

Modulo d'utenza PLURIMOD® XM

PLURIMOD® XM user module

Module C.I.C. PLURIMOD® XM

IT

EN

FR

© Copyright 2022 Caleffi

7004 series

Funzione

Il modulo d'utenza serie 7004 svolge la funzione la termoregolazione di utenza sia in riscaldamento sia in raffrescamento per impianti a bassa e ad alta portata. Il modulo d'utenza rappresenta una soluzione idraulicamente autobilanciata per mezzo di una valvola limitatrice di pressione differenziale con pre-regolazione della portata.

Function

Fonction

The 7004 series user module serves to perform thermoregulation of users during both heating and cooling in low and high flow rate systems. The user module is a solution that hydraulically balances itself by means of a built-in differential pressure limiter valve with flow rate pre-adjustment.

Le module CIC série 7004 assure la gestion individuelle du chauffage et/ou du rafraîchissement pour les installations à faible et à fort débit. Il permet un auto-équilibre hydraulique grâce à un régulateur de pression différentielle avec pré-réglage du débit.

Product range



700475 002

for Low Flow system

700485 002

for High Flow system

Module technical specifications

Materials:	brass EN 12165 CW614N brass EN 12165 CW617N
Max. working pressure:	10 bar
Nominal Δp range primary:	25 kPa–400 kPa (cod. 700475 002) 35 kPa–400 kPa (cod. 700485 002)
Nominal flowrate range at $\Delta p_{user} = 15$ kPa:	0,040 m³/h – 0,340 m³/h (cod. 700475 002) 0,2 m³/h – 1,05 m³/h (cod. 700485 002)
Working temperature range:	3–90 °C
Medium	water, glycol solution
Max. percentage of glycol:	30 %
Connections:	3/4" M
First flushing strainer mesh size	0,31 mm
Maintenance strainer mesh size	0,41 mm

Insulation

Material	expanded EPP
Min. thickness:	~ 10 mm
Avg thickness:	~ 15 mm
Density:	50 Kg/m ³
Thermal conductivity:	0,037 W/(m·K) (@ 10 °C)
Fire reaction (UL94):	class HBF

Caratteristica idraulica

La prevalenza da fornire agli attacchi del modulo si determina con la formula:

Hydraulic characteristics

$$H = \Delta P_{\text{module}} + \Delta P_{\text{min}} + \Delta P_{\text{meter}} + \Delta P_{\text{user}}$$

dove:

Caractéristique hydraulique

ΔP_{module} = perdita di carico modulo d'utenza senza contatore e valvola limitatrice di pressione differenziale. Vedere paragrafo **Perdite di carico modulo d'utenza**.

ΔP_{min} = perdita di carico valvola limitatrice di pressione differenziale. (25 kPa cod. 700475 002; 35 kPa cod. 700485 002).

ΔP_{meter} = perdita di carico del contatore di calore (riferirsi al costruttore).

ΔP_{user} = Prevalenza disponibile agli attacchi di valle.

The head to be delivered to the module connections can be calculated with the formula:

$$H = \Delta P_{\text{module}} + \Delta P_{\text{min}} + \Delta P_{\text{meter}} + \Delta P_{\text{user}}$$

where:

ΔP_{module} = pressure drop of the user without meter and differential pressure limiter valve. See the **Pressure drop of the user module** paragraph.

ΔP_{min} = pressure drop of the differential pressure limiter valve. (25 kPa code 700475 002; 35 kPa code 700485 002).

ΔP_{meter} = pressure drop of the heat meter (refer to the manufacturer).

ΔP_{user} = Head available at the downstream connections.

La hauteur manométrique à fournir aux raccordements du module est déterminée à l'aide de la formule suivante :

$$H = \Delta P_{\text{module}} + \Delta P_{\text{min}} + \Delta P_{\text{compteur}} + \Delta P_{\text{c}}$$

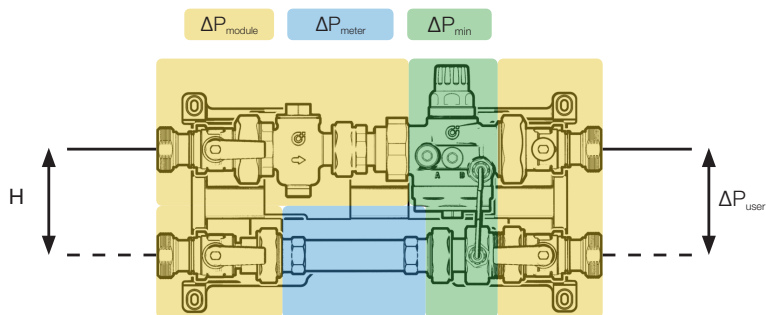
où :

ΔP_{module} = perte de charge du module C.I.C. sans compteur ni régulateur de pression différentielle. Voir paragraphe **Pertes de charge module C.I.C.**

ΔP_{min} = perte de charge du régulateur de pression différentielle. (25 kPa code 700475 002 ; 35 kPa code 700485 002).

