate value foreseen at the inlet. The selected value must be either that of the primary circuit or of the secondary, whichever is the greatest.

**Hydraulische
Merkmale****Caractéristiques
hydrauliques**

Die Dimension der Hydraulischen Weiche wird festgelegt durch die maximale Strömung an einem der Eingänge. Der ausgesuchte Wert sollte größer als der Primärkreiswert und Sekundärkreiswert sein.

**Características
hidráulicas**

Le séparateur hydraulique doit être dimensionné par rapport à la valeur de débit maximum conseillée à l'entrée. La valeur choisie doit être la plus grande entre celle du circuit primaire et celle du circuit secondaire.

**Características
hidráulicas****Hydraulische
kenmerken**

El separador hidráulico viene dimensionado con referencia al valor de caudal máximo aconsejable de la entrada. El valor elegido debe ser el mayor entre el circuito primario y el secundario.

O separador hidráulico deve ser dimensionado com base no caudal máximo indicado. O valor escolhido deve ser o maior entre o do circuito primário e do circuito secundário.

De evenwichtsfles dient gedimensioneerd te worden in functie van het aanbevolen maximum debiet aan de aansluiting. De gekozen waarde dient de grootste te zijn tussen die van de primaire en de secundaire kring.

DN	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 50	DN 65	DN 80
G (m³/h)	2,5	4	6	8,5	9	18	28

DN	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
G (m³/h)	56	75	110	180	300	420

**Volumi
Volumes
Volumen
Volumes
Volumen
Volumen
Inhoud**

DN	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 50	DN 65	DN 80
V (liters)	1,7	2,6	4,8	13,5	15	15	30

DN	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
G (m³/h)	30	85	88	394	778	990

Installazione
Installation
Einbau
Installation
Instalación
Instalação
Installatie

L'installazione del separatore idraulico deve essere eseguita da parte di personale qualificato in accordo con la vigente normativa.
 Il separatore idraulico va installato tra il circuito primario ed il circuito secondario, sempre in posizione verticale.

The installation of hydraulic separator should only be carried out by qualified personnel in accordance with current legislation.
 The hydraulic separator is installed between the primary and secondary circuits, always in a vertical position.

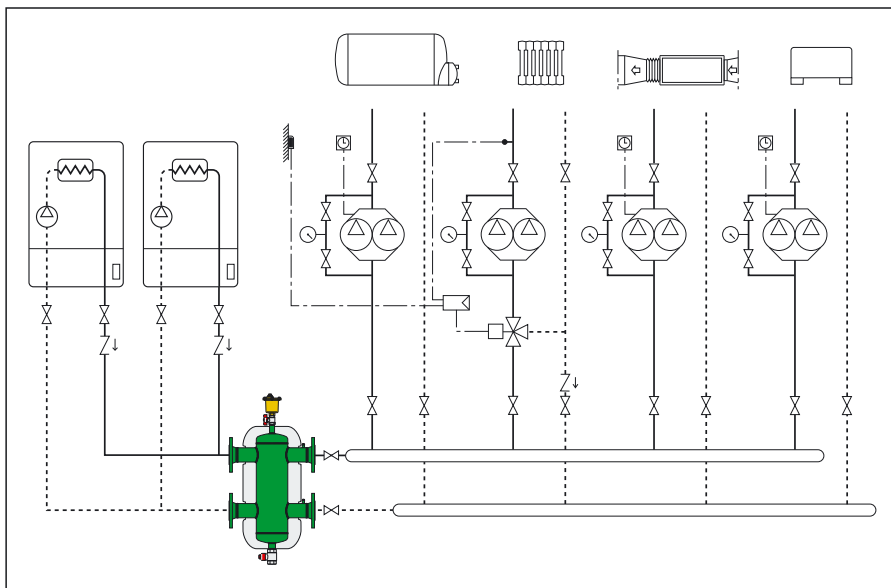
Die Installation muß von qualifizierten Personen, unter Beachtung der gültigen Normen, durchgeführt werden.
 Die Hydraulische Weiche muss immer vertikal zwischen dem Primär- kreis und dem Sekundär- kreis eingebaut werden.

