CORDIVARI®
MADE IN ITALY

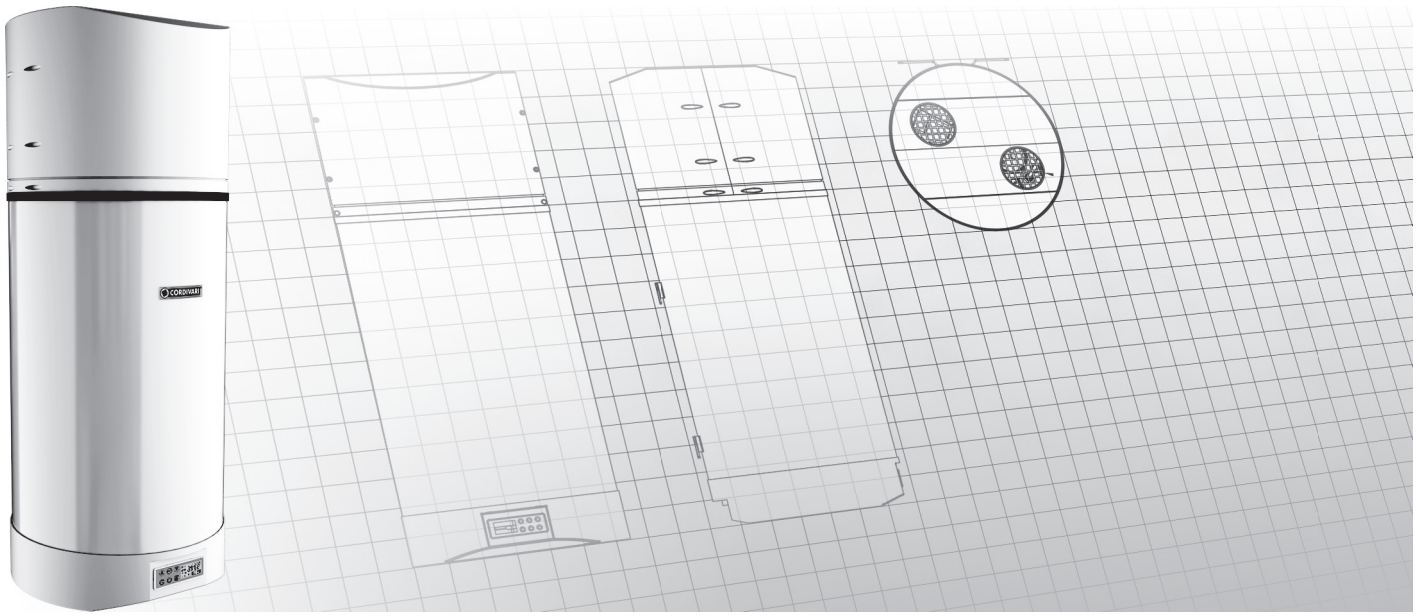
Manuale d'uso Scaldacqua a pompa di calore

Heat Pump Water Heater user manual

Manuel d'utilisation chauffe-eau à pompe à chaleur

Manual de uso Calentador de agua con bomba de calor

Gebruikershandleiding warmtepompboiler



Models:
Bollyterm® Home

www.cordivari.com
www.cordivaridesign.com

Cod. 1910000001165 - nv01-t

IT - Manuale d’uso BOLLYTERM® HOME . . . . . page 4
EN - BOLLYTERM® HOME User manual . . . . . page 26
FR - Manuel d’utilisation BOLLYTERM® HOME . . . . . page 48
ES - Manual de uso BOLLYTERM® HOME . . . . . page 70
NL - Gebruikershandleiding BOLLYTERM® HOME . . . . . page 92

INDICE

1. Generalità . . . . pag. 4
1.1 Simboli utilizzati . . . . pag. 4
1.2 Raccomandazioni . . . . pag. 4
1.3 Descrizione prodotto . . . . pag. 5
1.4 Caratteristiche costruttive . . . . pag. 5
1.5 Movimentazione, trasporto e stoccaggio . . . . pag. 5
2. Norme . . . . pag. 6
3. Bollitore . . . . pag. 6
3.1 Identificazione della categoria del bollitore (Direttiva 2014/68/UE) . . . . pag. 6
4. Pompa di calore (PDC) . . . . pag. 6
5. Identificazione e dati tecnici del Prodotto . . . . pag. 6
5.1 Dati tecnici del prodotto . . . . pag. 7
6 Funzionamento pompa di calore . . . . pag. 7
7. Installazione e messa in servizio . . . . pag. 7
7.1 Definizioni . . . . pag. 7
7.2 Norme per la sicurezza . . . . pag. 7
7.3 Operazioni preliminari . . . . pag. 7
7.4 Luogo di installazione . . . . pag. 8
7.5 Installazione del prodotto . . . . pag. 9
7.6 Collegamenti idraulici . . . . pag. 10
7.7 Raccordo dello scarico condensa . . . . pag. 10
7.8 Resistenza elettrica e termostato a riarmo manuale . . . . pag. 11
7.9 Collegamenti aeraulici . . . . pag. 11
7.10 Collegamenti elettrici . . . . pag. 12
7.11 Scheda elettronica . . . . pag. 13
8. Funzionamento del Bollyterm® HOME . . . . pag. 14
8.1 Interfaccia utente . . . . pag. 15
8.1.1 Visualizzazione parametri/messaggi . . . . pag. 16
9. Avviamento . . . . pag. 16
9.1 Controlli prima dell'avviamento . . . . pag. 16
9.2 Avviamento . . . . pag. 16
9.2.1 Impostazione dell'orario . . . . pag. 17
10. Funzionamento . . . . pag. 17
10.1 Funzionamento e termoregolazione . . . . pag. 17
10.2 Modalità di funzionamento . . . . pag. 17
10.2.1 Stand-by . . . . pag. 17
10.2.2 Funzionamento pompa di calore . . . . pag. 17
10.2.3 Funzionamento solo resistenza elettrica . . . . pag. 18
10.2.4 Modalità di sbrinamento . . . . pag. 18
10.2.5 Funzione trattamento ciclico antibatterico . . . . pag. 19
10.2.6 Funzione Autostart . . . . pag. 19
10.2.7 Funzione on/off per attivazione macchina da timer o contatto esterno . . . . pag. 19
10.3 Navigazione/Impostazione Parametri . . . . pag. 20
10.3.1 Tabella dei parametri . . . . pag. 21
10.3.2 Diagramma complessivo di impostazioni dei parametri . . . . pag. 22
10.4 Allarmi . . . . pag. 22
10.4.1 Tabella dei allarmi . . . . pag. 23
11. Manutenzione ordinaria . . . . pag. 23
11.1 Avvertenze . . . . pag. 23
11.2 Controlli annuali . . . . pag. 24
11.3 Esercizio . . . . pag. 24
11.4 Localizzazione dei guasti . . . . pag. 24
11.5 Smaltimento . . . . pag. 24

Manuale d'uso Bollyterm® Home

1. Generalità

1.1 Simboli utilizzati

Il presente documento è parte integrante dell'apparecchio ed è destinato all'installatore ed all'utilizzatore finale. Pertanto dopo l'installazione e l'avvio dell'impianto occorre assicurarsi che esso sia consegnato all'utilizzatore finale o al responsabile della gestione dell'impianto. Deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare alla Ditta Costruttrice.

In ottemperanza alla Direttiva 2014/68/UE (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 dalla direttiva 2010/30/CE (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.

Pericolo Generico

Tensione elettrica pericolosa

solo personale autorizzato

Informazioni inerenti il contesto

Divieto

1.2 Raccomandazioni

Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi alla Ditta che ha venduto l'apparecchio.

L'installazione del prodotto deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n° 46 e successive modifiche ed integrazioni (DM n. 37 del 22 gennaio 2008) che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della Ditta Costruttrice per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.

Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto pena il decadimento di qualunque forma di garanzia e di certificazione di conformità alle normative. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.

ATTENZIONE! Se si avverte un rumore anomalo o strano odore o in caso di guasto e/o cattivo funzionamento, spegnere l'apparecchio, non tentare di ripararlo, ma rivolgersi a personale autorizzato o qualificato.

In caso di inutilizzo prolungato dello scaldacqua si raccomanda di:

- **Togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio o sezionarlo portando in posizione "OFF" un apposito interruttore, se presente**
- **Chiudere i rubinetti dell'impianto sanitario;**
- **Svuotare il serbatoio qualora sia installato in un locale soggetto al gelo. Tale operazione deve essere effettuata da personale autorizzato o qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto.**

ATTENZIONE! L'acqua calda erogata dall'apparecchio potrebbe superare la temperatura di 50 °C, che può causare ustioni agli utenti. Bambini, disabili ed anziani sono maggiormente esposti a questo rischio, per cui si consiglia l'utilizzo di una valvola miscelatrice termostatica da avvitare al tubo di uscita acqua dell'apparecchio.

Si ricorda che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

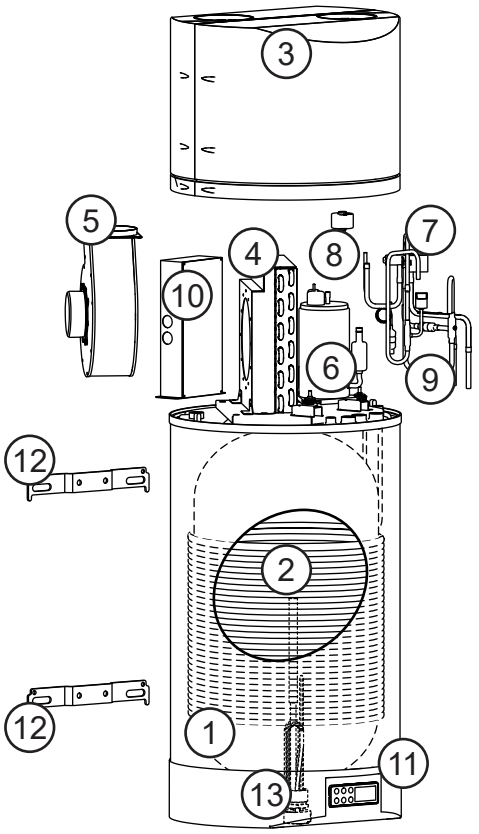
È VIETATO:

- **l'uso dell'apparecchio ai bambini, alle persone inabili che non abbiano nozioni sull'utilizzo, senza supervisione o adeguata preparazione da parte di personale responsabile della loro sicurezza. Questo apparecchio è destinato a essere utilizzato da utilizzatori esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, oppure per uso commerciale da parte di persone non esperte.**
- **toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.**
- **qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".**
- **effettuare operazione di manutenzione o di pulizia stando su supporti instabili (scale, sedie etc)**
- **modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.**
- **tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.**
- **rimuovere l'apparecchio dalla sua installazione**
- **posizionare ed installare qualsiasi apparecchiatura sotto lo scaldacqua.**
- **rimuovere le etichette e le indicazioni sul prodotto.**
- **salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.**
- **bere l'acqua di condensa dell'apparecchio**
- **spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio ed utilizzare prodotti e solventi aggressivi per la sua pulizia**
- **accedere alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima tolto l'alimentazione elettrica all'apparecchio o posizionato l'interruttore generale dell'impianto su spento**

- **disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.**

1.3 Descrizione prodotto

Preparatore di Acqua Calda Sanitaria (ACS) termodinamico composto da una pompa di calore ed un bollitore, con rivestimento interno in Polywarm® idoneo per acqua sanitaria ed equipaggiato con integrazione elettrica di serie. Il funzionamento della pompa di calore si basa sullo sfruttamento di particolari gas, che sotto l'effetto della compressione e successiva espansione, riscaldano l'acqua sanitaria recuperando calore dall'ambiente circostante, ottenendo una resa effettiva con elevato C.O.P. medio; questo comporta che solo una piccola frazione dell'energia termica ceduta all'acqua viene prelevata dalla rete elettrica.



1	Bollitore
2	Condensatore
3	Cover superiore
4	Evaporatore
5	Ventilatore
6	Compressore
7	Valvola 4 vie
8	Valvola espansione elettronica
9	Circuito refrigerante
10	Scatola contatti elettrici e scheda elettronica
11	Interfaccia di controllo
12	Staffe per sospensione a parete
13	Resistenza elettrica

1.4 Caratteristiche costruttive

Bollitore in acciaio con rivestimento Polywarm®.

- Condensatore avvolto esternamente al boiler esente da incrostazioni e contaminazione gas-acqua.
- Sonde integrate per controllo temperatura acqua.
- Sonda aria ambiente per attivazione automatica della resistenza con temperature non favorevoli alla pompa di calore.
- Anodo di magnesio anticorrosione.
- Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore.
- Gas ecologico R134A.
- Resistenza elettrica da 1,5 kW 230V.
- Dispositivi di sicurezza su pressione gas e temperatura acqua.
- Compressore ermetico rotativo.
- Gestione elettronica:
  - Regolazione set-point acqua;
  - Rilevazione temperatura aria;
  - Autodiagnostica con visualizzazione allarmi alta/bassa pressione, sovratemperatura acqua, sonde scollegate;
  - Gestione tempi di intervallo minimi tra accensioni successive del compressore;
  - Impostazione parametri da tastiera;
  - Abilitazione ON/Off dell'intera unità da timer o da contatto esterno;
  - Gestione della resistenza in modalità manuale o in integrazione automatica per bassi valori della temperatura esterna;
  - Inserimento del trattamento ciclico antibatterico per eliminare e prevenire la formazione di legionella;
  - Display utente per impostazione della modalità di funzionamento e dei vari parametri.

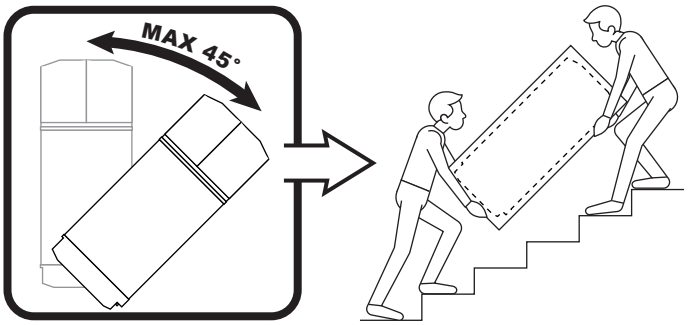
1.5 Movimentazione, trasporto e stoccaggio

Per la movimentazione utilizzare, in funzione del peso, mezzi adeguati come previsto dalla direttiva 2006/42/CE e successive modifiche. La fase di movimentazione degli apparecchi il cui peso ecceda i 30kg richiede l'ausilio di idonei mezzi di sollevamento e trasporto. Per questo scopo i recipienti vanno movimentati, esclusivamente a vuoto, per mezzo delle apposite pedane o tramite cinghie di sollevamento.

Dato l'elevato baricentro le unità devono essere assicurate al piano di trasporto per evitare il ribaltamento.

Accurata diligenza deve essere posta durante le operazioni di carico; tutte le macchine devono essere caricate e stivate nel camion interponendo opportuni distanziatori per salvaguardate tutte le parti sporgenti (quali attacchi idrici e resistenza).

Attenzione: l'inclinazione massima ammissibile per il trasporto a brevi distanze è pari a 30°, per il trasporto manuale non superare i 45°.



Dopo un trasporto in posizione inclinata mettere in funzione l'unità almeno un'ora dopo averla posizionata definitivamente.

Attenzione: la copertura della pompa di calore non può sopportare sollecitazioni importanti e dunque non può essere utilizzata per il trasporto.

Al ricevimento dell'unità, si prega di effettuare un controllo di tutte le parti, al fine di verificare che il trasporto non abbia causato danneggiamenti; i danni eventualmente presenti devono essere comunicati al vettore, specificandone il tipo di danno.

In caso di stoccaggio prolungato mantenere le macchine protette dalla polvere e lontano da fonti di vibrazioni e di calore.

La temperatura di stoccaggio del prodotto deve rimanere compresa tra -20 e +70°C

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per danneggiamenti dovuti a cattivo scarico o per mancata protezione dagli agenti atmosferici.

2. Norme

Direttiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 maggio 1997 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di attrezzature a pressione.

UNI EN 1717:2002 - Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso.

2006/42/CE Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e successive modifiche ed integrazioni (D. Lgs. 17/2010).

2014/30/CE Direttiva EMC sulla Compatibilità Elettromagnetica.

2014/35/CE Direttiva LVD su materiale elettrico a Bassa Tensione.

2011/65/UE Direttiva RoHs 2 sulla restrizione di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

2012/19/UE Direttiva RAEE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

3. Bollitore

Il bollitore in dotazione col prodotto è stato progettato e realizzato per essere utilizzato nella produzione ed accumulo di acqua calda igienico-sanitaria attraverso lo scambio termico ottenuto con l'ausilio di scambiatori estraibili, fissi o esterni al bollitore alimentati da fonti di energia termica di vario tipo (Generatore termico, Pompa di calore, Pannello solare) che utilizzino acqua come fluido termovettore. 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 prodotti oggetto del presente documento sono stati costruiti in ottemperanza alla direttiva 2014/68/UE (PED) relativa agli apparecchi a pressione in relazione al fluido contenuto ed alle condizioni di esercizio contemplate per l'utilizzo.

3.1 Identificazione della categoria del bollitore (Dir. 2014/68/UE)

Il bollitore in dotazione col prodotto ha valori inferiori a quelli di soglia riportati di seguito:

- Recipiente destinato a contenere acqua (gruppo 2) con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore a 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale (1013 mbar), pressione massima di esercizio PS > 10 bar, prodotto PSxV > 10.000 [bar x L], PS > 1000 bar;
- Tubazioni destinate a contenere acqua (gruppo 2) con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore a 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale (1013 mbar), pressione massima di esercizio PS > 10 bar, diametro DN > 200 e prodotto PS x DN < 5000 [barxmm].

Pertanto il suddetto bollitore secondo quanto si legge nell' Art. 4.3 e riportato nell'allegato II tabelle 4 e 9 non deve essere marcato CE. Per esso il costruttore garantisce, come stabilito dalla direttiva, una corretta prassi costruttiva (secondo il Sistema Ambiente & Qualità aziendale UNI EN ISO 9001:2000 – UNI EN 14001:2004) che ne assicura la sicurezza di utilizzazione e la individuazione del costruttore.

4. Pompa di calore (Pdc)

La pompa di calore è una macchina progettata e costruita esclusivamente per la produzione di acqua calda sanitaria degli ambienti civili, incompatibile con gas tossici ed infiammabili. Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide.

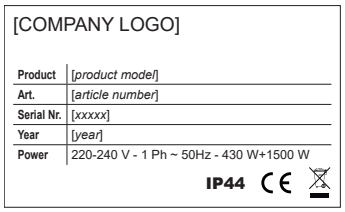
L'utilizzo della stessa per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.

La pompa di calore è marcata CE secondo quanto dettato dalla Comunità Europea, con le Direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2014/35/CE e successive modifiche.

5. Identificazione e dati tecnici del Prodotto

In ottemperanza alla Direttiva 2014/68/UE (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 dalla direttiva 2010/30/CE (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

L'etichetta del prodotto contiene i seguenti dati tecnici, energetici ed identificativi del prodotto, sulla Pompa di Calore è apposta un'etichetta con numero di serie e codice a barre identificativi della pompa di calore:


[COMPANY LOGO]

Product	[*product model*]
Art.	[*article number*]
Serial Nr.	[*xxxxx*]
Year	[*year*]
Power	220-240 V - 1 Ph ~ 50Hz - 430 W+1500 W

IP44 CE

Identificazione Pompa di calore
Codice a barre
Numero di serie

Dati energetici su etichette/schede tecniche del prodotto

5.1 Dati tecnici del prodotto

CONDIZIONI LIMITE DI ESERCIZIO:

Scambiatore, Accumulo e Pompa Di Calore: Vedi etichetta prodotto

DATI TECNICI POMPA DI CALORE:

Alimentazione: 230 V–1 Ph–50Hz
Refrigerante: Vedi etichetta prodotto
Carica refrigerante: Vedi etichetta prodotto
Livello pot. sonora: Vedi etichetta prodotto
Canalizzazioni Ø min: 125 mm
Canalizzazioni L max: 6 m (1)
Prevalenza utile: 60 Pa
Potenza assorbita: 430 W (+1500 W) (2)
Corrente assorbita: 1,9 A (+ 6,5 A) (2)
C.O.P. (EN 16147): Vedi etichetta prodotto
Potenza termica: Pot. assorbita x C.O.P.

(1) somma di canale di aspirazione e di mandata - 4 m in presenza di curve

(2) valore max per la PDC (tra parentesi resistenza Elettrica)

6. Funzionamento pompa di calore

Il modulo Pompa di calore produce acqua calda sanitaria impiegando la consolidata tecnologia che sfrutta Il principio di funzionamento di seguito descritto:

- Il fluido frigorigeno cambia di stato nell'evaporatore prelevando calore dalla sorgente a bassa temperatura (l'aria esterna).

Il compressore, che costituisce il cuore pulsante del sistema, innalza il livello energetico del calore prelevato: il fluido frigorigeno, infatti, aumentando di pressione, raggiunge temperature più alte dell'acqua calda sanitaria.

Nel condensatore diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino a 55°C. L'accumulo consente di immagazzinare e conservare a lungo il calore, grazie al mantello isolante in poliuretano.

- Attraversando infine l'organo di espansione, il fluido torna a bassa pressione, si raffredda ed è nuovamente disponibile per "caricare" altro calore "ecologico" dall'aria esterna.

È possibile, inoltre, utilizzare fonti ausiliarie, con scambiatori supplementari collegati a caldaie o pannelli solari. L'unità standard adotta una resistenza elettrica monofase da 1,5 kW. Il serbatoio è in acciaio al carbonio, con trattamento interno Polywarm®, anodo al magnesio, rivestimento esterno in lamierino zincato e verniciato.

7. Installazione e Messa in servizio

7.1 Definizioni

UTENTE - L'utente è la persona, l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.

UTILIZZATORE/OPERATORE - L'utilizzatore o operatore, è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare con la macchina.

PERSONALE SPECIALIZZATO - Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.

7.2 Norme per la sicurezza

La Ditta Costruttrice declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione di seguito descritte.

Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio del prodotto e/o da modifiche eseguite senza autorizzazione:

- L'installazione e l'avviamento devono essere effettuati da personale specializzato.
- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc. come indicato da norma 686/89/CEE e successive modifiche.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interporsi tra le stesse.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata disinserita la linea elettrica.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato e seguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore.
- In caso di smantellamento del prodotto, attenersi alle normative antinquinamento previste.

N.B.: L'installatore e l'utilizzatore, nell'uso del prodotto, devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio rischi derivanti da ingresso di corpi estranei, oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.

7.3 Operazioni preliminari

- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.
- Utilizzare solo i componenti forniti o componenti specifici per l'installazione.

- Controllare che nell'imballo sia contenuta la documentazione.
- Trasportare la sezione imballata il più vicino possibile al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.

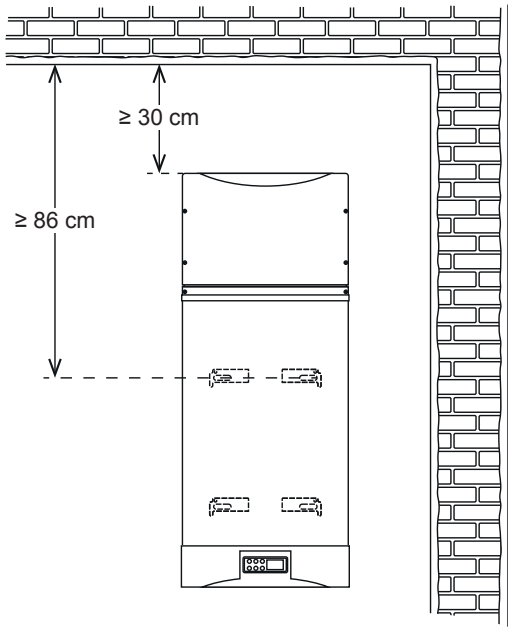
7.4 Luogo di installazione

Prima di effettuare l'installazione verificare che siano rispettate le seguenti condizioni di installazione.

Le prestazioni e la sicurezza del prodotto non sono garantite per installazioni all'esterno o non conformi con quanto prescritto nel presente libretto.

Il prodotto va sempre installato in ambiente chiuso al riparo dagli agenti atmosferici, 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 e su una parete perfettamente verticale capace di sostenere il peso del prodotto stesso e del suo contenuto senza incrementarne rumorosità o vibrazioni.

- Verificare che vi sia spazio sufficiente per l'estrazione della copertura superiore, della resistenza e dell'anodo di magnesio
- Prevedere uno spazio libero minimo come indicato in figura, al fine di rendere possibile l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Prevedere inoltre lo spazio per eventuali condotti dell'aria, i dispositivi di sicurezza idraulica, le connessioni elettriche e idrauliche.
- Si consiglia di installare l'apparecchio il più vicino possibile ai punti di utilizzazione per limitare le dispersioni di calore lungo le tubazioni.
- Verificare che i locali destinati all'ubicazione del prodotto 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. La garanzia non copre eventuali costi derivanti da inadempienze al presente punto.
- Verificare che il volume dei locali destinati all'ubicazione del prodotto sia tale che, in caso di fuga dell'intera carica del refrigerante, la densità di quest'ultimo (kg/m^3) non superi i limiti imposti per legge (vedere tipo e quantità del gas refrigerante sulla targa dati).



Nel caso in cui si utilizzi l'unità senza condotto di espulsione dell'aria, verificare che i locali abbiano un volume non inferiore ai 20 m^3. La garanzia non copre eventuali malfunzionamenti derivanti da inadempienze al presente punto.

- Nel caso si intenda utilizzare condotti per l'aria, verificare che dal luogo prescelto per l'installazione sia possibile raggiungere il luogo di prelievo-espulsione dell'aria con canalizzazioni di lunghezza non superiore a quella raccomandata, partendo dalle bocchette per l'aria del prodotto.
- Verificare che i locali destinati all'ubicazione del prodotto abbiano i requisiti di conformità alle norme vigenti e che il luogo prescelto per l'installazione sia compatibile col grado IP (protezione alla penetrazione dei fluidi) del prodotto secondo le normative vigenti.
- Non posizionare l'unità in locali in cui
  - sono presenti o potrebbero essere aspirati (anche tramite canalizzazioni) polveri, gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
  - siano prevedibili abbassamenti di temperatura ed altre condizioni che possano favorire la formazione di ghiaccio.
  - sono presenti apparecchi che richiedono aria per il funzionamento (quali caldaie o scaldabagni a gas a camera aperta)
  - l'aria e il rumore prodotti dall'apparecchio possano arrecare disturbo (ad es camere da letto)
- Verificare la possibilità di realizzare un collegamento di drenaggio (scarico) nel punto prescelto del locale d'installazione del prodotto.
- Predisporre un collegamento di drenaggio (scarico) per i dispositivi di sicurezza adeguato al volume del bollitore, al quale va collegato anche lo scarico condensa. La garanzia non copre eventuali costi derivanti da inadempienze al presente punto.
- Verificare la disponibilità di fonte di alimentazione elettrica monofase 220-240 Volt ~ 50 Hz nel punto prescelto del locale d'installazione del prodotto
- Evitare che l'apparecchio sia esposto ai raggi solari direttamente o attraverso vetrature.

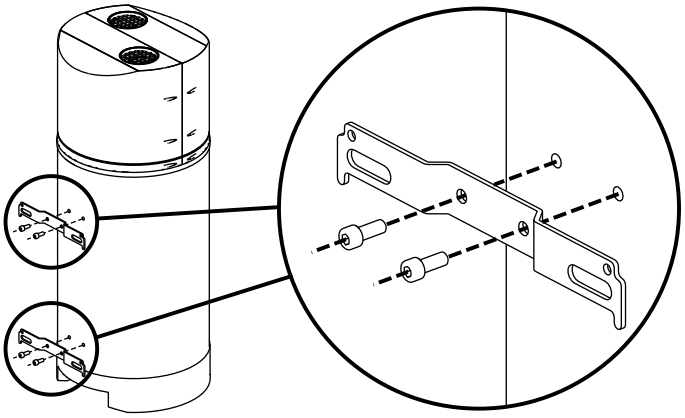
Effettuare un controllo dell'impianto elettrico e dell'impianto idraulico, verificandone la conformità alle norme vigenti.