$\Delta P_{\text{compteur}}$ = perte de charge du compteur d'énergie (voir données fabricant du compteur).

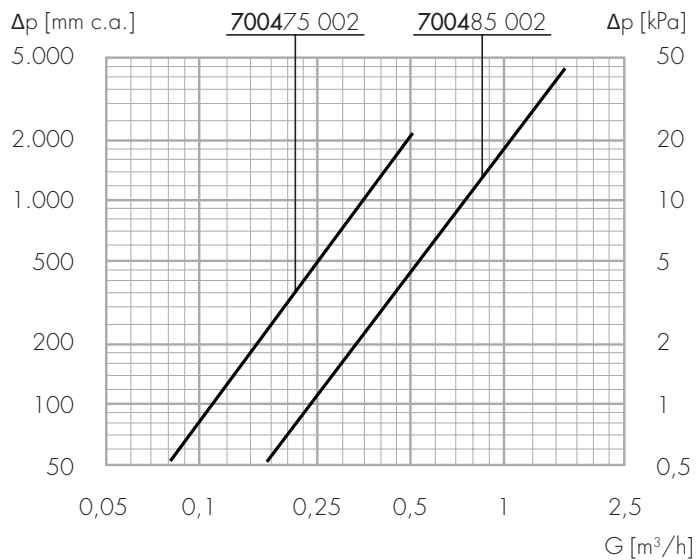
ΔP_{user} = hauteur manométrique disponible aux raccords aval.



**Perdite di carico
modulo d'utenza**

**Pressure drop of
the user module**

**Pertes de charge
module C.I.C.**



**Posizione di
installazione**

Posizionare il modulo rispettando l'orientamento riportato negli schemi seguenti.

**Installation
position**

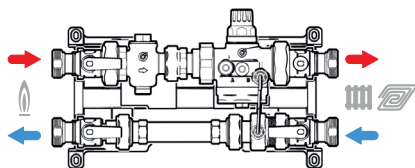
Position the module with the orientation shown in the diagrams below.

**Position
d'installation**

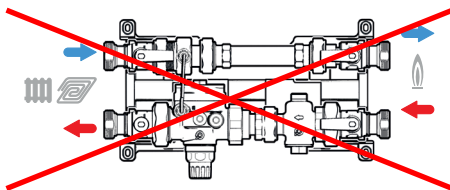
Positionner le module en respectant l'orientation indiquée sur les schémas suivants.

HORIZONTAL INSTALLATION

ALLOWED

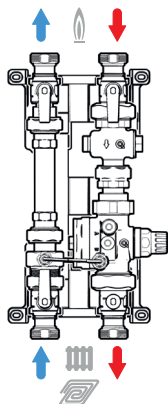


NOT ALLOWED

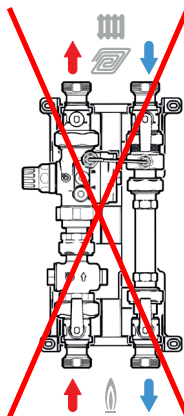


VERTICAL INSTALLATION

ALLOWED



NOT ALLOWED



Utilizzo del filtro di primo lavaggio

Using the first flushing strainer

Utilisation du filtre de premier rinçage

Procedura di primo lavaggio impianto

- Chiudere tutte le valvole di intercettazione;
- svitare e rimuovere il tappo di chiusura del pozzetto portafiltro e sostituire il filtro di colore BIANCO con quello di colore BLU (fig. 1).
- Rimontare il tappo di chiusura del pozzetto;
- aprire tutte le valvole di intercettazione;
- effettuare il lavaggio di impianto (fig. 2);
- chiudere tutte le valvole di intercettazione;
- svitare e rimuovere il tappo di chiusura del pozzetto portafiltro e sostituire il filtro BIANCO al posto del filtro BLU (fig. 3).
- Rimontare il tappo di chiusura del pozzetto;
- aprire tutte le valvole di intercettazione.