Les séparateur doivent être installés par du personnel qualifié conformément aux normes en vigueur.
 Le séparateur hydraulique doit être installé entre le circuit primaire et le circuit secondaire, toujours en position verticale.

La instalación de los separador hidráulico debe ser efectuada por parte de personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente.
 El separador hidráulico va instalado entre el circuito primario y el circuito secundario, siempre en posición vertical.

A montagem do separador hidráulico deve ser feita por pessoas qualificadas e de acordo com normas vigentes.
 O separador hidráulico deve ser instalado entre o circuito primário e o circuito secundário, sempre na posição vertical.

De installatie van het evenwichtsfles dient te gebeuren door gekwalificeerd personeel overeenkomstig de geldende normen.
 De evenwichtsfles moet, altijd in verticale positie, tussen de primaire en de secundaire kring worden geïnstalleerd.



**Collegamento
idraulico**

**Hydraulic
connection**

**Hydraulischer
Anschluss**

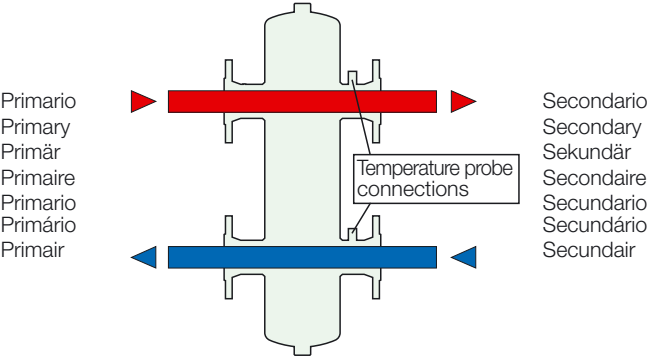
**Branchement
hydraulique**

**Conexión
hidráulica**

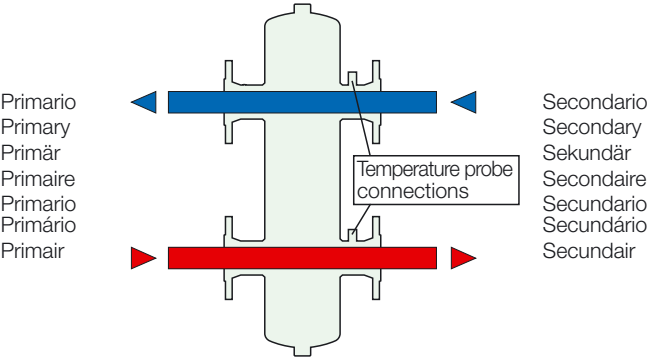
**Ligação
hidráulica**

**Hydraulisch
schema**

Consigliato (per migliore separazione aria e defangazione)
Recommended (to enhance air and dirt separation)
Empfohlen (zur verbesserung der Luft- und Schlammabscheidung)
Recommandé (pour une meilleure séparation de l'air et un meilleur désembouage)
Recomendado (para una mejor separación de aire y fango)
Recomendado (para uma melhor separação de ar e partículas)
Aanbevolen (ter bevordering van de lucht- en vuilafscheiding)



