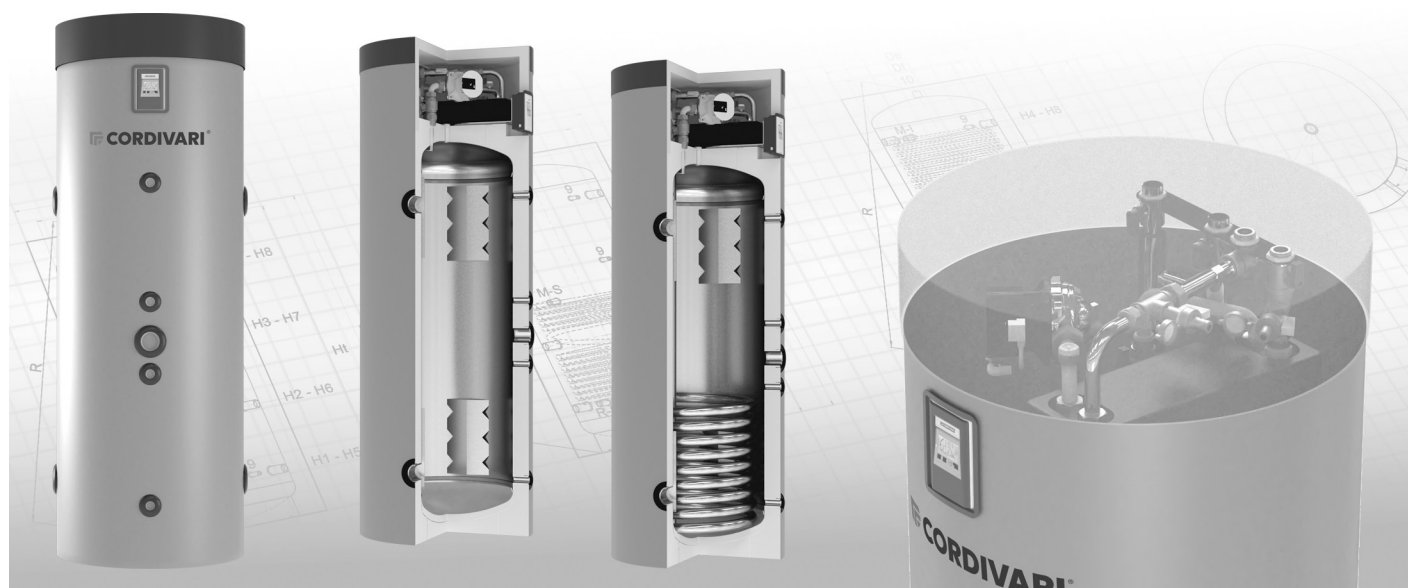


MANUALE D'USO - TERMOACCUMULATORE

USER MANUAL - BUFFER TANK

MANUEL D'UTILISATION - BALLON TAMPON CHAUFFAGE

MANUAL DE USO - TERMO-ACUMULADOR



**MODELS:**

Puffermas® 1 Domus - Puffermas® 2 Domus

- IT** In ottemperanza alla Direttiva 2014/68/EU (PED) nonché ai regolamenti N. 812/2013 e N. 814/2013 emanati dalla direttiva 2009/125/CE (ErP - requisiti di progettazione ecocompatibile degli apparecchi connessi all'energia) e al Reg UE 2017/1369 (etichettatura energetica degli stessi), i dati tecnici e di dispersione termica insieme alle classi energetiche sono riportati sulle etichette/schede tecniche allegate al prodotto. Tali etichette/schede tecniche sono da intendersi parte integrante delle presenti istruzioni d'uso.
- EN** In compliance with Directive 2014/68/EU (PED) as well as with the regulations No. 812/2013 and No. 814/2013 issued by directive 2009/125/EC (ErP - Ecodesign Requirements for Energy-related Products) and with Reg UE 2017/1369 (Energy labelling of products), the technical and heat loss specifications together with the energy categories are written on the labels/technical sheets attached to the product. Such labels/technical sheets must be considered as an integral part of these instructions for use.
- FR** Conformément à la Directive Européenne 2014/68/EU ainsi qu'aux règlements n° 812/2013 et n° 814/2013 promulgués par la directive 2009/125/CE (ErP - Energy related Products - établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie de ces derniers et au Reg UE 2017/1369 (en ce qui concerne l'étiquetage énergétique des appareils), les données techniques et de déperdition thermique ainsi que les classes énergétiques sont indiquées sur les étiquettes/fiches techniques accompagnant le produit. Ces dernières doivent être considérées comme partie intégrante des présents modes d'emploi.
- DE** Unter Beachtung der Richtlinie 2014/68/EU (PED) sowie der Verordnungen Nr. 812/2013 und Nr. 814/2013, die auf Grundlage der Richtlinie 2009/125/EG (ErP - Richtlinie zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte) und der EU-Verordnung 2017/1369 (Kennzeichnung des Energieverbrauchs dieser Produkte) erlassen wurden, werden die technischen Daten sowie die Daten des Wärmeverlusts gemeinsam mit den Energieklassen auf den Etiketten des Produkts/in den dem Produkt beigefügten technischen Beschreibungen – diese sind als Bestandteil der vorliegenden Betriebsanleitung anzusehen – genannt.
- ES** En cumplimiento de la Directiva 2014/68/EU (PED) y de los reglamentos N° 812/2013 y N° 814/2013 emitidos por la directiva 2009/125/CE (ErP - requisitos de diseño ecológico para los productos que utilizan energía) y del reglamento UE 2017/1369 (etiquetado energético de los mismos productos), los datos técnicos y la pérdida de calor, junto con las clases de energía se indican en las etiquetas/hojas técnicas adjuntas al producto, que han de considerarse parte integrante de este manual de instrucciones.
- CS** V souladu se směrnici 2014/68/EU (PED) a s nařízeními č. 812/2013 a č. 814/2013, kterými se provádí směrnice 2009/125/ES (ErP - požadavky na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie) a nařízení EU 2017/1369 (uvádění spotřeby energie a jiných zdrojů na energetických štítcích těchto výrobků), technické údaje a tepelné ztráty spolu s energetickými třídami jsou uvedeny na etiketách/technických listech přiložených k výrobku, které jsou považovány za nedílnou součást tohoto návodu k obsluze.
- RO** În conformitate cu Directiva 2014/68/EU (PED), precum și cu regulamentele nr. 812/2013 și nr. 814/2013 emise prin directiva 2009/125/CE (ErP – cerințe de proiectare ecologică a produselor cu impact energetic) și la Regulamentul UE 2017/1369 (etichetarea energetică a acestora), datele tehnice și de dispersie termică, împreună cu clasele energetice sunt specificate pe etichetele/fișele tehnice atașate produsului, acestea din urmă reprezentând parte integrantă a acestor instrucțiuni de utilizare.
- RU** Во исполнение директивы 2014/68/EU (PED), а также технических регламентов № 812/2013 и № 814/2013, изданных директивой 2009/125/CE (ErP - требования к экодизайну энергопотребляющего оборудования) и к Регламенту ЕС 2017/1369 (маркировка энергетической эффективности), технические характеристики и тепловые потери, а также класс энергоэффективности указываются на прилагаемых к изделию этикетках/техкарточках, являющихся неотъемлемой частью настоящей инструкции по эксплуатации.
- PL** Zgodnie z Dyrektywą 2014/68/EU (PED) oraz z rozporządzeniami Nr 812/2013 i Nr 814/2013, określonymi w Dyrektywie 2009/125/WE (ErP - wymagania projektowe dotyczące ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię) oraz do Rozporządzenia UE 2017/1369 (etykiety energetyczne niniejszych produktów), dane techniczne oraz dane dotyczące strat ciepła, wraz z klasami energetycznymi, są podane na etykietach/arkuszach technicznych dołączonych do produktu, które muszą być uznawane za integralną część niniejszej instrukcji obsługi.
- EL** Σε συμμόρφωση με την οδηγία 2014/68/EU (PED) καθώς και των κανονισμών υπ' αριθ. 812/2013 και υπ' αριθ. 814/2013 που θεσπίστηκαν από την οδηγία 2009/125/EK (ErP - απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για συσκευές που συνδέονται με την ενέργεια) και στον Κανονισμό ΕΕ 2017/1369 (ενεργειακή επισήμανση των ιδίων), τα τεχνικά δεδομένα και τα δεδομένα απώλειας θερμότητας, μαζί με τις κατηγορίες της ενέργειας, αναγράφονται στις ετικέτες/τεχνικά δελτία που επισυνάπτονται με το προϊόν. Αυτές οι ετικέτες/τεχνικά δελτία θα πρέπει να θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος αυτών των οδηγιών χρήσης.
- HU** A 2014/68/EU (PED) irányelv, valamint a 2009/125/EK (ErP - Energia használó termékek környezetbarát tervezése) irányelv alapján kibocsátott 812/2013 és 814/2013 számú rendelkezések és valamint a 2017/1369 EU rendelethez (az előzőek energetikai címkézése) értelmében a termékhez mellékelte műszaki címkén/táblán megjelölt energetikai osztállyal megtalálható műszaki adatok és hőveszteség. Ezek a címkék ennek a használati utasításnak teljes értékű részei.
- LT** Vadovaujantis slėginių įrenginių direktyva 2014/68/EU ir reglamentais Nr. 812/2013 ir Nr. 814/2013, parengtais remiantis direktyva 2009/125/EB (ErP – ekologinio projektavimo reikalavimai su energija susijusiems gaminiams) ir į ES reglamentą 2017/1369 (energinio sunaudojimo ženklavimas), techniniai duomenys ir šilumos nuostoliai, taip pat ir energijos klasė, pateikiami prie gaminio pritvirtintose etiketėse / lentelėse. Šios etiketės / lentelės yra neatskiriama šios naudojimo instrukcijos dalis.
- SK** V zmysle smernice 2014/68/EU (PED) ako aj nariadení č. 812/2013 a č. 814/2013, ktorými sa dopĺňa smernica 2009/125/ES (ErP - požiadavky na ekodizajn energeticky významných výrobkov) a k nariadeniu EÚ 2017/1369 (o udávaní spotreby energie a iných zdrojov energeticky významnými výrobkami na štítkoch) sú technické parametre a údaje o tepelných stratách uvedené na štítkoch resp. Na technických listoch, ktoré sú priložené k výrobku a tvoria neoddeliteľnú súčasť tohto návodu na použitie.
- SL** V skladu z Direktivo 2014/68/EU (PED), kot tudi z delegirano uredbo št. 812/2013 in št. 814/2013 o dopolnitvi direktive 2009/125/ES (o vzpostavitvi okvira za določanje zahtev za okoljsko primerno zasnovano izdelkov, povezanih z energijo) in Uredbi EU 2017/1369 (o označevanju proizvodov, povezanih z energijo), so tehnični podatki in toplotne izgube skupaj z energijskimi razredi navedene na etiketah/tehničnih listih, ki so priloženi izdelku. Te etikete/tehnični listi predstavljajo sestavni del teh navodil za uporabo.