Si raccomanda l'utilizzo del filtro di primo lavaggio durante i primi avviamenti ed eventuali operazioni di lavaggio nel rispetto delle specifiche norme e procedure di messa in servizio.

First system flushing procedure

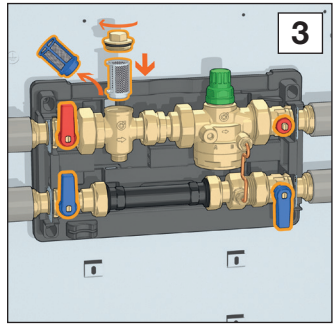
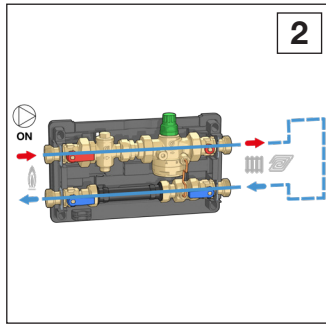
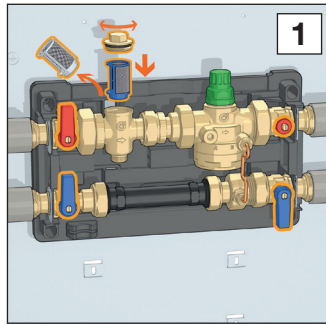
- Close all of the shut-off valves;
- unscrew the end plug on the strainer pocket, remove it and replace the WHITE strainer with the BLUE one (fig. 1).
- Refit the end plug on the pocket;
- open all of the shut-off valves;
- flush the system (fig. 2);
- close all of the shut-off valves;
- unscrew the end plug on the strainer pocket, remove it and replace the BLUE strainer with the WHITE one (fig. 3).
- Refit the end plug on the pocket;
- open all of the shut-off valves.

We recommend using the first flushing strainer for the first few start-ups and during any washing in accordance with the specific commissioning standards and procedures.

Procédure de premier rinçage de l'installation

- Fermer toutes les vannes d'arrêt ;
- dévisser et retirer le bouchon du porte-filtre et remplacer le filtre BLANC par le filtre BLEU (fig. 1).
- Remonter le bouchon de fermeture du porte-filtre ;
- ouvrir toutes les vannes d'arrêt ;
- effectuer le rinçage de l'installation (fig. 2) ;
- fermer toutes les vannes d'arrêt ;
- dévisser et retirer le bouchon du porte-filtre et remettre le filtre BLANC à la place du filtre BLEU (fig. 3).
- Remonter le bouchon de fermeture du porte-filtre ;
- ouvrir toutes les vannes d'arrêt.

L'utilisation du filtre de premier rinçage est recommandée lors du premier démarrage et des éventuelles opérations de rinçage conformément aux règles et procédures spécifiques de mise en service.



Installazione contatore di calore

Heat meter installation

Installation du compteur d'énergie

Procedura di installazione contatore di calore

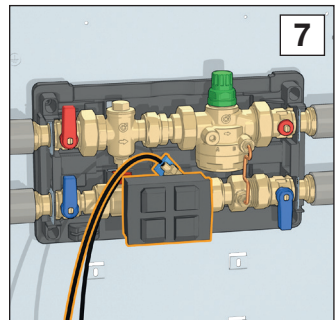
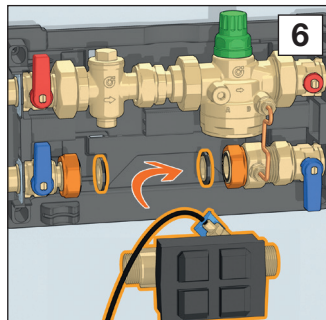
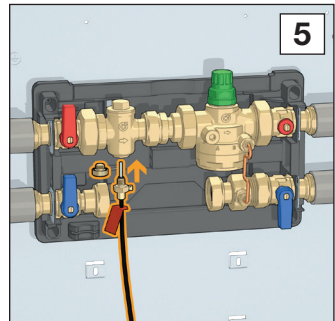
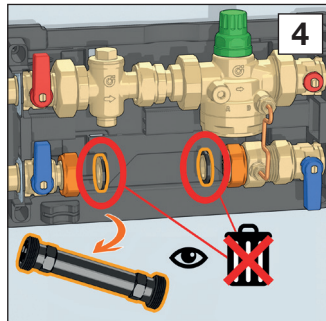
- Chiudere tutte le valvole di intercettazione;
- rimuovere la dima in plastica agendo sulle calotte evidenziate, avendo cura di conservare gli inserti a battuta piana (fig. 4);
- inserire la sonda di andata del contatore di calore come indicato in figura e procedere alla sua piombatura (fig. 5);
- inserire la sonda di ritorno e procedere alla sua piombatura;
- inserire il misuratore di portata al posto della dima precedentemente rimossa e gli inserti a battuta piana. Serrare le calotte. Piombare il misuratore di portata (fig. 7).