**Alternativo
Alternative
Alternativ
Alternative
Alternativo
Alternativo
Alternatief**



**Procedura di
installazione e
di assemblaggio
coibentazione
sui modelli
filettati**

**Procedure for
installation and
insulation
assembly on
threaded
models**

**Vorgehens-
weise zur
Installation
und zum
Anbringen der
Dämmung bei
Modellen mit
Gewinde**

**Procédure
d'installation et
mise en place
de l'isolation sur
les modèles
filetés**

**Procedimiento
de instalación y
montaje del
aislamiento en
los modelos
roscados**

**Procedimento
para a
instalação e
montagem do
isolamento nos
modelos
roscados**

**Plaatsing van de
isolatieschalen
op de
schroefdraad-
modellen**

1. Togliere la fascia di protezione della superficie adesiva, richiudere.

1. Remove the protective strip from the adhesive surface. Re-close the insulation shells.

1. Entfernen Sie den Schutzstreifen von der Klebfläche und schließen Sie die Verbindung.

1. Oter la pellicule de protection de la surface adhésive. Refermer.

1. Extraiga la banda de protección de la superficie adhesiva y vuelva a cerrar.

1. Retirar a faixa de protecção da superfície adesiva, voltar a fechar.

1. Verwijder de beschermingsstrip van de kleefzijde en sluit de isolatie rond de evenwichtsfles.

2. Se il separatore idraulico viene utilizzato con acqua refrigerata, stendere sul bordo esterno della coibentazione un leggero strato di sigillante, attendere che il solvente sia evaporato (ca. 10 minuti) e richiudere.

2. If the hydraulic separator is used with chilled water spread a thin layer of sealant on the edge of the insulation and wait until the solvent evaporates (10 minutes approx) and re-close.

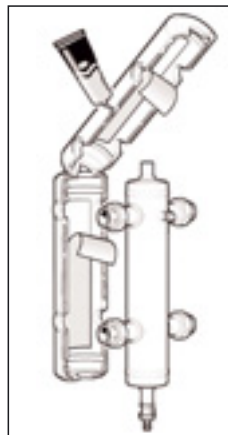
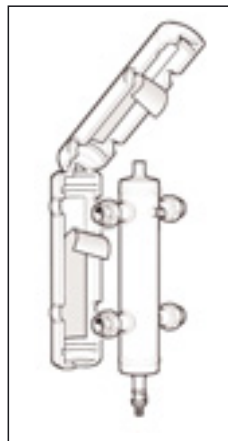
2. Wird die Hydraulische Weiche mit gekühltem Wasser betrieben, muss auf dem äußeren Rand der Dämmung eine dünne Schicht Dichtmittel aufgetragen, abgewartet werden, bis das Lösungsmittel verdampft (etwa 10 min) und die Verbindung dann geschlossen werden.

2. Si le séparateur hydraulique est utilisé avec de l'eau glacée, étaler sur le bord extérieur du calorifugeage une légère couche de colle, attendre que le solvant soit évaporé (environ 10 minutes) et refermer.

2. Si el separador hidráulico se utiliza con agua refrigerada, reparta en el bordo exterior del aislamiento una ligera capa de sellante, espere que el disolvente se haya evaporado (10 minutos aprox.) y vuelva a cerrar.

2. Se o separador hidráulico for utilizado com água arrefecida, aplicar sobre a borda externa do isolamento uma fina camada de cola, esperar que o solvente se evapore (cerca de 10 minutos) e voltar a fechar.

2. Breng, indien de evenwichtsfles gebruikt wordt met gekoeld water, een dunne laag kleefstof aan op de randen van de isolatie, wacht tot het oplosmiddel verdampd is (circa 10 min) en sluit de isolatie rond de evenwichtsfles.



**Procedura di
installazione e
di assemblaggio
coibentazione
sui modelli
flangiati fino
a DN 150**

**Procedure for
installation
and insulation
assembly on
flanged mode
ls until DN 150**

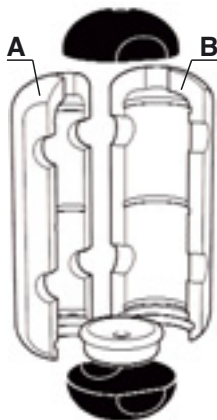
**Vorgehens-
weise zur
Installation
und zum
Anbringen der
Dämmung bei
Modellen mit
Flanschen bis
zu DN 150**