Verificare che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dallo scaldacqua e che la tensione di rete sia conforme al valore di targa degli apparecchio.

7.5 Installazione del prodotto

- Togliere l'imballo dal prodotto,
- Fissare il prodotto alla parete seguendo la sequenza indicata:

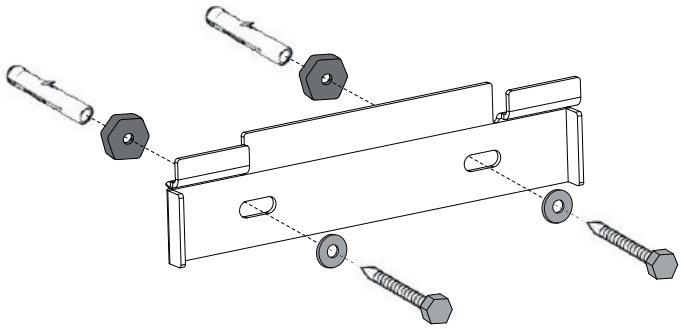
1) Assicurare le staffe di sostegno in dotazione all'apparecchio tramite le viti in dotazione



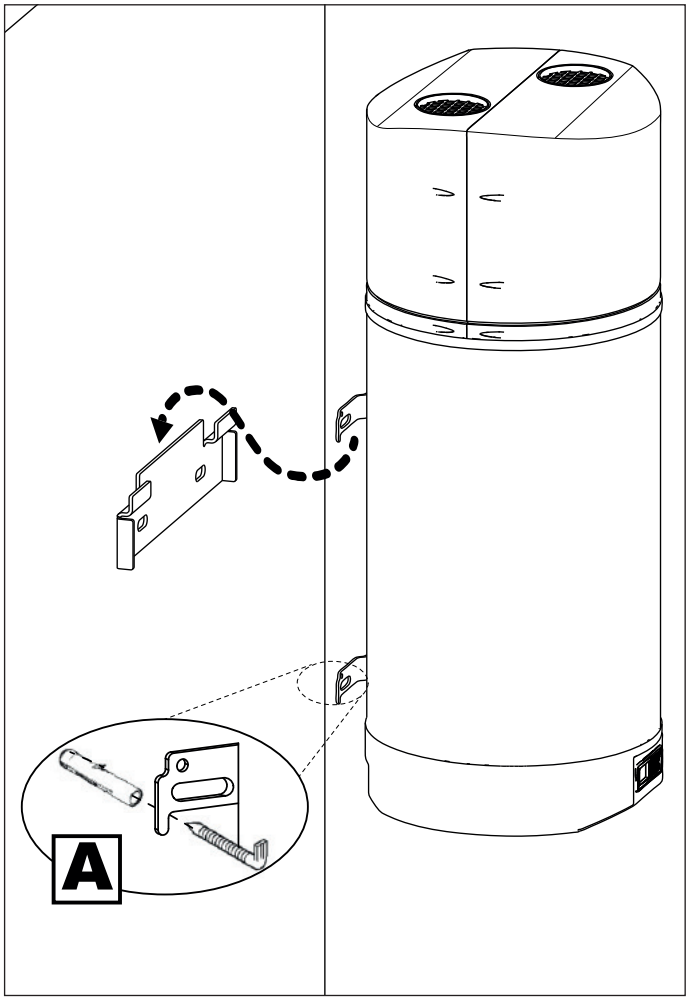
2) Selezionare il tipo di tassello ad espansione più adatto per il fissaggio in funzione della specifica tipologia della parete e la dimensione delle viti o altri dispositivi di ancoraggio più idonei per sostenere il peso dell'apparecchiopieno d'acqua.

Attenzione: Sovradimensionare opportunamente i tasselli rispetto al peso che devono sostenere per evitare che le viti si allentino per le vibrazioni durante il funzionamento negli anni della macchina.

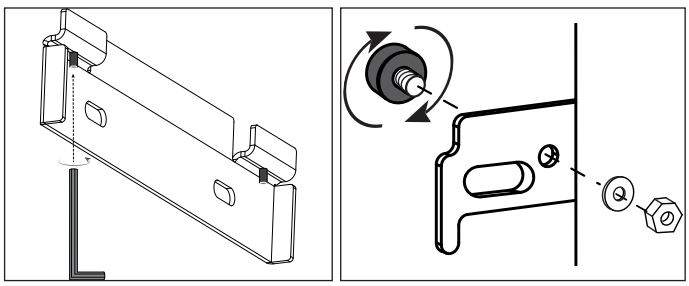
3) Prendere le opportune precauzioni per evitare che il rumore e gli effetti delle vibrazioni prodotti dal funzionamento del prodotto si trasmettano, anche attraverso le pareti, ai locali in cui potrebbero risultare di disturbo (quali, ad esempio camere da letto o aree di riposo o lavoro; nel collegamento delle staffe al muro, prevedere l'isolamento delle vibrazioni tramite appositi dispositivi antivibranti (quali gommini antivibranti interposti tra la staffa e il muro).
A tale sopo sono disponibili le staffe di fissaggio a muro con appositi gommini antivibranti.



4) Effettuare le forature sulla parete prestando attenzione a cavi e tubi sotto traccia, verificando con una livella che risultino perfettamente orizzontali.
Per una più facile installazione, riferirsi alla dima d'installazione riportata sulla scatola imballo.
5) Fissare alla parete i dispositivi di ancoraggio selezionati. In caso la struttura della parete lo richieda è possibile aggiungere dei fissaggi (ganci o cancani) per la staffa inferiore come in figura **A**.
6) Assicurare il prodotto al muro fissando le staffe di sostegno ai dispositivi di ancoraggio fissati alla parete.

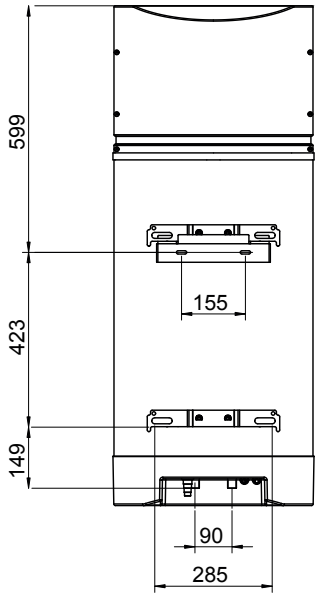


7) Assicurarsi che il prodotto sia perfettamente verticale, verificando con una livella e disponendo dei distanziali (gommini antivibranti) tra la staffa inferiore e il muro. Regolare la distanza dal muro avvitando/svitando i distanziali antivibranti in dotazione (ripetere la regolazione dopo aver riempito il serbatoio) e fissare con dado e rondella.

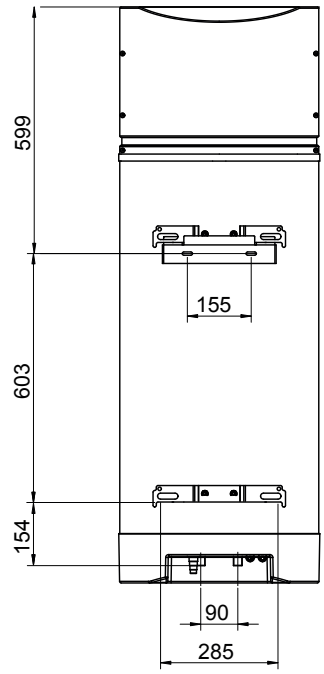


8) Effettuare i collegamenti idraulici ed elettrici (come capitoli seguenti)
9) Eseguire le eventuali connessioni di canalizzazione aria (vedi capitolo **5.9 Collegamenti aeraulici**).

80 lt



110 lt



7.6 Collegamenti idraulici

Verificare in sede di installazione la presenza di anodi di magnesio.

Per ridurre il rumore e gli effetti delle le vibrazioni che potrebbero trasmettersi attraverso le pareti utilizzare giunti flessibili per collegamenti idraulici

- Gli schemi tipici di connessione agli impianti riportati si intendono puramente indicativi e non vincolanti in quanto è fatto carico al progettista dell'impianto su cui verrà installato l'apparecchio valutare, nel rispetto delle norme di installazione vigenti, lo schema impiantistico migliore per il suo utilizzo nel rispetto dei limiti imposti dai dati dichiarati dal costruttore.
- Sulla base di quanto dettato dalla Circolare Ministeriale n. 829571 del 23/03/03 l'istallazione alla rete idrica domestica dei bollitori deve avvenire tramite un gruppo di sicurezza idraulica, comprendente almeno un rubinetto di intercettazione, una valvola di ritegno, un dispositivo di controllo della valvola di ritegno, una valvola di sicurezza, un dispositivo di interruzione di carico idraulico, tutti accessori necessari ai fini dell'esercizio in sicurezza dei bollitori medesimi.
- Prevedere un sistema di espansione. In base a quanto previsto dalla raccolta R fasc.R-1A per i riscaldatori d'acqua in cui la temperatura del primario è inferiore o uguale a quella di ebollizione del fluido secondario a pressione di 0.5 bar, tale sistema di espansione può essere costituito semplicemente dalla valvola di sfogo in dotazione, o da altra valvola del tipo a contrappeso o a molla, il cui orifizio abbia un diametro in millimetri non inferiore a:

$$\sqrt{\frac{V}{5}}$$

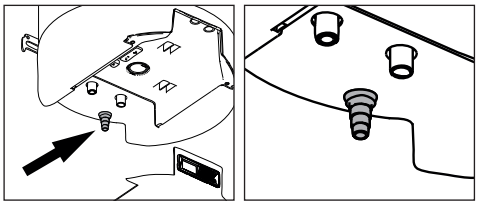
essendo V il volume in litri del bollitore. La valvola dovrà essere tarata ad una pressione non superiore a quella massima di esercizio del bollitore e collegata senza organi di intercettazione. Oltre alla valvola è tuttavia consigliabile, per evitare le continue aperture della valvola stessa e per non sovraccaricare inutilmente il bollitore, installare un vaso di espansione del tipo chiuso a membrana atossica.

- Predisporre un collegamento di drenaggio (scarico) per il bollitore da collegare sulla mandata dell'acqua fredda, tra il bollitore stesso e la valvola di sfogo in dotazione, ma che non consenta l'intercettazione della stessa
- Se l'impianto dell'acqua sanitaria supera i valori ammissibili di pressione del bollitore installare un riduttore di pressione il più lontano possibile dal bollitore stesso.

In generale negli impianti di produzione di acqua calda sanitaria ci si deve attenere a quanto disposto dalle norme che prevedono vari tipi di trattamenti dell'acqua in funzione delle sue caratteristiche (per l'italia UNI CTI 8065). La garanzia non copre danni derivanti da inadempienze alle prescrizioni di tali norme.

- Si ricorda che gli apparecchi vanno sempre elettricamente collegati a terra.
- Il progressivo consumo dell'anodo di magnesio può variare in base alle condizioni operative ed alla natura dell'acqua.

7.7 Raccordo dello scarico condensa

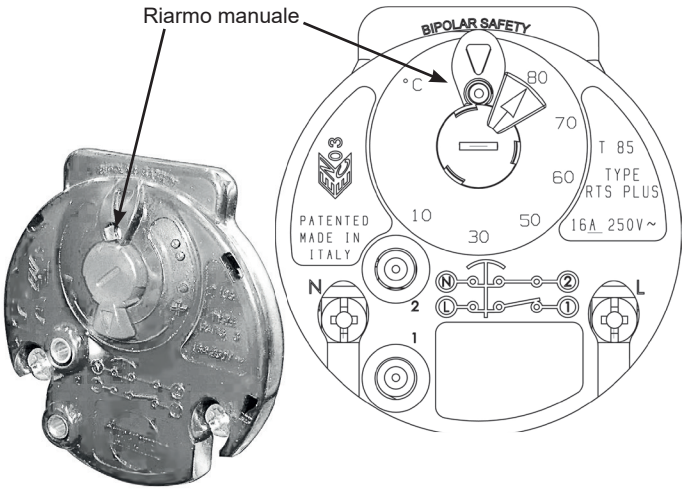


La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore, fluisce attraverso il tubo di scarico che passa all'interno del mantello isolante e sbocca sulla parte inferiore della macchina. Esso deve essere raccordato a un condotto in modo tale che la condensa possa fluire regolarmente. Per realizzare la connessione con il condotto utilizzare il raccordo presente nella parte inferiore del prodotto. Tale condotto di scarico deve inoltre essere collegato allo scarico dei dispositivi di sicurezza.

7.8 Resistenza elettrica e termostato a riarmo manuale

La resistenza elettrica è immersa nel bollitore attraverso il manicotto 1”1/4 sul fondo ed è dotata di un termostato di sicurezza a riarmo manuale.

Per il riarmo manuale premere il pernetto bianco con una punta.



Per la sostituzione del termostato a riarmo manuale:

1. Assicurarsi che l’unità sia spenta e che sia stata disinserita la linea elettrica.
2. Rimuovere la protezione in plastica
3. Disconnettere i collegamenti elettrici dal termostato della resistenza elettrica.
4. Estrarre il termostato dalla resistenza elettrica e sostituirlo con un nuovo termostato.

   Ripetere le operazioni in ordine inverso per ripristinare i collegamenti elettrici e la protezione in plastica, avendo cura di rispettare l’ordine delle connessioni.

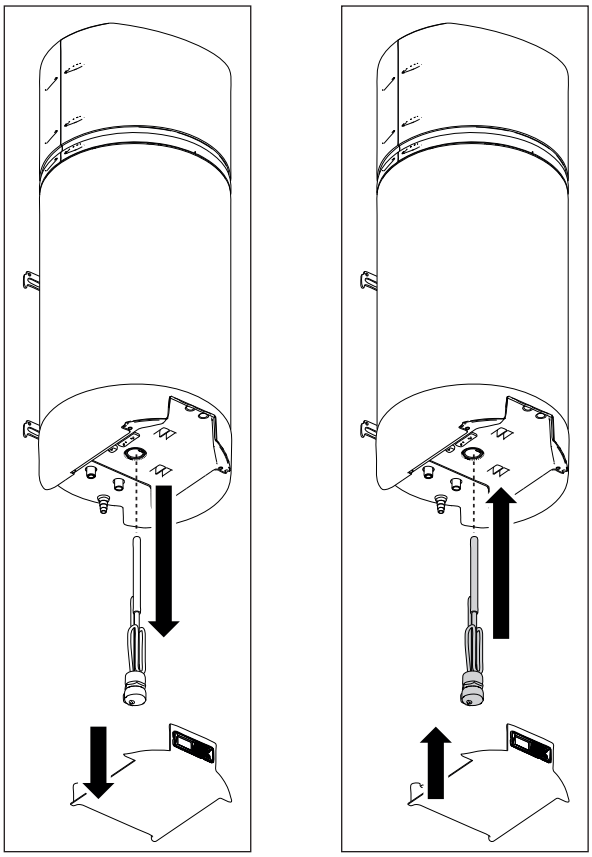
Per la sostituzione della resistenza elettrica e anodo di magnesio procedere come indicato di seguito:

A. Effettuare le operazioni sopra descritte (ai punti 1, 2 e 3);
B. Assicurarsi che il serbatoio sia stato svuotato del contenuto d’acqua, chiudendo la mandata acqua fredda e aprendo il rubinetto dell'acqua calda e il collegamento di drenaggio descritto nel capitolo precedente.;
C. Svitare ed estrarre la resistenza elettrica con anodo di magnesio;

Attenzione: estrarre la resistenza elettrica delicatamente avendo cura di non graffiare il rivestimento interno del manicotto. In caso di contatto con le pareti interne del serbatoio evitare assolutamente di forzare l’estrazione.

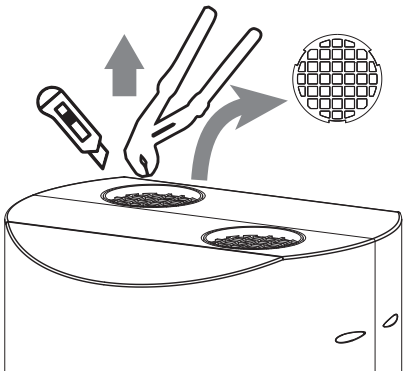
D. Sostituire la resistenza elettrica con anodo di magnesio e riavvitarlo avendo cura di ripristinare la tenuta della guarnizione e verificandone l’integrità.

   Ripetere le operazioni in ordine inverso per riposizionare la resistenza elettrica, il termostato, i collegamenti elettrici e la protezione in plastica, avendo cura di rispettare l’ordine delle connessioni.



7.9 Collegamenti aeraulici

Per effettuare la canalizzazione, rimuovere la griglia superiore con l'ausilio di una pinza e/o di un cutter.



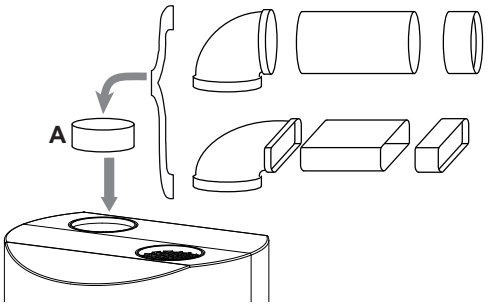
ATTENZIONE:

Per il prodotto può essere prevista l’installazione di canali aeraulici. Eseguire l’installazione di canali aeraulici in modo che questi:

- consentano al cover superiore la **libertà di movimento verticale minimo di 20 mm** per permetterne l’estrazione (ad es con canalizzazione flessibile o lasciando un “gioco” sufficiente) e dare spazio alle operazioni di manutenzione dell’unità, l’accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori
- non gravino con il loro peso sull’unità;

- evitino il ricircolo di aria tra aspirazione e mandata della macchina;
- siano adeguatamente protetti per evitare intrusioni accidentali di materiali all'interno della macchina.

La canalizzazione va effettuata iniziando sempre il collegamento con il *tronchetto dritto* (accessorio elemento **A**).



Attenzione: Non utilizzare griglie esterne che comportano elevate perdite di carico, come ad esempio griglie anti-insetti. Le griglie utilizzate devono permettere un buon passaggio dell'aria.

La perdita di carico dei canali (incluse griglie ed eventuali altri elementi) nelle condizioni di portata nominale, non deve superare la prevalenza utile resa disponibile dall'unità (60Pa).

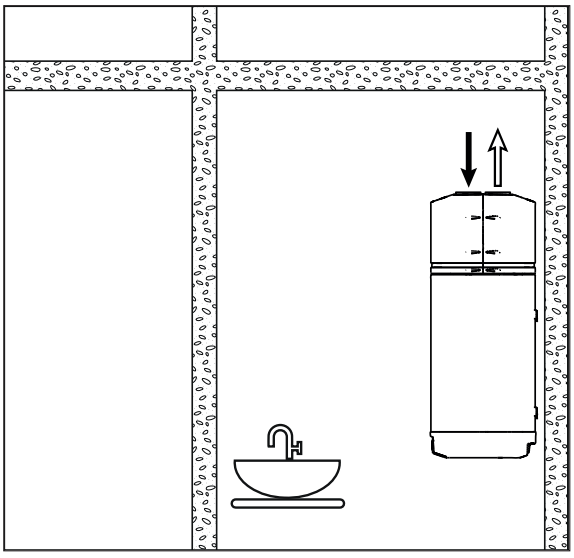
IN OGNI CASO LE CANALIZZAZIONI, REALIZZATE CON TUBO LISCIO DI DIAMETRO NON INFERIORE A 125mm, NON DEVONO SUPERARE LA LUNGHEZZA TOTALE DI 6 METRI (ASPIRAZIONE E MANDATA SOMMATE) E I 4 METRI IN CASO DI CURVATURE (MASSIMO 4 CURVE).

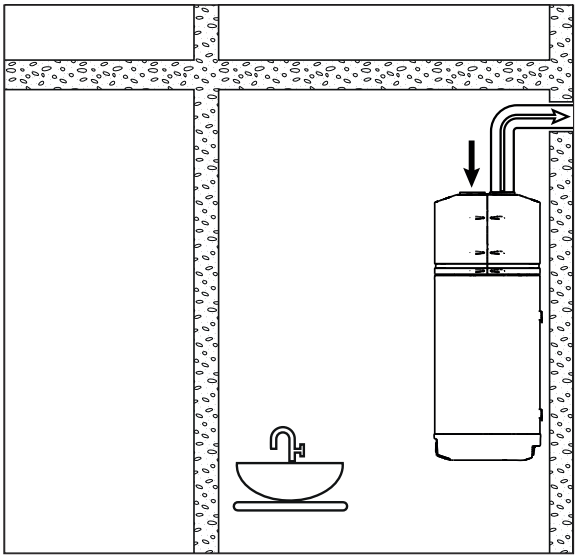
Per ridurre il rumore e le vibrazioni che potrebbero trasmettersi attraverso le pareti :

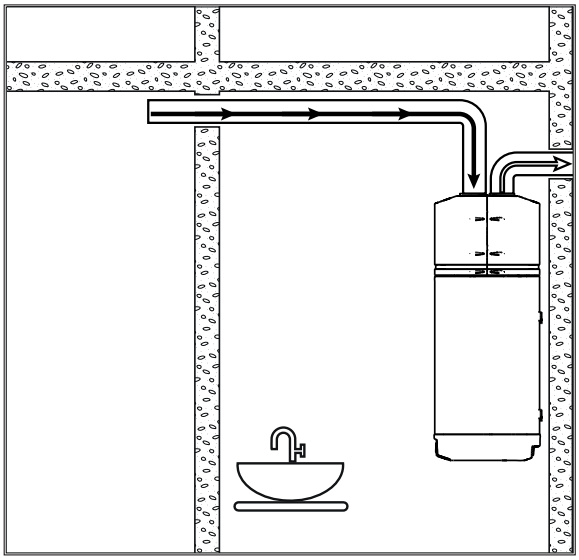
- Installare un tubo flessibile per le canalizzazioni dell'aria in ingresso/ uscita
- prevedere l'isolamento delle vibrazioni per le aperture nella parete
- fissare i condotti per l'aria in ingresso / uscita mediante gli smorzatori di vibrazioni

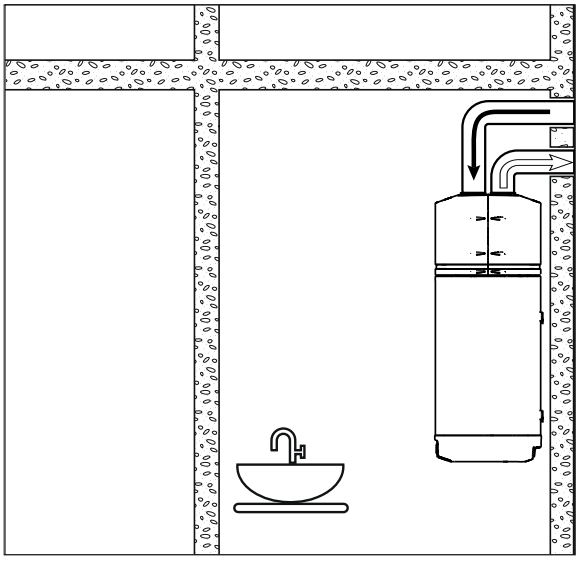
Le prestazioni del prodotto sono calcolate in conformità con le condizioni definite nel Regolamento UE 812/2013 (allegato VII, tabella 6, 3° colonna). Il prodotto comunque può lavorare con prelievo di aria a temperatura compresa tra -5°C e +43°C.

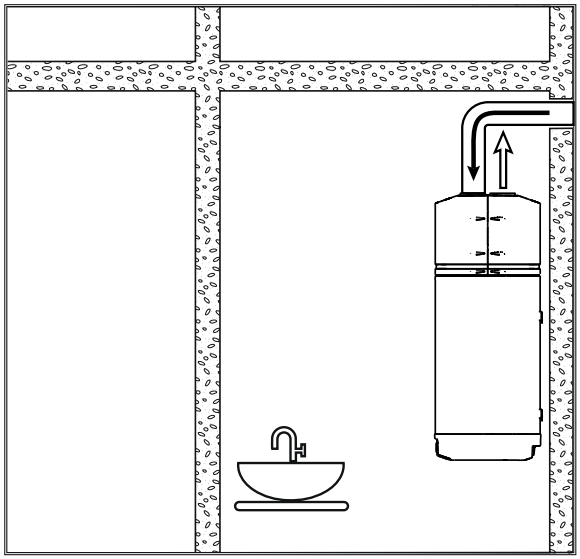
ESEMPI DI CANALIZZAZIONI

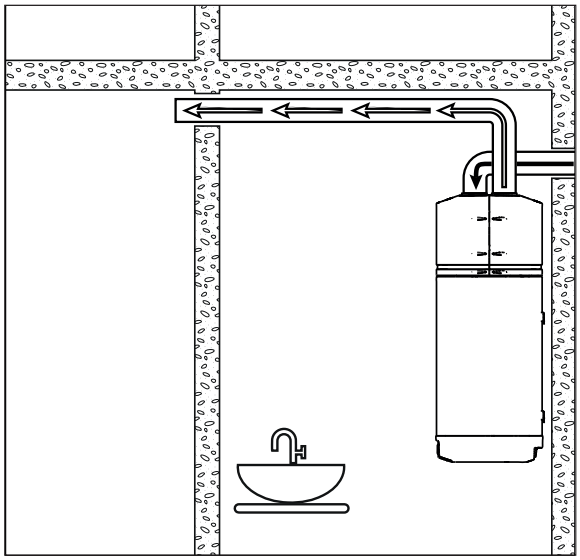












7.10 Collegamenti elettrici

Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia disconnessa

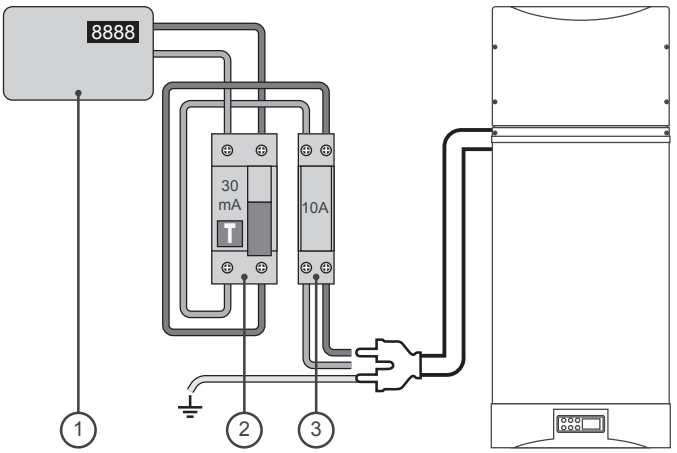
I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo lo schema fornito. Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.

NON collegare l'apparecchio direttamente su linee elettriche non protette da sbalzi di tensione.