Heat meter installation procedure

- Close all of the shut-off valves;
- undo the highlighted nuts and remove the plastic template, taking care to keep the flat stop inserts (fig. 4);
- fit the heat meter flow probe as indicated in the figure and apply the lead seal (fig. 5);
- fit the return probe and apply the lead seal;
- fit the flow rate meter in place of the template removed previously and the flat stop inserts. Tighten the nuts. Apply the lead seal to the flow rate meter (fig. 7).

Procédure d'installation du compteur d'énergie

- Fermer toutes les vannes d'arrêt ;
- retirer le gabarit en plastique en dévissant les écrous indiqués, en veillant à conserver les inserts à butée plate (fig. 4) ;
- introduire la sonde de départ du compteur d'énergie de la façon indiquée sur la figure et la plomber (fig. 5) ;
- introduire la sonde de retour sur le compteur et la plomber ;
- introduire le compteur volumétrique à la place du gabarit précédemment retiré et les inserts à butée plate. Serrer les écrous. Plomber le compteur volumétrique (fig. 7).



Preregolazione

Pre-adjustment

Pré-réglage

Operazione di taratura

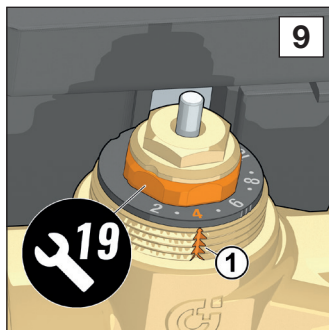
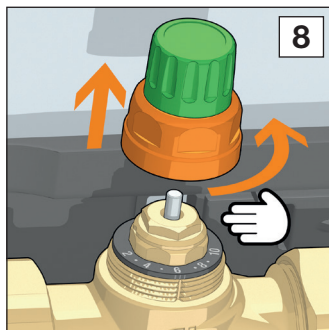
- Togliere il tappo di protezione, svitando manualmente (fig. 8).
- Per la taratura utilizzare una chiave ad esagono da 19 mm (fig. 9). L'intaglio (1) sul corpo valvola è il riferimento fisico di posizionamento. Se al termine dell'operazione viene rimontato il tappo, la parte superiore deve essere tutta aperta.

Setting operation

- Unscrew the protective cap by hand and remove it (fig. 8).
- Use a 19 mm hexagonal spanner to perform the setting (fig. 9). The slot (1) on the valve body is the physical positioning reference. If the cap is refitted at the end of the procedure, the top should be completely open.

Opération de réglage

- Ôter le bouchon de protection, en le dévissant à la main (fig. 8).
- Pour le réglage, utiliser une clé allen de 19 mm (fig. 9). L'entaille (1) sur le corps de la vanne sert d'indicateur de positionnement. Si le bouchon est remonté à la fin de l'opération, la partie supérieure doit être totalement ouverte.



Preregolazione tramite dati di progetto

Dati di progetto: portata di progetto, perdita di carico impianto (ΔP_{user}).
Utilizzare i diagrammi sottostanti incrociando i valori di portata e ΔP_{user} noti.
Regolare la valvola sulla tacca della ghiera corrispondente alla curva più vicina al punto di incrocio.

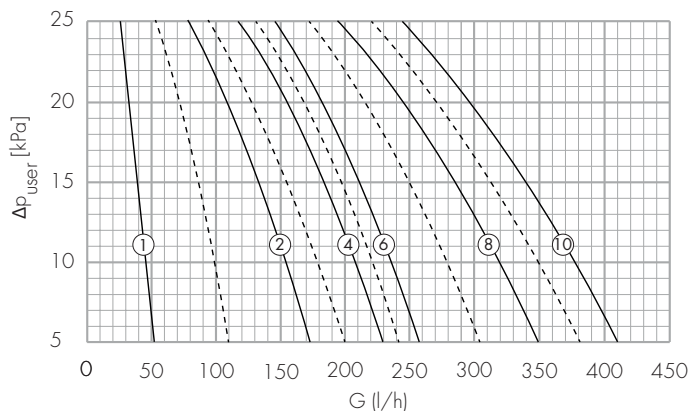
Pre-adjustment using design data

Design data: design flow rate, system pressure drop (ΔP_{user}).
Use the diagrams below to find where the known flow rate and ΔP_{user} cross.
Set the valve to the mark on the locking nut that corresponds to the curve closest to the crossing point.