**Procédure
d'installation
et mise en place
de l'isolation sur
les modèles à
brides jusqu'à
DN 150**

**Procedimiento
de instalación
y montaje del
aislamiento en
los modelos
bridados hasta
DN 150**

**Procedimento
para a
instalação e
montagem do
isolamento
nos modelos
flangeados até
DN 150**

**Plaatsing van de
isolatieschalen
op de
flensmodellen
tot DN 150**



1. Sfilare le due coperture di testa nere alle estremità*.
2. Aprire il tappo inferiore (per misure fino a DN 100) e i due gusci laterali.
3. Procedere all'installazione del separatore sull'impianto.
4. Per le misure fino a DN 100 stendere sulle superfici A e B un leggero strato di sigillante e attendere che il solvente sia evaporato. Per le misure DN 125 e 150 togliere la pellicola dell'adesivo già applicato sulle superfici.
5. Incastrare il tappo inferiore su uno dei due gusci e unire successivamente l'altro*.
6. Riasssemblare i due gusci laterali.
7. Rifinire la giunzione con la striscia in dotazione nella scatola.
8. Completare con le due coperture di testa nere*.
9. Montare il disareatore automatico e la valvola di scarico.

N.B.: Sigillante consigliato: Mastice Superchiaro ns. cod. 615500.

**Operazioni da non eseguire per i separatori idraulici DN 125 e 150.*

1. Extract the two black head covers at their ends*.
 2. Open the lower cap (for sizes up to DN 100) and the two side shells.
 3. Install the separator on the system.
 4. For sizes up to DN 100 spread a light layer of sealant onto the surfaces A and B and wait for the solvent to evaporate. For the remaining sizes DN 125 and 150 peel off the film of adhesive already applied on the surfaces.
 5. Fit the lower cap onto one of the two shells and then join on the other one*.
 6. Reassemble the two side shells.
 7. Finish the join with the strip provided in the box.
 8. Complete with the two black head covers*.
 9. Fit the automatic air vent and drain valve.
- N.B.: Recommended sealant: Mastice Superchiaro our code 615500.

**Operations not to be performed for hydraulic separators DN 125 and 150.*

1. Die zwei schwarzen Kappen an den Enden abnehmen*.
 2. Den unteren Deckel (für Größen bis DN 100) und die zwei Schalenhälften öffnen.
 3. Die Weiche an der Anlage installieren.
 4. Bei den Größen bis DN 100 an den Flächen A und B eine dünne Schicht Dichtmittel auftragen und abwarten, bis das Lösungsmittel verdampft. Bei den restlichen Größen DN 125 und 150 den bereits an den Flächen angebrachten Film abziehen.
 5. Den unteren Deckel an einer der zwei Schalenhälften einsetzen und anschließend die andere damit verbinden*.
 6. Die zwei Schalenhälften wieder zusammensetzen.
 7. Die Verbindungsstelle mit dem in der Schachtel mitgelieferten Streifen abdichten.
 8. Die zwei schwarzen Kappen wieder schließen*.
 9. Den automatischen Luftabscheider und das Ablassventil montieren.
- Hinweis: Empfohlenes Dichtmittel: Superhelle Dichtmasse, unsere Art.Nr. 615500.

**Diese Vorgänge sind bei den hydraulischen Weichen DN 125 und 150 nicht erforderlich.*

1. Dégager les embouts noirs des deux extrémités*.
2. Ouvrir le bouchon inférieur (pour les dimensions jusqu'à DN 100) et les deux coques latérales.
3. Procéder à l'installation du séparateur sur le circuit.
4. Pour les dimensions jusqu'à DN 100, étaler une fine couche de produit d'étanchéité sur les surfaces A et B et attendre que le solvant s'évapore. Pour les autres dimensions DN 125 et 150, ôter la pellicule de l'adhésif déjà appliqué sur les surfaces.
5. Emboîter le bouchon inférieur sur une des deux coques puis approcher l'autre*.
6. Réassembler les deux coques latérales.
7. Finir la jonction avec la bande fournie dans l'emballage.
8. Compléter avec les deux embouts noirs*.
9. Monter le dégazeur automatique et la vanne d'évacuation.

N.B. : Produit d'étanchéité préconisé : Mastic Superchiaro notre réf. 615500.