- PT** Em conformidade com a Directiva 2014/68/EU (PED) e com os regulamentos N. 812/2013 e N. 814/2013 elaborados pela directiva 2009/125/CE (ErP - requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com energia) e ao Regulamento da UE 2017/1369(etiquetagem energética dos mesmos), os dados técnicos e de dispersão térmica junto com as classes energéticas são mostrados nas etiquetas/fichas técnicas anexadas ao produto. Tais etiquetas/fichas técnicas devem ser consideradas parte integrante das presentes instruções de uso.
- FI** Direktiivin 2014/68/EU (PED) sekä direktiivin 2009/125/EY (ErP - energiaan liittyvien laitteiden ekologista suunnittelua koskevat vaatimukset) mukaisesti ja EU: n asetukseen 2017/1369 (laitteiden energiamerkinnot) säädösten nro 812/2013 ja nro 814/2013 mukaisesti, tekniset tiedot, lämpöhäviö sekä energialuokat on merkitty laitteeseen liitettyihin etiketteihin / teknisiin kortteihin. Merkinnot ovat olennainen osa näitä käyttöohjeita.
- SV** I enlighet med direktiv 2014/68/EU (PED) och förordningarna 812/2013 och 814/2013 som utgår från direktiv 2009/125/CE (ErP – krav på ekodesign för energirelaterad utrustning) och till EU-förordningen 2017/1369 (energimärkning av denna), återges teknisk data och värmeförlust tillsammans med energiklasserna på etiketter/formulär som medföljer produkten. Etiketter/formulär ska betraktas som en integrerad del av bruksanvisningen.
- NL** Conform de richtlijn 2014/68/EU (PED) en de reglementen 812/2013 en 814/2013 die voortvloeien uit de richtlijn 2009/125/EG (ErP - eisen inzake ecologisch ontwerp voor energiegerelateerde producten) en aan de EU-verordening 2017/1369 (vermelding van het energieverbruik van energiegerelateerde producten) zijn de technische gegevens en de gegevens over de thermische dispersie en de energieklassen aangegeven op de etiketten/technische bladen die samen met het product worden geleverd. De etiketten en technische bladen zijn onderdeel van deze handleiding.
- HR** U skladu s Direktivom 2014/68/EU (PED) kao i propisima br 812/2013 i br 814/2013 izdatom Direktivom 2009/125 / CE (ERP – uvjeti ekodizajna za opremu vezanu za energiju) te Uredbi EU 2017/1369 (energetsko etiketiranje istih), tehnički podaci i gubitak topline zajedno sa energetskim klasama su navedeni na etiketama / podatkovnim tablicama priloženima uz proizvod, koje se smatraju sastavnim dijelom ovih uputa za uporabu.
- ET** Vastavalt direktiivile 2014/68/EU (surveseadmedirektiiv PED) ning direktiivi 2009/125/EÜ (mis käsitleb energiamõjuga toodete ökodisaini nõuete sätestamise raamistikku) alusel vastuvõetud määruste nr 812/2013 ja 814/2013 ja EL määrusele 2017/1369(kõnealuste toodete energiamärgistus), on tehnilised ja soojushajumise andmed kõikide energiaklasside puhul kirjas tootele lisatud märgisel / tehnilistel lehtedel, mis on kuuluvad selle kasutusjuhendi juurde.
- DA** I overensstemmelse med EU - direktivet 2014/68 (PED) samt forordningerne nr. 812/2013 og nr. 814/2013 hidrørende fra EF - direktivet 2009/125 (ErP - krav til miljøvenlig projektering af apparatur, der tilsluttes energi) og til EU-forordningen 2017/1369 (energimærkning af samme) står de tekniske data og data for varmetab sammen med energiklasserne på etiketterne/de tekniske beskrivelser. Etiketterne/de tekniske beskrivelser er vedlagt produktet. Disse skal betragtes som en integrerende del af denne brugsanvisning.
- LV** Ievērojot Direktīvu 2014/68/EU (PED – Spiedienekārtu direktīvu), kā arī Regulu (ES) Nr. 812/2013 un Regulu (ES) Nr. 814/2013, kas pieņemtas saskaņā ar Direktīvu 2009/125/EK (ErP – ekodizaina prasības ar enerģiju saistītiem ražojumiem) un ES Regulai 2017/1369(šādu ražojumu energomarkējums), tehniskie dati un dati par siltuma zudumu kopā ar ergoefektivitātes klasēm ir norādīti uz ražojumam pievienotajām etiķetēm/tehnisko datu lapās, kas jāuzskata par šo lietošanas instrukciju neatņemamu sastāvdaļu.



IT - Manuale d'uso . . . . .	pag.	6
EN - User manual . . . . .	pag.	12
FR - Manuel d'utilisation . . . . .	page	18
ES - Manual de uso . . . . .	pág.	24

# Manuale d'uso

## 1. Generalità

Il presente documento è destinato all'installatore ed all'utilizzatore finale, pertanto dopo l'installazione e l'avvio dell'impianto, esso deve essere consegnato all'utilizzatore finale o al responsabile dell'impianto. Esso è parte integrante del prodotto e deve rimanere sempre integro a corredo del prodotto, anche se dovesse essere venduto o trasferito ad altro proprietario o si dovesse traslocare. Ogni utilizzo del prodotto diverso da quello indicato nel presente documento solleva il costruttore da ogni responsabilità e comporta il decadimento di ogni forma di garanzia. I Termoaccumulatori PUFFERMAS® DOMUS, costruiti dalla Cordivari S.r.l. sono destinati agli impianti di riscaldamento che sfruttano una sorgente termica a funzionamento tipicamente discontinuo e per produrre Acqua Calda Sanitaria (ACS) in maniera igienica ed istantanea. Il termoaccumulatore inerziale (Puffer) contiene Acqua calda di riscaldamento (la stessa che circola in caldaia e nell'impianto di riscaldamento) e svolge la duplice funzione di accumulo di energia e di "volano" termico che aumenta il comfort di utilizzo dell'ACS. L'acqua contenuta nel volume dell'accumulatore è destinata ad essere connessa unicamente ad impianti a circuito chiuso di produzione ed utilizzazione energia termica. Se si collega l'accumulatore ad un generatore a biomassa (caldaia a legna, cippato o pellet) è consigliabile l'installazione di un dispositivo anti-condensa (valvola miscelatrice motorizzata o automatica), per evitare il ritorno in caldaia di acqua a temperatura troppo bassa con notevoli benefici per il generatore termico (riduzione dei rischi di corrosione dovuta a condense ed aumento della vita utile). La presenza del serpentino fisso (nei modelli che lo prevedono) offre inoltre la possibilità di sfruttare l'energia termica generata da un impianto solare.

Il Modulo di produzione di Acqua calda Sanitaria MACS® (schema 1) è un modulo esterno che riscalda istantaneamente l'acqua sanitaria, sfruttando il calore accumulato nel Puffer, tramite uno scambiatore a piastre in acciaio inox, garantendo il massimo dell'igiene e del comfort grazie alla possibilità di regolare la temperatura in uscita. Il Modulo MACS® della Cordivari S.r.l. è realizzato in materiali idonei al contatto con acqua per consumo umano.

## 2. Identificazione della categoria del serbatoio (Puffer) (Direttiva 2014/68/EU - 2009/125/CE)

I Bollitori e Termoaccumulatori della gamma Cordivari sono progettati e costruiti esclusivamente per l'utilizzo con fluidi di gruppo 2, non pericolosi, entro i limiti di temperatura e di pressione indicati in etichetta e/o dall'Art. 4.3 della Direttiva 2014/68/EU (PED), per cui non sono soggetti ai requisiti né alla marcatura CE secondo 2014/68/EU, ma sono fabbricati secondo una corretta prassi costruttiva, assicurata dal produttore con il Sistema Qualità UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001.

## 3. Installazione e manutenzione

### 3.1 Serbatoio

- I Termoaccumulatori vanno sempre installati al riparo dagli agenti atmosferici, su basamento di adeguata solidità, lontano da fiamme libere, fonti di calore, componenti elettrici che potrebbero sviluppare fiamme e/o scintille ed in generale da qualunque possibile causa di innesco di incendio, verificando, prima di effettuare i collegamenti, che vi sia spazio sufficiente per l'estrazione dei dispositivi collegati al recipiente recipiente e per l'accesso ad eventuali aperture d'ispezione.

Verificare che i locali destinati all'ubicazione dei serbatoi abbiano aperture di dimensioni tali da consentire il libero passaggio degli stessi verso l'esterno senza che vi sia la necessità di operare demolizioni di alcun genere (per le dimensioni fare riferimento al catalogo). La garanzia non copre eventuali costi derivanti da inadempienze al presente punto.

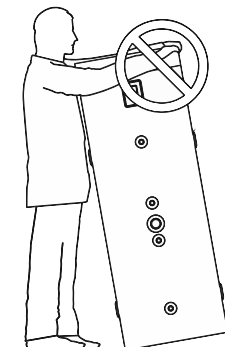
- La fase di movimentazione degli apparecchi il cui peso ecceda i 30 kg richiede l'ausilio di idonei mezzi di sollevamento e trasporto. I recipienti vanno movimentati esclusivamente a vuoto.



**Attenzione** Non utilizzare il serbatoio per installazioni non fisse o per trasporto.



**Attenzione** Non movimentare mai il prodotto afferrandolo dalla parte superiore.



-Prevedere un sistema adeguato di espansione, calcolato tenendo conto, oltre al volume dell'impianto, anche del volume del termoaccumulatore.

-L'installazione e l'esercizio dell'apparecchio oggetto delle presenti istruzioni deve sempre rispettare le norme ed i regolamenti nazionali e locali del luogo di installazione.

-Se l'impianto supera i valori ammissibili di pressione installare un riduttore di pressione il più lontano possibile dal serbatoio.

### 3.2 Avvertenze



Per garantire il corretto funzionamento del sistema al primo riempimento ed ogni qualvolta si verifichi una perdita e/o svuotamento del serbatoio, è necessario eliminare eventuali sacche d'aria dalla parte superiore del serbatoio. Per eliminare tali sacche d'aria effettuare il riempimento mantenendo aperti gli sfiati aria (L e K) montati sulla sommità del circuito e del serbatoio (manicotto del fondo superiore). Tutte le operazioni devono essere fatte con alimentazione disinserita dalla rete elettrica. L'installazione deve avvenire in conformità alle leggi ed ai regolamenti di ciascun paese. L'impianto va realizzato a regola d'arte, secondo le presenti istruzioni e le regole della professione, da personale qualificato, che agisce a nome di imprese adatte ad assumere l'intera responsabilità dell'insieme dell'impianto secondo le leggi in vigore sul luogo dell'installazione (In Italia DM n. 37 del 22 gennaio 2008). Il produttore non è responsabile del prodotto modificato senza autorizzazione né per l'uso di ricambi non originali.



**Attenzione** Non avviare mai il prodotto prima del collegamento idraulico o a secco (in mancanza di acqua).



**Attenzione** Prima della messa in servizio, l'intero sistema deve essere accuratamente risciacquato, per evitare che possano entrare in circolo oggetti estranei che ne compromettono la sicurezza operativa e possono procurare danni ai componenti dell'impianto. La garanzia non copre eventuali costi derivanti da inadempienze al presente paragrafo.



**Attenzione: per temperature dell'accumulo superiori a 50°C, installare un miscelatore termostatico, secondo quanto raccomandato dalle normative vigenti sul luogo dell'installazione (DPR N° 412 del 26/08/1993, rettificato dal DPR 21/12/1999 n° 551 e successive modifiche e integrazioni ).**

**3.3 Consigli per l'uso dell'apparecchio**

- Pericolo scottature: non toccare parti calde del prodotto quali le tubazioni di ingresso ed uscita dell'acqua.
- Non bagnare il prodotto con spruzzi d'acqua ed altri liquidi.
- Non appoggiare alcun oggetto sopra al modulo.
- Non esporre il prodotto ai vapori provenienti da un piano di cottura.
- Vietare l'uso del prodotto a bambini e a persone inesperte.
- Non toccare il modulo con parti del corpo bagnate o umide e/o piedi nudi.
- Non tirare i fili elettrici.