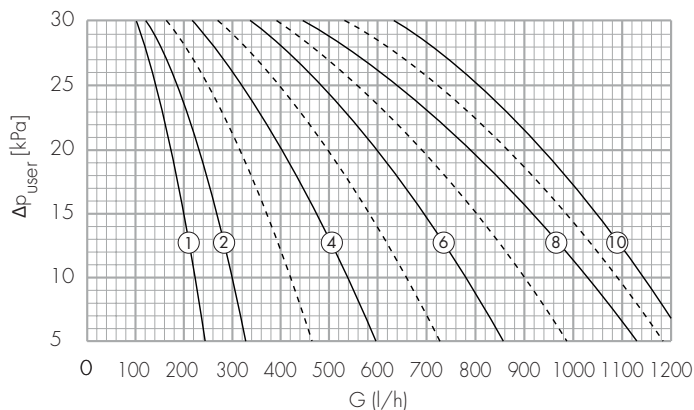
Pré-réglage à l'aide des données de projet

Données de projet : débit de projet, perte de charge du circuit (ΔP_c).
Utiliser les diagrammes ci-dessous en croisant les valeurs connues de débit et de ΔP_c . Régler la vanne sur l'encoche de la virole correspondant à la courbe la plus proche du point d'intersection.

700475 002



700485 002



Preregolazione tramite contatore di calore

Regolare la valvola ruotando la ghiera fino a rilevare sul contatore volumetrico la portata di progetto.

Pre-adjustment using the heat meter

Set the valve by turning the locking nut until the volume meter reads the design flow rate.

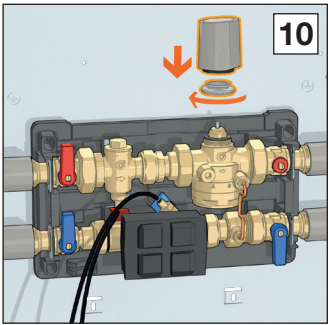
Pré-réglage à l'aide du compteur d'énergie

Régler la vanne en tournant la bague de réglage jusqu'à ce que le compteur volumétrique indique le débit de projet.

**Installazione
attuatore**

**Actuator
installation**

**Installation du
moteur**



**Attuatori
termoelettrici
disponibili**

**Available
thermoelectric
actuators**

**Moteurs
électrothermiques
disponibles**

Code	Tension V	Control signal	
656502	230	ON/OFF	normally closed
656504	24	ON/OFF	normally closed
656602	230	ON/OFF	normally open
656604	24	ON/OFF	normally open

**Schemi elettrici
Wiring diagrams**

**Schémas
électriques**

Schema di collegamento termostato ambiente ed alimentazione elettrica

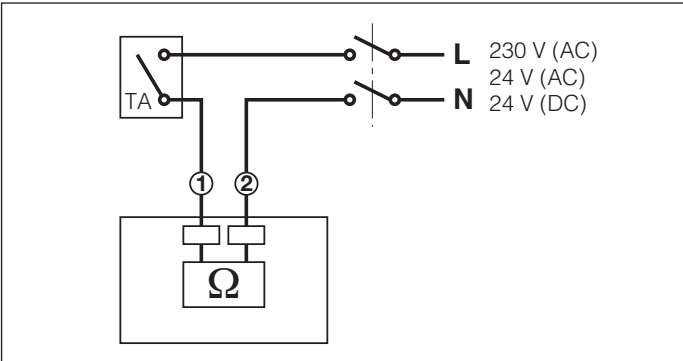
Il collegamento illustrato consente l'apertura e la chiusura della valvola su consenso del termostato ambiente a due contatti.

Connection diagram for room thermostat and electric supply

The illustrated connection allows a two-contact room thermostat to open and close the valve.

Schéma de connexion du thermostat d'ambiance et de l'alimentation électrique

La connexion représentée permet l'ouverture et la fermeture de la vanne sur consigne du thermostat d'ambiance on-off.