**Opérations à ne pas effectuer pour les séparateurs hydrauliques DN 125 et 150.*

1. Quitar las dos cubiertas negras de los extremos*.
2. Abrir el tapón inferior (en medidas hasta DN 100) y las dos carcasas laterales.
3. Proceder al montaje del separador en el sistema.
4. En las medidas hasta DN 100, aplicar en las superficies A y B una capa delgada de sellador y esperar a que el disolvente se evapore. En las demás medidas, DN 125 y 150, quitar de las superficies la película del adhesivo aplicado anteriormente.
5. Encajar el tapón inferior en una de las dos carcasas y unir la otra*.
6. Ensamblar las dos carcasas laterales.
7. Reforzar la unión con la tira que se suministra en la caja.
8. Colocar las dos cubiertas negras en los extremos*.
9. Montar el purgador de aire automático y la válvula de descarga.

Nota. Sellador aconsejado: Mastice Superchiaro Caleffi cód. 615500.

**No realizar estas operaciones en los separadores hidráulicos DN 125 y 150.*

1. Desencaixe as duas coberturas pretas situadas nas extremidades*.
2. Abra a tampa inferior (para medidas até DN 100) e os dois invólucros laterais.
3. Proceda à instalação do separador na instalação.
4. Para as medidas até DN 100, aplique nas superfícies A e B uma ligeira camada de vedante e aguarde que o solvente evapore. Para as restantes medidas DN 125 e 150 retire a película do adesivo já aplicado nas superfícies.
5. Encaixe a tampa inferior num dos dois invólucros e una, depois, o outro*.
6. Monte novamente os dois invólucros laterais.
7. Termine a junção com a faixa fornecida na caixa.
8. Complete com as duas coberturas pretas*.
9. Monte o separador automático e a válvula de descarga.

N.B.: Vedante recomendado: Mastique Super Claro nosso cód. 615500.

**Operações a não realizar para os separadores hidráulicos DN 125 e 150.*

1. Verwijder aan de boven- en onderzijde de zwarte ronde afdekkingen*.
2. Open de onderste dop (bij maten tot DN 100) en de twee isolatieschalen aan de zijkanten.
3. Monteer vervolgens de afscheider op de installatie.
4. Breng bij maten tot DN 100 op de oppervlakken A en B een dunne laag kleefstof aan en wacht tot het oplosmiddel is verdampt. Trek bij de overige maten DN 125 en 150 de folie los van de kleefstof, die al op de oppervlakken is aangebracht.
5. Druk de onderste dop op één van de twee isolatieschalen en breng vervolgens de andere dop aan*.
6. Monteer opnieuw de twee isolatieschalen aan de zijkanten.
7. Werk met de in de doos bijgeleverde strip de verbindingsnaad af.
8. Vervolledig het geheel met de twee zwarte ronde afdekkingen*.
9. Monteer de automatische luchtafscheider en de spuikraan.

N.B.: Aanbevolen kleefstof: Mastice Superchiaro onze code 615500.

**Handelingen niet uitvoeren bij de hydraulische afscheiders DN 125 en 150.*

**Sicurezza
Safety
Sicherheit
Sécurité
Seguridad
Segurança
Veiligheid**



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

Se i separatori idraulici non sono installati, messi in servizio e mantenuti correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, possono non funzionare correttamente e 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 filettatura del 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 dei separatori, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone.

Lasciare il presente manuale ad uso e servizio dell'utente

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

If the hydraulic separators are not installed, commissioned and maintained properly in accordance with the instructions contained in this manual, they may not operate correctly, and may cause damage to objects and/or people.

Make sure that all the connections are water tight.

When making the water connections, take care not to over tighten the connections to the reducer. Otherwise, in time, failure could arise with water loss causing damage to objects and/or people.

Water temperatures in excess of 50°C can cause serious scalding.

During the installation, commissioning and maintenance of hydraulic separators, all necessary steps should be taken to ensure that water temperature do not cause danger to people.

Leave this operating manual with the user

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

Bei unsachgemäßem Einbau und unsachgemäßer Handhabung sowie nicht korrektem Vorgehen gemäß diesem Handbuch kann die hydraulische Weiche nicht einwandfrei funktionieren und sogar Sachschäden und Personenschäden verursachen.

Vergewissern Sie sich nach dem Einbau, ob alle Anschlusssteile auch dicht sind.

Während man die hydraulischen Anschlüsse installiert, darauf achten, dass die Anschlussarmaturen an der hydraulischen Weiche nicht mechanisch überspannt werden.

Temperaturen über 50°C führen zu schlimmen Verbrühungen.

Deshalb während dem Einbau, der Inbetriebnahme und der Wartung der hydraulischen Weiche immer darauf achten, dass keine Gefahr für die Personen entstehen können.

Überlassen Sie dieses Handbuch dem Betreiber

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

Si le séparateur hydraulique n'est pas installé, mis en service et entretenu correctement selon les instructions contenues dans ce manuel, il peut ne pas fonctionner correctement et causer des dégâts matériels et/ou des blessures aux personnes.

S'assurer de l'étanchéité de tous les raccordements.

Dans la réalisation des connexions hydrauliques, prêter attention à ne pas serrer de façon excessive les raccords sur le séparateur hydraulique. Cela pourrait provoquer avec le temps des ruptures et donc des fuites.

Les températures de l'eau de plus de 50°C peuvent provoquer de graves brûlures.

Au cours du montage, de la mise en service et de l'entretien des séparateur hydrauliques, prenez les mesures nécessaires pour que ces températures ne blessent personne.

Laisser ce manuel à l'usage et au service de l'utilisateur

El separador de aire debe ser instalado por un instalador calificado de acuerdo con la legislación nacional y/o las relativas normas locales.

Si el separador hidráulico no es instalado, puesto en servicio y mantenido correctamente según las instrucciones contenidas en este manual, puede no funcionar correctamente y causar daños a cosas y a personas.

Asegúrese que todas las recorrierías conectadas sean para utilización hidráulica.

En la realización de las conexiones hidráulicas, prestar atención a no sobrepasar mecánicamente la recoriería de conectar del separador hidráulico. Con el tiempo se puede provocar roturas con perdidas hidráulicas con daños a cosas y a persona.

Una temperatura del agua superior a 50°C puede provocar graves quemaduras.

Durante la instalación, puesta en servicio y mantenimiento de los separadores hidráulicos, adopte las medidas necesarias para que las temperaturas no pongan en peligro a las personas.

Dejar el presente manual para uso y servicio del usuari

O separador deve ser instalado por um técnico qualificado de acordo com as normas nacionais e/ou requisitos locais.

Se o separador hidráulico não for instalado, colocado em funcionamento e mantido segundo as instruções contidas neste manual, poderá não funcionar correctamente e causar danos a coisas e pessoas.

Assegurar-se que todos os acessórios de ligação façam boa vedação hidráulica.

Na realização das ligações hidráulicas, ter atenção em não apertar demasiado mecanicamente os acessórios de roscar ao separador hidráulico. Com o tempo podem provocar rupturas com fugas de água e consequentes danos a coisas e/ou pessoas.

A temperatura da água superior a 50°C pode provocar graves queimaduras. Durante a montagem, e colocação dos separadores hidráulicos, tomar as precauções necessárias para garantir que tais temperaturas não provoquem danos em pessoas.

Deixar o presente manual ao utilizador

De evenwichtsfles moet door een bevoegde installateur geïnstalleerd worden, overeenkomstig de nationale wetgeving en/of de plaatselijke richtlijnen.

Indien de evenwichtsfles niet volgens de instructies in deze bijsluiter geïnstalleerd of onderhouden wordt, kan de werking ervan verstoord worden.

Zorg ervoor dat alle aansluitingen waterdicht zijn.

Bij het maken van de hydraulische aansluitingen dient men erop letten dat de aansluitingen aan de evenwichtsfles mechanisch niet overbelast worden. Anders zou er na verloop kunnen optreden met letsel en/of schade tot gevolg.

Watertemperaturen hoger dan 50°C kunnen ernstige brandwonden veroorzaken.

Tijdens het installeren, het in werking stellen en het onderhoud van de evenwichtsfles, moeten alle noodzakelijke stappen in acht genomen worden om ervoor te zorgen dat de temperatuur van het water niet voor gevaar zorgt.

Deze handleiding dient als naslagwerk voor de gebruiker