Va sempre previsto un filtro di sicurezza a protezione degli impianti di produzione acqua calda sanitaria. In presenza di acqua con durezza

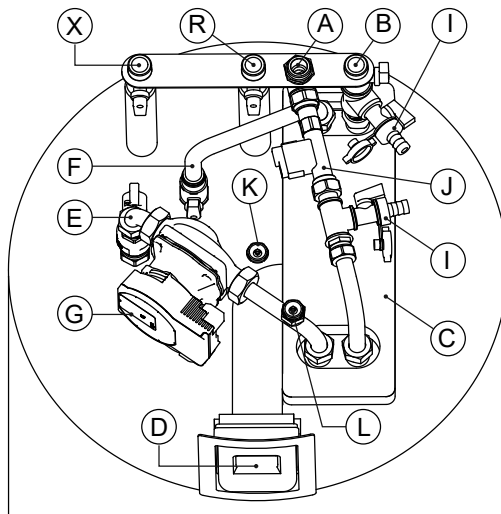
superiore ai 25+30 °Fr, si prescrive un opportuno trattamento di condizionamento chimico in entrata dell'impianto di acqua sanitaria, al fine di evitare possibili incrostazioni causate da acque dure o corrosioni prodotte da acque aggressive. Si ricorda che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore nello scambiatore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, una riduzione delle prestazioni sul lato sanitario. Nonostante la raccorderia sia montata in fabbrica occorre controllare e serrare ulteriormente tutti i raccordi a vite. Prevedere sempre una prova di tenuta (prova a pressione) durante la messa in servizio.

**3.4 Collegamenti idraulici**

Dopo avere trasportato/posizionato il prodotto collegare le tubazioni dell'impianto secondo gli schemi idraulici illustrati. Provvedere al serraggio di tutte le ghiera di fissaggio delle tubazioni. Prestare particolare attenzione quando si collega il modulo all'impianto idraulico, evitare di piegare i tubi in rame del modulo. Per contrastare la forza di serraggio esercitata sul tubo di collegamento dell'impianto idraulico, usare una chiave fissa o altro utensile sul terminale da

**4. Schemi modulo acqua calda sanitaria Macs® elettronico**

**Schema 1**



<b>A</b>	Uscita acqua calda sanitaria
<b>B</b>	Entrata acqua fredda sanitaria
<b>C</b>	Scambiatore a piastre in acciaio inox
<b>D</b>	Centralina elettronica
<b>E</b>	Ingresso primario/dal termoaccumulatore
<b>F</b>	Uscita primario/al termoaccumulatore
<b>G</b>	Circolatore
<b>I</b>	Valvole di lavaggio circuito sanitario
<b>J</b>	Flussostato/Flussimetro
<b>K</b>	Valvola di sfiato serbatoio
<b>L</b>	Valvola di sfiato modulo
<b>R</b>	Uscita scambiatore fisso*
<b>X</b>	Ingresso scambiatore fisso*

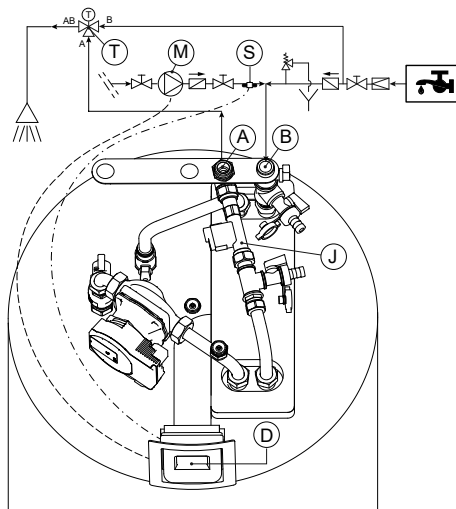
**4.1 Lavaggio dello scambiatore (circuito secondario)**

- Intercettare il flusso chiudendo le valvole a sfera [A] e [B]
- Introdurre il fluido dai rubinetti con portagomma [I], lasciando fluire per il tempo necessario alla pulizia

\*per i modelli con scambiatore fisso

**SCHEMA IDRAULICO CIRCUITO SANITARIO + RICIRCOLO**

**Schema 2**



<b>A</b>	Uscita acqua calda sanitaria
<b>B</b>	Entrata acqua fredda sanitaria
<b>J</b>	Flussostato/Flussimetro
<b>D</b>	Centralina di controllo
<b>M</b>	Circolatore ricircolo
<b>S</b>	Sonda T ricircolo sanitario
<b>T</b>	Miscelatore termostatico

collegare. L'installazione, i collegamenti ed il collaudo devono essere affidati a personale qualificato che opera rispettando le norme vigenti e seguono quanto riportato nel libretto di istruzioni dei prodotti.

**N.B. Tutte le tubazioni dovranno essere isolate a norma di legge.**

In caso di installazione di un circuito di ricircolo attenersi allo schema 2.

**i** **Attenzione: Il circolatore del circuito di ricircolo deve assicurare una portata minima maggiore della portata di attivazione del modulo MACS: 1.5 lt / min +/- 0.5. Il collegamento idraulico deve essere realizzato rispettando quanto indicato negli schemi idraulici illustrati, facendo attenzione che il circuito del ricircolo comprenda il flussostato/flussimetro (J) e che sia possibile intercettare sia il modulo sia il gruppo di ricircolo. È consigliabile utilizzare il kit di ricircolo Cordivari (accessorio a richiesta).**

### 5. Collegamenti elettrici

Le parti elettriche e l'impianto dovranno essere installate e collegate

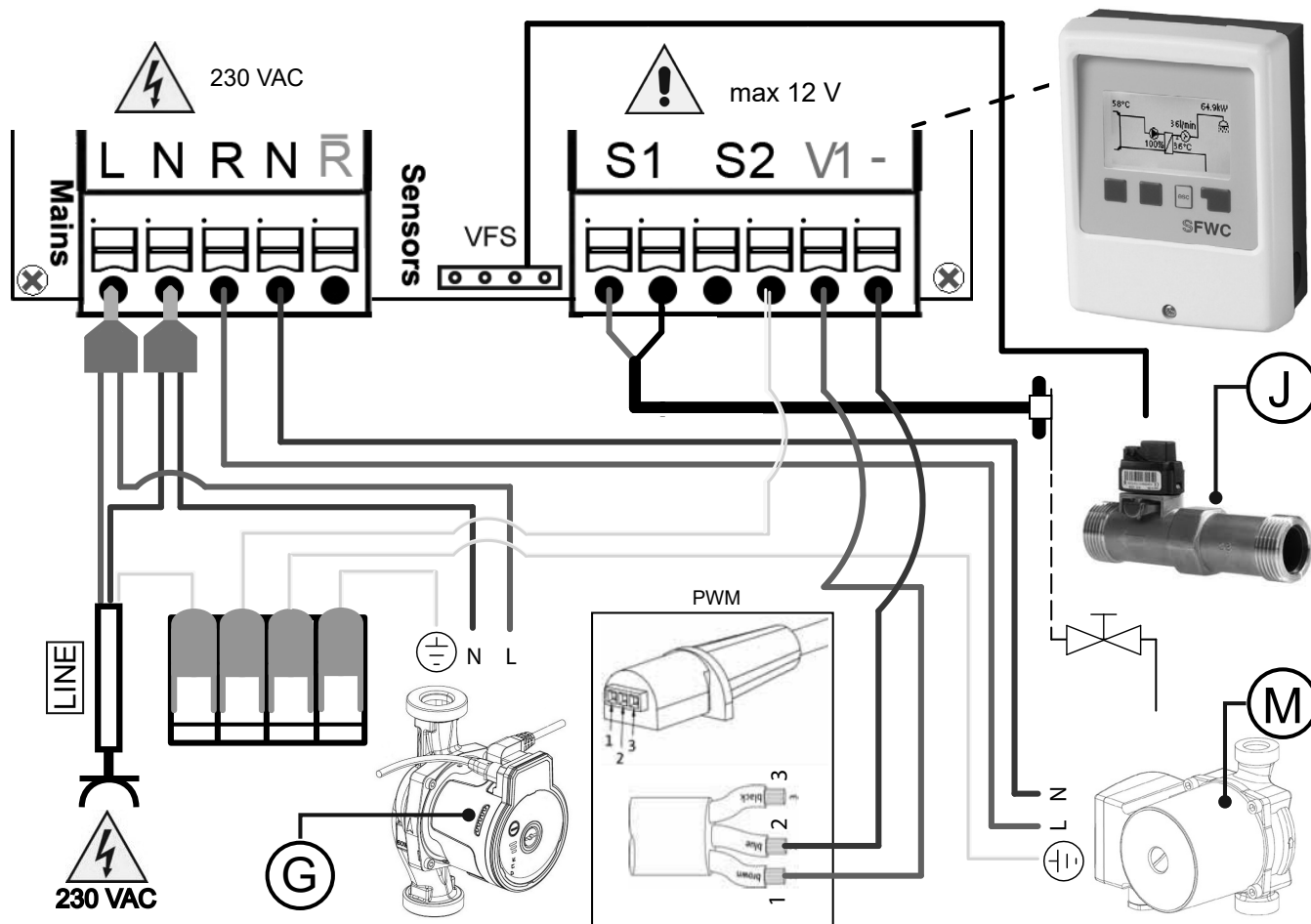
da personale abilitato secondo le norme vigenti. Collegare il cavo di alimentazione del modulo ad interruttore bipolare completo di fusibili (alimentazione 230Vac 50Hz). E' indispensabile il corretto collegamento all'impianto di messa a terra. Avvertenza: Il comando deve essere alimentato in rete con a monte, un interruttore generale differenziale di linea come dalle vigenti normative. Il corretto funzionamento del comando è garantito solamente per l'apposito motore per il quale è stato costruito. L'uso improprio solleva il costruttore da ogni responsabilità.

### 6. Modulo MACS® Elettronico Collegamenti centralina di controllo

Le parti elettriche e l'impianto dovranno essere installate e collegate da personale abilitato secondo le norme vigenti.


Collegare il cavo di alimentazione del modulo ad interruttore bipolare completo di fusibili (alimentazione 230Vac 50Hz).

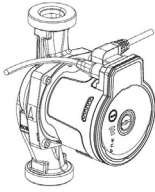
E' indispensabile il corretto collegamento all'impianto di messa a terra.



G	Circolatore MACS®	1	PWM input (marrone)
J	Flussostato/Flussimetro	2	PWM common (blu/grigio)
M	Circolatore ricircolo	3	PWM output (nero)
S	Sonda T ricircolo		

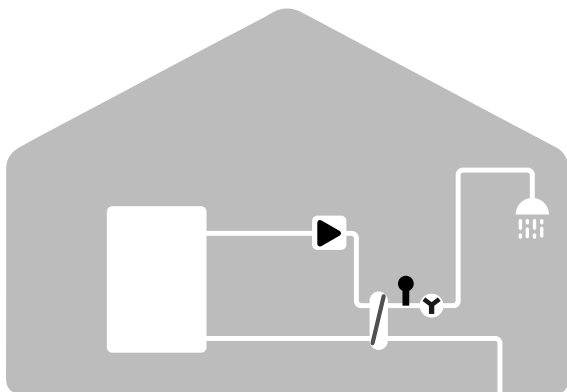
6.1 Messa in servizio centralina e circolatore

 **ATTENZIONE!** Per tutte le informazioni sulla programmazione, l'utilizzo, le caratteristiche di funzionamento la sicurezza e le raccomandazioni riguardanti la centralina di controllo ed il circolatore, leggere attentamente le istruzioni d'uso del prodotto (disponibili sul sito del produttore o da richiedere alla Cordivari s.r.l.)!

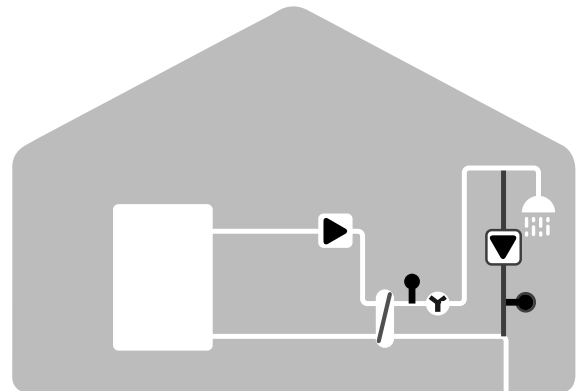
	
STATO LED	STATO CIRCOLATORE
2 lampeggi	<b>TRIP:</b> perdita controllo motore: parametri errati / rotore bloccato/ fase non connessa/ motore non connesso
3 lampeggi	<b>SHORT CIRCUIT:</b> corto circuito su fasi o tra fase e terra
4 lampeggi	<b>OVERRUN:</b> Guasto Software
5 lampeggi	<b>SAFETY:</b> Errore modulo sicurezza: sovracorrente imprevista/altro guasto hardware scheda

LED	STATO CIRCOLATORE
Spento	Manca alimentazione
Verde fisso	ON
Verde lampeggiante	Funzionamento in modalità sfiato per 10 min
Verde/rosso lampeggiante	Stand by errore
Rosso lampeggiante	Fuori uso

La centralina elettronica viene fornita, montata e cablata nella configurazione dello schema di base:



In caso di montaggio di kit di ricircolo va configurata secondo lo schema seguente:



Avvertenza: la centralina di comando deve essere alimentata in rete con, a monte, un interruttore generale differenziale di linea come dalle vigenti normative. Il corretto funzionamento del comando è garantito solamente per l'apposito motore per il quale è stato costruito. L'uso improprio solleva il costruttore da ogni responsabilità.