Coibentazione

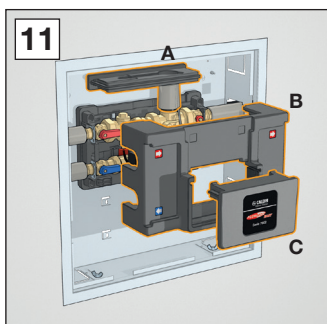
Montare la coibentazione seguendo la sequenza riportata A, B, C (fig. 11).

Insulation

Fit the insulation in the sequence A, B, C (fig. 11).

Coque d'isolation

Monter la coque d'isolation en suivant l'ordre indiqué A, B, C (fig. 11).

**Ispezione e manutenzione filtro**

Ispezionare e pulire il filtro sul circuito di mandata con frequenza regolare o in caso di necessità o di portata nulla.

Strainer inspection and maintenance

- Chiudere tutte le valvole di intercettazione;
- svitare e rimuovere il tappo di chiusura del pozzetto porta filtro;
- Rimuovere il filtro (fig. 12);
- pulire il filtro sotto acqua corrente (fig. 13);
- rimontare il filtro in posizione rispettando il suo corretto orientamento. Rimontare il tappo di chiusura del pozzetto (fig. 14);
- aprire tutte le valvole di intercettazione.

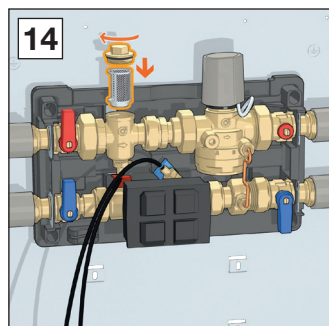
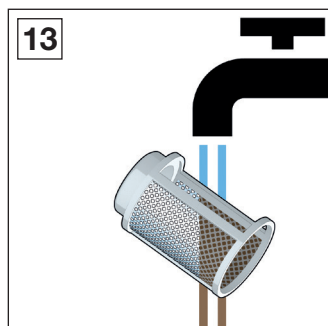
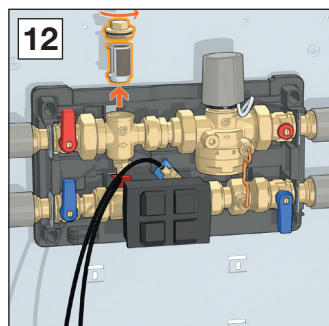
Inspection et nettoyage du filtre

Inspect and clean the strainer on the flow circuit regularly, when necessary or when there is no flow rate.

- Close all of the shut-off valves;
- unscrew the end plug on the strainer pocket and remove it;
- Remove the strainer (fig. 12);
- clean the strainer under running water (fig. 13);
- refit the strainer in position with the correct orientation. Refit the end plug on the pocket (fig. 14);
- open all of the shut-off valves.

Inspecter et nettoyer le filtre sur le circuit d'alimentation régulièrement ou en cas de besoin ou de débit nul.

- Fermer toutes les vannes d'arrêt ;
- dévisser et retirer le bouchon de fermeture du porte-filtre ;
- Retirer le filtre (fig. 12) ;
- nettoyer le filtre à l'eau courante (fig. 13) ;
- remettre le filtre en place en respectant son orientation correcte. Remonter le bouchon de fermeture du porte-filtre (fig. 14) ;
- ouvrir toutes les vannes d'arrêt.



Sicurezza

Safety

Sécurité



ATTENZIONE! La tua sicurezza è coinvolta. Una mancanza nel seguire queste istruzioni può originare pericolo.

Il prodotto con il quale è confezionato questo foglio istruzioni è denominato dispositivo.

1. Il dispositivo deve essere installato, messo in servizio e mantenuto da personale tecnico qualificato in accordo con i regolamenti e/o i relativi requisiti locali.
2. Se il dispositivo non è installato, messo in servizio e mantenuto correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, allora può non funzionare correttamente e porre l'utente in pericolo.
3. Pulire le tubazioni da eventuali detriti, ruggini, incrostazioni, calcare, scorie di saldatura e da altri contaminanti. Il circuito idraulico deve essere pulito.
4. Assicurarsi che tutta la raccorderia di collegamento sia a tenuta idraulica.
5. Nella realizzazione delle connessioni idrauliche, prestare attenzione a non sovrasollecitare meccanicamente le filettature. Nel tempo si possono produrre rotture con perdite idrauliche a danno di cose e/o persone.
6. Temperature dell'acqua superiori a 50 °C possono provocare gravi ustioni. Durante l'installazione, messa in servizio e manutenzione del dispositivo, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone.
7. In caso di acqua molto dura o ricca di impurità, deve esserci predisposizione ad adeguata filtrazione e trattamento dell'acqua prima dell'ingresso nel dispositivo, secondo la normativa vigente. In caso contrario esso può venire danneggiato e non funzionare correttamente.
8. 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, e in particolare sulle valvole, tramite aria compressa.
9. È vietato fare un utilizzo diverso del dispositivo rispetto alla sua destinazione d'uso.
10. Dispositivo non adatto per ambienti confinati ad uso agricolo.
11. L'eventuale abbinamento tra il dispositivo ed altri componenti dell'impianto deve essere effettuato tenendo conto delle caratteristiche di funzionamento di entrambi. Un eventuale abbinamento non corretto potrebbe pregiudicare il funzionamento del dispositivo e/o dell'impianto.

ATTENZIONE: Rischio di shock elettrico. Parti in tensione.

1. Togliere l'alimentazione elettrica prima di aprire la scatola del dispositivo.
2. Durante le operazioni di installazione e manutenzione evitare sempre il contatto diretto con le parti in tensione o potenzialmente pericolose.
3. Il dispositivo deve essere installato in un locale appositamente dedicato e non deve essere esposto a gocciolii o umidità, alla luce solare diretta, alle intemperie, a fonti di calore o campi elettromagnetici di elevata intensità. Tale dispositivo non può essere utilizzato in zone a rischio di esplosione o incendio.
4. Il dispositivo deve essere collegato separatamente ad un interruttore bipolare indipendente. In caso fosse necessario l'intervento sull'apparecchiatura, interrompere prima l'alimentazione elettrica. Non utilizzare dispositivi con riarmo automatico, a tempo o che possono essere riarmati in modo accidentale.
5. Utilizzare dispositivi automatici di protezione idonei, in funzione delle caratteristiche elettriche della zona in cui è montato il dispositivo e della norma vigente.
6. Il collegamento a terra deve essere effettuato sempre prima di collegare l'alimentazione. Nel caso non fosse necessario rimuovere il dispositivo, il collegamento a terra deve essere scollegato sempre dopo aver scollegato i conduttori di alimentazione. Verificare che il collegamento a terra dell'edificio sia realizzato a regola d'arte secondo la normativa vigente.

Lasciare il presente manuale ad uso e servizio dell'utente

SMALTIRE IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA VIGENTE

Sicurezza

Safety

Sécurité



CAUTION! Your safety is affected. Failure to follow these instructions may cause a hazard.

The product supplied with this instruction sheet is referred to below as 'device'.

1. The device must be installed, commissioned and maintained by qualified technical personnel in accordance with the legislation and/or corresponding local requirements.
2. If the device is not installed, commissioned and maintained correctly in accordance with the instructions provided in this manual, then it may not work properly and may endanger the user.
3. Clean the pipes of any debris, rust, incrustations, lime scale, welding slag and any other contaminants. The hydraulic circuit must be clean.
4. Make sure that all connection fittings are watertight.
5. When connecting water pipes, make sure that threaded connections are not overstressed mechanically. Over time, this could result in breakage, resulting in leaks that cause damage and/or injury.
6. Water temperatures above 50 °C can cause serious scalding. When installing, commissioning and maintaining the device, take the necessary precautions so that these temperatures do not constitute a threat for personal safety.
7. If the water is particularly hard or impure, it must be filtered and treated properly before entering the device inlet, in accordance with current legislation. Otherwise the device may be damaged and will not work properly.
8. For optimal operation, any air in the medium must be removed. For safety reasons, due to the high compression capacity of air, it is not advisable to test the entire system, and especially the valves, for watertightness using compressed air.
9. Any use of the device other than for its intended purpose is prohibited.
10. The device is not suitable for use in agricultural applications.
11. Any coupling of the device with other system components must be made while taking the operational characteristics of both units into consideration. An incorrect coupling could compromise the operation of the device and/or system.

CAUTION: Electric shock risk. Live parts.

1. Shut off the electric supply before opening the device enclosure.
2. During installation and maintenance operations, always avoid direct contact with live or potentially hazardous parts.
3. The device must be installed in a dedicated location and not exposed to water drops or humidity, direct sunlight, the elements, heat sources or high intensity electromagnetic fields. This device cannot be used in areas at risk of explosion or fire.
4. The device must have a separate connection to an independent bipolar switch. If work has to be done on the appliance, cut off the electric supply first. Do not use devices with automatic or time reset, or which may be reset accidentally.
5. Use suitable automatic protective devices in accordance with the electrical specifications of the zone in which the device is installed and in accordance with current legislation.
6. The device must always be earthed before it is connected to the electric supply. If the device does not need to be removed, always disconnect the earth connection after disconnecting the electric supply conductors. Check that the earth connection has been made to the highest of standards under current legislation.