6.2 Regolazione temperatura uscita sanitario  
Modulo MACS® Elettronico

Il modulo MACS ELETTRONICO è controllato da una apposita centralina elettronica, per la regolazione della temperatura far riferimento al manuale della centralina.

7. Raccomandazioni

Il costruttore, al fine di adeguare il prodotto al progresso tecnologico ed a specifiche esigenze di carattere produttivo o di installazione e posizionamento, può decidere, senza alcun preavviso, di apportare modifiche. Pertanto, anche se le illustrazioni riportate in questo manuale differiscono lievemente dall'apparecchiatura in vostro possesso, la sicurezza e le indicazioni sulla stessa sono garantite.

8. Smaltimento



Questo simbolo, applicato sul prodotto indica l'obbligazione di consegnarlo alla fine della sua vita ad un punto di raccolta specializzato, conformemente alla direttiva 2012/19/UE Smaltire le parti di imballaggio in accordo con le leggi e disposizioni vigenti.

Alla fine del ciclo di vita tecnico del prodotto i suoi componenti metallici vanno ceduti ad operatori autorizzati alla raccolta dei materiali metallici finalizzata al riciclaggio mentre i componenti non metallici vanno ceduti ad operatori autorizzati al loro smaltimento. I prodotti devono essere gestiti, se smaltiti dal cliente finale, come assimilabili agli urbani pertanto nel rispetto dei regolamenti comunali del comune di appartenenza. In ogni caso esso non va gestito come un rifiuto domestico.

# User manual

## 1. General information

This document is intended for the installer and the end user. Therefore after the system installation and commissioning, it should be handed over to the end user or the system manager. It is an integral part of the product and should always be supplied with the product and remain intact, even if it were to be sold or transferred to another owner or in case of relocation. Any use of the product other than the one stated in this document relieves the manufacturer of any liability and will void any warranty.

Buffer tanks PUFFERMAS® DOMUS, manufactured by Cordivari S.r.l. are designed for heating systems using a typically discontinuous thermal source and produce domestic hot water (DHW) hygienically and instantaneously. The inertial thermal accumulator (Puffer) contains heating hot water (the same that circulates in the boiler and heating system) and performs the double function of energy storage, which is essential in the case of discontinuous generators (biomass-stoves), and of "thermal flywheel", which greatly increases comfort of use.

The water contained in the accumulator will only be introduced in closed-circuit systems for production and use of thermal energy. If the accumulator is connected to a biomass generator (wood, chip or pellet boiler), it is advisable to install an anti-condensation device (mixing valve - either motorised or automatic) to prevent the back flow of low temperature water into the boiler, thus ensuring considerable advantages for the thermal generator (reducing the risk of corrosion due to condensation and increased lifetime).

The presence of a fixed coil (in models with this feature) offers the possibility to exploit thermal energy generated by a solar thermal system. MACS® module for domestic hot water production (diagram 1) is an external module that instantly heats domestic water, using the heat stored in the Puffer, by means of a plate heat exchanger made of stainless steel, thus ensuring maximum hygiene and comfort thanks to the possibility of adjusting outlet temperature. The MACS® Module by Cordivari S.r.l. is made of materials suitable for contact with water for human consumption.

## 2. Category identification of the tank (Puffer) (Directive 2014/68/EU - 2009/125/CE)

Boilers and Buffer tanks in Cordivari range are designed and manufactured exclusively for use with group 2, non-hazardous fluids, within the temperature and pressure limits indicated on the label and/or by Art. 4.3 of Directive 2014/68/EU (PED), therefore they are not subject to the requirements or CE marking according to 2014/68/EU, but are manufactured in accordance with sound engineering practice, guaranteed by the Manufacturer with the UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001 Quality System.

## 3. Installation and maintenance

### 3.1 Tank

- Tanks must always be installed so that they are sheltered from atmospheric conditions, on an adequate and solid base, far from open flames, heat sources, electric components that could produce flames and/or sparks and in general from any possible fire-triggering cause, verifying, before making the connections, that there is enough space for the extraction of the devices directly connected to the container and for access to any inspection openings.
- The handling of the equipment whose weight exceeds 30 kg requires the use of suitable means for lifting and handling. The containers must be handled only when empty.

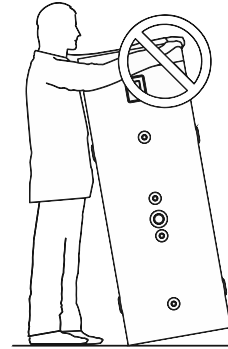
Verify that the position where Hot water storage tanks are placed are provided with openings large enough to allow for free passage toward the outside without any need for demolition. The guarantee does not cover any costs derived from failure to observe this point.



**Warning** Do not use tank for non-fixed installations or for transportation purposes.



**Caution**  
**Never handle the product by taking it from the top**



- The handling of the equipment whose weight exceeds 30 kg requires the use of suitable means for lifting and handling. The containers must be handled only when empty.
- Always provide an adequate expansion system, calculated taking into account not only the volume of the system, but also the volume of the thermal accumulator.
- The installation and operation of the equipment covered by these instructions must always respect the national and local rules and regulations of the installation site.
- If system exceeds the max. permitted pressure values, install a pressure reducer as far as possible from tank.

### 3.2 Warnings



To ensure system correct operation upon first filling and whenever a leakage and/or emptying of the tank occurs, eliminate any air pockets from tank upper part.

To eliminate the air pockets, fill by keeping open the (L and K) air vents fitted at the top of circuit and tank (upper bottom sleeve).

All work must be done with the power supply disconnected from the mains. Installation must be in accordance with the laws and regulations of each country. The manufacturer's liability is limited to the supply of the equipment. Your system must be professionally made - in compliance with the prevailing instructions and professional regulations - by qualified staff, acting on behalf of companies taking the full responsibility of the whole system, according to the laws in force at the place of installation. The manufacturer cannot be held responsible for modifications made to the product without previous authorization and for the use of non-original spare parts.



**Caution**  
**Never start the product if not hydraulically connected or if dry (without water).**



**Caution**  
**Before commissioning, the entire system must be thoroughly rinsed to prevent foreign objects from entering the system which could affect its operational safety and damage the system components. The warranty does not cover any costs arising from non-fulfilment of the instruction given in this paragraph.**



**Caution: if tank temperature may be above 50°C, install a 3-way thermostatic mixing valve, in compliance with lo-**

**cal laws and regulations**

**3.3 Recommendations for use**

- Burn hazard: do not touch product hot parts, such as water inlet and outlet pipes.
- Do not spray the product with water or other liquids.
- Do not place any objects on the module.
- Do not expose the product to vapours from a cooking surface.
- Prohibit the use of the product to children and inexperienced people.
- Do not touch the module with parts of the body that are wet or damp and/or bare feet.
- Do not pull electric wires.

A safety filter for protecting the domestic hot water production systems must always be provided.

In case water with a hardness value higher than 25+30 °Fr is used, it is necessary to carry out a chemical conditioning treatment on domestic water system inlet so as to prevent any possible scale due to hard water or corrosion due to aggressive water.

Due to its low thermal conductivity, even minor scaling (a few millimetres)

in the heat exchanger causes a reduction in performance on the domestic water side. Although the fittings are factory installed, all screw connections should be checked and further tightened. During commissioning, a leak test (pressure test) should always be performed.

**3.4 Hydraulic connections**

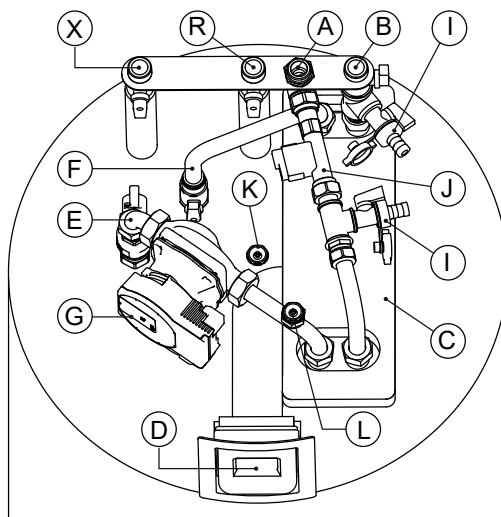
After having transported/positioned the product, connect the system pipes according to the hydraulic diagrams shown. Tighten all pipe ring nuts. Be especially careful when connecting the module to the hydraulic system, avoid bending the module copper pipes. To counteract the tightening force exerted on the connecting pipe of the hydraulic system, use a wrench or another tool on the end piece to be connected. Installation, connection and testing must be performed by qualified personnel operating in accordance with the regulations in force and the product instruction manual.

**N.B. All pipes should be insulated as required by law.**

In case of installation of a recirculation circuit refer to diagram 2.

**4. Domestic hot water MACS® electronic module diagram**

**Diagram 1**



<b>A</b>	Domestic hot water outlet
<b>B</b>	Domestic cold water inlet
<b>C</b>	Stainless steel plate heat exchanger
<b>D</b>	Electronic control unit
<b>E</b>	Primary circuit inlet / from thermal accumulator
<b>F</b>	Primary circuit outlet / to thermal accumulator
<b>G</b>	Circulator
<b>I</b>	Domestic water circuit cleaning valves
<b>J</b>	Flow switch/Flowmeter
<b>K</b>	Tank bleed valve
<b>L</b>	Module bleed valve
<b>R</b>	Fixed heat exchanger outlet*
<b>X</b>	Fixed heat exchanger inlet*

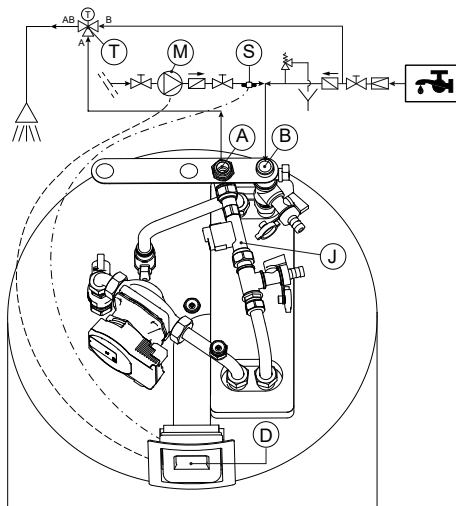
**4.1 Exchanger cleaning (secondary circuit)**

- Shut off the flow by closing ball valves [A] and [B];
- Introduce the fluid from taps with hose connectors [I] letting it flow for the time required for cleaning (see diagram 1).

\* for models with fixed heat exchanger

**DOMESTIC WATER CIRCUIT + RECIRCULATION HYDRAULIC DIAGRAM**


**Diagram 2**

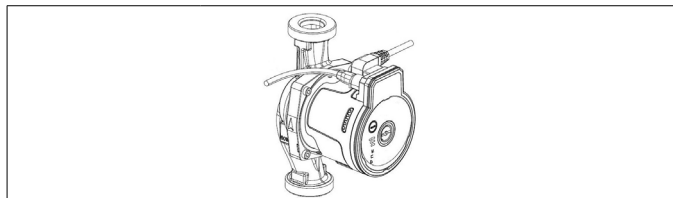


<b>A</b>	Domestic hot water outlet
<b>B</b>	Domestic cold water inlet
<b>J</b>	Flow switch/Flowmeter
<b>D</b>	Control unit
<b>M</b>	Domestic water circulator
<b>S</b>	Recirculation T probe
<b>T</b>	3-way thermostatic mixing valve



6.1 Control unit and Circulator operation

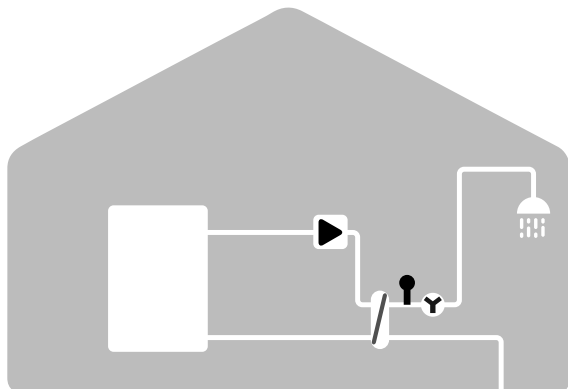
 **CAUTION!** For all information regarding programming, use, operating characteristics, safety and recommendations concerning the control unit and the circulator, carefully read the product instructions for use (available on the manufacturer's website or send your request to Cordivari s.r.l.)!



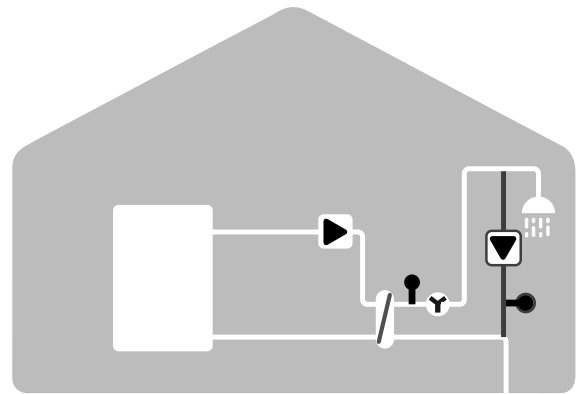
LED STATUS	CIRCULATOR STATUS
2 blinkings	<b>TRIP:</b> motor control loss: incorrect parameters/ locked rotor/ phase not connected/ motor not connected
3 blinkings	<b>SHORTCUT:</b> short circuit on phase or between phase-to-ground
4 blinkings	<b>OVERRUN:</b> Software fault
5 blinkings	<b>SAFETY:</b> Safety module error: unexpected overcurrent/other hardware board failure

LED	CIRCULATOR STATUS
Off	No power supply
Solid green	ON
Flashing green	Bleeding mode operation for 10 min
Flashing green / red	Stand by error
Flashing red	Not working

The electronic control unit is supplied, assembled and wired in the configuration shown in the basic diagram:



In case of recirculation kit assembly, it must be configured according to the following diagram:



Warning: the control unit should be powered by the mains. A line differential master switch should be present upstream as set out by the current regulations. Correct operation of the control is only guaranteed for the specific motor for which it is intended. Improper use relieves the manufacturer of any liability.

6.2 Setting of domestic water outlet temperature for Electronic MACS® module

The ELECTRONIC MACS® module is controlled by a specific electronic control unit; for the adjustment of the temperature refer to the control unit manual.

7. Recommendations

The manufacturer, in order to adapt the product to the technological progress and to special manufacturing, installation and positioning requirements may decide to make changes without previous notice. As a consequence, even if the images shown in this manual slightly differ from your equipment, the safety and indications on equipment use are nevertheless ensured.

8. Disposal



This symbol, applied to the product, indicates the obligation to deliver it at the end of its life to a specialized collection point, in accordance with directive 2012/19/EU. At the end of the product life-cycle its metallic components should be handed over to operators authorised to collect metallic materials for recycling purposes, while non-metallic components should be handed over to operators authorised to dispose of them. If disposed of by the end customer, the products must be managed as urban waste and therefore in compliance with the municipal regulations of the relevant municipality. In any case they should not be managed as household waste.

# Manuel d'utilisation

## 1. Généralités

Cette notice est destinée à l'installateur et à l'utilisateur final ; après l'installation et la mise en service du système il faut donc s'assurer qu'elle est livrée à l'utilisateur final ou au responsable de la gestion du système. Elle fait partie intégrante du produit et doit toujours rester intacte et jointe à ce-dernier, même en cas de vente, de cession à un autre propriétaire ou de déménagement. Toute utilisation du produit autre que celle indiquée dans le présent document dégage le constructeur de toute responsabilité et comporte l'extinction de toute sorte de garantie. Les Ballons accumulateurs PUFFERMAS® DOMUS, fabriqués par Cordivari S.r.l., sont destinés aux installations de chauffage qui exploitent une source thermique à fonctionnement typiquement discontinu et à la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) de manière hygiénique et immédiate. Le ballon accumulateur inertiel (Puffer) contient de l'Eau chaude de chauffage (la même circulant dans la chaudière et dans l'installation de chauffage) et assure la double fonction d'accumulation d'énergie et de "volant" thermique en mesure d'augmenter le confort d'utilisation de l'ECS. L'eau contenue dans le volume de l'accumulateur est destinée à être raccordée uniquement à des installations à circuit fermé de production et utilisation d'énergie thermique. Si on relie l'accumulateur à un générateur à biomasse (chaudière à bois, copeaux ou granules) il est conseillé d'installer un dispositif anti-condensation (vanne mélangeuse motorisée ou automatique), pour éviter le retour dans la chaudière d'eau à température trop basse avec des bénéfices importants pour le générateur thermique (réduction des risques de corrosion due à l'eau de condensation et augmentation de sa durée de vie utile). La présence du serpentin fixe (dans les modèles qui le prévoient) offre également la possibilité d'exploiter l'énergie thermique produite par une installation solaire. Le Module de production d'Eau chaude Sanitaire MACS® (schéma 1) est un module externe qui réchauffe instantanément l'eau sanitaire, en exploitant la chaleur accumulée dans le Puffer à travers un échangeur à plaques en acier inoxydable, en garantissant le maximum de l'hygiène et du confort grâce à la possibilité de régler la température à la sortie. Le Module MACS® de Cordivari S.r.l. est fabriqué en matériaux adaptés au contact avec l'eau pour la consommation humaine.

## 2. Identification de la catégorie du réservoir (Puffer) (Directive 2014/68/EU - 2009/125/CE)

Les Ballons chauffe-eau et les Ballons accumulateurs de la gamme Cordivari ils sont conçus et construits exclusivement pour être utilisés avec des fluides non dangereux du groupe 2, dans les limites de température et de pression indiquées sur l'étiquette et/ou par l'Art. 4.3 de la Directive 2014/68/UE (DESP), pour lesquelles ils ne sont pas soumis aux exigences ni au marquage CE selon 2014/68/UE, mais ils sont fabriqués selon une pratique de construction correcte, assurée par le fabricant avec le Système Qualité UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001.

## 3. Installation et entretien

### 3.1 Réservoir

- Les Ballons accumulateurs doivent toujours être installés à l'abri des agents atmosphériques, sur une embase de solidité adéquate, loin de flammes nues, sources de chaleur, composants électriques qui pourraient développer des flammes et/ou étincelles et en général de toute cause possible d'inflammation, en vérifiant, avant d'effectuer les raccordements, que l'espace pour extraire les dispositifs connectés au récipient et pour accéder aux ouvertures de visite éventuelles est suffisant.

- La phase de déplacement des équipements dont le poids dépasse 30 kg nécessite l'utilisation de moyens de levage et de transport adaptés. Les récipients ne doivent être manipulés que vides.

Vérifier que les locaux destinés à l'installation des ballons chauffe-eau possèdent des ouvertures des dimensions en mesure de permettre le libre passage desdits ballons vers l'extérieur sans qu'il ne faille avoir re-

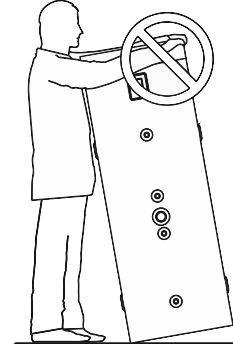
cours à des démolitions de tout type que ce soit. La garantie ne couvre pas d'éventuels coûts dérivant des manquements au présent point.



**Attention** Ne pas utiliser le réservoir en cas d'installations non fixes ou de transport.



**Attention**  
**Ne jamais manipuler le produit en le prenant du haut.**



-Prévoir un système d'expansion approprié, calculé en tenant compte non seulement du volume de l'installation, mais également du volume du ballon accumulateur.

-L'installation et le fonctionnement de l'appareil objet de ces instructions doivent toujours respecter les normes et les réglementations nationales et locales du lieu d'installation.

-Si l'équipement dépasse les valeurs admissibles de pression, installer un réducteur de pression le plus loin possible du réservoir.

### 3.2 Avertissements



Afin de garantir le bon fonctionnement du système lors du premier remplissage et à chaque fois qu'une fuite et/ou vidange du réservoir se produit, il est nécessaire d'enlever toute poche d'air éventuelle de la partie supérieure du réservoir. Pour éliminer ces poches d'air, remplir le réservoir en maintenant ouverts les reniflards airs (L et K) montés au sommet du circuit et du réservoir (manchon du fond supérieur). Toutes les opérations doivent être effectuées avec l'alimentation débranchée du réseau électrique. L'installation doit être effectuée conformément aux lois et aux réglementations spécifiques de chaque pays. La responsabilité du producteur est limitée à la fourniture de l'appareil. Votre installation doit être réalisée selon les règles de l'art, en suivant ces instructions et conformément aux règles de la profession, par du personnel qualifié, agissant pour compte d'entreprises agréées et en mesure de s'assumer l'entière responsabilité de l'ensemble de l'installation, dans le respect des lois en vigueur sur le lieu d'installation.

Le producteur n'est pas responsable du produit modifié sans autorisation ni en cas d'utilisation de pièces détachées non d'origine.



**Attention** Ne jamais démarrer le produit avant le raccordement hydraulique ou à sec (sans eau).



**Attention** Avant la mise en service, l'ensemble du système doit être soigneusement rincé afin d'empêcher que des corps étrangers ne pénètrent à l'intérieur, ce qui peut compromettre la sécurité de fonctionnement et endommager les composants de l'installation. La garantie ne couvre pas les coûts éventuels dus au non-respect de ce paragraphe.



**Attention: avec des températures d'accumulation supérieures à 50°C, installer un mitigeur thermostatique, selon les recommandations des normes en vigueur à l'endroit de l'installation**

### 3.3 Conseils d'utilisation de l'appareil

- Risque de brûlures : ne pas toucher les parties chaudes du produit comme les tubulures d'entrée et de sortie de l'eau.
- Ne pas mouiller le produit avec des jets d'eau ou d'autres liquides.
- N'appuyer aucun objet sur le module.
- Ne pas exposer le produit aux vapeurs provenant du plan de cuisson.
- Interdire l'utilisation du produit aux enfants et aux personnes non expérimentées.
- Ne pas toucher le module avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou pieds nus.
- Ne pas tirer les fils électriques.

Un filtre de sécurité doit toujours être prévu pour protéger les installations de production d'eau chaude sanitaire. En présence d'eau avec dureté supérieure à 25+30 °Fr, il faut procéder à un traitement adéquat de conditionnement chimique en entrée du système de l'eau sanitaire, afin d'éviter la possibilité de formation d'incrustations causées par les eaux

dures ou de phénomènes de corrosion produits par les eaux agressives. Il convient de rappeler que même de petites incrustations de quelques millimètres d'épaisseur dans l'échangeur provoquent, en raison de leur faible conductivité thermique, une diminution des performances du point de vue sanitaire. Bien que les raccords soient montés en usine, il est nécessaire de vérifier et de serrer davantage tous les raccords à vis. Toujours effectuer un test d'étanchéité (essai sous pression) pendant la mise en service.

### 3.4 Raccordements hydrauliques

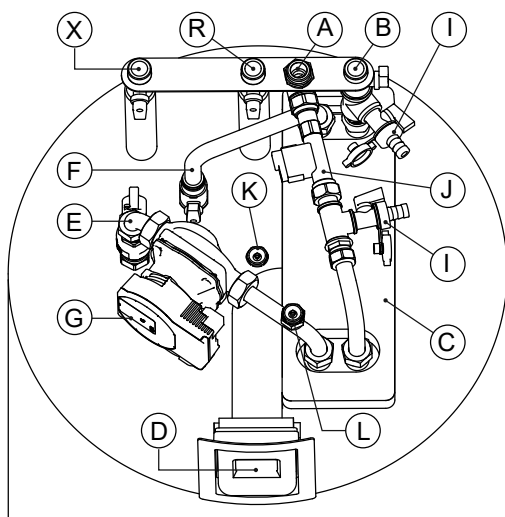
Après avoir transporté/positionné le produit, raccorder les tubulures de l'installation selon les schémas hydrauliques illustrés. Serrer tous les colliers de serrage des tubulures. Accorder une attention particulière lors du raccordement du module au système hydraulique, éviter de plier les tuyaux en cuivre du module. Pour contrer la force de serrage exercée sur le tuyau de raccordement du système hydraulique, utiliser une clé fixe ou un autre outil sur le tuyau terminal à raccorder. L'installation, les raccordements et l'essai doivent être effectués par du personnel qualifié qui travaille dans le respect des réglementations en vigueur et se conforme à la notice d'instructions des produits.

**N.B. Toutes les tubulures devront être isolées conformément à la loi.**

Lors de l'installation d'un circuit de recirculation, respecter le schéma 2

## 4. Schémas module eau chaude sanitaire Macs® électronique

Schéma 1



<b>A</b>	Sortie eau chaude sanitaire
<b>B</b>	Entrée eau froide sanitaire
<b>C</b>	Échangeur à plaques en acier inoxydable
<b>D</b>	Centrale électronique
<b>E</b>	Entrée primaire/du ballon accumulateur
<b>F</b>	Sortie primaire/au ballon accumulateur
<b>G</b>	Circulateur
<b>I</b>	Vannes de lavage circuit sanitaire
<b>J</b>	Fluxostat/Débitmètre
<b>K</b>	Soupape de reniflard réservoir
<b>L</b>	Soupape de reniflard module
<b>R</b>	Sortie échangeur fixe*
<b>X</b>	Entrée échangeur fixe*

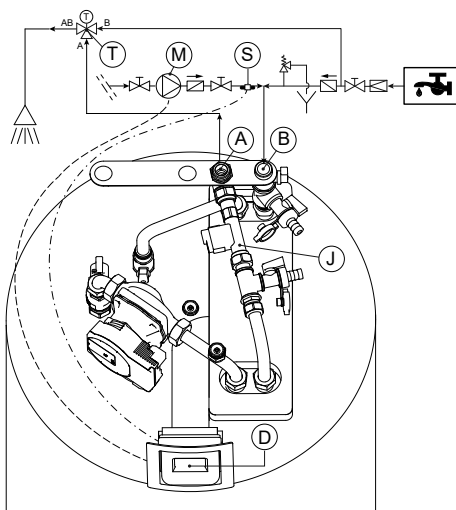
\*pour les modèles avec échangeur fixe

### 4.1 Lavage de l'échangeur (circuit secondaire)

- Intercepter le flux en fermant les vannes à bille [A] et [B]
- Introduire le fluide des robinets avec porte-tuyau [I], en le laissant s'écouler pendant le temps nécessaire au nettoyage

### SCHÉMA HYDRAULIQUE CIRCUIT SANITAIRE + RECIRCULATION

Schéma 2



<b>A</b>	Sortie eau chaude sanitaire
<b>B</b>	Entrée eau froide sanitaire
<b>J</b>	Fluxostat/Débitmètre
<b>D</b>	Centrale de contrôle
<b>M</b>	Circulateur recirculation
<b>S</b>	Sonde T recirculation sanitaire
<b>T</b>	Mitigeur thermostatique

**i** Attention : Le circulateur du circuit de recirculation doit assurer un débit minimal supérieur au débit d'activation du module MACS : 1,5 l / min +/- 0,5. Le raccordement hydraulique doit être effectué en respectant les indications des schémas hydrauliques illustrés, en veillant à ce que le circuit de recirculation comprenne le fluxostat/débitmètre (J) et qu'il soit possible d'intercepter à la fois le module et le groupe de recirculation. Il est conseillé d'utiliser le kit de recirculation Cordivari (accessoire sur demande).

### 5. Raccordements électriques

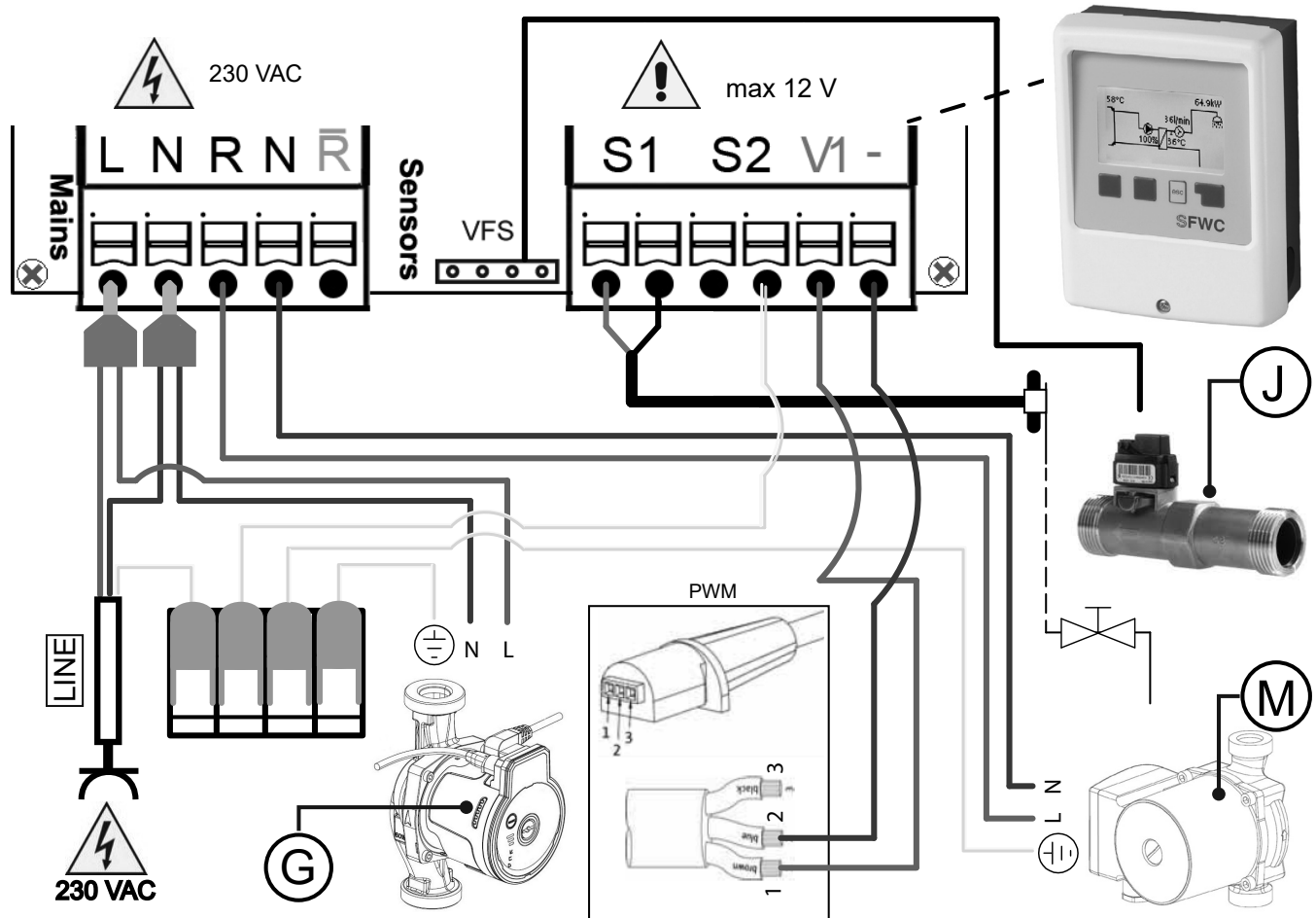
Les parties électriques et le système devront être installés et raccordés par du personnel qualifié, conformément aux réglementations en vigueur. Connecter le câble d'alimentation du module à un interrupteur bipolaire muni de fusibles (alimentation 230Vca 50Hz). Un raccordement correct au système de mise à la terre est essentiel. Avertissements : La commande doit être alimentée en réseau par, en amont, un interrupteur général

différentiel de ligne, conformément aux réglementations en vigueur. Le bon fonctionnement de la commande n'est garanti que pour le moteur spécifique pour lequel elle a été réalisée. Une utilisation inadéquate dégage le constructeur de toute responsabilité.

### 6. Module MACS® Électronique Raccordements centrale de contrôle


Les parties électriques et le système devront être installés et raccordés par du personnel qualifié, conformément aux réglementations en vigueur. Connecter le câble d'alimentation du module à un interrupteur bipolaire muni de fusibles (alimentation 230Vca 50Hz).

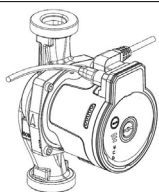
Un raccordement correct au système de mise à la terre est essentiel.



G	Circulateur MACS®	1	PWM input (marron)
J	Fluxostat/Débitmètre	2	PWM common (bleu/gris)
M	Circulateur recirculation	3	PWM output (noir)
S	Sonde T recirculation		

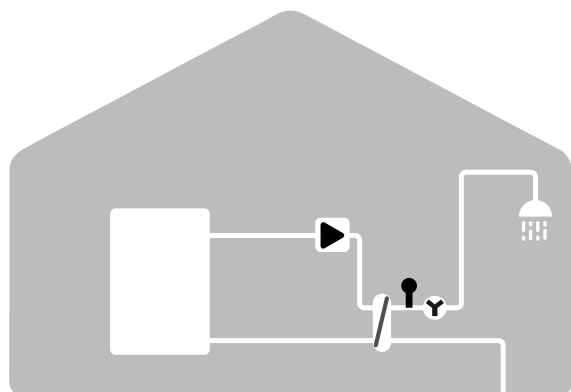
### 6.1 Mise en service centrale de contrôle et circulateur

 **ATTENTION !** Pour toutes les informations sur la programmation, l'utilisation, les caractéristiques de fonctionnement, la sécurité et les recommandations concernant la centrale de contrôle et le circulateur, lire attentivement les instructions d'utilisation du produit (disponibles sur le site du constructeur ou à demander à Cordivari s.r.l.) !

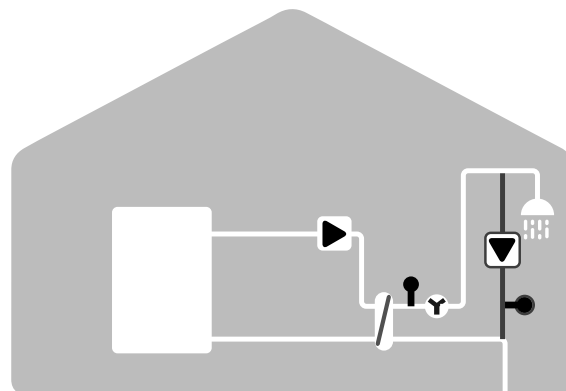
	
N° clignotement	Description de l'alarme
2 clignotement	<b>TRIP:</b> perte du contrôle moteur; Cause possible : mauvais paramétrage, bloc rotor, phase déconnectée, moteur déconnecté
3 clignotement	<b>SHORT CIRCUIT:</b> court-circuit entre les phases ou, entre phase et terre
4 clignotement	<b>OVERRUN:</b> panne du logiciel
5 clignotement	<b>SAFETY:</b> Erreur du module de sécurité Cause possible : surintensité inattendue, défaillance de l'Hardware de la carte.

DEL	ÉTAT CIRCULATEUR
Éteinte	Manque alimentation
Verte fixe	ON
Verte clignotante	Fonctionnement en mode reniflard pendant 10 min
Verte/rouge clignotante	Stand by erreur
Rouge clignotante	Hors service

La centrale électronique est fournie, assemblée et câblée dans la configuration du schéma de base :



En cas de montage de kits de recirculation, la centrale doit être configurée selon le schéma suivant :



Avertissement : elle doit être alimentée en réseau par, en amont, un interrupteur général différentiel de ligne, conformément aux réglementations en vigueur. Le bon fonctionnement de la commande n'est garanti que pour le moteur spécifique pour lequel elle a été réalisée. Une utilisation inadéquate dégage le constructeur de toute responsabilité.

### 6.2 Réglage température sortie sanitaire

#### Module MACS® Électronique

Le module MACS ÉLECTRONIQUE est commandé par une centrale électronique spéciale ; pour le réglage de la température se référer au manuel de la centrale.

## 7. Recommandations

Le constructeur, afin d'adapter le produit au progrès technologique et à des exigences spécifiques du point de vue de la production ou de l'installation et de la mise en place, peut décider, sans aucun préavis, d'apporter des modifications. Par conséquent, même si les illustrations représentées dans ce manuel diffèrent légèrement de l'équipement en votre possession, la sécurité et les indications sur le même sont toutefois garanties.

## 8. Élimination



Ce symbole, appliqué sur le produit, indique l'obligation de le remettre en fin de vie à un point de collecte spécialisé, conformément à la directive 2012/19/UE. Éliminer les parties d'emballage conformément aux lois et aux dispositions en vigueur.

À la fin du cycle de vie technique du produit, ses composants métalliques doivent être confiés à des opérateurs agréés pour la collecte des matériaux métalliques en vue du recyclage, alors que les composants non métalliques doivent être remis à des opérateurs autorisés et préposés à leur élimination. Si les produits sont éliminés par le client final, ils doivent être gérés comme assimilables aux déchets urbains conformément aux règlements municipaux de la commune d'appartenance. En tout cas ils ne doivent pas être gérés comme déchets domestiques.



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

# Manual de uso

## 1. Datos generales

El presente documento está destinado al instalador y al usuario final, por lo tanto después de la instalación y la puesta en marcha del sistema, se deberá entregar el mismo al usuario final o al responsable del sistema. Este documento es parte integrante del producto y debe mantenerse siempre íntegro y acompañar al producto, incluso en caso de venta o transferencia a otro propietario o en caso de mudanza. Cualquier uso del producto que no sea el indicado en este documento libera al fabricante de cualquier responsabilidad y anula cualquier tipo de garantía. Los Termo-accumuladores PUFFERMAS® DOMUS, fabricados por Cordivari S.r.l. están destinados a los sistemas de calefacción que emplean una fuente térmica de funcionamiento típicamente discontinuo y para producir Agua Caliente Sanitaria (ACS) de modo higiénico e instantáneo. El termo-accumulador inercial (Puffer) contiene Agua caliente de calefacción (la misma que circula en la caldera y en el sistema de calefacción) y desempeña la doble función de depósito de energía y de "volante" térmico que aumenta el confort de uso del ACS. El agua contenida en el volumen del acumulador está destinada a la conexión exclusiva con sistemas de circuito cerrado de producción y uso de energía térmica. Si se conecta el acumulador a un generador de biomasa (caldera de leña, astillas de madera o palet) se recomienda instalar un dispositivo anticondensación (válvula mezcladora motorizada o automática), para evitar el retorno a la caldera de agua a temperatura demasiado baja con notables beneficios para el generador térmico, (reducción de los riesgos de corrosión por las condensaciones y aumento de la vida útil). La presencia del serpentín fijo (en los modelos que la prevén) ofrece además la posibilidad de aprovechar la energía térmica generada por un sistema solar.

El Módulo de producción de Agua caliente Sanitaria MACS® (esquema 1) es un módulo externo que calienta instantáneamente el agua sanitaria, utilizando del calor acumulado en el Puffer, mediante un intercambiador de placas de acero inoxidable, garantizando la máxima higiene y confort debido a la posibilidad de regular la temperatura de salida. El Módulo MACS® de Cordivari S.r.l. es realizado de materiales idóneos para el contacto con agua para consumo humano.

## 2. Identificación de la categoría del depósito (Puffer) (Directiva 2014/68/EU - 2009/125/CE)

Los Hervidores y Termo-accumuladores de la gama Cordivari están diseñados y fabricados exclusivamente para su uso con fluidos del grupo 2, no peligrosos, dentro de los límites de temperatura y presión indicados en la etiqueta y/o en el art. 4.3 de la Directiva 2014/68/UE (PED), por lo que no están sujetos a los requisitos ni al marcado CE según 2014/68/UE, sino que están fabricados según una práctica constructiva correcta, garantizada por el fabricante con el Sistema de Calidad UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001.

## 3. Instalación y mantenimiento

### 3.1 Depósito

- Los Termo-accumuladores se instalan siempre protegidos de los agentes atmosféricos, en bases de solidez adecuada, lejos de llamas abiertas, fuentes de calor, componentes eléctricos que podrían desarrollar llamas y/o chispas y en general de cualquier posible causa de activación de incendio, comprobando, antes de efectuar las conexiones, que haya espacio suficiente para la extracción de los dispositivos conectados al recipiente y para el acceso a eventuales aberturas de inspección.

- La fase de desplazamiento de los equipos cuyo peso exceda los 30 kg exige el uso de medios idóneos de elevación y transporte. Los recipientes se desplazan exclusivamente vacíos.

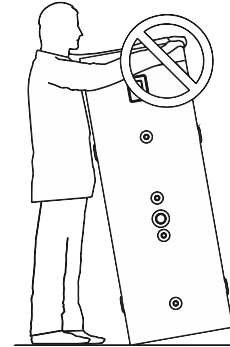
Controlar que los locales destinados a la ubicación de los hervidores tengan aberturas de dimensiones tales para consentir el paso libre de los mismos hacia el exterior, sin que haya la necesidad de llevar a cabo obras de demolición de ningún género. La garantía no cubre los ocasionales costes derivados del incumplimiento del presente punto.



**Atención No utilizar el tanque para instalaciones no fijas o para el transporte.**



**Atención No desplazar nunca el producto sujetándolo de la parte superior.**



-Prever un sistema adecuado de expansión, calculado considerando no solo el volumen del sistema, sino también el volumen del termo-accumulador.

-La instalación y el funcionamiento de este equipo objeto de las presentes instrucciones debe respetar siempre las normas y reglamentos nacionales y locales del lugar de instalación.

-Si el sistema supera los valores admisibles de presión, instalar un reductor de presión lo más lejos posible del depósito.

### 3.2 Advertencias



Para garantizar el funcionamiento correcto del sistema en el primer llenado y cada vez que se verifique una pérdida y/o vaciado del depósito, es necesario eliminar eventuales burbujas de aire de la parte superior del depósito. Para eliminar estas burbujas de aire efectuar el llenado manteniendo abiertos los respiraderos de aire (L y K) montados en el extremo del circuito y del depósito (manguito del fondo superior). Todas las operaciones deben ser realizadas con la alimentación desconectada de la red eléctrica. La instalación se debe efectuar en conformidad con las leyes y los reglamentos de cada país. La responsabilidad del productor se limita al suministro del equipo. Su sistema se debe realizar de manera perfecta, de acuerdo a las presentes instrucciones y las normas de la profesión, por personal cualificado, que opere a nombre de empresas que asuman toda la responsabilidad del conjunto del sistema según las leyes en vigor en el lugar de instalación. El productor no es responsable del producto modificado sin autorización ni por el uso de recambios no originales.



**Atención No poner en marcha nunca el producto antes de la conexión hidráulica o en seco (sin agua).**



**Atención Antes de la puesta en funcionamiento, se debe enjuagar perfectamente todo el sistema, para evitar que puedan entrar en circulación sustancias extrañas que afecten a la seguridad operativa y que puedan causar daños a los componentes del sistema. La garantía no cubre eventuales costes ocasionados por el incumplimiento del presente apartado.**



**Atencion! para uso con temperaturas mayores de 50°C en el acumulador, instalar mezclador termostatico segun las normas vigentes en el lugar de instalacion.**

### 3.3 Consejos para el uso del equipo

- Peligro de quemaduras: no tocar las partes calientes del producto como las tuberías de entrada y salida del agua.
- No mojar el producto con chorros de agua ni otros líquidos.
- No apoyar ningún objeto encima del módulo.
- No exponer el producto a los vapores que provienen de una placa de cocción.
- Prohibir el uso del producto a niños y a personas inexpertas.
- No tocar el módulo con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o pies desnudos.
- No tirar de los cables eléctricos.

Se debe instalar siempre un filtro de seguridad de protección de los sistemas de producción de agua caliente sanitaria. Cuando la dureza del agua es superior a los 25+30 °Fr, se recomienda un oportuno tratamiento de condicionamiento químico en la entrada del sistema de agua sanitaria para evitar posibles incrustaciones ocasionadas por aguas duras o corrosiones producidas por aguas agresivas. Se recuerda que incluso las pequeñas incrustaciones de algunos milímetros de espesor en el intercambiador provocan, debido a su baja conductividad térmica, una reducción de las prestaciones en contexto sanitario. No obstante los empalmes estén

montados en la fábrica es necesario controlar y ajustar ulteriormente todos los empalmes roscados. Efectuar siempre una prueba de estanqueidad (prueba de presión) durante la puesta en marcha.

### 3.4 Conexiones hidráulicas

Después de haber transportado/posicionado el producto conectar las tuberías del sistema según los esquemas hidráulicos ilustrados. Ajustar todas las coronas de fijación de las tuberías.

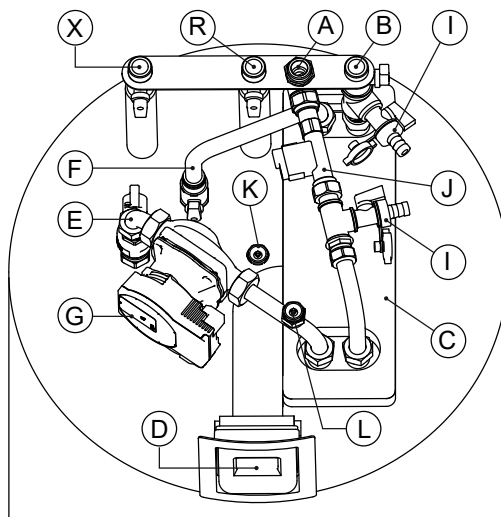
Prestar particular atención cuando se conecta el módulo al sistema hidráulico, evitar plegar los tubos de cobre del módulo. Para contrastar la fuerza de ajuste ejercida en el tubo de conexión del sistema hidráulico, usar una llave fija u otra herramienta en el terminal que se debe conectar. La instalación, las conexiones y la prueba deben ser efectuadas por personal cualificado respetando las normas vigentes y siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones de los productos.

**Nota Todas las tuberías deberán ser aisladas según la normativa.**

En caso de instalación de un circuito de recirculación respetar el esquema 2.

## 4. Esquemas módulo agua caliente sanitaria Macs® electrónico

Esquema 1



A	Salida agua caliente sanitaria
B	Entrada agua caliente sanitaria
C	Intercambiador de placas de acero inoxidable
D	Central electrónica
E	Entrada primaria/del termo-acumulador
F	Salida primaria/al termo-acumulador
G	Circulador
I	Válvulas de lavado circuito sanitario
J	Sensor de flujo/caudalímetro
K	Válvula de aireación depósito
L	Válvula de aireación módulo
R	Salida intercambiador fijo*
X	Entrada intercambiador fijo*

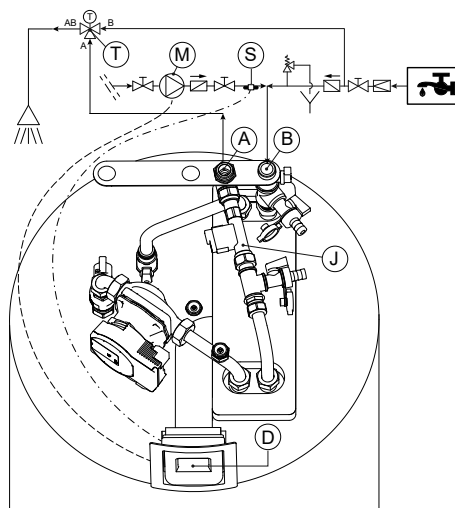
\*para los modelos con intercambiador fijo

### 4.1 Lavado del intercambiador (circuito secundario)

- Interceptar el flujo cerrando las válvulas de bola [A] y [B]
- Introducir el fluido por los grifos con conector para tubo [I], dejando fluir por el tiempo necesario para la limpieza

### ESQUEMA HIDRÁULICO CIRCUITO SANITARIO + RECIRCULACIÓN

Esquema 2



A	Salida agua caliente sanitaria
B	Entrada agua caliente sanitaria
J	Sensor de flujo/caudalímetro
D	Central de control
M	Circulador recirculación
S	Sonda T recirculación sanitaria
S	Mezclador termostático

**i** Atención: El circulador del circuito de recirculación debe asegurar una capacidad mínima mayor que la capacidad de activación del módulo MACS: 1.5 l / min +/- 0.5. La conexión hidráulica se debe realizar respetando las indicaciones en los esquemas hidráulicos ilustrados, prestando atención a que el circuito de recirculación incluya el sensor de flujo/caudalímetro (J) y que sea posible interceptar tanto el módulo como el grupo de recirculación. Se recomienda utilizar el kit de recirculación Cordivari (accesorio a pedido).

## 5. Conexiones eléctricas

Las partes eléctricas y el sistema deberán ser instalados y conectados por personal habilitado según las normas vigentes. Conectar el cable de alimentación del módulo al interruptor bipolar con los fusibles (alimentación 230Vac 50Hz). Es indispensable la conexión correcta al sistema de puesta a tierra. Advertencias: El mando debe ser alimentado

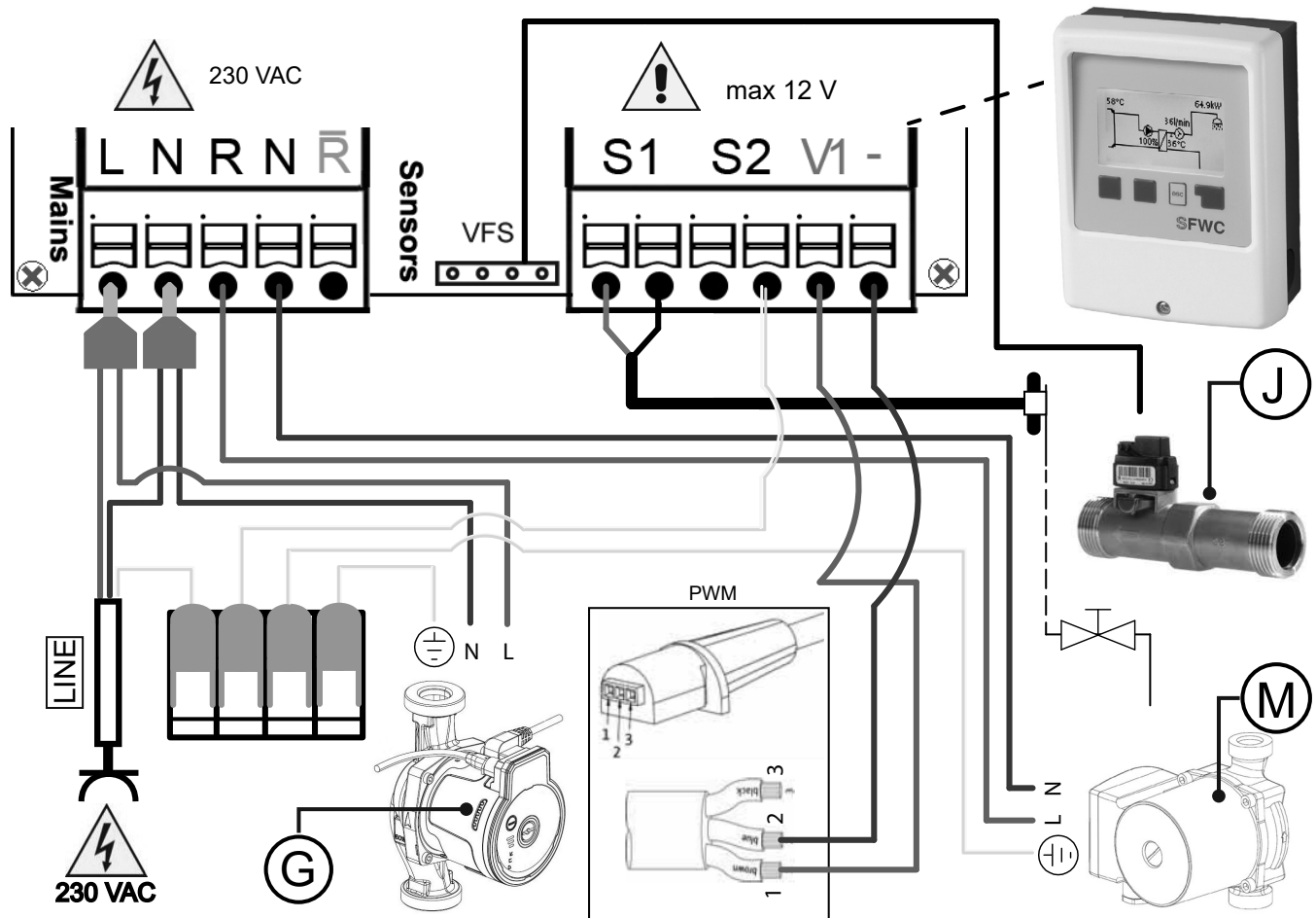
en red con un interruptor general diferencial de línea aguas arriba, según normativas vigentes. El funcionamiento correcto del mando es garantizado solo para el motor específico para el cual ha sido fabricado. El uso incorrecto exime al fabricante de toda responsabilidad.

## 6. Módulo MACS® Electrónico Conexiones central de control

Las partes eléctricas y el sistema deberán ser instalados y conectados por personal habilitado según las normas vigentes.

Conectar el cable de alimentación del módulo al interruptor bipolar con los fusibles (alimentación 230Vac 50Hz).

Es indispensable la conexión correcta al sistema de puesta a tierra.

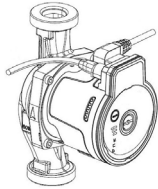


G	Circulador MACS®	1	PWM input (marrón)
J	Sensor de flujo/caudalímetro	2	PWM common (azul/gris)
M	Circulador recirculación	3	PWM output (negro)
S	Sonda T recirculación		

## 6.1 Puesta en funcionamiento central y circulador



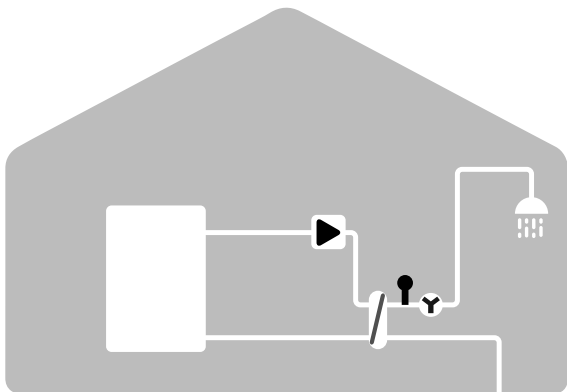
**¡ATENCIÓN!** ¡Para más información sobre la programación, el uso, las características de funcionamiento, la seguridad y las recomendaciones relativas a la central de control y el circulador, leer atentamente las instrucciones de uso del producto (disponibles en el sitio del fabricante o para solicitar a Cordivari s.r.l.)!



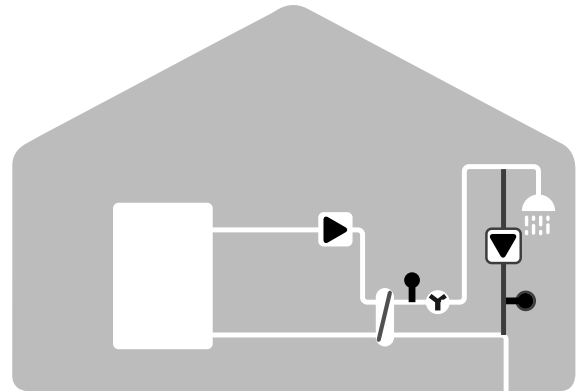
ESTADO DEL LED	ESTADO DEL CIRCULADOR
2 parpadeos	<b>TRIP:</b> pérdida de control del motor: parámetros incorrectos / rotor bloqueado / fase no conectada / motor no conectado
3 parpadeos	<b>SHORT CIRCUIT:</b> cortocircuito en las fases o entre fase y tierra
4 parpadeos	<b>OVERRUN:</b> Fallo de software
5 parpadeos	<b>SAFETY:</b> Error del módulo de seguridad: sobrecorriente inesperada/otra falla del hardware de la tarjeta

LED	ESTADO CIRCULADOR
Apagado	Falta alimentación
Verde fijo	ON
Verde intermitente	Funcionamiento en modalidad aireación por 10 min
Verde/rojo intermitente	Stand by error
Rojo intermitente	Fuera de uso

La central electrónica se suministra montada y cableada en la configuración del esquema básico:



En caso de montaje de kit de recirculación se debe configurar según el esquema siguiente:



Advertencia: la central de mando debe ser alimentada en red, línea arriba, con un interruptor general diferencial de línea según las normativas vigentes. El funcionamiento correcto del mando es garantizado solo para el motor específico para el cual ha sido fabricado. El uso incorrecto exime al fabricante de toda responsabilidad.

## 6.2 Regulación temperatura salida sanitaria Módulo MACS® Electrónico

El módulo MACS ELECTRÓNICO es controlado por una central electrónica específica, para la regulación de la temperatura consultar el manual de la central.

## 7. Recomendaciones

El fabricante, con el fin de adecuar el producto al progreso tecnológico y a las específicas exigencias de carácter productivo o de instalación y posicionamiento, puede decidir, sin aviso previo, aportar modificaciones. Por lo tanto, aunque las ilustraciones de este manual difieran levemente del equipo en vuestro poder, la seguridad y las indicaciones sobre el mismo están garantizadas.

## 8. Eliminación



Este símbolo aplicado en el producto indica la obligación de entregarlo al final de su vida útil en un punto de recogida especializado, en conformidad con la directiva 2012/19/UE.



Eliminar las partes de embalaje de acuerdo con las leyes y disposiciones vigentes.

Al final del ciclo de vida útil del producto sus componentes metálicos deben ser entregados a personal autorizado para la recogida de los materiales metálicos finalizada al reciclado mientras que los componentes no metálicos se entregan a operadores autorizados para su eliminación. Si los productos serán desechados por el cliente final, entonces deben manipularse respetando las regulaciones comunales del lugar. De todos modos, no se debe manipular como residuo doméstico.

 **CORDIVARI**®

**CORDIVARI S.r.l.**  
Zona Industriale Pagliare  
64020 Morro D'Oro (TE) Italia  
cordivari.com  
cordivari.design.com  
Tel. +39 08580401  
Fax +39 0858041418  
C.F.-P.IVA-VAT Id nr.  
IT00735570673  
REA TE Nr. 92310  
Cap. Sociale €10.000000,00 i.v.  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001