Leave this manual as a reference guide for the user

DISPOSE OF THE PRODUCT IN ACCORDANCE WITH CURRENT LEGISLATION

Sicurezza

Safety

Sécurité



ATTENTION ! Votre sécurité est en jeu. Respecter impérativement les consignes suivantes pour ne courir aucun risque.

Le produit auquel se réfère cette notice d'instructions est dénommé dispositif.

1. Le dispositif doit être installé, mis en service et entretenu par des techniciens qualifiés et conformément aux règlements et/ou aux prescriptions locales.
2. Si le dispositif n'est pas installé, mis en service et entretenu correctement selon les instructions fournies dans ce manuel, il risque de ne pas fonctionner correctement et de mettre l'utilisateur en danger.
3. Nettoyer les tuyauteries pour éliminer toute saleté, traces de rouille, incrustations, restes de soudures ou autres éléments contaminants. S'assurer que le circuit hydraulique est propre.
4. S'assurer que tous les raccordements sont étanches.
5. Lors des raccordements hydrauliques, ne pas soumettre les filetages à des efforts mécaniques trop importants. Un raccord trop serré peut, avec le temps, provoquer des ruptures et provoquer des fuites d'eau entraînant des dommages matériels et/ou corporels.
6. Au-delà de 50 °C, l'eau risque de provoquer des brûlures. Lors de l'installation, de la mise en service et de l'entretien du dispositif, prendre toutes les mesures nécessaires pour que la température ne provoque aucune blessure.
7. En cas d'eau très dure ou impure, prévoir la mise en place d'un filtre et d'un appareil pour le traitement de l'eau avant que celle-ci n'entre dans le dispositif, conformément aux normes en vigueur. Sans cela, le dispositif pourrait se détériorer et ne plus fonctionner correctement.
8. Pour un fonctionnement optimal, l'air contenu dans le fluide doit être éliminé. Pour des raisons de sécurité, l'air étant fortement compressible, il est fortement déconseillé de procéder à des tests d'étanchéité à l'air comprimé sur tout le système, en particulier sur les vannes.
9. Il est interdit d'utiliser le dispositif dans un but différent de celui pour lequel il a été conçu.
10. Dispositif ne convenant pas aux milieux confinés à usage agricole.
11. Le raccordement entre le dispositif et les autres composants du circuit doit être réalisé en tenant compte des caractéristiques de fonctionnement de chaque élément. Une combinaison incorrecte pourrait compromettre le fonctionnement du dispositif et/ou de l'installation.

ATTENTION : Risque d'électrocution. Parties sous tension.

1. Couper l'alimentation électrique avant d'ouvrir le boîtier du module.
2. Durant les opérations d'installation et d'entretien, toujours éviter le contact direct avec des parties sous tension ou potentiellement dangereuses.
3. Le dispositif doit être installé dans un local qui lui est consacré ne présentant aucun risque d'égouttement ni d'humidité, à l'écart des rayons directs du soleil, des intempéries, des sources de chaleur ou des champs électromagnétiques de forte intensité. Ne pas utiliser ce module dans des zones à risque d'explosion ou d'incendie.
4. Ce dispositif doit être branché séparément à un interrupteur bipolaire indépendant. S'il s'avère nécessaire d'intervenir sur l'appareil, couper tout d'abord son alimentation électrique. Ne pas utiliser de dispositifs à réarmement automatique, temporel ou dont le réarmement pourrait avoir lieu accidentellement.
5. Utiliser des dispositifs automatiques de protection appropriés, en fonction des caractéristiques électriques de la zone où est installé le dispositif et conformément à la réglementation en vigueur.
6. La mise à la terre doit toujours précéder la mise sous tension. S'il est nécessaire de retirer le dispositif, le raccordement de mise à la terre doit toujours être débranché après avoir débranché les conducteurs d'alimentation. Vérifier que le raccordement de mise à la terre du bâtiment est réalisé dans les règles de l'art, conformément aux normes en vigueur.

Laisser ce manuel à disposition de l'utilisateur

ÉLIMINER CONFORMÉMENT À LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR