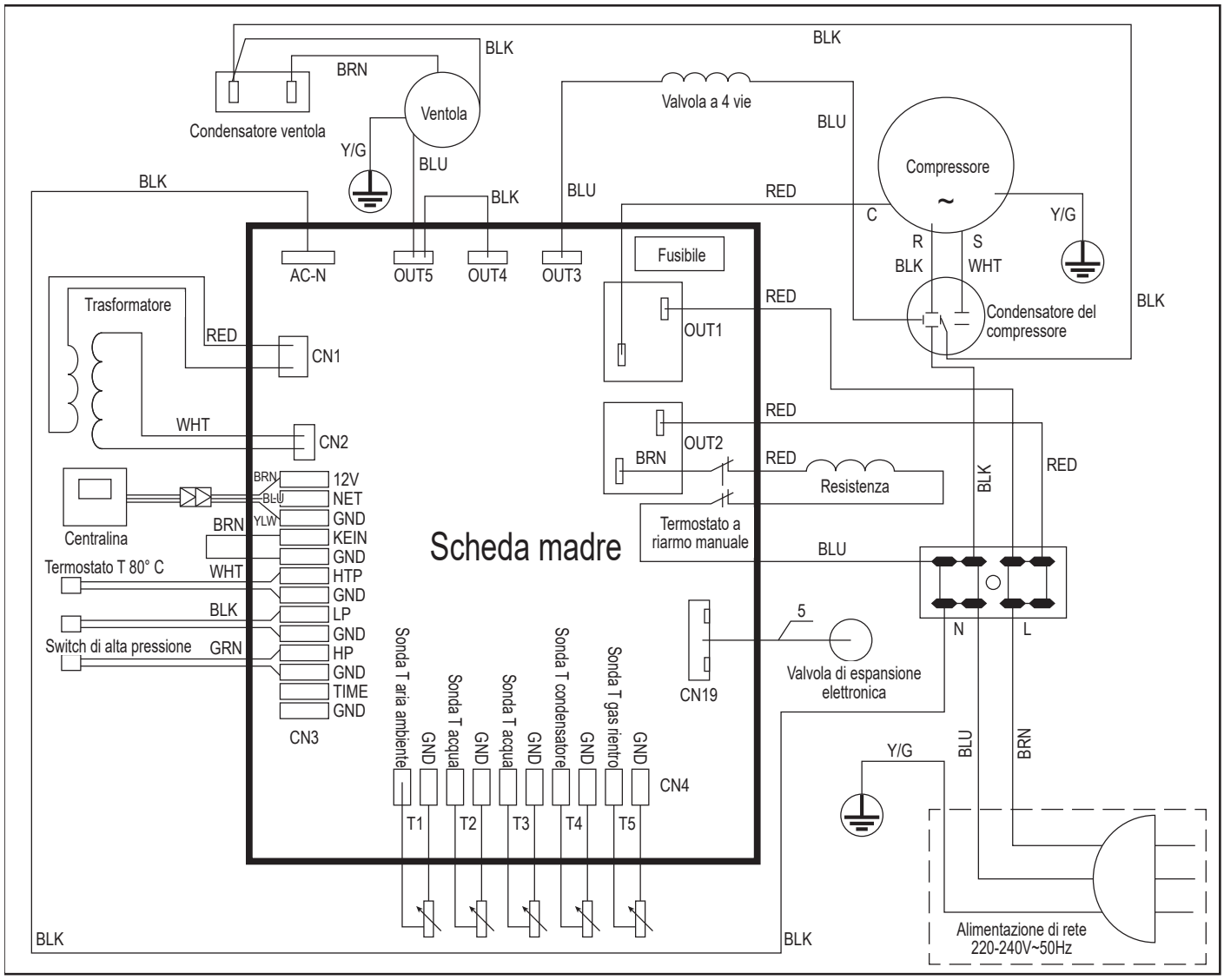
Eseguire il collegamento con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali.

La loro dimensione deve comunque essere tale da realizzare una caduta di tensione in fase di avviamento inferiore al 3% di quella nominale. Assicurare i cavi ai supporti in modo da non trasmettere tensioni alle sezioni.

- Per l'alimentazione generale della pompa di calore non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- In caso di sostituzione di qualunque parte (compreso il cavo di alimentazione) utilizzare solo ricambi originali forniti dal costruttore.
- E' dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità del sezionatore dell'alimentazione e quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.
- Collegare l'unità ad una presa dotata di messa a terra tramite il cavo in dotazione.
- È vietato utilizzare i tubi dell'impianto idrico, di riscaldamento o del gas per il collegamento di terra dell'apparecchio.
- Il costruttore dell'apparecchio non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.
- Per l'esclusione dell'apparecchio dalla rete deve essere utilizzato un interruttore bipolare da 10A rispondente alle vigenti norme CEI-EN, e a protezione di questo un interruttore differenziale da 30mA (vedi figura). Si raccomanda di rispettare l'ordine delle connessioni (fase-neutro) indicato nello schema di cablaggio elettrico del par 0. Si consiglia di posizionare l'interruttore e qualsiasi connessione elettrica ad un'altezza superiore a 1.4 m per evitare il contatto accidentale con schizzi d'acqua.



	DESCRIZIONE	PROTEZIONE
1	Contatore	
2	Interruttore differenziale	30 mA
3	Interruttore bipolare	10 A
4	Cavo alimentazione 3G x 1,5 mm^2	10 A



7.11 Scheda elettronica

Descrizione ingressi/uscite scheda elettronica

LEGENDA

BLU	filo blu
BLK	filo nero
BRN	filo marrone
RED	filo rosso
WHT	filo bianco
Y/G	filo giallo/verde

Ingressi

HP-GND	alta pressione
KEIN-GND	Attivazione unità da remoto
T3	sonda temperatura acqua resistenza
T1	sonda temperatura aria esterna
T4	sonda temperatura condensatore
HTP-GND	Termostato a riarmo autom. T 80°C
T2	sonda temperatura acqua PDC
T5	sonda temperatura di rientro gas

Uscite

OUT1-3	consenso accensione compressore
OUT2	consenso accensione resistenza
OUT5	consenso accensione ventilatore

(Fusibili T 3.15A 250V)

La temperatura dell'acqua nel bollitore rilevata dal sensore T2 è principalmente per il controllo della pompa di calore.

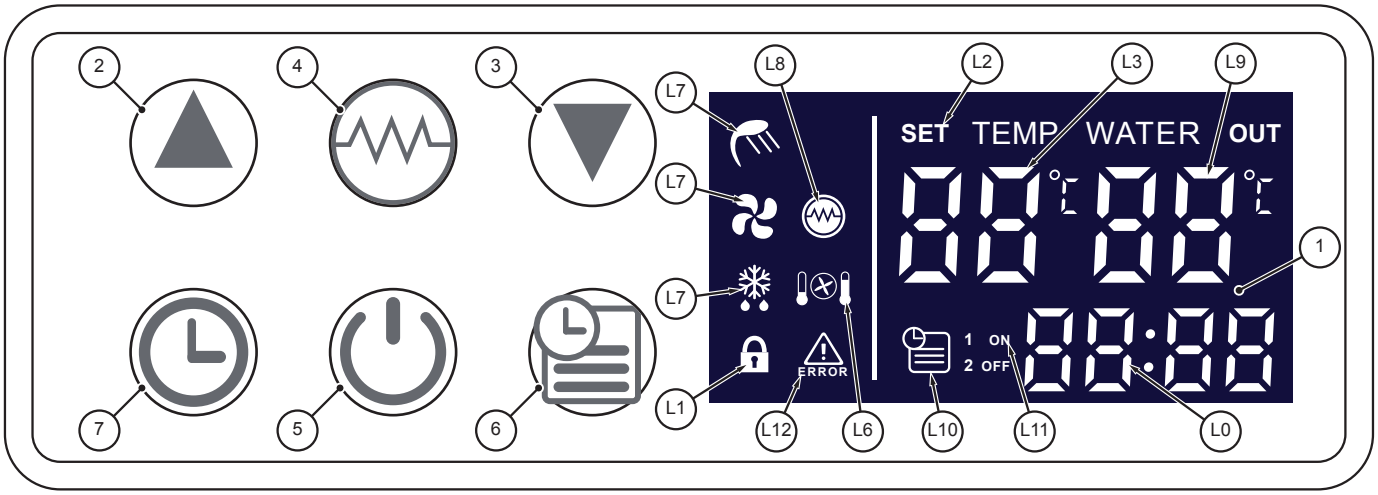
La temperatura dell'acqua nel bollitore rilevata dal sensore T3 è solo per la resistenza elettrica.

In caso di malfunzionamento di uno dei due sensori, verrà visualizzato il messaggio di errore correlato e l'altro sensore verrà utilizzato per controllare sia la pompa di calore e stufa elettrica

8. Funzionamento del Bollyterm® HOME

La gestione del Bollyterm® HOME è affidata ad una centralina di controllo interfacciata con l'utente che consente di:

- impostare il modo di funzionamento;



- gestire le situazioni di allarme;
- impostare i parametri modificabili dall'utente;
- verificare lo stato delle risorse.

8.1 Interfaccia utente

Display

1.	Display digitale
2.	Tasto [UP]
3.	Tasto [DOWN]
4.	Tasto [ELEC. HEATING] 'ON'/'OFF'
5.	Tasto [ON/OFF]
6.	Tasto [TIMER]
7.	Tasto [CLOCK]

Il display digitale LCD permette la visualizzazione dei seguenti dati corrispondenti alle icone sotto elencate:

ICONE SCHERMO LCD

L0	Ora
L1	Blocco tasti
L2	Modalità modifica dei parametri.
L3	Temperatura setpoint (SET TEMP)
L4	Attivazione defrost (sbrinamento)
L5	Attivazione ventilazione
L6	Modalità Riscaldamento Pompa di Calore attiva
L7	Acqua calda. Temperatura impostata raggiunta, ACS disponibile. (PDC in standby)
L8	Attivazione resistenza elettrica
L9	Temperatura ACS (WATER OUT)
L10	Timer attivato / settaggio Timer 1 o 2
L11	Settaggio orario Timer ON - Timer OFF
L12	Messaggio errore
L13	Connessione NON attiva

TASTO [ON/OFF]

All'avvio premendo una volta il tasto [ON/OFF] tutte le icone vengono visualizzate sullo schermo per 3 secondi poi si porta la macchina in STAND-BY.

Premendo il tasto [ON/OFF] dallo stato di stand by si mette in funzione l'unità, sul display vengono visualizzate la modalità di funzionamento, il setpoint impostato (SET TEMP) e la temperatura dell' ACS (WATER OUT) , la situazione del timer e l'ora.

Premendo nuovamente il tasto [ON/OFF] si riporta l'unità in stand-by.

Premendo il tasto [ON/OFF] in altri stati si torna alla schermata Home.

Tenendo premuto il tasto [ON/OFF] in stato di OFF si avvia lo sbrinamento.

Premendo il tasto [ON/OFF] assieme al tasto [ELEC. HEATING] si accede alla modifica dei parametri.

TASTI [UP] E [DOWN]

Tramite questi tasti è possibile:

- scorrere la lista dei parametri (spostamento verso l'alto [UP] o verso il basso [DOWN] nel diagramma dei messaggi) in modalità STANDBY o ON;;
- durante la programmazione modificare il valore dei parametri (incremento dei valori [UP] o decremento dei valori [DOWN]);
- bloccare/sbloccare la tastiera tenendo premuti entrambi i tasti per più di 5 secondi

TASTO [RESISTENZA ELETTRICA]

Consente di:

- Attivare - disattivare la resistenza elettrica secondo la modalità programmata
- Mettere in funzione solo la resistenza elettrica (se premuto in modalità STAND BY)
- Attivare - disattivare la funzione ventilazione (se tenuto premuto per 5 secondi)
- Premuto assieme al tasto [ON/OFF], accedere alla modifica dei parametri.

TASTO [CLOCK]
Consente di:
- impostare l'ora in modalità STANDBY o ON;
- cancellare la funzione timer durante la programmazione TIMER "ON" (o TIMER "OFF")

TASTO [TIMER]
Consente:
- Programmazione TIMER "ON" (o TIMER "OFF")

8.1.1 Visualizzazione Parametri/Messaggi

Nello stato di funzionamento o stanby premendo I pulsanti ▲ o ▼ è possibile visualizzare e controllare i parametri. (si veda il DIAGRAMMA NAVIGAZIONE).Premere Il tasto [ON/OFF] per uscire dalla visualizzazione del parametro. Se non si preme nessun tasto per 5 secondi la centralina uscirà dalla visualizzazione del parametro automaticamente.

Sul display si possono avere le seguenti segnalazioni:

Il quadrante L0 [**Orologio**] 88:88 mostra l'ora corrente. Durante la lettura o la programmazione del timer, il display dell'orologio indica l'orario programmato.

Il quadrante L3 [**Temperatura setpoint (SET TEMP)**] SET TEMP 88°C mostra il setpoint impostato (la temperatura desiderata). In visualizzazione o modifica di parametri, in questa sezione verrà visualizzato il numero del parametro in modifica. In caso di malfunzionamento, su questo quadrante viene visualizzato il codice di errore correlato.

Il quadrante L9 [**Temperatura acqua attuale (WATER OUT)**] WATER OUT 88°C mostra l'attuale temperatura del serbatoio dell'acqua. In visualizzazione o modifica di parametri, su questo quadrante viene visualizzato il valore del parametro in modifica.

L'icona L10 [**Timer**] se accesa indica che la funzione 'timer ON' è abilitata.

Le icone L11 [**ON OFF e 1-2**] se accese assieme all'icona L10 indicano che è in programmazione l'orario Timer ON - Timer OFF per il timer 1 o per il timer 2. Dopo la programmazione, le icone L11 restano spente.

L'icona L7 [**blocco tasti**] è accesa: i tasti sono bloccati fino a quando viene disattivato il blocco tasti. Per disabilitare/abilitare questa funzione tenere premuti entrambi i pulsanti ▲ e ▼ per più di 5 secondi.

L'icona L4 [**sbrinamento**] è accesa: è attivata la funzione di sbrinamento e lampeggia durante l'anti-congelamento. Questa è una funzione automatica, l'unità non supporta il controllo manuale dello sbrinamento.

L'icona L5 [**ventola**] è accesa: è attivata la funzione di ventilazione. Se si attiva questa funzione la ventola continuerà a lavorare per ventilare l'aria anche dopo che la temperatura dell'acqua raggiunge il set point e la Pompa Di Calore si spegne in attesa di richiesta di attivazione. Se questa funzione è disabilitata la ventola si ferma al raggiungimento del set point e la Pompa Di Calore si spegne.

Tenendo premuto il pulsante [**RESISTENZA ELETTRICA**] per cinque secondi la funzione di ventilazione può essere attivata o disattivata.

Durante il funzionamento della Pompa Di Calore.

L'icona L6 [**riscaldamento con pompa di calore**] lampeggiante: la pompa di calore non è accesa, anche se la temperatura rilevata dalla sonda T2 è inferiore al set point.

L'icona L6 [**riscaldamento con pompa di calore**] è accesa: la pompa di calore è attiva e resta accesa finché la temperatura dell'acqua rilevata dalla sonda T2 raggiunge il [valore impostato del parametro 0] (set point PdC).

L'icona L7 [**acqua calda**] è accesa: il set point è raggiunto o superato, l'icona L7 indica che l'acqua calda è disponibile per l'uso. La Pompa Di Calore si spegne in attesa di richiesta di attivazione.

L'icona L8 [**Resistenza Elettrica**] è accesa: la funzione Resistenza Elettrica è attivata. La Resistenza Elettrica funzionerà secondo il programma di controllo. Quando l'icona lampeggia è in corso il ciclo antibatterico. Durante lo sbrinamento la Resistenza Elettrica si attiva automaticamente e l'icona resta spenta.

L'icona L12 [**Errore**] ERROR lampeggia in caso di malfunzionamento e sul quadrante L3 viene visualizzato il codice di errore correlato.

9. Avviamento

ATTENZIONE l'avviamento dell'apparecchio deve essere effettuato da personale qualificato, in conformità alle normative in vigore e ad eventuali prescrizioni delle autorità locali e di enti preposti alla salute pubblica.

9.1 Controlli prima dell'avviamento

Prima di avviare l'unità verificare:
- La corretta esecuzione dei collegamenti elettrici e la connessione del cavo di terra;
- La corretta esecuzione dei collegamenti idraulici
- la presenza del raccordo scarico condensa pervio e connesso.
- Il fissaggio del carter superiore ed eventuali canalizzazioni aerauliche
- la presenza del fusibile di protezione sulla presa di alimentazione;
- il corretto inserimento delle spine.

9.2 Avviamento

Una volta effettuati tutti i collegamenti, caricare il bollitore con acqua dalla rete idrica senza superare la pressione massima di esercizio (indicata sull'etichetta). Collegare l'alimentazione elettrica ed assicurarsi che le connessioni siano corrette. Controllare che ci sia pressione sulla mandata dell'acqua. Verificare vi sia flusso d'acqua calda e che il bollitore sia pieno prima di accendere.

1) Premendo una volta il tasto [ON/OFF] si porta la macchina in STAND-BY.
   Tutte le icone vengono visualizzate sullo schermo per 3 secondi. Se non si riscontrano anomalie, l'unità entra in modalità standby. In questo stato la macchina non è in funzione, sul display sono visualizzate la temperatura dell'acqua (WATER OUT) e la temperatura di setpoint (SET TEMP) , la modalità di funzionamento, attivazione timer e ora. Da questo stato è possibile navigare nel menù tramite i pulsanti ▲ o ▼ per visualizzare/modificare i vari parametri che governano la macchina (vedere le istruzioni seguenti sulla visualizzazione ed impostazione dei parametri).
2) Premendo il tasto [ON/OFF] la macchina va in funzionamento secondo la modalità impostata.

Sul display vengono visualizzate la modalità di funzionamento, la temperatura dell'acqua (WATER OUT), la temperatura di setpoint (SET

TEMP), la situazione del timer e l'ora. I parametri impostati, se non sono stati variati i valori, saranno quelli di default impostati dal costruttore. Da questo stato è possibile navigare nel menù tramite i pulsanti ▲ o ▼ per visualizzare i vari parametri che governano la macchina (vedere le istruzioni seguenti sulla visualizzazione ed impostazione dei parametri). Quando accendete l'unità prestate attenzione al suono emesso. **In caso di suono anomalo spegnere immediatamente**. Rilevare la temperatura dell'acqua e controllare le sue fluttuazioni.

Una volta stabiliti I parametri, si consiglia di rivolgersi a personale specializzato per modificarli. I parametri di norma non debbono essere modificati dall'utente finale

Premendo nuovamente il tasto [ON/OFF] si riporta l'unità in stand-by.

Premendo il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] si attiva - disattiva la resistenza elettrica secondo la modalità programmata. Premendo il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] in modalità STAND BY entra in funzione solo la resistenza elettrica.

9.2.1 Impostazione dell'orario

Per impostare l'orario premere il tasto [CLOCK] una volta, il quadrante orologio "88: 88" inizierà a lampeggiare.

Premere di nuovo il tasto [CLOCK] , il quadrante ora "88" inizierà a lampeggiare, usare i pulsanti ▲ e ▼ per impostare l'ora esatta.

Premere di nuovo il tasto [CLOCK] , il quadrante minuti "88" inizierà a lampeggiare, usare i pulsanti ▲ e ▼ per impostare i minuti.

Premere di nuovo il tasto [CLOCK] per confermare l'orario impostato ed uscire. Il quadrante orologio con l'ora esatta smette di lampeggiare.

Durante l'impostazione dell'orologio, il tasto [TIMER] non è attivo.

10. Funzionamento

10.1 Funzionamento e termoregolazione

Poiché la produzione di acqua calda all'interno del bollitore avviene per mezzo di due apparecchiature (Pompa di Calore aria/acqua -PdC- e resistenza elettrica), il controllore, tramite due sonde sull'acqua (T2 e T3) e una sull'aria (T1), gestisce la partenza dell'una o dell'altra apparecchiatura in funzione di:

temperatura acqua all'interno del bollitore→**parametro 0 (impostabile)** (set point desiderato)
differenziale d'intervento sull'acqua → **parametro 1 (impostabile)**
temperatura ambiente → **parametro E (rilevato)**

La temperatura dell'acqua nel bollitore rilevata dal sensore T2 è principalmente per il controllo della pompa di calore (con eventuale integrazione della resistenza elettrica). La pompa di calore funziona (con eventuale integrazione della resistenza elettrica) fino a che la temperatura rilevata dalla sonda T2 raggiunge il set point per la pompa di calore (valore impostato del parametro 0).

La temperatura dell'acqua nel bollitore rilevata dal sensore superiore T3 è solo per la resistenza elettrica. Quando la resistenza elettrica lavora da sola, riscalda l'acqua fino a che la temperatura rilevata dal sensore T3 raggiunge la temperatura di spegnimento resistenza (valore impostato del parametro 2).

In caso di malfunzionamento di uno dei due sensori, verrà visualizzato il messaggio di errore correlato e l'altro sensore verrà utilizzato per controllare sia la pompa di calore sia la resistenza elettrica.

La resistenza elettrica è già cablata all'interno dell'unità, ai morsetti OUT 2 ed è dotata di un termostato di sicurezza a riarmo manuale.

10.2 Modalità di funzionamento

Si definiscono le seguenti principali condizioni di funzionamento:

- **STAND-BY**
- **FUNZIONAMENTO POMPA DI CALORE (con eventuale integrazione resistenza elettrica)**
- **FUNZIONAMENTO SOLO RESISTENZA ELETTRICA**
- **SBRINAMENTO**
- **CICLO ANTIBATTERICO**

10.2.1 Stand-by

All'accensione premendo una volta il tasto [ON/OFF] tutte le icone vengono visualizzate sullo schermo e dopo 3 secondi la macchina si presenta in modalità stand by. In tale modalità la macchina non effettua alcuna funzione di termoregolazione; rimangono attive le segnalazioni degli allarmi. In questo stato vengono visualizzate: la temperatura dell'acqua (WATER OUT) e la temperatura di setpoint (SET TEMP), la modalità di funzionamento, attivazione timer e ora. Da questo stato è possibile navigare nel menù tramite i pulsanti ▲ o ▼ per visualizzare/ modificare i vari parametri che governano la macchina (vedere le istruzioni seguenti sulla visualizzazione ed impostazione dei parametri). Da questo stato, premendo il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] si attiva il riscaldamento dell'ACS con la sola resistenza elettrica.

10.2.2 Funzionamento pompa di calore

Dallo stato Stand-by premendo il tasto [ON/OFF] si porta l'unità in modalità funzionamento della Pompa Di Calore.

Sul display vengono visualizzate: la temperatura dell'acqua (WATER OUT) e la temperatura di setpoint (SET TEMP), sono visualizzabili inoltre l'impostazione del timer, l'ora e la modalità di funzionamento. Da questo stato è possibile navigare nel menù tramite i pulsanti ▲ o ▼ per visualizzare i vari parametri (vedere le istruzioni seguenti sulla visualizzazione ed impostazione dei parametri).

Se la temperatura dell'aria esterna, rilevata dalla sonda T1, è compresa tra i valori minimo e massimo di temperatura dell'aria esterna (vedi valori in tabella dati), la produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite la Pompa di calore. In tal caso se la sonda T2 rileva una temperatura dell'acqua minore/uguale a [valore parametro 0]-[valore parametro 1] si ha il consenso all'avvio della Pompa Di Calore. Analogamente quando la sonda T2 rileva il raggiungimento del Set point (valore impostato del parametro 0) si avrà lo spegnimento della PdC in attesa di richiesta di attivazione. La Pompa Di Calore si riavvia quando la temperatura dell'acqua scende al di sotto di [valore parametro 0]-[valore parametro 1].

Attenzione: Le operazioni di accensione della PdC devono rispettare dei tempi di sicurezza tra l'abilitazione e l'entrata in funzione dell'unità, dipendenti dalle condizioni termodinamiche ambientali e della macchina.

Integrazione con Resistenza Elettrica

Durante la modalità funzionamento della Pompa Di Calore, la Resistenza Elettrica può funzionare come integrazione della pompa di calore nel riscaldamento dell'acqua al fine di raggiungere la temperatura di set point (valore impostato del parametro 0) o per la protezione della pompa di calore. In particolare ciò avviene nei seguenti casi:

BOOST MANUALE: durante il funzionamento della Pompa Di Calore, premendo il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] si attiva o disattiva la Resistenza Elettrica, che funzionerà secondo il seguente programma di controllo:

Se la temperatura superiore (OUT) dell'acqua T3 è ≤ temperatura di spegnimento della resistenza = [valore di parametro 0]-3 °C, dopo che il compressore supera il tempo di ritardo (valore del parametro 3 x 5 minuti), la Resistenza Elettrica viene attivata.

La Resistenza Elettrica si spegne quando temperatura superiore (OUT) dell'acqua T3 raggiunge il [valore di parametro 0] + 1°C o quando viene premuto il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] (spegnimento manuale).

Detta funzione è utile se si desidera raggiungere rapidamente la temperatura di set point pompa calore e riducendo la durata del tempo di riscaldamento o, per Bollyterm® HP 1/2, se l'utente desidera riscaldare tutta l'acqua nel serbatoio (non solo la parte superiore riscaldata dal condensatore della pompa di calore).

Attenzione: La Resistenza Elettrica viene attivata dopo un tempo di ritardo impostabile dall'utente e pari a [valore parametro 3] x 5 minuti.

Nota: Se la temperatura di set point della Resistenza Elettrica (valore impostato del parametro 2) è < 60°C e la temperatura di set point dell'acqua (valore impostato del parametro 0) è > 60°C, la Resistenza Elettrica si spegne quando la temperatura nel serbatoio raggiunge il [valore impostato del parametro 2], per poi riaccendersi a 60°C fino a raggiungere il [valore del parametro 0].

Per questo motivo si raccomanda di impostare [valore del parametro 2]≥ [valore del parametro 0] oppure, se il [valore del parametro 0]> 60°C, impostare [valore del parametro 2]≥ 60°C.

Se la Resistenza Elettrica non è stata attivata premendo il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] sul pannello di controllo. La Resistenza Elettrica può funzionare come integrazione nei seguenti casi:

SOVRARISCALDAMENTO: se la temperatura di set point dell'acqua (valore impostato del parametro 0]) è > 60°C la pompa di calore riscalda l'acqua fino a 60 ° C. Quando la temperatura rilevata dalla sonda (T2) dell'acqua del serbatoio è > 60° C il compressore si ferma per protezione e la Resistenza Elettrica viene attivata. Quando la temperatura rilevata dalla sonda (T2) raggiunge il [valore di parametro 0] + 1°C la Resistenza Elettrica si spegne. Se la temperatura (T2) scende sotto i 60° C, la Resistenza Elettrica si spegne e la Pompa Di Calore si riaccende e riscalda l'acqua fino a 60° C.

SBRINAMENTO/CICLICO ANTIBATTERICO: Quando l'apparecchio è in modalità di sbrinamento o nella modalità disinfezione il riscaldatore elettrico è acceso. Il riscaldatore elettrico si spegne quando l'uscita sbrinamento o disinfezione.

10.2.3 Funzionamento solo resistenza elettrica

La Resistenza Elettrica può funzionare da sola per riscaldare l'acqua nei seguenti casi:

ATTIVAZIONE MANUALE: durante la modalità STANDBY premendo il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] si attiva la modalità SOLO RESISTENZA ELETTRICA.

La Resistenza Elettrica viene attivata per riscaldare l'acqua fino al [valore del parametro 2] mentre la PdC resta spenta; la modalità di funzionamento dell'unità sarà la seguente:

Se la temperatura dell'acqua nel serbatoio rilevata dalla sonda T3 è ≤ [valore di parametro 2]-3°C, la Resistenza Elettrica viene attivata. La Resistenza Elettrica si spegne quando temperatura dell'acqua rilevata dalla sonda T3 raggiunge il [valore di parametro 2] + 1°C oppure quando viene premuto il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] (spegnimento manuale).

Tale funzione è utile se si desidera raggiungere rapidamente una temperatura (valore di parametro 2) diversa dal set point pompa calore (valore di parametro 0).

Se la Resistenza Elettrica non è stata attivata manualmente premendo il tasto [RESISTENZA ELETTRICA] sul pannello di controllo la Resistenza Elettrica può entrare in funzione nei seguenti casi:

PROTEZIONE TEMPERATURA: Se la sonda T1 rileva una temperatura ambiente T1≤ -5 ° C o T1> 44°C il compressore della Pompa Di Calore si ferma per protezione, la Resistenza Elettrica viene attivata e la produzione di acqua calda sanitaria avviene unicamente tramite la Resistenza che si accende dopo un ritardo pari al [valore di parametro 3] x 5 minuti. Quando la temperatura ambiente torna ad essere compresa tra i seguenti valori: -3°C ≤ T1 ≤ 42°C, la Resistenza Elettrica si spegne e la Pompa Di Calore si riaccende.

PROTEZIONE PRESSIONE: se per 3 volte in 30 min si verifica una protezione per alta o bassa pressione, il compressore della Pompa Di Calore si ferma per protezione e si accende la Resistenza Elettrica. In questo caso verrà visualizzato il codice di errore. Questa protezione non può essere resettata senza togliere l'alimentazione. La Resistenza Elettrica quindi continua a funzionare fino a raggiungere la temperatura impostata, dopodiché si spegne.

PROTEZIONE DAL CONGELAMENTO: Se in modalità STAND BY la temperatura dell'acqua nel serbatoio rilevata dalla sonda T2 è ≤ 5 °C, la Resistenza Elettrica viene attivata per protezione del serbatoio dal congelamento. La Resistenza Elettrica si spegne quando temperatura dell'acqua torna a T2 ≥ 10 C o viene accesa l'unità premendo il tasto [ON/OFF].

10.2.4 Modalità di sbrinamento

La modalità sbrinamento consente l'utilizzo dell'unità anche con temperature aria prossime allo 0°C, impedendo la formazione di ghiaccio sulla superficie della batteria evaporante. Tale funzione attiva la resistenza elettrica in maniera automatica, il sistema entra o esce dallo sbrinamento secondo il programma di controllo interno. . L'unità non supporta il controllo manuale dello sbrinamento. I parametri di sbrinamento che possono essere settati sono i seguenti:

- Parametro 6 Tempo di sbrinamento 30~90 min (default 45 min)
- Parametro 7 Temperatura scambiatore per attivazione sbrinamento -30 ~ 0°C (default -7°C)
- Parametro 8 Temperatura scambiatore per disattivazione sbrinamento 2 ~ 30°C (default 13°C)

10.2.5 Funzione trattamento ciclico antibatterico

Il ciclico antibatterico consiste nell'elevare e mantenere ciclicamente, l'acqua contenuta nel bollitore ad un valore di temperatura definito di shock termico (65-70°C) ([valore del parametro 4] 50÷70 °C) tramite la Resistenza Elettrica. Il ciclo inizia automaticamente ogni settimana (non modificabile) all'ora del giorno impostata (valore del parametro 13). Il giorno della settimana del ciclo sarà il giorno della settimana in cui l'unità è stata collegata all'alimentazione (in caso di black out il periodo del ciclo si resetta e riparte dal momento del ripristino della corrente).

Occorre impostare i seguenti Parametri (Ramo Configurazione):

- Parametro 4 Set Point Shock termico
- Parametro 5 durata di ogni ciclo (tempo di disinfezione trascorso alla temperatura shock termico)
- Parametro 13 ora del giorno di inizio del ciclo.

Il programma del ciclo antibatterico attiva la Resistenza Elettrica e la mantiene accesa fino a che la temperatura superiore nel serbatoio T3≥ [valore impostato del parametro 4], quando tale temperatura viene raggiunta la Resistenza Elettrica si ferma.

Se la temperatura T3 scende al di sotto di [valore impostato del parametro 4]-2°C la Resistenza Elettrica si riaccende per mantenere la temperatura T3 dell'acqua nel seguente intervallo: [valore di parametro 4]-2°C ≤ T3 ≤ [valore di parametro 4], per il tempo di disinfezione impostato (valore impostato di parametro 5). Dopo questo tempo l'unità esce dal trattamento, il timer viene azzerato e inizia il conteggio per il successivo ciclo.

Osservazione: se il programma del ciclo antibatterico dura oltre 3 ore, ne verrà forzata l'uscita. NON è possibile forzare il trattamento antibatterico in qualsiasi momento né abilitare/disabilitare il trattamento antibatterico.

È possibile cambiare il giorno della settimana del ciclo scollegando e ricollegando l'unità nel giorno desiderato per resettare il periodo di ripetizione del ciclo.

Ad ogni ciclo antibatterico terminato il valore del parametro H aumenta di una unità.

10.2.6 Funzione Autostart

La funzione Autostart consente la ripartenza automatica dell'unità a seguito di uno spegnimento causato da una mancanza di tensione. Tale funzione è sempre abilitata.

10.2.7 Funzione ON/OFF per attivazione macchina da timer o contatto esterno

In un impianto composto da più fonti integrative, è necessario stabilire la priorità di inserimento delle varie sorgenti, e normalmente questo lo si fa basandosi su considerazioni di convenienza economica.

Ad esempio in presenza di un sistema solare, può essere conveniente utilizzare come prima risorsa, l'energia solare e quando il contributo di quest'ultima risultasse ininfluente, passare all'attivazione della PdC.

A tale scopo, l'unità dispone della funzione TIMER che consente l'accensione/spegnimento ad un determinato orario

Per impostare l'orario di accensione e di spegnimento premere il tasto [TIMER] una volta, il quadrante orologio 88:88 e l'icona L10 [Timer ON] lampeggeranno.

Premere di nuovo il tasto [TIMER], il quadrante ora 88: inizierà a lampeggiare, usare i pulsanti ▲ e ▼ per impostare l'ora dell'orario di accensione desiderato.

Premere di nuovo il tasto [TIMER], il quadrante minuto :88 inizierà a lampeggiare, usare i pulsanti ▲ e ▼ per impostare i minuti dell'orario desiderato.

Premere di nuovo il tasto [TIMER] per confermare l'orario impostato. L'icona L11 [Timer ON] smette di lampeggiare, allo stesso tempo, quadrante orologio 88:88 e L'icona L11 [Timer OFF] lampeggeranno.

Utilizzare lo stesso metodo per impostare l'orario di spegnimento.

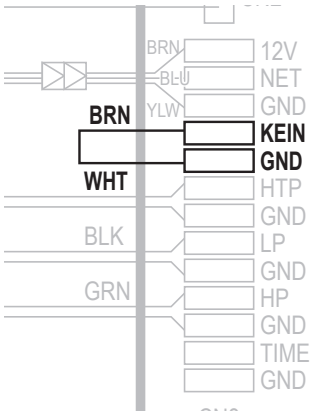
Per cancellare la funzione TIMER: entrare nella programmazione del timer premere il tasto [TIMER], quindi premere il tasto [CLOCK] durante la programmazione per disattivare la funzione TIMER.

NOTA:

1) **L'orario di accensione e di spegnimento possono essere impostati allo stesso tempo.**
2) **Le impostazioni del timer vengono ripetuti ogni giorno.**
3) **Le impostazioni del timer sono ancora valide dopo un improvviso black out.**

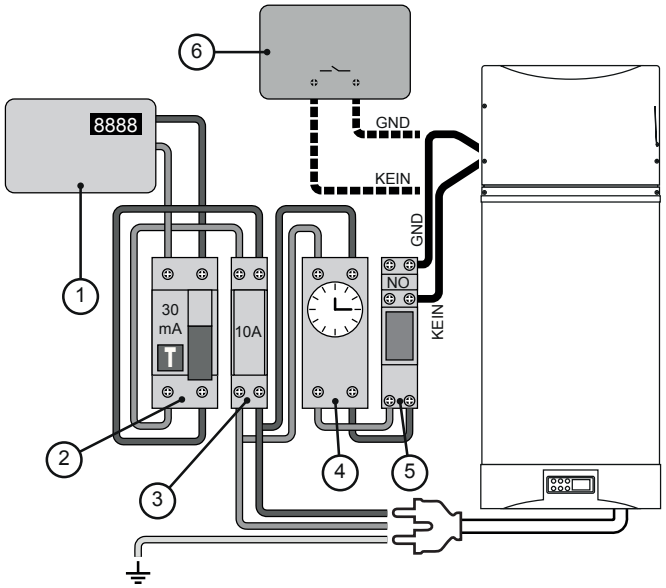
Durante l'impostazione dell'orologio, il tasto [TIMER] non funziona.

L'unità, inoltre dispone sulla scheda base di un ingresso digitale (contatto pulito), tra i morsetti KEIN-GND, abilitato a ricevere l'abilitazione da una fonte esterna.



- se il contatto KEIN-GND è APERTO, l'unità è in attesa di ricevere l'input alla partenza.
- se il contatto KEIN -GND è CHIUSO, l'unità può partire normalmente.

Attenzione: se è attivata la funzione ON/OFF DA TIMER O CONTATTO ESTERNO la PdC sarà accesa e produrrà Acqua Calda Sanitaria solo durante l'intervallo di tempo programmato, restando spenta per il resto della giornata a meno che non ci sia una attivazione manuale.



DESCRIZIONE		PROTEZIONE
1.	Contatore generale d'energia	
2.	Interruttore differenziale	30mA
3.	Interruttore bipolare	10A
4.	Contattore esterno (controllo remoto)	
5.	Relè ausiliario NO (Normalmente Aperto)	
6.	Eventuale Centralina di controllo (controllo esterno)	
7	Cavo di alimentazione 3G x 1.5 mm^2	10A

10.3 Navigazione/Impostazione Parametri

Partendo dallo stato di STAND BY o di FUNZIONAMENTO è possibile navigare nel menù per visualizzare i vari parametri che governano la macchina.

Spingere i pulsanti ▲ o ▼ per navigare tra i parametri e visualizzarli, sul display LCD comparirà a sinistra il numero/nome del parametro e a destra il relativo valore. Premere Il tasto [ON/OFF] ⏻ per uscire dalla visualizzazione del parametro. Se non si preme nessun tasto per 5 secondi la centralina uscirà dalla visualizzazione del parametro automaticamente, e la modifica al parametro verrà salvata.

Soltanto dallo stato di STAND BY è possibile navigare, visualizzare e modificare i parametri come segue:

Spingere i pulsanti ▲ o ▼ per navigare tra i parametri, quando il parametro da modificare viene visualizzato sul display LCD premere contemporaneamente i pulsanti [ON/OFF] ⏻ e [RESISTENZA ELETTRICA] ♨ per accedere alla modifica; il valore del parametro sulla destra lampeggerà. Spingere I pulsanti ▲ o ▼ per modificare il valore. Premere Il tasto [ON/OFF] ⏻ per confermare ed uscire.

I parametri sono modificabili da tastiera senza l'inserimento di alcuna password.

Nei modelli Bollyterm® HP 1/2 provvisti di serpentina per l'utilizzo con sistemi solari, si consiglia di impostare le temperature desiderate [Parametero 0 e parametro 2] in modo tale da privilegiare ed ottimizzare il riscaldamento dell'acqua sfruttando l'energia solare.

A tale scopo bisogna regolare le temperature [Parametero 0 e parametro 2] alla minima temperatura richiesta dall'utenza (ad esempio 42°C); in questo modo la Pdc riscalda la parte superiore del bollitore solo fino a questa temperatura, consentendo al sistema solare di scaldare l'acqua fino a temperature più elevate (risparmiando così energia elettrica).

Attenzione un tale settaggio può comportare, in mancanza di sufficiente irraggiamento solare, un riscaldamento dell'acqua limitato alla temperatura impostata e quindi una minore disponibilità di acqua calda sanitaria.

10.3.1 Tabella dei parametri
*(vedi **TABELLA PARAMETRI** pagine seguenti)*

10.3.2 Diagramma complessivo di impostazioni dei parametri
*(vedi **DIAGRAMMA PARAMETRI** pagine seguenti)*

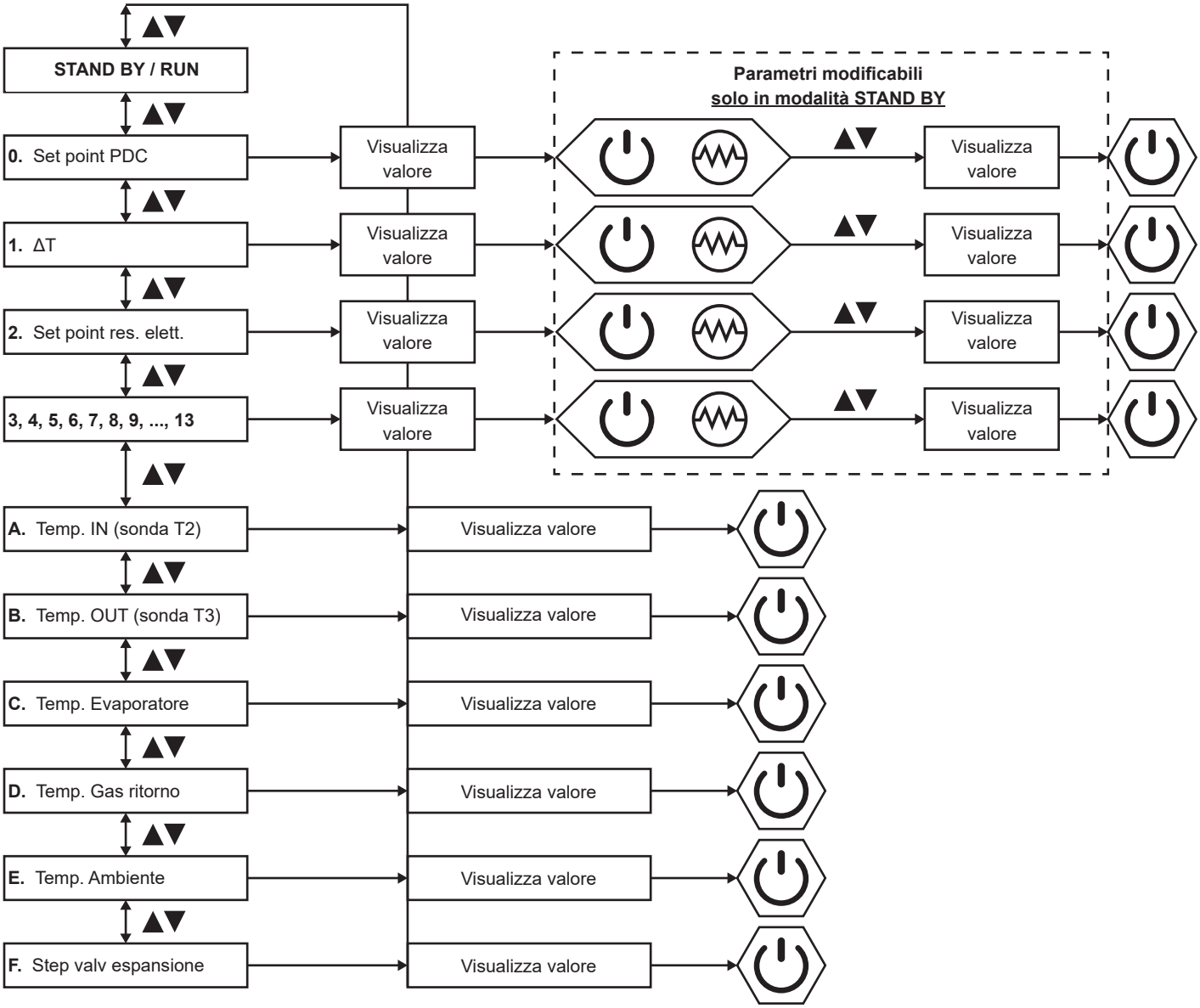
10.3.1 Tabella dei parametri

TABELLA PARAMETRI

N° Parametro	Descrizione	Range	Default	Note
0	Set point temp. Pompa Di Calore	10 ~ 70°C	50°C	Modificabile
1	Isteresi temperatura attivazione Pompa Di Calore	2 ~ 15°C	5°C	Modificabile
2	Set point temperatura spegnimento resistenza elettrica	10 ~ 85°C	55°C	Modificabile (Non superare mai 75 °C)
3	tempo ritardo accensione res. El.	0 ~ 90min	6min	t * 5 min
4	Temperatura ciclo antibatterico settimanale	50 ~ 70°C	70°C	Modificabile
5	Durata ciclo antibatterico	0 ~ 90 min	30 min	Modificabile
6	Durata Sbrinamento	30~90 min	45 min	Modificabile
7	Temperatura scambiatore per avvio Sbrinamento	-30 ~ 0°C	-7°C	Modificabile
8	Temperatura scambiatore per fine Sbrinamento	2 ~ 30°C	13°C	Modificabile
9	Max Durata ciclo Sbrinamento	1 ~ 12 min	8 min	Modificabile
10	Modalità valvola espansione elettronica	0/1	1	(0→manuale, 1→auto) Tenere sempre su auto
11	ΔT surriscaldamento	-9 ~ 9°C	5°C	Lasciare sempre di default
12	Step valvola espansione elettronica in modalità manuale	10 ~ 47 step	35 step	Lasciare sempre di default
13	Orario di inizio ciclo antibatterico	0~23	23	Modificabile (ora del giorno)
A	Temperatura “IN” serbatoio (sonda T2 inferiore)	-9 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. In caso di malfunzionamento viene visualizzato il Codice Errore PP1	
B	Temperatura “OUT” serbatoio (sonda T3 superiore)	-9 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. In caso di malfunzionamento viene visualizzato il Codice Errore PP2	
C	Temperatura Evaporatore (sonda T4)	-9 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. In caso di malfunzionamento viene visualizzato il Codice Errore PP3	
D	Temperatura di ritorno gas (sonda T5)	-9 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. In caso di malfunzionamento viene visualizzato il Codice Errore PP4	
E	Temperatura ambiente (sonda T1)	-9 ~ 99°C	Valore attuale rilevato. In caso di malfunzionamento viene visualizzato il Codice Errore PP5	
F	Step valv. espansione elettronica	10 ~ 47 step	Valore attuale grado di apertura della valvola di espansione elettronica N*10 step	
H	Registrazione cicli antibatterici	1~99	Il numero aumenta di una unità ad ogni ciclo antibatterico terminato (dopo il 99 si riazzera).	

10.3.2 Diagramma complessivo di impostazioni dei parametri

Diagramma complessivo di impostazione dei parametri (Seguire il seguente schema per visualizzare, modificare e impostare i parametri)



10.4 Allarmi

Quando si verifica un errore o la modalità di protezione è impostata automaticamente, il messaggio di errore verrà visualizzato sul display della centralina e sul circuito stampato tramite un indicatore lampeggiante (luce led rossa).

ATTENZIONE! Nel caso in cui l'operatore osservi ripetutamente l'intervento degli allarmi descritti, spegnere la macchina e contattare il produttore o un centro di assistenza tecnica autorizzato, citando i dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

10.4.1 Tabella allarmi

*(vedi **TABELLA ALLARMI** pagine seguenti)*

10.4.1 Tabella allarmi

TABELLA ALLARMI

Protezione/ Malfunzionamento	Codice Errore	Sequenza lampeggio LED	Possibile causa	Azioni Correttive
Standby		Spento		
Normal running		Acceso		
Guasto sensore temperature acqua inferiore T2	PP1	☆● (1lampeggio 1 spento)	1) Circuito del sensore aperto 2) sensore cortocircuitato	1) controllare connessioni sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura acqua superiore T3	PP2	☆☆● (2 lampeggi 1 spento)	1) Circuito del sensore aperto 2) sensore cortocircuitato	1) controllare connessioni sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura evaporatore	PP3	☆☆☆● (3 lampeggi 1 spento)	1) Circuito del sensore aperto 2) sensore cortocircuitato	1) controllare connessioni sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura aria ritorno	PP4	☆☆☆☆● (4 lampeggi 1 spento)	1) Circuito del sensore aperto 2) sensore cortocircuitato	1) controllare connessioni sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura ambiente	PP5	☆☆☆☆☆● (5 lampeggi 1 spento)	1) Circuito del sensore aperto 2) sensore cortocircuitato	1) controllare connessioni sensore 2) Sostituire il sensore
Protezione Alta pressione (HP Switch)	EE1	☆☆☆☆☆☆● (6 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura aria in ingresso troppo alta 2) Poca acqua nel serbatoio 3) La valvola espansione elettronica è bloccata 4) Troppo refrigerante 5) Switch danneggiato 6) Gas non compresso nel circuito refrigerante	1) Controllare se la temperatura aria in ingresso è oltre il limite 2) Controllare se il serbatoio è pieno, altrimenti riempire 3) Sostituire valvola espansione elettronica 4) Scaricare parte del refrigerante 5) Sostituire switch 6) Scaricare e ricaricare refrigerante
Protezione bassa pressione (LP Switch)	EE2	☆☆☆☆☆☆☆● (7 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura aria in ingresso troppo bassa 2) La valvola espansione elettronica è bloccata 3) Troppo poco refrigerante 4) Switch danneggiato 5) L'assieme ventola non funziona	1) Controllare se la temperatura aria in ingresso è sotto il limite 2) Sostituire valvola espansione elettronica 3) Caricare refrigerante 4) Sostituire switch 5) Controllare se la ventola gira durante il funzionamento del compressore se non gira sostituire l'assieme ventola.
Protezione surriscaldamento (HTP Switch)	EE3	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura acqua serbatoio troppo alta 2) Switch danneggiato	1) se la temperatura acqua serbatoio è > 85°C, lo switch arresta l'unità per protezione. L'unità riparte al rientro in condizioni normali (T sonda superiore < 60°C). 2) Sostituire switch
Sbrinamento	Defro sting indica te	☆☆☆☆☆☆☆… (lampeggio continuo)		
Errore comunicazione	EE8	acceso		

11. Manutenzione Ordinaria

11.1 Avvertenze

Attenzione: prima di intraprendere qualsiasi operazione manutentiva accertarsi che la macchina non sia e non possa casualmente o accidentalmente essere alimentata elettricamente. E' quindi necessario togliere l'alimentazione elettrica ad ogni manutenzione.

- E' responsabilità dell'utente eseguire sulla pompa di calore tutte le operazioni di manutenzione.
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzione.
- Non tentare di riparare eventuali malfunzionamenti né movimentare l'unità in assenza di personale addetto.
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro.

All'avviamento e dopo alcuni giorni di funzionamento, verificare il serraggio dei bulloni della flangia dello scambiatore, facilmente accessibili grazie alle coppelle copriflangia asportabili.

- Controllo generale dell'assorbimento elettrico durante il funzionamento pompa di calore e della resistenza elettrica.

11.2 Controlli annuali

- Controllo del serraggio di tutti i collegamenti elettrici.
- Controllo generale dell'assorbimento elettrico durante il funzionamento della pompa di calore e della resistenza elettrica
- Controllo dei parametri di programmazione.
- Controllo dello stato dei contatti di ventilatore e compressore.
- Controllo dei filtri sul circuito idraulico e sulle canalizzazioni aerauliche.
- Controllare ed effettuare la pulizia dell'evaporatore
- Controllo della resistenza elettrica e dello stato di consumo dell'anodo di magnesio per pianificarne la sostituzione.
- Controllo del funzionamento valvola di sicurezza dell'impianto.
- Controllo della pre-carica vaso di espansione dell'impianto.
- Controllo delle condizioni generali dell'unità e dell'impianto e verifica dell'assenza di perdite.
- Controllo della carica refrigerante.
- Controllo dello stato di conservazione del circuito frigorifero.
- Controllo del serraggio di bulloni, dadi e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

11.3 Esercizio

Le temperature massime di esercizio riportate sul presente documento e sulla targa dati dell'apparecchio vanno intese come temperature massime di resistenza del rivestimento interno dei bollitori. Si ricorda che la temperatura massima di utilizzo deve rispettare le norme sul contenimento dei consumi energetici. In Italia si veda quanto dettato dalla Legge 10/91 e successivi decreti attuativi ed integrativi.

11.4 Localizzazione dei guasti

Nel caso in cui si osservi un comportamento anomalo della pompa di calore, senza che si presentino gli allarmi descritti nella **" Tabella Allarmi"**, prima di rivolgersi all'assistenza tecnica è bene verificare, attraverso la tabella seguente, se l'anomalia è facilmente risolvibile:

ANOMALIE	POSSIBILI CAUSE
La pompa di calore non si accende	- non c'è elettricità - l'interruttore principale del circuito è aperto - la spina non è inserita nella presa della corrente, o non abbastanza da fare contatto - il fusibile di protezione sulla presa è interrotto
Non partono il compressore e/o il ventilatore	- non sono ancora trascorsi i tempi di sicurezza - il sistema è soddisfatto (nessuna richiesta di carico icona [Acqua calda] accesa) - il collegamento elettrico è allentato
Partenze ed arresti ripetuti della pompa di calore	- sono errati i valori impostati di set point e/o differenziale
La pompa di calore continua a funzionare senza mai arrestarsi	- c'è un eccessivo carico termico - sono errati i valori impostati di set point e/o differenziale
Il sistema produce vibrazioni e rumori anomali	- i gusci di rivestimento vibrano - i canali dell'aria e/o le tubazioni idrauliche vibrano
La resistenza elettrica non si accende	- non è richiesto il suo intervento - la spina non è inserita nella presa della corrente, o non abbastanza da fare contatto

In generale comunque prima di rivolgersi all'assistenza tecnica provare a spegnere e riaccendere l'unità.

Attenzione! Nel caso in cui l'operatore non sia riuscito a porre rimedio all'anomalia, spegnere la macchina e contattare il rivenditore o un centro di assistenza tecnica autorizzato, citando i dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

11.5 Smaltimento

Alla fine del ciclo di vita del prodotto i suoi componenti vanno smaltiti in osservanza delle normative vigenti.

In particolare la Direttiva Europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, ne prescrive lo smaltimento al di fuori del normale flusso dei rifiuti solidi urbani.

Gli apparecchi dismessi devono essere raccolti separatamente per ottimizzare il tasso di recupero e riciclaggio dei materiali che li compongono ed impedire potenziali danni per la salute e l'ambiente. Le parti metalliche vanno cedute 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.

1. General information . . . page 26
1.1 Symbols used . . . page 26
1.2 Recommendations . . . page 26
1.3 Product description . . . page 27
1.4 Constructive features . . . page 27
1.5 Handling, transport and storage . . . page 27
2. Standards . . . page 28
3. Boiler . . . page 28
3.1 Category identification of the boiler (Directive 2014/68/EU) . . . page 28
4. Heat pump (PDC) . . . page 28
5. Product identification and technical data . . . page 29
5.1 Product technical data . . . page 29
6. Heat pump operation . . . page 29
7. Installation and commissioning . . . page 29
7.1 Definitions . . . page 29
7.2 Safety standards . . . page 29
7.3 Preliminary operations . . . page 30
7.4 Installation place . . . page 30
7.5 Product installation . . . page 31
7.6 Hydraulic connections . . . page 32
7.7 Condensate drain fitting . . . page 32
7.8 Electric immersion heater and thermostat with manual reset . . . page 33
7.9 Aeraulic connections . . . page 33
7.10 Electric connections . . . page 35
7.11 Electronic board . . . page 36
8. Bollyterm® HOME Operation . . . page 36
8.1 User interface . . . page 37
8.1.1 Display of parameters/messages . . . page 38
9. Start-up . . . page 38
9.1 Checks before start-up . . . page 38
9.2 Start-up . . . page 38
9.2.1 Time setting . . . page 39
10. Operation . . . page 39
10.1 Operation and thermoregulation . . . page 39
10.2 Operating modes . . . page 39
10.2.1 Stand-by . . . page 39
10.2.2 Heat pump operation . . . page 39
10.2.3 Electric immersion heater only operation . . . page 40
10.2.4 Defrosting mode . . . page 40
10.2.5 Cyclical antibacterial treatment function . . . page 41
10.2.6 Autostart function . . . page 41
10.2.7 On/off function for machine activation from timer or external contact . . . page 41
10.3 Parameter navigation/setting . . . page 42
10.3.1 Parameter table . . . page 43
10.3.2 Parameter setting overall diagram . . . page 44
10.4 Alarms . . . page 44
10.4.1 Alarm table . . . page 45
11. Standard maintenance . . . page 45
11.1 Warnings . . . page 45
11.2 Annual checks . . . page 46
11.3 Operation . . . page 46
11.4 Fault location . . . page 46
11.5 Disposal . . . page 46

Bollyterm® Home User manual

1. General information

1.1 Symbols used

This document is an integral part of the appliance, intended for the installer and the end user. After the system installation and commissioning make sure it is delivered to the end user or the system manager. It must be carefully stored and ALWAYS accompany the appliance, even in case the latter is passed on to a new owner or user or transferred onto another system. In case of damage or loss, request another copy from the Manufacturer.

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 by Directive 2010/30/EC (Energy labelling of products), the technical and heat loss specifications together with the energy categories are written on the labels/ technical sheets attached to product. These labels/technical sheets must be considered as an integral part of these instructions for use.

General hazard

Dangerous electrical voltage

authorised personnel only

Context information

Prohibition

1.2 Recommendations

After removing the packaging, check that the content is intact and complete. Should it not correspond to the order, contact the Company that sold the appliance.

The product must be installed by an authorised company pursuant to Law no. 46 of 5 March 1990 and subsequent amendments and additions (Ministerial Decree no. 37 of 22 January 2008) that, at the end of the work, provides the owner with a declaration of conformity for installation carried out in accordance with professional practice, namely in compliance with current Regulations and indications included in this booklet.

The Manufacturer is exempted from any contractual or non-contractual liability for damage caused to persons, animals or property due to any error occurred during installation, adjustment and maintenance operations or to improper uses.

Repair or maintenance works must be carried out by authorised or qualified personnel in accordance with the provisions of this booklet, otherwise any form of warranty and certification of compliance with Standards will decay. Do not modify nor tamper with the appliance since this may lead to dangerous situations and exempt the appliance's manufacturer from liability for any resulting damage.

CAUTION! In case of abnormal noise or unusual smell or fault and/or multifunction, switch the appliance off and do not try to repair it, but contact authorised or qualified personnel.

If the water heater is not used for a prolonged period, it is recommended to:

- **Disconnect the appliance from the power supply or isolate it by setting the suitable switch, if any, to "OFF"**
- **Close the domestic water system taps;**
- **Empty the tank, if it is installed in a room subject to frost. This operation must be carried out by authorised or qualified personnel in accordance with the provisions of this booklet.**

CAUTION! The temperature of the hot water delivered from the appliance could exceed 50 °C, thus posing the risk of burns for users. Children, the elderly and disabled are more exposed to this risk, therefore it is recommended to use a thermostatic mixing valve to be screwed to the appliance's water outlet pipe.

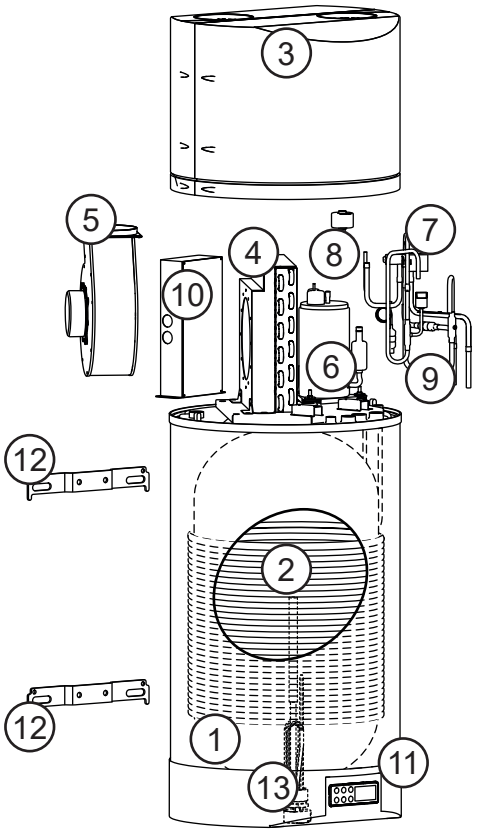
Please remember that using products that consume electricity and water implies the observance of some essential safety rules, such as:

IT IS FORBIDDEN:

- **for children and the incapacitated who do not have any knowledge on the use of the appliance, to use it without supervision or proper training by the personnel in charge of their safety. This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, light industries and farms, or for commercial use by non-expert persons.**
- **to touch the appliance with bare feet and wet or damp body parts.**
- **to carry out any maintenance or cleaning operation before disconnecting the appliance from the mains by setting the system's main switch to "off".**
- **to carry out maintenance or cleaning operations while standing on unstable supports (ladders, chairs, etc.)**
- **to modify safety or adjustment devices without the authorisation and indications by the appliance's manufacturer.**
- **to pull, disconnect, twist the electric cables protruding from the appliance, even if the latter is disconnected from the power supply.**
- **to remove the appliance from its installation place**
- **to position and install any equipment under the water heater.**
- **to remove labels or indications from the product.**
- **to step on the appliance, seat on it and/or place on it any type of object.**
- **to drink the appliance's condensate water**
- **to spray or pour water directly on the appliance and use aggressive products and solvents to clean it**
- **to access the appliance's internal parts without first having disconnected it from the power supply or set the system's main switch to "off"**
- **to disperse and leave the packaging material into the environment, or place it within the reach of children, since it can be a potential source of danger.**

1.3 Product description

Domestic hot water (DHW) thermodynamic production device consisting of a heat pump and a boiler, with internal Polywarm® coating suitable for domestic hot water and equipped with standard electrical integration. The heat pump functions by using particular gases that, when subjected to compression and following expansion, heat the domestic water by recovering heat from the surrounding environment, thus ensuring a high average C.O.P.; this means that only a small fraction of the thermal energy transmitted to the water is obtained from the mains.



1	Boiler
2	Condenser
3	Upper cover
4	Evaporator
5	Fan
6	Compressor
7	4-way valve
8	Electronic expansion valve
9	Refrigerant circuit
10	Electrical contact box and electronic board
11	Control interface
12	Wall-hanging brackets
13	Electric immersion heater

1.4 Constructive features

Steel boiler with Polywarm® coating.

- External condenser wrapped around the boiler, free from encrustations and gas-water contaminations.
- Integrated probes for water temperature check.
- Ambient air probe for automatic activation of the electric immersion heater at temperatures that are unsuited for the heat pump.
- Anti-corrosion magnesium anode.
- High-thickness polyurethane foam (PU) thermal insulation.
- Ecological gas R134A.
- 1.5 kW 230 V electric immersion heater .
- Safety devices on gas pressure and water temperature.
- Hermetic rotary compressor.
- Electronic control:
  - Water setpoint adjustment;
  - Air temperature detection;
  - Self-diagnosis with display of alarms for high/low pressure, water overtemperature, disconnected probes;
  - Management of minimum interval times between subsequent start-ups of the compressor;
  - Parameter setting from keyboard;
  - ON/Off enabling of the whole unit from timer or external contact;
  - Electric immersion heater controlled in manual mode or through automatic integration for low values of the external temperature;
  - Introduction of the cyclical antibacterial treatment to remove and prevent legionella;
  - User display to set operating mode and parameters.

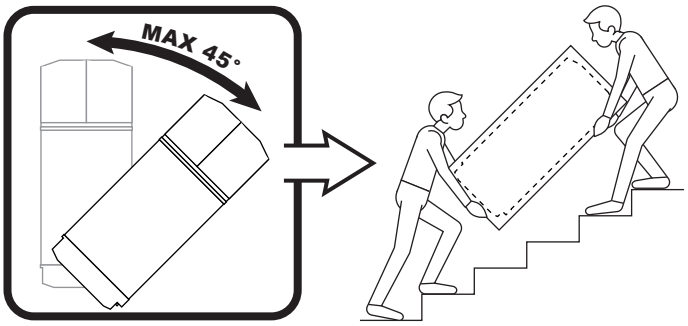
1.5 Handling, transport and storage

For handling operations, use means suitable for the weight to be carried as provided by Directive 2006/42/EC and subsequent amendments. The handling of equipment whose weight exceeds 30kg requires the use of suitable lifting and transport means. To this end, the containers must only be handled when empty, using the specific platforms or lifting belts.

Since the centre of gravity is high, units must be secured to the transport surface in order to prevent them from tipping over.

Pay special attention during loading operations; all machines must be loaded and stowed on the truck interposing proper spacers to protect all protruding parts (such as water fittings and electric immersion heater).

Warning: the maximum permitted tilt is 30° for short-distance transport and must be lower than 45° for manual transport.



After a transport operation carried out in tilted position, wait at least one hour after the unit has been permanently positioned before starting it.

Warning: heat pump cover cannot withstand significant stresses and it cannot thus be used for transport.

Upon receiving the unit, please check all its parts in order to make sure that the transport has not caused any damage; in case of damage, notify the carrier, specifying the damage type.

In case of prolonged storage, keep the machine protected against dust and away from vibration and heat sources.

Product storage temperature must range between -20 and +70°C

The Manufacturer declines any responsibility for damage due to incorrect unloading or to the lack of protections against atmospheric agents.

2. Standards

Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council of 29 May 1997 on the approximation of the laws of the Member States concerning pressure equipment.

UNI EN 1717:2002 - Protection against pollution of potable water in water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow.

2006/42/EC Directive of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machines and subsequent amendments and additions (Legislative Decree 17/2010).

2014/30/EC EMC Directive on Electromagnetic Compatibility.

2014/35/EC LVD Directive on Low-Voltage electrical equipment.

2011/65/EU RoHs 2 Directive on the restriction of hazardous substances in electrical and electronic equipment.

2012/19/EU WEEE Directive on waste electrical and electronic equipment.

3. Boiler

The boiler supplied with the product is designed and manufactured to produce and store domestic hot water by means of the heat exchange obtained using extractable, fixed or external heat exchangers powered by different types of thermal energy sources (Heat generator, Heat pump, Solar panel) that use water as heat transfer fluid. Any use of the product other than the one stated in this document relieves the manufacturer of any liability and will void any warranty.

The products discussed in this document have been manufactured in compliance with Directive 2014/68/EU (PED) on pressure equipment concerning the fluid used and the relevant operating conditions.

3.1 Category identification of the boiler (Directive 2014/68/EU)

The boiler supplied with the product has lower values than the threshold values shown below:

- Container for water (group 2) having a vapour pressure value (at the maximum allowable temperature) which is 0.5 bar lower than the normal atmospheric pressure (1013 mbar), maximum working pressure PS > 10 bar, product PSxV > 10,000 [bar x L], PS > 1000 bar;
- Water pipes (group 2) with vapour pressure at the maximum allowable temperature lower than 0.5 bar in addition to/above normal atmospheric pressure (1013 mbar), maximum working pressure PS > 10 bar, diameter DN > 200 and product PS x DN < 5000 [bar x mm].

Therefore the above mentioned boiler, as stated in Art. 4.3 and Annex II Tables 4 and 9, must not be CE marked. As stated in this Directive, the correct manufacturing process (according to the company Environment & Quality System UNI EN ISO 9001:2000 – UNI EN 14001:2004), ensuring safe use, and the manufacturer's identification are guaranteed by the manufacturer.

4. Heat pump

The heat pump is a machine designed and manufactured exclusively for the production of domestic hot water for civil environments and it is not compatible with toxic and flammable gases. Therefore it is strictly forbidden to use it in rooms where the air is mixed with and/or altered by other gaseous compounds and/or solid particles.

Using it for purposes other than those for which it is intended and non-compliant with the indications in this manual will automatically exempt the Manufacturer and its Dealers from any direct and/or indirect liability.

The heat pump is CE marked in compliance with the provisions of Directives 2006/42/EC, 2014/30/EC, 2014/35/EC and subsequent amendments by the European Community.

5. Product identification and technical data

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 by Directive 2010/30/EC (Energy labelling of products), the technical and heat loss specifications together with the energy categories are written on the labels/ technical sheets attached to product. These labels/technical sheets must be considered as an integral part of these instructions for use

The product label includes the following technical, energy and identification data of the product; the label on the Heat Pump indicates the serial number and the bar code that identify the heat pump:

[COMPANY LOGO]	
Product	[*product model*]
Art.	[*article number*]
Serial Nr.	[*xxxxx*]
Year	[*year*]
Power	220-240 V - 1 Ph ~ 50Hz - 430 W+1500 W
IP44 CE	

Heat pump identification
Bar code
Serial number

Energy data on product labels/technical data sheets

5.1 Product technical data

LIMIT OPERATING CONDITIONS:

Heat exchanger, Storage and Heat Pump: See the product label

HEAT PUMP TECHNICAL DATA:

Power supply: 230 V–1 Ph–50Hz

Refrigerant: See the product label

Refrigerant charge: See the product label

Sound power level: See the product label

Min Ø of ducts: 125 mm

Max L of ducts: 6 m (1)

Available pressure head: 60 Pa

Absorbed power: 430 W (+1500 W) (2)

Absorbed current: 1.9 A (+ 6.5 A) (2)

C.O.P. (EN 16147): See the product label

Thermal power: Power absorbed x C.O.P.

(1) sum of intake and delivery duct - if there are bendings, max lenght of ducts 4 m

(2) max value for Heat Pump (Electric immersion heater)

6. Heat pump operation

The Heat pump module produces domestic hot water by using the renowned technology based on the operating principle described below:

- The refrigerant fluid changes its state in the evaporator by taking heat from the low-temperature source (external air).

The compressor, which is the very heart of the system, increases the energetic level of the heat taken: when the pressure of the refrigerant fluid increases, in fact, the latter reaches temperatures higher than domestic hot water.

It becomes possible, in the condenser, to transfer thermal energy to domestic water, heating it up to 55°C. Storage allows storing and keeping heat for a long time, thanks to the polyurethane insulating cover.

- Finally, the fluid passes through the expansion unit, goes back to low pressure, cools down and is available again to “load” other “ecological” heat from external air.

Auxiliary sources can also be used, such as additional heat exchangers connected to boilers or solar panels. The standard unit uses a single-phase 1.5 kW electric immersion heater . The carbon steel tank is internally treated with Polywarm® and features a magnesium anode and an external coating in galvanised and painted sheet steel.

7. Installation and Commissioning

7.1 Definitions

CUSTOMER - The customer is the person, body or company, which has purchased or rented the machine and wants to use it for its intended purposes.

USER/OPERATOR - The user or operator is the physical person who has been authorised by the customer to operate with the machine.

SPECIALISED PERSONNEL - They are the physical persons who have attained a specific degree and therefore are able to recognise the dangers deriving from the use of this machine and to prevent them.

7.2 Safety standards

The Manufacturer declines any responsibility for the failure to observe the safety and accident prevention standards described below.

Moreover, it declines any responsibility for damage caused by improper use of the product and/or modifications implemented without prior authorisation:

- Installation and start-up must be carried out by specialised personnel.
- Suitable safety and accident-prevention clothing must be used during installation operations, such as for example: goggles, gloves, etc. as indicated by 686/89/EEC standards and subsequent amendments.
- Installation operations must be carried out under completely safe conditions, in a clean place free from obstacles.
- Observe the laws in force in the Country of installation of the machine concerning the use and disposal of the packaging and of the products used for cleaning and maintenance of the machine, as well as the recommendations by the manufacturer of such products.
- Before starting the unit, check that its components and the entire system are perfectly intact.
- Never touch moving parts or stand between them.
- Do not perform any maintenance and cleaning operations without first disconnecting the mains.
- The maintenance and the replacement of damaged or worn parts must be carried out only by specialised personnel according to the indications provided in this manual.
- Spare parts must comply with the requirements defined by the Manufacturer.
- If the product is to be dismantled, comply with the relevant anti-pollution regulations.

NOTE: When using the product, the installer and the user must take into account and fix any other type of risk linked to the system. For example, risks deriving from the introduction of foreign bodies, or those due to the conveying of dangerous flammable or toxic gases at high temperatures.

7.3 Preliminary operations

- Check that the various components of the unit are perfectly intact.
- Only use the components supplied or components specific for the installation.
- Check that the packaging contains the documentation.
- Move the packed section as close as possible to the installation place.
- Do not stack tools or weights on the packed unit.

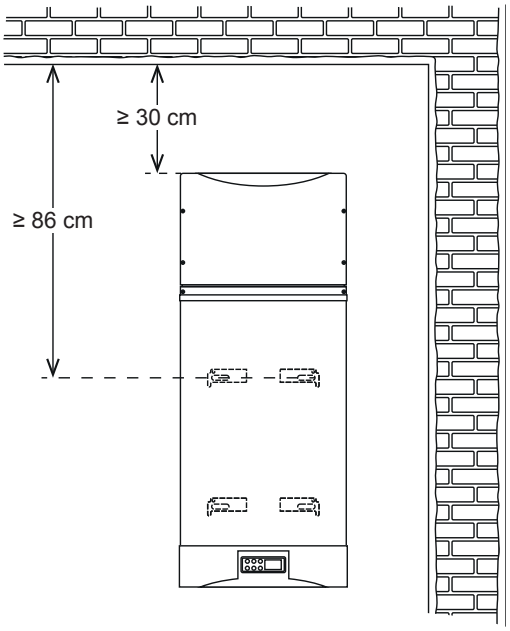
7.4 Installation place

Before performing the installation, check that the following installation conditions are met.

Product performance and safety are not guaranteed for outdoor installations or installations that do not comply with the provisions of this booklet.

The product must always be installed in a closed environment protected against atmospheric agents, far from open flames, heat sources, electric components that could produce flames and/or sparks and in general from any possible fire-triggering cause, on a perfectly vertical wall able to withstand the product weight and its content without increasing noise or vibration levels.

- Check that there is enough space to extract the upper covering, the electric immersion heater and the magnesium anode.
- Prepare a minimum free space as indicated in the figure, in order to allow carrying out installation and standard and extraordinary maintenance operations.
- In addition, prepare the space necessary for air ducts, hydraulic safety devices, electrical and hydraulic connections.
- It is recommended to install the appliance as close as possible to the points of use in order to limit heat loss along pipes.
- Ensure that the technical room, where the product will be located, has openings of sufficient size allowing them to be freely positioned and aimed outside without having to operate demolitions of any kind. The warranty does not cover any costs arising from defaults at this point.
- Ensure that the volume of the technical room, where the product will be located is such that, in case of leakage of the entire charge of the refrigerant, the density of the latter (kg/m^3) does not exceed the limits provided by law (see refrigerant gas type and amount on the nameplate).



If the unit is used without any exhaust air duct, check that the volume of the technical room is not lower than 20 m^3. The warranty does not cover any malfunctions arising from defaults at this point.

- If air ducts are to be used, check that the air intake-exhaust place can be reached from the chosen installation place using pipes whose length does not exceed the recommended one, starting from the product's air vents.
- Ensure that the technical room, where the product will be located, fulfils the compliance requirements with the current standards and that the place chosen for installation is compatible with the product's IP degree (protection against penetration of fluids) according to the current standards.
- Do not position the unit in rooms where
  - dusts, flammable gases, acid, aggressive and corrosive substances that could permanently damage components are present or may be sucked in (even through ducts).
  - drops in temperature and other conditions posing the risk of ice formation are foreseeable.
  - appliances requiring air for their operation (such as boilers or gas water heaters with open chamber) are present
  - the air and the noise produced by the appliances can cause disturbances (e.g.: bedrooms)
- Ensure that it is possible to make a connection for drainage (discharge) at the point chosen in the product's installation room.
- Prepare a connection for the drainage (discharge) of safety devices suitable for the volume of the boiler, to which also the condensate drain is to be connected. The warranty does not cover any costs arising from defaults at this point.
- Check that a 220-240 Volt ~ 50 Hz single-phase power supply is available at the point chosen in the product's installation room
- Do not expose the appliance to sunlight, neither directly nor through glazings.

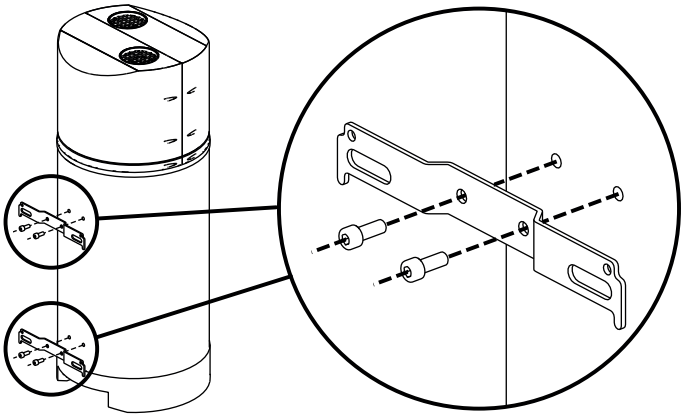
Check the electrical and hydraulic systems to ensure they comply with the current regulations.

Check that the electrical system is suitable for the maximum power absorbed by the water heater and that the mains voltage complies with the value on the appliance's nameplate.

7.5 Product installation

- Remove the packaging from the product,
- Fix the product to the wall following the indicated sequence:

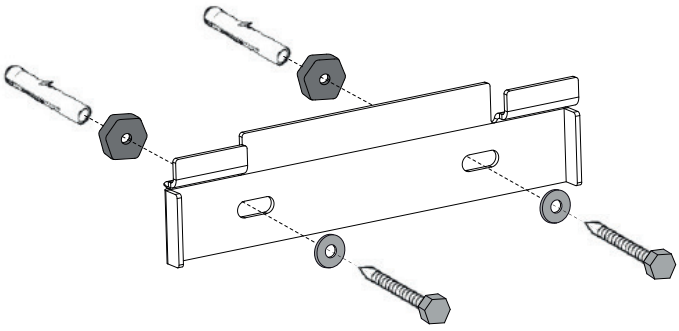
1) Secure the support brackets supplied with the appliance using the supplied screws



2) Select the type of expansion dowel most suitable for fixing according to the specific type of wall and the size of screws or other anchoring devices most suitable to withstand the weight of the appliance full of water.

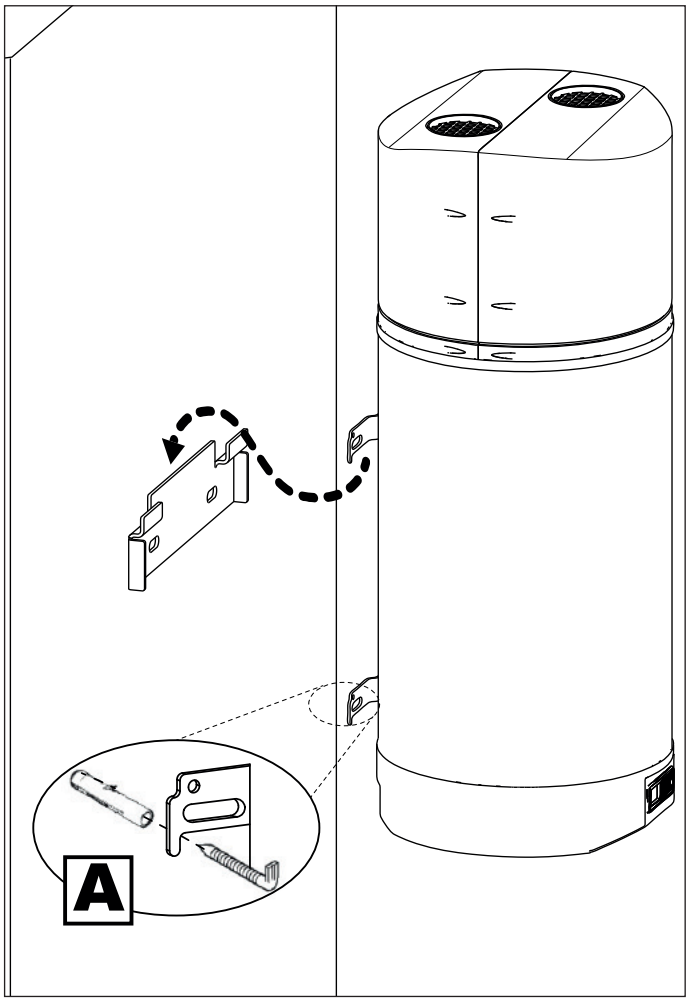
Caution: Properly oversize the dowels with respect to the weight they have to withstand in order to prevent screws from loosening due to vibrations during machine's operation over the years.

3) Take appropriate precautions to prevent that the noise and vibration effects, during working of the product, may be transferred, also through the walls, to rooms where they may be annoying (such as bedrooms or rest/work areas), isolate vibrations when connecting brackets to the wall through special anti-vibration devices (such as vibration dampers interposed between bracket and wall).
Wall fixing brackets are available for this purpose with dedicated vibration dampers.

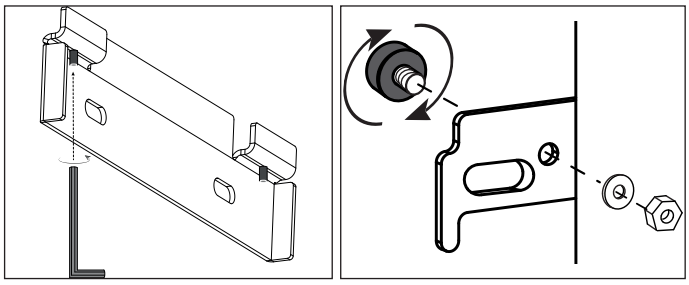


4) Drill the wall paying attention to flush mounting cables and pipes, using a spirit level to check that they are perfectly horizontal.
For easier installation, refer to the installation template reported on the packaging box.
5) Fix the selected anchoring devices to the wall. In case the structure of the wall requires it, add two screw hooks for the lower bracket, like shown in the following figure **A**.

6) Secure the product to the wall by fixing the support brackets to the anchoring devices fixed to the wall.

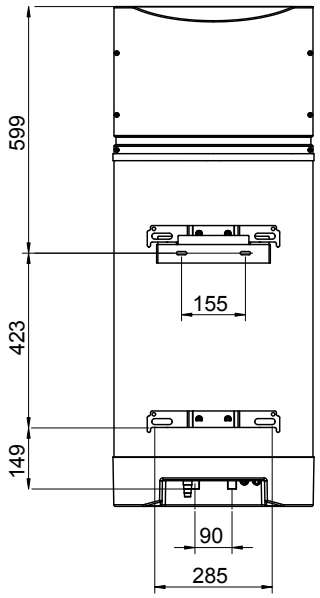


7) Ensure that the product is perfectly vertical using a spirit level and placing spacers (vibration dampers) between the lower bracket and the wall. The distance from the wall can be adjusted by screwing in/out the damper, repeat the adjustment after filling the tank and secure with nut and washer

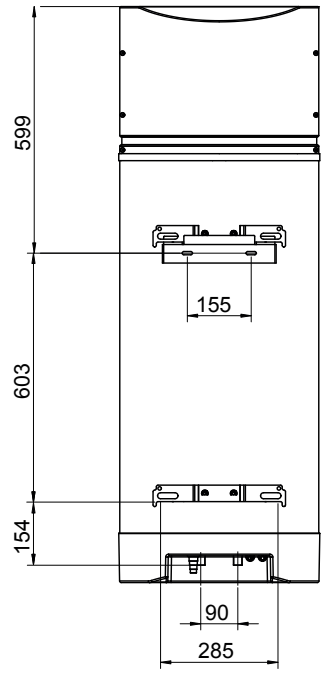


8) Carry out hydraulic and electrical connections (see next chapters)
9) Carry out any air duct connection (see the chapter **5.9 Aeraulic connections**).

80 lt



110 lt



7.6 Hydraulic connections

Check the presence of magnesium anodes during installation.

To reduce noise and vibration effects that may be transmitted through walls, use flexible joints for hydraulic connections

- The typical system connection diagrams included are purely indicative and not binding, since it is up to the heating system designer to evaluate, in respect of the laws and regulations in force at the installation site, the best possible system diagram, in compliance with the limits imposed by the data declared by the manufacturer.
- The installation of boilers in domestic water systems must be carried out using a water safety unit that must include at least one shut-off valve, a check valve, a control device for the check valve, a safety valve and an hydraulic load breaking device. All these accessories are necessary in order to ensure the boiler's safe operation.
- Provide for an expansion system. Such system can simply consist of the supplied relief valve or of another valve of counterweight or spring type, whose orifice has a minimum diameter (in millimetres) of:

$$\sqrt{\frac{V}{5}}$$

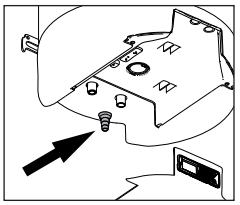
with V being the boiler's volume in litres. The valve must be calibrated to a pressure value that does not exceed the boiler's maximum operating pressure, and must be connected without using any shut-off devices. Furthermore, in order to prevent the valve from continuously opening and the boiler from being unnecessarily overloaded, install a closed type expansion tank with a non-toxic membrane.

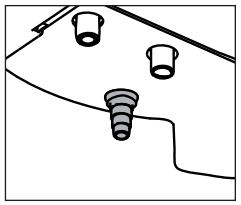
- Provide a drainage connection for the tank to be connected on the cold water inlet, between the tank and the supplied relief valve, but that can not shut-off of the relief valve.
- If domestic hot water system exceeds the max. permitted boiler pressure values, install a pressure reducer as far as possible from boiler.

In general, for domestic hot water production systems, it is necessary to comply with the standards, which require various types of water treatments based on the characteristics of the water itself. The warranty does not cover any damage arising from the failure to comply with such standards.

- You are also reminded that the equipment must always be electrically connected to the ground.
- The progressive wear of the magnesium anode may vary according to the operating conditions and the type of water.

7.7 Condensate drain fitting



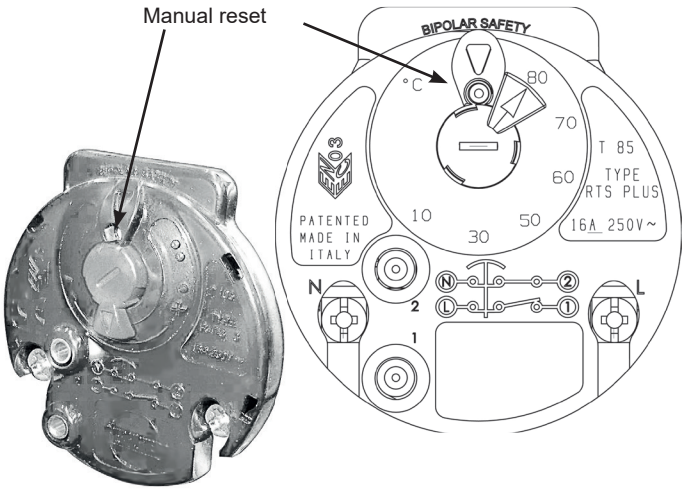


The condensate forming during the heat pump's operation flows through the discharge pipe, passes inside the insulating covering and flows out from the machine's lower part. For the condensate to flow regularly, it must be connected to a duct. For the connection with the duct, use the fitting located in the lower part of the product. This discharge duct must also be connected to the discharge of safety devices.

7.8 Electric immersion heater and thermostat with manual reset

The electric immersion heater is immersed in the boiler through the 1”1/4 sleeve on the bottom and it is equipped with a safety thermostat with manual reset.

To manually reset it, press the white pin with a tip.



To replace the thermostat with manual reset:

1. Make sure that the unit is off and disconnected from the mains.
2. Remove the plastic protection
3. Disconnect the electrical connections from the thermostat of the electric immersion heater.
4. Remove the thermostat from the electric immersion heater and replace it with a new one.

   Repeat the operations in the reverse order to restore the electrical connections and the plastic protection, making sure to observe the order of the connections.

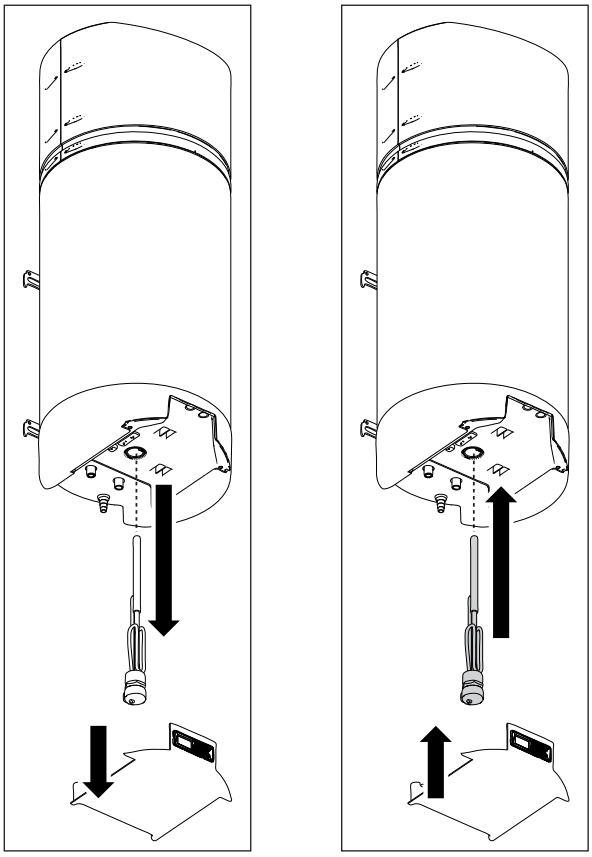
To replace the electric immersion heater and the magnesium anode, proceed as follows:

A. Perform the operations described above (at points 1, 2 and 3);
B. Make sure that the tank has been emptied from water by closing the water supply and opening either the hot water tap and the drainage connection described in previous chapter.
C. Unscrew and remove the electric immersion heater with magnesium anode;

Warning: remove the electric immersion heater carefully, making sure not to scratch the internal coating of the sleeve. In case of contact with the tank’s internal walls, never force the removal.

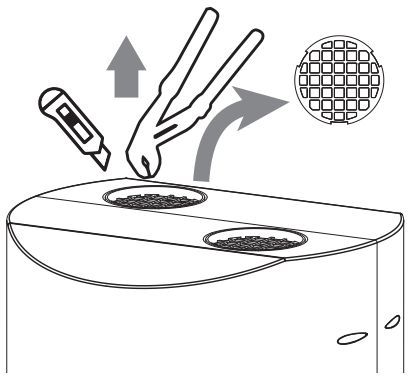
D. Replace the electric immersion heater with magnesium anode and screw it again making sure to restore the gasket sealing and check that it is intact.

   Repeat the operations in the reverse order to reposition the electric immersion heater , the thermostat, the electrical connections and the plastic protection, making sure to observe the order of the connections.



7.9 Aeraulic connections

To carry out the ducting, remove the upper grid using pliers and/or a cutter.

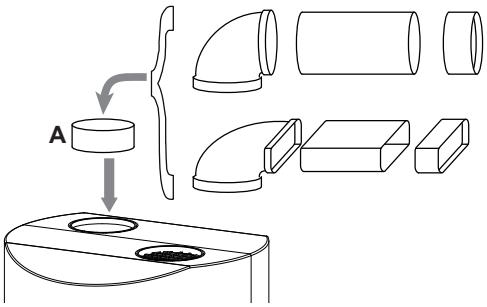


CAUTION:
The product may require the installation of aeraulic ducts. Perform the installation of aeraulic ducts in such a way that they:

- ensure an upper cover’s **vertical free movement of at least 20 mm** to allow removal (e.g. with flexible ducting or leaving a sufficient “clearance”) and provide space for maintaining the unit, accessing and disassembling any accessories
- do not weigh down upon the unit;
- prevent air recirculation between the machine’s intake and deliver systems;
- are properly protected to prevent accidental introduction of materials inside the machine.

The ducting must be carried out always starting from the connection of

the *straight duct section* (accessory element **A**).



Caution: Do not use external grids that entail high load losses, such as insect meshes. The grids used must allow a good air passage.

The load loss of ducts (including grids and any other element) under normal flow rate conditions must not exceed the pressure head made available by the unit (60Pa).

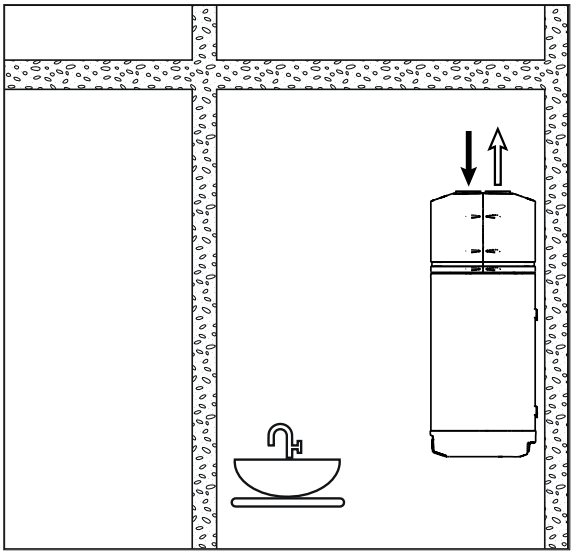
IN ANY EVENT, DUCTING MADE WITH SEAMLESS PIPE WITH A DIAMETER NOT LOWER THAN 125mm, MUST NOT EXCEED A TOTAL LENGTH OF 6 METRES (INTAKE PLUS DELIVERY) AND 4 METRES IN CASE THERE ARE BENDS (NO MORE THAN 4)..

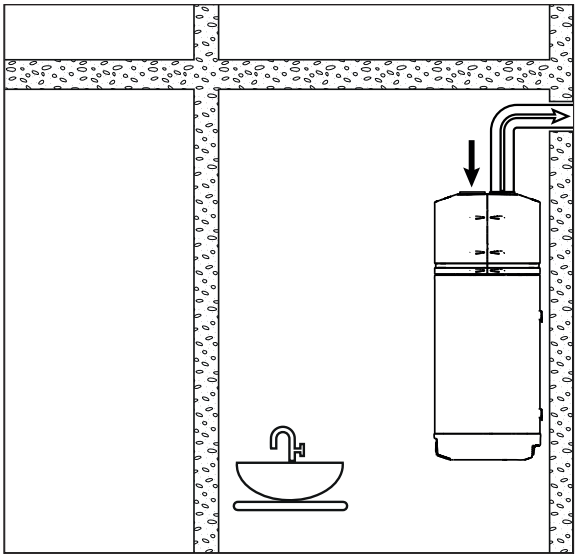
To reduce noise and vibrations that may be transmitted through walls

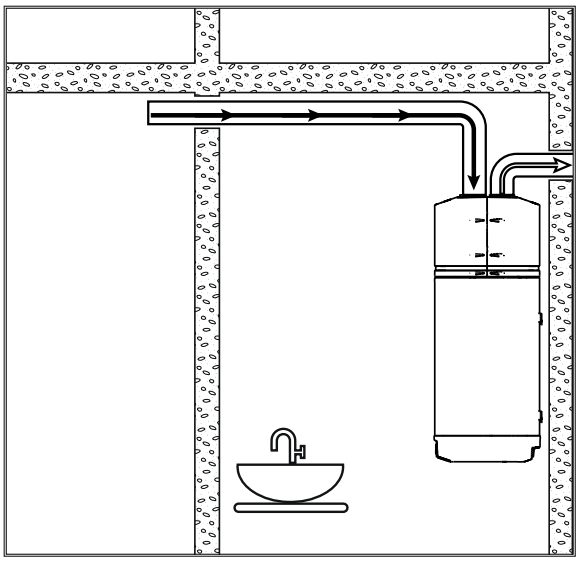
- Install a flexible hose for air inlet/outlet ducts
- isolate vibrations due to the openings in the wall
- fix inlet/outlet air ducts using vibration dampers

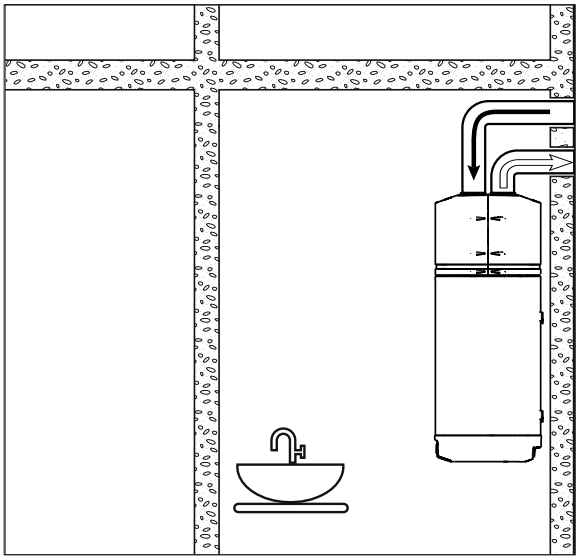
The performances of the product are calculated in accordance with the conditions defined by the EU Regulation 812/2013 (Annex VII, Table 6, 3rd column). However, the product can work with air sampling at a temperature between +5 °C and +43 °C..

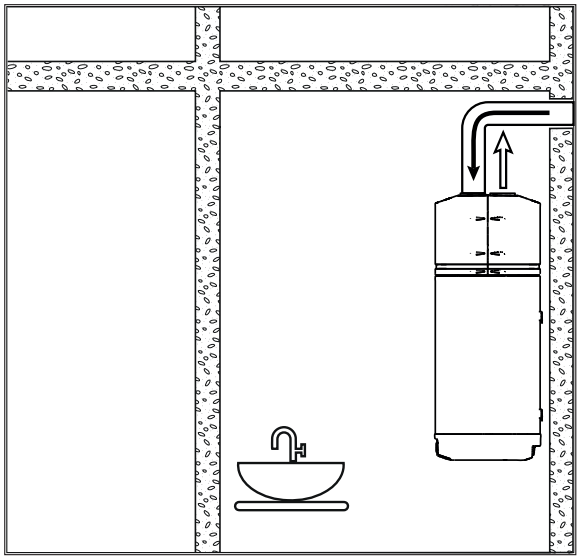
DUCTING EXAMPLES

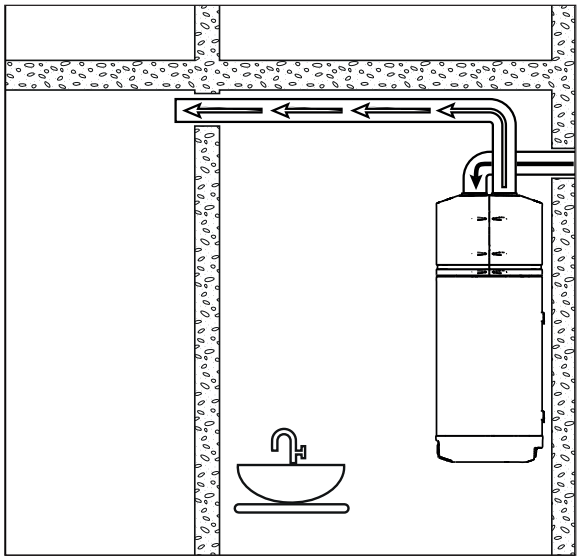












7.10 Electrical connections

Before starting any operations, make sure that the general supply line is disconnected

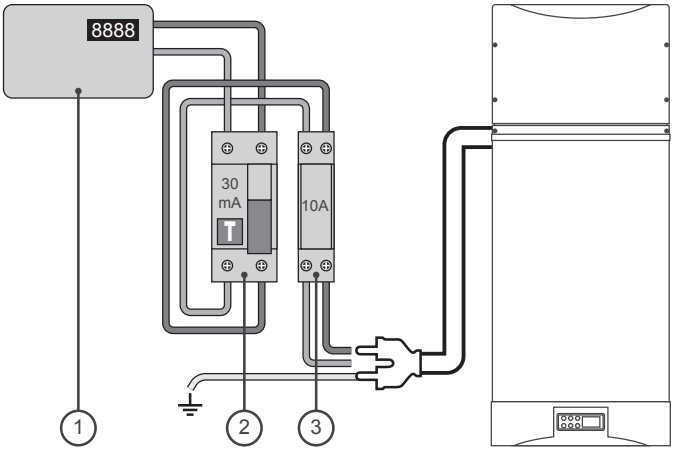
Electrical connections to the control panels must be carried out by specialised personnel according to the diagram supplied. Make sure that the voltage and frequency values reported on the nameplate match those of the connection power line.

DO NOT directly connect the appliance on power lines that are not protected against voltage fluctuations.

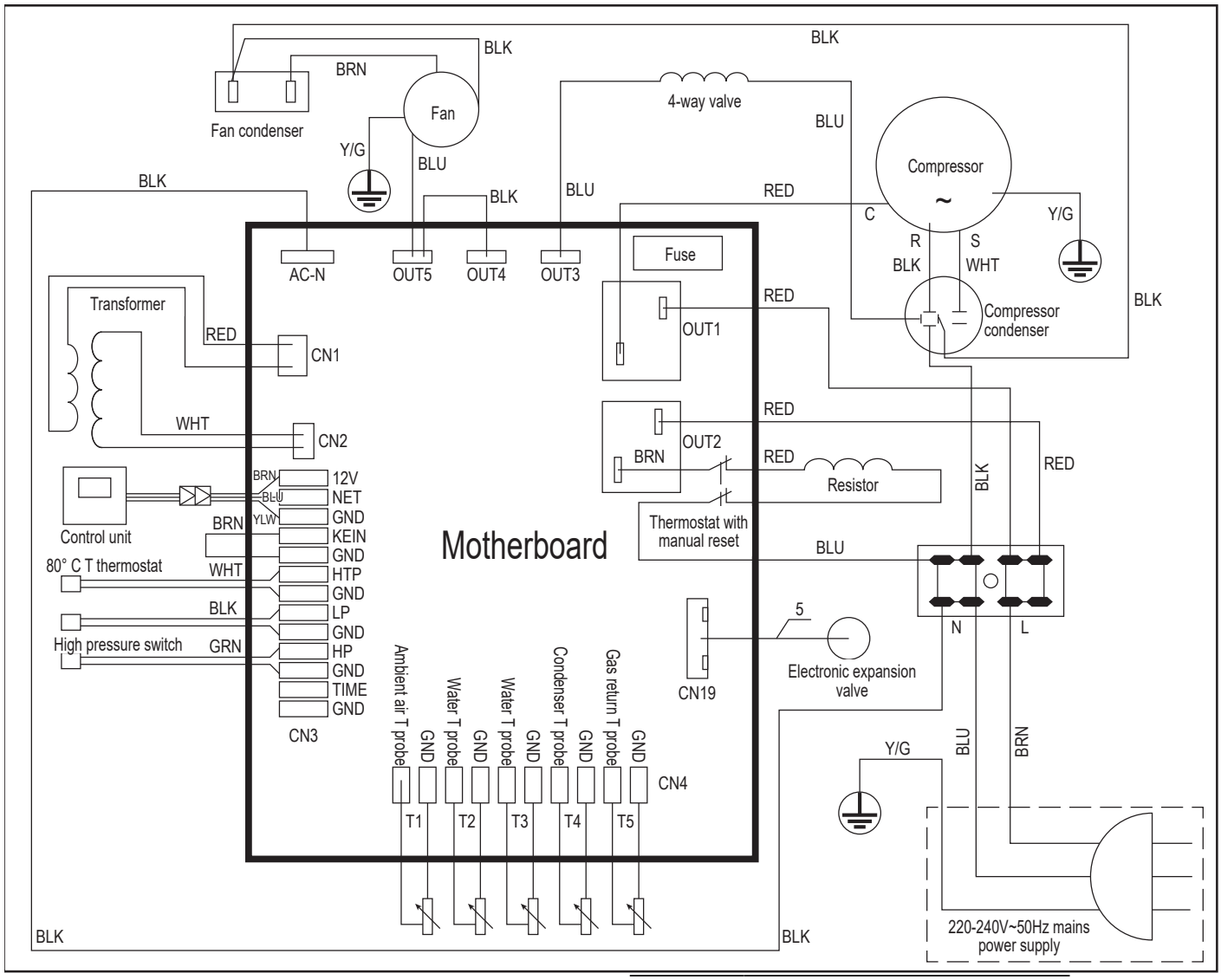
For the connection, use cables with a cross-section suitable for the power used and compliant with the local standards.

Their size must anyway be such as to cause a voltage drop during start-up lower than the nominal one by 3%. Secure cables to supports so that stresses are not transmitted to sections.

- For the general power supply of the heat pump it is not allowed to use adapters, multiple sockets and/or extensions.
- If any part is to be replaced (including the power supply cable), use only original spare parts supplied by the manufacturer.
- The installer must perform the assembly as close as possible to the unit of the power supply disconnecting switch and protect electrical parts as necessary.
- Connect the unit to an earthed outlet using the supply cable.
- It is forbidden to use hydraulic system, heating or gas pipes to connect the appliance to the earth system.
- The appliance's manufacturer cannot be held liable for any damage caused by the lack of an earth system or for power supply anomalies.
- To disconnect the appliance from the mains, use a bipolar 10A switch complying with the current CEI-EN standards, and protect it with a 30mA differential switch (see the figure). It is recommended to observe the order of the connections (phase-neutral) indicated in the wiring diagram of para. 0. It is recommended to position the switch and any electrical connection at a height greater than 1.4 m to prevent accidental contact with water splashes.



	DESCRIPTION	PROTECTION
1	Hour counter	
2	Differential switch	30 mA
3	Bipolar switch	10 A
4	Power supply cable 3G x 1.5 mm^2	10 A



7.11 Electronic board

Description of electronic board inputs/outputs

KEY

BLUE	blue wire
BLK	black wire
BRN	brown wire
RED	red wire
WHT	white wire
Y/G	yellow/green wire

Inputs

HP-GND	high pressure
KEIN-GND	Unit remote activation
T3	electric immersion heater water temperature probe
T1	external air temperature probe
T4	condenser temperature probe
HTP-GND	Thermostat with manual reset T 80°C
T2	heat pump water temperature probe
T5	gas return temperature probe

Outputs

OUT1-3	compressor switch-on enabling signal
OUT2	electric immersion heater switch-on enabling signal
OUT5	fan switch-on enabling signal

(3.15A 250V T fuses)

The temperature of the boiler water detected by T2 sensor is mainly used to control the heat pump.

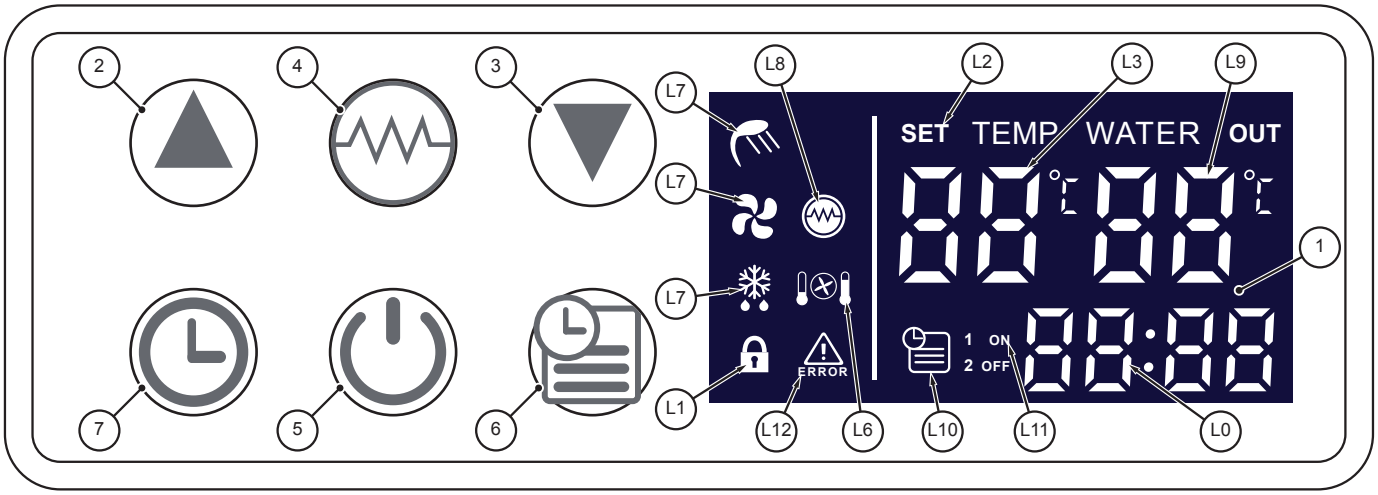
The temperature of the boiler water detected by T3 sensor is only for the electric immersion heater .

In case of malfunction of one of the two sensors, a relevant error message will be displayed and the other sensor will be used to control both the heat pump and the electric heater

8. Bollyterm® HOME Operation

Bollyterm® HOME is managed by a control unit interfaced with the user that allows:

- setting the operating mode;
- managing alarm conditions;



- setting parameters that can be modified by the user;
- checking the status of resources.

8.1 User interface

Display

1.	Digital display
2.	[UP] key
3.	[DOWN] key
4.	[ELEC. HEATING] 'ON/OFF' key
5.	[ON/OFF] key
6.	[TIMER] key
7.	[CLOCK] key

The LCD digital display allows displaying the following data corresponding to the icons listed below:

LCD SCREEN ICONS

L0	Time
L1	Key lock
L2	Parameter setting mode.
L3	Setpoint temperature (SET TEMP)
L4	Defrost activation (defrosting)
L5	Ventilation activation
L6	Heat Pump Heating mode active
L7	Hot water. Set temperature reached, DHW available. (Heat pump in stand-by)
L8	Electric immersion heater activation
L9	DHW temperature (WATER OUT)
L10	Active timer / Timer 1 or 2 setting
L11	Timer ON - Timer OFF time setting
L12	Error message
L13	Connection NOT active

[ON/OFF] KEY

Press the [ON/OFF] key at start-up to display all the icons on the screen for 3 seconds, then the machine will switch to STAND-BY mode.

Press the [ON/OFF] key in stand-by mode to activate the unit and display the operating mode, the set setpoint (SET TEMP) and the DHW temperature (WATER OUT), the timer status and the time.

Press the [ON/OFF] key again to bring the unit back to "Stand-by" mode.

Press the [ON/OFF] key in other modes to display the Home page.

Keep the [ON/OFF] key pressed in OFF mode to start defrosting.

Simultaneously press the keys [ON/OFF] and [ELEC. HEATING] to access parameter setting.

[UP] AND [DOWN] KEYS

These keys allow to:

- scroll through the parameter list (moving to the top [UP] or to the bottom [DOWN] in the message chart) in STANDBY or ON mode;
- change the parameter value when programming (value increase [UP] or decrease [DOWN]);
- lock/unlock the keyboard by keeping both keys pressed for more than 5 seconds

[ELECTRIC IMMERSION HEATER] KEY

It allows to:

- Activate - deactivate the electric immersion heater according to the set mode
- Activate only the electric immersion heater (if pressed in STAND-BY mode)
- Activate - deactivate the ventilation function (if pressed for more than 5 seconds)
- Access the parameter setting when pressed together with the [ON/OFF] key.

[CLOCK] KEY

It allows to:

- set the time in STAND-BY or ON mode;
- cancel the timer function during TIMER “ON” (or TIMER “OFF”) programming

[TIMER] KEY

It allows:

- TIMER “ON” (or TIMER “OFF”) programming

8.1.1 Display of Parameters/Messages

Press the buttons ▲ or ▼ in running or stand-by mode to display and check parameters. (see the NAVIGATION CHART). Press the [ON/OFF] key ⏻ to exit the parameter page. If no key is pressed for 5 seconds, the control unit will automatically quit the parameter page.

The display can show the following notifications:

The dial L0 [**Clock**] 88:88 shows the current time. During timer reading or programming, the clock display indicates the set time.

The dial L3 [**Setpoint temperature (SET TEMP)**] SET TEMP 88 °C shows the set setpoint (target temperature). When displaying or modifying parameters, this section will show the number of the parameter being modified. In case of malfunction, this dial will display the relevant error code.

The dial L9 [**Current water temperature (WATER OUT)**] WATER OUT 88 °C shows the current temperature of the tank water. When displaying or modifying parameters, this section will show the value of the parameter being modified.

When the icon L10 [**Timer**] is on it indicates that the ‘timer ON’ function is enabled.

When icons L11 [**ON OFF and 1-2**] are on together with the icon L10, they indicate that the Timer ON - Timer OFF time is being programmed for timer 1 or timer 2. After programming, the icons L11 remain off.

The icon L7 [**key lock**] is on: keys are locked until the key lock is disabled. To disable/enable this function, keep both buttons ▲ and ▼ pressed for more than 5 seconds.

The icon L4 [**defrosting**] is on: the defrosting function is on and flashes during the anti-freezing. This function is automatic, the unit does not allow defrosting manual control.

The icon L5 [**fan**] is on: the ventilation function is active. If this function is active, the fan will continue rotating to ventilate air even after the water temperature has reached the setpoint and the Heat Pump will switch off and wait for an activation request. If this function is disabled, the fan will stop when the setpoint is reached and the Heat Pump will switch off.

Keep the [**ELECTRIC IMMERSION HEATER**] key pressed for five seconds to activate or deactivate the ventilation function.

During the operation of the Heat Pump.

The icon L6 [**heating with heat pump**] flashes: the heat pump is not on, even if the temperature detected by the T2 probe is lower than the setpoint.

The icon L6 [**heating with heat pump**] is on: the heat pump is active and remains on until the water temperature detected by the T2 probe reaches the [set value of parameter 0] (Heat Pump setpoint).

The icon L7 [**hot water**] is on: the setpoint has been reached or exceeded, the icon L7 indicates that the water is available for use. The Heat Pump switches off and waits for an activation request.

The icon L8 [**ELECTRIC IMMERSION HEATER**] is on: the Electric immersion heater function is active. The Electric immersion heater will operate according to the control program. When the icon flashes it means that the antibacterial cycle is in progress. During defrosting, the Electric immersion heater is automatically activated and the icon remains off.

The icon L12 [**Error**] ERROR flashes in case of malfunction and the dial L3 displays the relevant error code.

9. Start-up

WARNING the appliance must be started by qualified personnel, in compliance with the standards in force and with any provisions by local authorities or public health institutions.

9.1 Checks before start-up

Before starting the unit check:

- That the electrical connections and the earthing cable connection have been correctly inserted;
- That the hydraulic connections have been correctly inserted
- the presence of the condensate drain fitting, connected and easily accessible.
- The fixing of the upper casing and any aeraulic ducts
- the presence of the protective fuse on the power socket;
- that plugs are correctly inserted.

9.2 Start-up

Once all connections have been made, load the boiler with water from the water supply system without exceeding the maximum working pressure (indicated on the label). Connect the power supply and make sure that all connections are correct. Ensure that there is pressure on the water delivery system. Before start-up, ensure that the hot water flow is present and that the boiler is full.

1) Press the [ON/OFF] key ⏻ once to set the machine to STAND-BY mode.
   All icons are displayed on the screen for 3 seconds. If no anomaly is detected, the unit switches to stand-by mode. In this mode, the machine is not running, the display shows the water temperature (WATER OUT) and the setpoint temperature (SET TEMP), the operating mode, timer activation and time. From this mode it is possible to navigate the menu through the buttons ▲ or ▼ to display/modify the various parameters controlling the machine (see the following instructions on parameter display and setting).
2) Press the [ON/OFF] key ⏻ for the machine to switch to the set mode.

The display shows the operating mode, the water temperature (WATER OUT), the setpoint temperature (SET TEMP), the timer status and time. The set parameters, if values have not been changed, will be the default ones set by the manufacturer. From this mode it is possible to navigate the menu through the buttons ▲ or ▼ to display the various parameters controlling the machine (see the following instructions on parameter display and setting). When accessing the unit, pay attention to the sound it emits. **In case of unusual sound, immediately switch it off**. Detect the water temperature and check all its fluctuations.

Once parameters have been set, it is recommended to contact specialised personnel to change them. Usually, parameters must not be changed by the end user

Press the [ON/OFF] key again to bring the unit back to stand-by mode.

Press the [Electric immersion heater] key to activate - deactivate the electric immersion heater according to the programmed mode. Press the [Electric immersion heater] key in STAND-BY mode to activate only the electric immersion heater .

9.2.1 Time setting

To set the time press the [CLOCK] key once, the clock dial “88: 88” will start flashing.

Press the [CLOCK] key again, the clock dial “88” will start flashing, use the buttons ▲ and ▼ to set the exact time.

Press the [CLOCK] key again, the minute dial “88” will start flashing, use the buttons ▲ and ▼ to set the minutes.

Press the [CLOCK] key again to confirm the set time and exit. The clock dial with the exact time stops flashing.

During the clock setting, the [TIMER] key is not active.

10. Operation

10.1 Operation and thermoregulation

Since the production of hot water inside the boiler is carried out by means of two devices (air/water Heat Pump and electric immersion heater), the controller uses two probes for water (T2 and T3) and one for air (T1) to manage the start of one device or the other in relation to:

water temperature inside the boiler (target setpoint)	**parameter 0 (settable)**
triggering differential on water	**parameter 1 (settable)**
ambient temperature	**parameter E (detected)**

The water temperature in the boiler detected by T2 sensor is mainly used to control the heat pump (with the integration of the electric immersion heater if needed). The heat pump operates (with the integration of the electric immersion heater if needed) until the temperature detected by T2 probe reaches the setpoint for the heat pump (set value of parameter 0).

The water temperature in the boiler detected by the upper T3 sensor is only for the electric immersion heater . When only the electric immersion heater is operating, it heats the water until the temperature detected by T3 sensor reaches the electric immersion heater switch-off temperature (set value of parameter 2).

In case of malfunction of one of the two sensors, a relevant error message will be displayed and the other sensor will be used to control both the heat pump and the electric immersion heater .

The electric immersion heater is already cabled to OUT 2 terminals inside the unit and equipped with a safety thermostat with manual reset.

10.2 Operating modes

The main operating conditions are defined below:

- **STAND-BY**
- **HEAT PUMP OPERATION (with the integration of the electric immersion heater if needed)**
- **ELECTRIC IMMERSION HEATER ONLY OPERATION**
- **DEFROSTING**
- **ANTIBACTERIAL CYCLE**

10.2.1 Stand-by

Press the [ON/OFF] key once at start-up to display all the icons on the screen for 3 seconds, then the machine will switch to stand-by mode. In this mode the machine does not perform any thermoregulating function; alarm signals remain active. In this state, the display shows: the water temperature (WATER OUT) and the setpoint temperature (SET TEMP), the operating mode, timer activation and time. From this mode it is possible to navigate the menu through the buttons ▲ or ▼ to display/ modify the various parameters controlling the machine (see the following instructions on parameter display and setting). From this mode, press the [ELECTRIC IMMERSION HEATER] key to activate the DHW heating with the electric immersion heater only.

10.2.2 Heat pump operation

From the Stand-by mode, press the [ON/OFF] key for the unit to enter Heat Pump operation mode.

The display shows: the water temperature (WATER OUT) and the setpoint temperature (SET TEMP), as well as the timer setting, time and operating mode. From this mode it is possible to navigate the menu through the buttons ▲ or ▼ to display the various parameters (see the following instructions on parameter display and setting).

If the external air temperature detected by T1 probe falls within the minimum and maximum values of the external air temperature (see the values in the data table), the domestic hot water is produced by means of the Heat pump. In this case, if T2 probe detects a water temperature lower than/equal to [value of parameter 0]-[value of parameter 1] the Heat Pump start-up is enabled. Similarly, when T2 probe detects that the Setpoint has been reached (set value of parameter 0), the Heat Pump will be switched off and wait for an activation request. The Heat Pump restarts when the water temperature goes below [value of parameter 0]-[value of parameter 1].

Caution: Heat pump switch-on operations must be carried out observing the safety times between the enabling and the start of unit operation, which depend on the thermodynamic environmental conditions and on the machine.

Integration with Electric immersion heater

During the Heat Pump operation mode, the Electric immersion heater can work as an integration of the heat pump to heat the water up to the setpoint temperature (set value of parameter 0) or to protect the heat pump. In particular, this happens in the following cases:

MANUAL BOOST: during the Heat Pump operation, press the [ELECTRIC IMMERSION HEATER] key to activate or deactivate the Electric immersion heater , which will operate according to the following control program:

If the upper temperature (OUT) of water T3 is ≤ electric immersion

heater switch-off temperature = [value of parameter 0]-3 °C, the Electric immersion heater will be activated after the compressor will have exceeded the delay time (value of parameter 3 x 5 minutes).
The Electric immersion heater switches off when the upper temperature (OUT) of water T3 reaches [value of parameter 0] + 1 °C or when the [Electric immersion heater] key is pressed (manual switch-off).
This function is useful when the heat pump setpoint temperature is to be reached quickly and by reducing the heating time duration or, for Bollyterm® HP 1/2, when the user wants to heat all the water in the tank (not only the upper part heated by the condenser of the heat pump).

Caution: The Electric immersion heater is activated after a delay time that can be set by the user and is equal to [value of parameter 3] x 5 minutes.

Note: If the setpoint temperature of the Electric immersion heater (set value of parameter 2) is < 60°C and the water setpoint temperature (set value of parameter 0) is > 60°C, the Electric immersion heater switches off when the tank temperature reaches [set value of parameter 2], then switches on again at 60°C until reaching [value of parameter 0]. For this reason, is recommended to set [parameter value 2] ≥ [parameter value 0] or, if the [parameter value 0]> 60°C, set [parameter value 2] ≥ 60°C.

If the Electric immersion heater has not been activated by pressing the [Electric immersion heater] key on the control panel. The Electric immersion heater cannot work as an integration in the following cases:
OVERHEATING: if the water setpoint temperature (set value of parameter 0]) is > 60° C, the heat pump heats the water up to 60° C. When the tank water temperature detected by the probe (T2) is > 60° C, the compressor stops, due to the protection function, and the Electric immersion heater is activated. When the temperature detected by the probe (T2) reaches [value of parameter 0] + 1°C, the Electric immersion heater switches off. If the temperature (T2) goes below 60° C, the Electric immersion heater switches off and the Heat Pump switches on again and heats the water up to 60° C.
DEFROSTING/ANTIBACTERIAL CYCLE: When the appliance is in defrosting mode or in disinfection mode, the electric heater is on. The electric heater switches off when the unit exists the defrosting or disinfection mode.

10.2.3 Electric immersion heater only operation
The Electric immersion heater can operate alone to heat water in the following cases:
MANUAL ACTIVATION: during STAND-BY mode, press the [Electric immersion heater] key to activate Electric immersion heater ONLY mode.
The Electric immersion heater is activated to heat water up to [value of parameter 2], while the Heat Pump remains off; the operating mode of the unit will be as follows:
If the tank water temperature detected by T3 probe is ≤ [value of parameter 2]-3°C, the Electric immersion heater is activated. The Electric immersion heater switches off when the water temperature detected by T3 probe reaches [value of parameter 2] + 1°C or when the [Electric immersion heater] key is pressed (manual switch-off).
This function is useful if a temperature (value of parameter 2) different from the heat pump setpoint (value of parameter 0) is to be reached quickly.
If the Electric immersion heater has not been manually activated by pressing the [Electric immersion heater] key on the control panel, it can be operated in the following cases:
TEMPERATURE PROTECTION: If T1 probe detects an ambient temperature T1≤ -5 ° C or T1> 44°C, the compressor of the Heat Pump stops, due to the protection function, the Electric immersion heater is activated and the domestic hot water production is carried out only by means of the Electric immersion heater , which switches on after a delay time equal to [value of parameter 3] x 5 minutes. When the ambient temperature is again between the following values: -3°C ≤ T1 ≤ 42°C, the Electric immersion heater switches off and the Heat Pump switches on again.
PRESSURE PROTECTION: if a protection function for high or low pressure is triggered 3 times in 30 min, the compressor of the Heat Pump stops and the Electric immersion heater switches on. In this case, the error code will be displayed. This protection cannot be reset without first removing the power supply. The Electric immersion heater operation will continue until the set temperature is reached, then it will switch off.
ANTI-FREEZE PROTECTION: If the tank water temperature detected by T2 probe in STAND-BY mode is ≤ 5 °C, the Electric immersion heater is activated to protect the tank against freezing. The Electric immersion heater switches off when the water temperature is again T2 ≥ 10° C or when the unit is switched on by pressing the [ON/OFF] key.

10.2.4 Defrosting mode
The defrosting mode allows using the unit even with air temperatures close to 0° C, preventing ice from forming on the surface of the evaporating coil. This function activates the electric immersion heater automatically, the system enters or exits the defrosting mode according to the internal control program. . The unit does not support defrosting manual control. The defrosting parameters that can be set are as follows:

- Parameter 6 Defrosting time 30~90 min (45 min by default)
- Parameter 7 Heat exchanger temperature for defrosting activation -30 ~ 0°C (-7°C by default)
- Parameter 8 Heat exchanger temperature for defrosting deactivation 2 ~ 30°C (13°C by default)

10.2.5 Cyclical antibacterial treatment function
The antibacterial cycle is used to cyclically increase the boiler water temperature to, and keep it at, a temperature value defined as thermal shock (65-70°C) ([value of parameter 4] 50÷70 °C) through the Electric immersion heater . The cycle starts automatically every week (not editable) at the set time of the selected day (value of parameter 13). The cycle will be performed on the day of the week in which the unit has been connected to the power supply (in case of black-out, the cycle period is reset and restarted from the moment in which the power was restored).

The following Parameters (Configuration Branch) must be set:
- Parameter 4 Thermal Shock Setpoint
- Parameter 5 duration of each cycle (disinfection time at thermal shock temperature)
- Parameter 13 time of cycle start day.

The antibacterial cycle program activates the Electric immersion heater and keeps it on until the upper temperature of the tank T3 is grater than or equal to [set value of parameter 4]; when this temperature is reached, the Electric immersion heater stops.

If the temperature T3 goes below [set value of parameter 4]-2°C the Electric immersion heater switches on again to keep the water temperature T3 within the following range: [value of parameter 4]-2°C ≤ T3 ≤ [value of parameter 4], for the set disinfection time (set value of parameter 5). After this time interval, the unit exits the treatment, the timer is reset and the counting for the next cycle starts.

Note: if the antibacterial cycle program lasts more than 3 hours, it will be forcedly stopped. It is NOT possible to force the antibacterial cycle at any moment nor enable/disable the antibacterial treatment.

It is possible to change the day of the week of the cycle by disconnecting and connecting again the unit on the desired day in order to reset the cycle repeat period.

At the end of every antibacterial cycle, the value of parameter H increases by a unit.

10.2.6 Autostart function

The Autostart function allows to automatically restart the unit after a switch-off caused by the lack of voltage. This function is always enabled.

10.2.7 ON/OFF function for machine activation from timer or external contact

In a system consisting of several integrative sources, it is necessary to establish a priority order for using them and usually it depends on a cost-benefit evaluation.

For instance, in case of a solar plant, it can be convenient to use the solar energy as first source and, when it becomes insufficient, activate the Heat Pump.

To this purpose, the unit features the TIMER function, which allows switch-on/switch-off at a scheduled time

To set the switch-on and off time, press the [TIMER] key once, the clock dial 88:88 and the icon L10 [Timer ON] will flash.

Press the [TIMER] key again, the time dial 88: will start flashing; use the buttons ▲ and ▼ to set the desired switch-on time.

Press the [TIMER] key again, the minute dial :88 will start flashing; use the buttons ▲ and ▼ to set the minutes of the desired time.

Press the [TIMER] key again to confirm the set time. The icon L11 [Timer ON] will stop flashing and, at the same time, the clock dial 88:88 and the icon L11 [Timer OFF] will flash.

Use the same procedure to set the switch-off time.

To cancel the TIMER function: enter the timer programming mode; press the [TIMER] key, then press the [CLOCK] key in programming mode to deactivate the TIMER function.

NOTE:

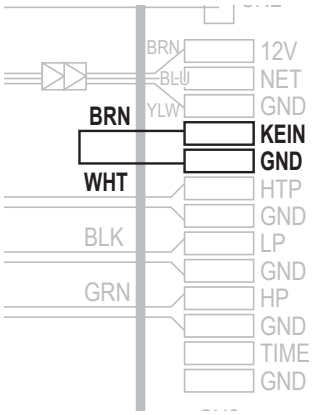
1) The switch-on time and the switch-off time can be set at the same time.

2) The timer settings are repeated every day.

3) The timer settings are still valid after an unexpected black-out.

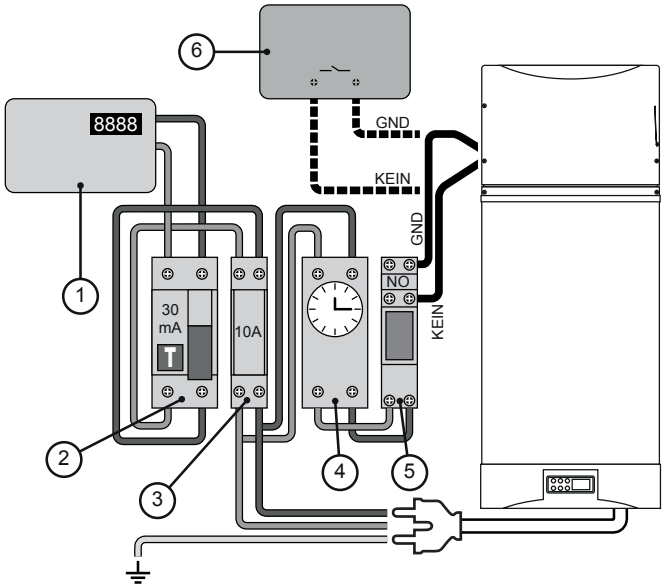
During the clock setting, the [TIMER] key does not work.

The unit features also a digital input (voltage-free contact) on the base board, between the terminals KEIN-GND, which receives the enabling signal from an external source.



- if the contact KEIN-GND is OPEN, the unit waits to receive the input to start.
- if the contact KEIN -GND is CLOSED, the unit can start normally.

Warning: if the ON/OFF function FROM TIMER OR EXTERNAL CONTACT is active, the Heat Pump will be on and produce Domestic Hot Water only during the set time interval, remaining off for the rest of the day, unless it is manually activated.



DESCRIPTION		PROTECTION
1.	General energy meter	
2.	Differential switch	30mA
3.	Bipolar switch	10A
4.	External contactor (remote control)	
5.	Auxiliary relay NO (Normally Open)	
6.	Control unit, if any (external control)	
7	Power supply cable 3G x 1.5 mm^2	10A

10.3 Parameter navigation/setting

Starting from the STAND-BY or OPERATION mode, it is possible to navigate the menu to display the various parameters controlling the machine.

Press the buttons ▲ or ▼ to navigate the parameters and display them; the LCD display will show the parameter number/name on the left and its value on the right. Press the [ON/OFF] key ⏻ to exit the parameter page. If no key is pressed for 5 seconds, the control unit will automatically quit the parameter page and save the setting.

It is possible to navigate, display and modify parameters only from the STAND-BY mode, as follows:

Press the buttons ▲ or ▼ to navigate the parameters; when the parameter to be changed is shown on the LCD display, press the [ON/OFF] ⏻ and [Electric immersion heater] ⏦ buttons at the same time to access the setting; the parameter value will flash on the right. Press the buttons ▲ or ▼ to change the value. Press the [ON/OFF] key ⏻ to confirm and exit.

Parameters can be modified from the keyboard without having to enter any password.

In Bollyterm® HP 1/2 models equipped with a coil for use with solar plants, it is recommended to set the target temperatures [Parameter 0 and parameter 2] in such a way as to prioritise and optimise water heating through solar energy.

To this purpose, set the temperatures [Parameter 0 and parameter 2] at the minimum temperature required by the customer (e.g. 42°C), so that the Heat Pump heats the upper part of the boiler only up to this temperature, allowing the solar plant to heat the water up to higher temperatures (thus saving electricity).

Warning: if solar radiation is insufficient, this setting can cause the water to be heated only up to the set temperature and thus lead to a reduced availability of domestic hot water.

10.3.1 Parameter table

*(see **PARAMETER TABLE** on the next pages)*

10.3.2 Parameter setting overall diagram

*(see **PARAMETER DIAGRAM** on the next pages)*

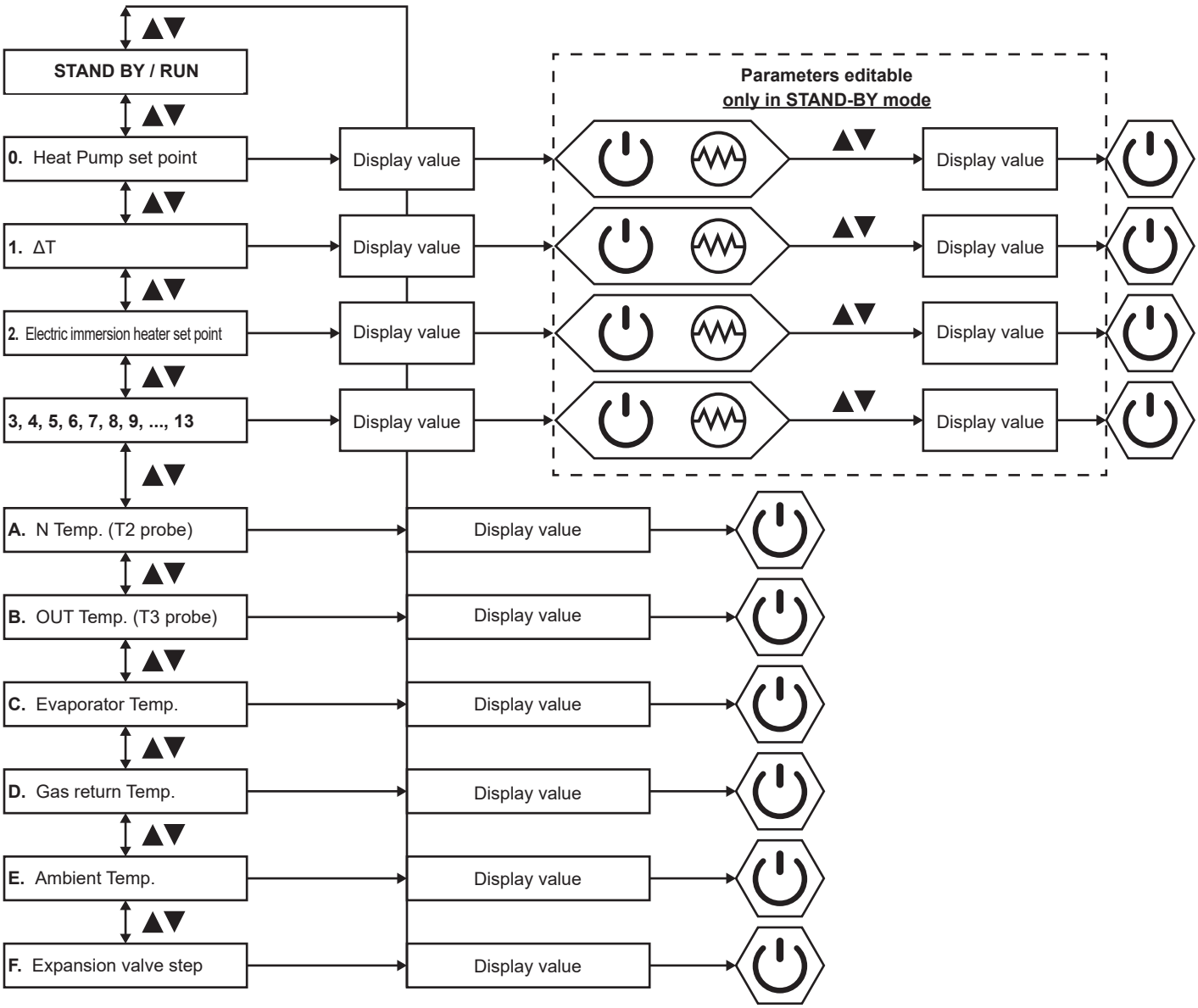
10.3.1 Parameter table

PARAMETER TABLE

Parameter no.	Description	Range	Default	Notes
0	Set point temp. Heat Pump	10 ~ 70°C	50°C	Editable
1	Heat Pump activation temperature hysteresis	2 ~ 15°C	5°C	Editable
2	Electric immersion heater switch-off temperature setpoint	10 ~ 85°C	55°C	Editable (Never exceed 75 °C)
3	Electric immersion heater switch-on delay time	0 ~ 90min	6min	t * 5 min
4	Weekly antibacterial cycle temperature	50 ~ 70°C	70°C	Editable
5	Antibacterial cycle time	0 ~ 90 min	30 min	Editable
6	Defrosting time	30~90 min	45 min	Editable
7	Heat exchanger temperature for Defrosting start	-30 ~ 0°C	-7°C	Editable
8	Heat exchanger temperature for Defrosting end	2 ~ 30°C	13°C	Editable
9	Max defrosting cycle time	1 ~ 12 min	8 min	Editable
10	Electronic expansion valve mode	0/1	1	(0→manual, 1→auto) Keep it always on auto
11	Overheating ΔT	-9 ~ 9°C	5°C	Always use the default value
12	Electronic expansion valve steps in manual mode	10 ~ 47 steps	35 steps	Always use the default value
13	Antibacterial cycle start time	0~23	23	Editable (time of day)
A	Tank “IN” temperature (lower T2 probe)	-9 ~ 99°C	Current detected value. In case of malfunction, PP1 Error Code is displayed	
B	Tank “OUT” temperature (upper T3 probe)	-9 ~ 99°C	Current detected value. In case of malfunction, PP2 Error Code is displayed	
C	Evaporator temperature (T4 probe)	-9 ~ 99°C	Current detected value. In case of malfunction, PP3 Error Code is displayed	
D	Gas return temperature (T5 probe)	-9 ~ 99°C	Current detected value. In case of malfunction, PP4 Error Code is displayed	
E	Ambient temperature (T1 probe)	-9 ~ 99°C	Current detected value. In case of malfunction, PP5 Error Code is displayed	
F	Electronic expansion valve steps	10 ~ 47 steps	Current value of electronic expansion valve opening degree No.*10 steps	
H	Antibacterial cycle recording	1~99	The number increases by a unit every time an antibacterial cycle is completed (it resets after 99).	

10.3.2 Parameter setting overall diagram

Parameter setting overall diagram (Follow the diagram below to display, change or set parameters)



10.4 Alarms

When an error occurs or the protection mode is automatically set, the error message is shown on the control unit display and on the printed circuit by means of a flashing indicator (red LED light).

CAUTION! If the operator notices that the described alarms are repeatedly triggered, switch the machine off and contact the manufacturer or an authorised technical assistance centre, providing the details of the unit as displayed on its nameplate.

8.4.1 Alarm table

*(see **ALARM TABLE** on the next pages)*

10.4.1 Alarm table

ALARM TABLE

Protection/ Malfunction	Code Error	LED flashing sequence	Possible cause	Corrective actions
Stand-by		Off		
Normal running		On		
Lower water temperature T2 probe fault	PP1	☆● (1blink 1 off)	1) Sensor circuit open 2) sensor short-circuit	1) check sensor connections 2) Replace sensor
Upper water temperature T3 probe fault	PP2	☆☆● (2 blinks 1 off)	1) Sensor circuit open 2) sensor short-circuit	1) check sensor connections 2) Replace sensor
Evaporator temperature sensor fault	PP3	☆☆☆● (3 blinks 1 off)	1) Sensor circuit open 2) sensor short-circuit	1) check sensor connections 2) Replace sensor
Air return temperature sensor fault	PP4	☆☆☆☆● (4 blinks 1 off)	1) Sensor circuit open 2) sensor short-circuit	1) check sensor connections 2) Replace sensor
Ambient temperature sensor fault	PP5	☆☆☆☆☆● (5 blinks 1 off)	1) Sensor circuit open 2) sensor short-circuit	1) check sensor connections 2) Replace sensor
High pressure switch (HP Switch)	EE1	☆☆☆☆☆☆● (6 blinks 1 off)	1) Too high inlet air temperature 2) Insufficient water in the tank 3) Electronic expansion valve is blocked 4) Too much refrigerant 5) Damaged switch 6) Uncompressed gas in the refrigerant circuit	1) Check if the inlet air temperature is beyond limit 2) Check if the tank is full, otherwise fill it 3) Replace electronic expansion valve 4) Drain part of the refrigerant 5) Replace switch 6) Drain the refrigerant and load it again
Low pressure switch (LP Switch)	EE2	☆☆☆☆☆☆☆● (7 blinks 1 off)	1) Too low inlet air temperature 2) Electronic expansion valve is blocked 3) Insufficient refrigerant 4) Damaged switch 5) The fan assembly does not work	1) Check if the inlet air temperature is below limit 2) Replace electronic expansion valve 3) Load refrigerant 4) Replace switch 5) Check if the fan rotates during the compressor operation, if not replace the fan assembly.
Overheating protection (HTP Switch)	EE3	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8 blinks 1 off)	1) Too high tank water temperature 2) Damaged switch	1) if the tank water temperature is > 85°C, the switch stops the unit to protect it. The unit restarts when normal conditions are restored (upper T probe < 60°C). 2) Replace switch
Defrosting	Defro sting indicated	☆☆☆☆☆☆☆… (continuous flashing)		
Communication error	EE8	on		

11 . Standard Maintenance

11.1 Warnings

Warning: before starting any maintenance operation make sure that the machine is not or cannot accidentally be electrically powered. It is therefore necessary to disconnect the power supply at each maintenance.

- It is the customer's duty and responsibility to carry out all maintenance operations on the heat pump.
- Only trained and qualified personnel can carry out all maintenance operations.
- Do not try to repair malfunctions or move the machine without the help of the personnel in charge of the unit.
- If the unit needs to be disassembled, protect your hands with protective work gloves.

At start-up and after a few days of operation, check the tightening of the heat exchanger flange bolts, which can be easily accessed thanks to the removable flange cover caps.

11.2 Annual checks

- General check of power consumption during heat pump and electric immersion heater operation.
- Check the tightening of all electrical connections.
- Check programming parameters.
- Check the status of the contacts of fan and compressor.
- Check filters on hydraulic circuit and aeraulic ducts.
- Ceck and and carry out the cleaning of evaporator.
- Check the wear status of the electric immersion heater and magnesium anode to plan replacement.
- Check the operation of the system safety valve.
- Check the preloading of the system expansion tank.
- Check general conditions of the unit and of the system and check for leakages.
- Check refrigerant charge.
- Check the state of conservation of the refrigerant circuit.
- Check the tightening of bolts, nuts and hydraulic connections that vibrations could have loosened.

11.5 Operation

The maximum operating temperatures indicated in this document and on the nameplate of the device shall be considered as the maximum temperatures that the boiler inner lining can bear. It is also reminded that the maximum operating temperature must comply with the standards concerning energy consumption reduction. For Italy, see the provisions by Law 10/91 and subsequent implementation and integration Decrees.

11.6 Fault location

Before contacting the technical assistance in case of heat pump's anomalous behaviour occurring without the triggering of the alarms described in the **"Alarm Table"**, first check if the fault can be easily fixed by referring to the following table:

FAULTS	POSSIBLE CAUSES
The heat pump does not switch on	- there is no power - the main circuit switch is open - the plug is not inserted in the power socket, or its insertion is not sufficient to make contact - the protective fuse on the socket is interrupted
The compressor and/or fan do not start	- safety times have not yet elapsed - the system requirements are fulfilled (no loading request, [Hot water] icon on) - the electrical connection is loosened
Repeated start-ups and stops of the heat pump	- the set setpoint and/or differential values are incorrect
The heat pump continues operating without ever stopping	- there is an excessive thermal load - the set setpoint and/or differential values are incorrect
The system produces vibrations and unusual noises	- coating shells are vibrating - air ducts and/or hydraulic pipes are vibrating
The electric immersion heater does not switch on	- it is not needed - the plug is not inserted in the power socket, or its insertion is not sufficient to make contact

In general, before calling technical assistance, switch the unit off and on again.

Caution! If the operator was not able to repair the anomaly, switch the machine off and contact the dealer or an authorised technical assistance centre and provide the details of the unit as displayed on its nameplate.

11.7 Disposal

At the end of the product life-cycle, its components must be disposed of in compliance with current regulations.

In particular, the European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment, requires them to be disposed of outside of the normal municipal solid waste stream.

Decommissioned equipment must be collected separately to optimise the recovery and recycling rates of their materials in order to prevent damage to health or environment. Metal parts must be handed over to operators authorised to collect metallic materials for recycling purposes, while non-metallic components must 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.

1. Généralités . . . . pag. 48
1.1 Symboles utilisés . . . . pag. 48
1.2 Recommandations . . . . pag. 48
1.3 Description du produit . . . . pag. 49
1.4 Caractéristiques de construction . . . . pag. 49
1.5 Manutention, transport et stockage . . . . pag. 49
2. Normes . . . . pag. 50
3. Ballon chauffe-eau . . . . pag. 50
3.1 Identification de la catégorie du ballon chauffe-eau (Directive 2014/68/UE) . . . . pag. 50
4. Pompe à chaleur (PÀC) . . . . pag. 50
5. Données énergétiques sur étiquettes/fiches techniques du produit . . . . pag. 51
5.1. Données techniques du produit . . . . pag. 51
6. Fonctionnement pompe à chaleur . . . . pag. 51
7. Installation et mise en service . . . . pag. 51
7.1 Définitions . . . . pag. 51
7.2 Normes pour la sécurité . . . . pag. 51
7.3 Opérations préliminaires . . . . pag. 51
7.4 Lieu d'installation . . . . pag. 52
7.5 Installation du produit . . . . pag. 53
7.6 Raccordements hydrauliques . . . . pag. 54
7.7 Raccord de l'évacuation eau de condensation . . . . pag. 54
7.8 Résistance électrique et thermostat à réarmement manuel . . . . pag. 55
7.9 Raccordements aéroliques . . . . pag. 55
7.10 Raccordements électriques . . . . pag. 57
7.11 Carte électronique . . . . pag. 58
8. Fonctionnement du Bollyterm® HOME . . . . pag. 58
8.1 Interface utilisateur . . . . pag. 59
8.1.1 Affichage paramètres/messages . . . . pag. 60
9. Mise en service . . . . pag. 60
9.1 Contrôles avant la mise en service . . . . pag. 60
9.2 Mise en service . . . . pag. 60
7.2.1 Réglage de l'heure . . . . pag. 61
10. Fonctionnement . . . . pag. 61
10.1 Fonctionnement et thermorégulation . . . . pag. 61
10.2 Modes de fonctionnement . . . . page 61
10.2.1 Stand-by . . . . pag. 61
10.2.2 Fonctionnement pompe à chaleur . . . . pag. 61
10.2.3 Fonctionnement seulement résistance électrique . . . . pag. 62
10.2.4 Mode de dégivrage . . . . pag. 62
10.2.5 Fonctionnement traitement cyclique antibactérien . . . . pag. 63
10.2.6 Fonction Autostart . . . . pag. 63
10.2.7 Fonction on/off pour activation machine depuis temporisateur ou contact extérieur pag. 63
10.3 Navigation/Configuration Paramètres . . . . pag. 64
10.3.1 Tableau des paramètres . . . . pag. 65
10.3.2 Diagramme général de configuration des paramètres . . . . pag. 66
10.4 Alarmes . . . . pag. 66
10.4.1 Tableau des alarmes . . . . pag. 66
11. Entretien ordinaire . . . . pag. 67
11.1 Avertissements . . . . pag. 67
11.2 Contrôles mensuels . . . . pag. 68
11.3 Contrôles trimestriels . . . . pag. 68
11.4 Contrôles annuels . . . . pag. 68
11.5 Fonctionnement . . . . pag. 68
11.6 Localisation des pannes . . . . pag. 68
11.7 Mise à la casse . . . . pag. 68

Manuel d'utilisation Bollyterm® Home

1. Généralités

1.1 Symboles utilisés

Le présent document fait partie intégrante de l'appareil et il est destiné à l'installateur et à l'utilisateur final. Après l'installation et la mise en service du système il faut donc s'assurer que cette notice est livrée à l'utilisateur final ou au responsable de la gestion du système. Il doit être conservé avec soin et il devra TOUJOURS accompagner l'appareil même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou bien d'un transfert sur un autre équipement. En cas d'endommagement ou de perte il faut en demander un autre exemplaire au Fabricant.

Conformément à la Directive 2014/68/UE (PED) ainsi qu'aux règlements N. 812/2013 et N. 814/2013 édictés par la directive 2009/125/CE (ErP - conditions requises de conception éco-compatible des appareils liés à l'énergie) et de la directive 2010/30/CE (étiquetage énergétique de ces derniers), les données techniques et de déperdition thermique ainsi que les classes énergétiques sont indiquées sur les étiquettes/fiches techniques accompagnant le produit. Ces étiquettes/fiches techniques doivent s'entendre comme faisant partie intégrante de ces instructions d'utilisation.

Danger Générique

Tension électrique dangereuse

seulement personnel autorisé

Informations relatives au contexte

Interdiction

1.2 Recommandations

Après avoir enlevé l'emballage s'assurer de l'intégrité et de l'intégralité du contenu. En cas de non-conformité s'adresser à la société qui a vendu l'appareil.

L'installation du produit doit être effectuée par une entreprise habilitée au sens de la Loi du 5 Mars 1990 n. 46, modifications et intégrations successives (DM n. 37 du 22 janvier 2008) qui, le travail terminé, délivrera au propriétaire la déclaration de conformité de l'installation réalisée selon les règles de l'art, à savoir conformément aux réglementations en vigueur et aux indications fournies dans ce manuel.

Toute responsabilité contractuelle ou extra-contractuelle du Fabricant pour des dommages causés aux personnes, animaux ou choses, par des erreurs d'installation de réglage ou d'entretien ou par des utilisations abusives, est exclue.

Les interventions de réparation ou d'entretien doivent être effectuées par un personnel autorisé ou par un personnel qualifié selon ce qui est prévu par le présent manuel sous peine d'échéance de toute forme de garantie et de certification de conformité aux réglementations. Ne pas modifier ou altérer l'appareil étant donné qu'on peut créer des situations de danger et le fabricant de l'appareil ne pourra pas être tenu pour responsable de préjudices éventuels provoqués.

ATTENTION ! Si on perçoit un bruit anormal ou une odeur étrange ou en cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement, éteindre l'appareil, ne pas tenter de le réparer, mais s'adresser au personnel autorisé ou qualifié.

En cas de non-usage prolongé du chauffe-eau il est recommandé de :

- **Couper l'alimentation électrique de l'appareil et de le sectionner en plaçant en position « OFF » l'interrupteur correspondant, si prévu**
- **Fermer les robinets de l'installation sanitaire ;**
- **Vider le réservoir au cas où il serait installé dans un local avec risque de gel. Cette opération doit être effectuée par du personnel autorisé ou qualifié selon les prescriptions du présent manuel.**

ATTENTION ! L'eau chaude distribuée par l'appareil pourrait dépasser les 50 °C, ce qui pourrait causer des brûlures aux utilisateurs. Les enfants, les handicapés et les personnes âgées sont particulièrement exposées à ce risque, il est donc conseillé d'utiliser une vanne mélangeuse thermostatique qui devra être vissée au tuyau de sortie de l'eau de l'appareil.

Il convient de rappeler que l'emploi de produits qui utilisent l'énergie électrique et l'eau, exige le respect de certaines règles fondamentales de sécurité comme par exemple :

IL EST INTERDIT :

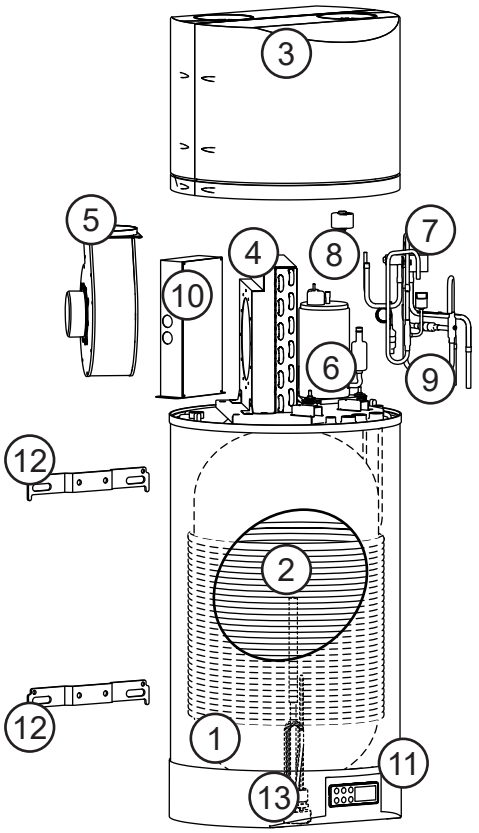
- **de laisser utiliser l'appareil aux enfants, aux personnes handicapées n'ayant aucune notion d'usage, sans la supervision ou une préparation appropriée de la part du personnel responsable de leur sécurité ; cet appareil est destiné aux utilisateurs experts ou formés dans les magasins, dans l'industrie légère ou dans les exploitations agricoles, ou bien pour une utilisation commerciale de la part de personnes non spécialisées ;**
- **toucher l'appareil pieds nus ou avec les parties du corps mouillées ou humides ;**
- **toute opération d'entretien ou de nettoyage, avant d'avoir débranché l'appareil du réseau d'alimentation électrique en plaçant l'interrupteur général de l'installation sur « éteint » ;**
- **effectuer des opérations d'entretien ou de nettoyage en montant sur des supports instables (échelles, chaises etc.) ;**
- **modifier les dispositifs de sécurité ou de réglage sans l'autorisation et les indications du fabricant de l'appareil ;**
- **tirer, détacher, tordre les câbles électriques qui sortent de l'appareil, même si ce dernier est débranché du réseau d'alimentation électrique.**
- **enlever l'appareil de son installation ;**
- **positionner et installer n'importe quel type d'appareillage sous le chauffe-eau ;**
- **retirer les étiquettes et les indications sur le produit ;**
- **monter avec les pieds sur l'appareil, s'assoir et/ou y appuyer n'importe quel type d'objet ;**
- **boire l'eau de condensation de l'appareil ;**
- **asperger ou jeter de l'eau directement sur l'appareil et utiliser des**

produits et des solvants agressifs pour le nettoyage ;

- **accéder aux parties internes de l'appareil, sans avoir auparavant coupé l'alimentation électrique ou avoir placé l'interrupteur général de l'installation sur OFF ;**
- **disperser, abandonner ou laisser à portée des enfants le matériel d'emballage étant donné qu'il représente une source de danger potentielle.**

1.3 Description du produit

Préparateur d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) thermodynamique composé d'une pompe à chaleur et d'un ballon chauffe-eau, avec revêtement interne en Polywarm® approprié pour eau sanitaire et équipé d'intégration électrique de série. Le fonctionnement de la pompe à chaleur se base sur l'exploitation de gaz particuliers, qui sous l'effet de la compression et expansion suivante, réchauffent l'eau sanitaire en récupérant la chaleur de l'environnement, on obtient ainsi un rendement réel avec un C.O.P. moyen élevé ; c'est la raison pour laquelle seulement une petite fraction de l'énergie thermique transférée à l'eau est produite par le réseau électrique.



1	Ballon chauffe-eau
2	Condenseur
3	Cache supérieur
4	Évaporateur
5	Soufflerie
6	Compresseur
7	Vanne à 4 voies
8	Vanne expansion électronique
9	Circuit réfrigérant
10	Boîtier contacts électriques et carte électronique
11	Interface de commande
12	Étriers pour suspension murale
13	

1.4 Caractéristiques de construction

Ballon chauffe-eau en acier avec revêtement Polywarm®.

- Condenseur enroulé extérieurement au ballon chauffe-eau exempt d'incrustations et contamination gaz-eau ;
- sondes intégrées pour contrôle de la température de l'eau ;
- sonde air ambiant pour activation automatique de la résistance avec températures défavorables à la pompe à chaleur ;
- anode de magnésium anticorrosion ;
- isolation thermique en polyuréthane expansé (PU) à épaisseur élevée ;
- gaz écologique R134A ;
- résistance électrique de 1,5 kW 230V ;
- dispositifs de sécurité sur pression gaz et température eau ;
- compresseur hermétique rotatif ;
- gestion électronique ;
  - réglage valeur de consigne eau ;
  - détection température de l'air ;
  - autodiagnostic avec affichage des alarmes haute/faible pression, échauffement limite eau, sondes débranchées ;
  - gestion des temps d'intervalle minimaux entre allumage successifs du compresseur ;
  - configuration des paramètres depuis le clavier ;
  - validation ON/Off de toute l'unité par temporisateur ou contact extérieur ;
  - gestion de la résistance en mode manuel ou en intégration automatique pour faibles valeurs de la température extérieure ;
  - insertion du traitement cyclique antibactérien pour éliminer et prévenir la formation de légionellose ;
  - afficheur utilisateur pour configuration du mode de fonctionnement et des différents paramètres.

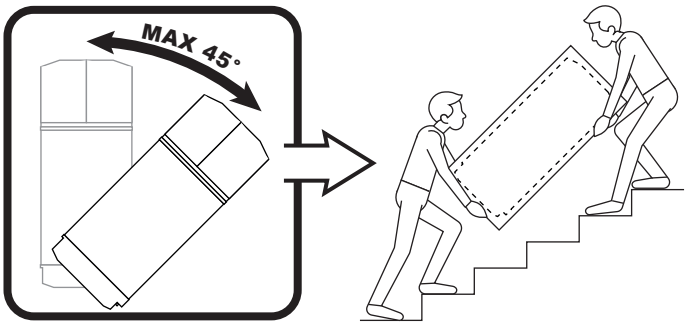
1.5 Manutention, transport et stockage

Pour la manutention, utiliser en fonction du poids les moyens appropriés conformément à la directive 2006/42/CE et modifications successives. La phase de manutention des équipements dont le poids dépasse 30 kg nécessite l'utilisation de moyens de levage et de transport adaptés. Pour cette raison, les récipients doivent être déplacés exclusivement à vide, au moyen de plateformes élévatrices adaptées ou de sangles de levage.

Compte tenu du barycentre élevé, les unités doivent être fixées au plan de transport pour éviter tout renversement.

Toute la diligence nécessaire doit être accordée pendant les opérations de chargement ; toutes les machines doivent être chargées et arrimées dans le camion en interposant les cales d'espacement adéquates pour protéger toutes les parties en saillie (comme les raccords hydriques et la résistance).

Attention : l'inclinaison maximale admissible pour le transport sur de courtes distances est égale à 30°, pour le transport manuel, ne pas dépasser les 45°.



Après un transport en position inclinée mettre en fonction l'unité au moins une heure après l'avoir positionnée de manière définitive.
Attention : la couverture de la pompe à chaleur ne peut pas supporter des contraintes importantes et donc elle ne peut pas être utilisée pour le transport.
Dès la réception de l'unité, veuillez effectuer un contrôle de toutes les parties, afin de vérifier l'absence de dégâts de transport éventuels ; les dégâts éventuellement présents doivent être communiqués au transitaire, en spécifiant le type de dommage.
En cas de stockage prolongé, garder les machines protégées de la poussière et loin de sources de vibrations et de chaleur.
La température de stockage du produit doit rester comprise entre -20 et +70°C
Le Fabricant décline toute responsabilité pour des dommages éventuels dus à un chargement effectué de manière incorrecte et au manque de protection contre les agents atmosphériques.

2. Normes

Directive 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil du 29 mai 1997 relative au rapprochement des législations des États membres concernant les équipements sous pression.
UNI EN 1717:2002 - Protection contre la pollution de l'eau potable dans les installations hydrauliques et exigences générales des dispositifs en mesure de prévenir la pollution provoquée par le reflux.
2006/42/CE Directive du Parlement Européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifications et intégrations successives (D. L. 17/2010).
2014/30/CE Directive EMC sur la Compatibilité Électromagnétique.
2014/35/CE Directive LVD sur matériel électrique Basse Tension.
2011/65/UE Directive RoHs 2 sur la restriction de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.
2012/19/UE Directive RAEE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques.

3. Ballon chauffe-eau

Le ballon chauffe-eau dont est équipé le produit a été conçu et réalisé pour être utilisé dans la production et le stockage d'eau chaude sanitaire grâce à l'échange thermique à l'aide d'échangeurs amovibles, fixes ou externes au ballon. Ces échangeurs sont alimentés par des sources d'énergie thermique de différent type (Générateur thermique, Pompe à chaleur, Panneau solaire) utilisant l'eau comme fluide caloporteur. 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 produits qui font l'objet du présent document ont été fabriqués conformément à la directive 2014/68/UE (PED) relative aux appareils sous pression par rapport au fluide contenu et aux conditions de fonctionnement prévues pour l'utilisation.

3.1 Identification de la catégorie du ballon chauffe-eau (Dir. 2014/68/UE)

Le ballon chauffe-eau fourni avec le produit a des valeurs inférieures à celles de seuil indiquées ci-après :

- Récipient destiné à contenir de l'eau (groupe 2) avec une tension de vapeur à la température maximale admissible inférieure à 0,5 bar en plus de la pression atmosphérique normale (1013 mbars), pression maximale de service PS > 10 bars, produit PSxV > 10 000 [bars x L], PS > 1 000 bars.
- Tuyaux destinés à contenir de l'eau (groupe 2) avec une tension de vapeur à la température maximale admissible inférieure à 0,5 bar en plus de la pression atmosphérique normale (1013 mbars), pression maximale de service PS > 10 bars, diamètre DN > 200 et produit PS x DN < 5 000 [barsxmm].

Par conséquent, selon l'énoncé de l'art. 4.3 indiqué dans l'annexe II tableaux 4 et 9, le ballon chauffe-eau susmentionné ne doit pas être marqué CE. Conformément à la directive, le constructeur garantit que le processus de fabrication de ce produit est correct (selon le Système Environnement et Qualité d'entreprise UNI EN ISO 9001:2000 – UNI EN 14001:2004) qui en atteste la sécurité d'utilisation et l'identification du constructeur.

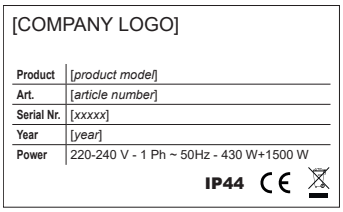
4. Pompe à chaleur (Pàc)

La pompe à chaleur est une machine conçue et réalisée exclusivement pour la production d'eau chaude sanitaire dans les milieux civils, incompatible avec les gaz toxiques et inflammables. Il est donc strictement interdit de l'utiliser dans des environnements où l'air résulte mélangé et/ou altéré par d'autres composants gazeux et/ou à des particules solides.
Toute utilisation pour des buts différents de ceux prévus et non conformes à ce qui est décrit dans ce manuel, dégagera automatiquement de toute responsabilité directe et/ou indirecte le Fabricant et ses distributeurs.
La pompe à chaleur est marquée CE selon ce qui est édicté par la Communauté Européenne, avec les Directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2014/35/CE et modifications successives.

5. Identification et données techniques du Produit

Conformément à la Directive 2014/68/UE (PED) ainsi qu'aux règlements N. 812/2013 et N. 814/2013 édictés par la directive 2009/125/CE (ErP - conditions requises de conception éco-compatible des appareils liés à l'énergie) et de la directive 2010/30/CE (étiquetage énergétique de ces derniers), les données techniques et de déperdition thermique ainsi que les classes énergétiques sont indiquées sur les étiquettes/fiches techniques accompagnant le produit. Ces étiquettes/fiches techniques doivent s'entendre comme faisant partie intégrante de ces instructions d'utilisation.

L'étiquette de l'équipement contient les données techniques énergétiques et d'identification du produit, sur la Pompe à Chaleur se trouve une étiquette avec le numéro de série et le code-barres d'identification de la pompe à chaleur :


[COMPANY LOGO]

Product	[*product model*]
Art.	[*article number*]
Serial Nr.	[*xxxxx*]
Year	[*year*]
Power	220-240 V - 1 Ph ~ 50Hz - 430 W+1500 W

IP44 CE

Identification de la Pompe à chaleur
Code-barres
Numéro de série

Données énergétiques sur étiquettes/fiches techniques du produit

5.1 Données techniques du produit

CONDITIONS DE SERVICE LIMITE :

Échangeur, Stockage et Pompe à Chaleur : Voir étiquette produit

DONNÉES TECHNIQUES POMPE À CHALEUR :

Alimentation : 230 V–1 Ph–50Hz
Réfrigérant : Voir étiquette produit
Charge réfrigérant : Voir étiquette produit
Niveau puissance sonore : Voir étiquette produit
Canalisation Ø min : 125 mm
Canalisation L max : 8 m (1)
Hauteur d'élévation utile : 60 Pa
Puissance absorbée : 430 W (+1500 W) (2)
Courant absorbé : 1,9 A (+ 6,5 A) (2)
C.O.P. (EN 16147) : Voir étiquette produit
Puissance thermique : Puiss. absorbée p. C.O.P.
(1) somme de canal d'aspiration et de refoulement
(2) valeur max pour la PÀC (entre parenthèses résistance Électrique)

6. Fonctionnement pompe à chaleur

Le module Pompe à chaleur produit de l'eau chaude sanitaire avec l'emploi de la technologie consolidée qui exploite le principe de fonctionnement décrit ci-après :

- Le fluide frigorigène change d'état dans l'évaporateur en prélevant la chaleur de la source à basse température (l'air extérieur).

Le compresseur qui constitue le cœur battant du système, élève le niveau énergétique de la chaleur prélevée : le fluide frigorigène, en effet, en augmentant sa pression, atteint des températures plus élevées de l'eau chaude sanitaire.

Dans le condenseur, il est alors possible de céder de l'énergie thermique à l'eau chaude sanitaire, en la réchauffant jusqu'à 55°C. L'accumulation permet de stocker et de conserver plus longtemps la chaleur, grâce à la chemise d'isolation en polyuréthane.

- En traversant enfin l'organe d'expansion, le fluide en revenant à la condition de basse pression, se refroidit et il est de nouveau disponible pour « charger » une autre quantité de chaleur « écologique » prise de l'air extérieur.

Il est possible, en outre, d'utiliser des sources auxiliaires, avec échangeurs supplémentaires reliés à des chaudières ou des panneaux solaires. L'unité standard adopte une résistance électrique monophasée de 1,5 kW. Le réservoir est en acier au carbone, avec traitement intérieur Polywarm®, anode au magnésium, revêtement extérieur en tôle fine zinguée et peinte.

7. Installation et Mise en service

7.1 Définitions

USAGER - L'usager est la personne, l'organisme ou la société qui a acheté ou loué la machine et qui a l'intention de l'utiliser pour les usages prévus.

UTILISATEUR/OPÉRATEUR - L'utilisateur ou opérateur, est la personne physique qui a été autorisée par l'usager à exploiter la machine.

PERSONNEL SPÉCIALISÉ - Comme telles, on entend les personnes physiques qui ont suivi des études spécifiques et qui sont donc en mesure de reconnaître les dangers occasionnés par l'utilisation de cette machine pouvant ainsi les éviter.

7.2 Normes pour la sécurité

Le Fabricant décline toute responsabilité pour le non-respect des règles de sécurité et de prévention décrites ci-après.

Il décline en outre toute responsabilité pour les préjudices causés par une utilisation abusive du produit et/ou par des modifications réalisées sans autorisation :

- L'installation et la mise en service doivent être effectuées par du personnel spécialisé.
- Lors des opérations d'installation, utiliser des vêtements appropriés et des équipements de sécurité, par exemple : lunettes, gants, etc. comme prescrit par la norme 686/89/CEE et modifications successives.
- Pendant l'installation, procéder en conditions de sécurité absolue, environnement propre et libre de tout obstacle.
- Respecter les lois en vigueur dans le Pays où est installée la machine, en ce qui concerne l'exploitation et l'élimination du matériel d'emballage et des produits employés pour le nettoyage et l'entretien de la machine, en outre, respecter les recommandations du fabricant de ces produits.
- Avant de mettre en service l'unité, contrôler la complète intégrité des différents composants et de tout l'équipement.
- Éviter absolument de toucher les organes en mouvement et de s'interposer entre eux.
- Ne pas procéder aux travaux d'entretien et de nettoyage avant d'avoir coupé l'alimentation électrique.
- L'entretien et le remplacement des pièces endommagées ou usées doivent être effectués uniquement par du personnel spécialisé et en suivant les indications figurant dans ce manuel.
- Les pièces détachées doivent correspondre aux caractéristiques techniques définies par le Fabricant.
- En cas de démantèlement du produit, se conformer aux réglementations antipollution prévues.

N.B. : L'installateur et l'utilisateur, lors de l'utilisation du produit, doivent tenir compte et remédier à tous les autres types de risque liés à l'équipement. Par exemple les risques liés à l'entrée de corps étrangers, ou bien les risques dus à la présence de gaz dangereux inflammables et toxiques à température élevée.

7.3 Opérations préliminaires

- Vérifier l'intégrité parfaite des différents composants de l'unité.
- Utiliser seulement les composants fournis ou des composants spécifiques pour l'installation.
- Contrôler que dans l'emballage est présente la documentation.
- Transporter la section emballée le plus proche possible du lieu d'installation.
- Ne pas superposer des outils ou des poids sur l'unité emballée.

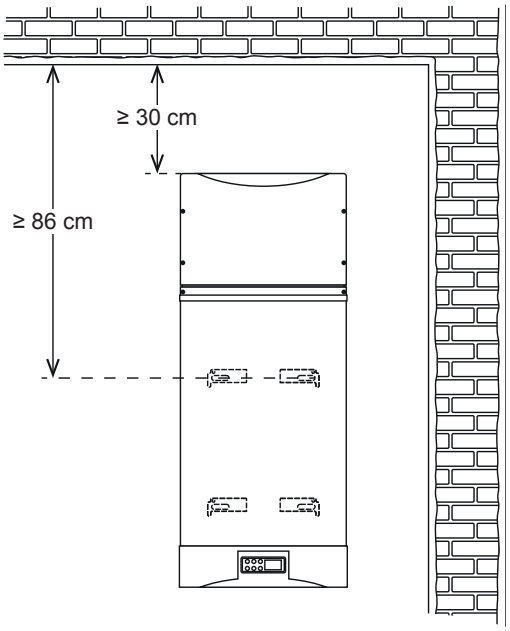
7.4 Lieu d'installation

Avant d'effectuer l'installation, vérifier que les conditions suivantes d'installation sont respectées.

Les performances et la sécurité du produit ne sont pas garanties pour des installations à l'extérieur ou non conformes aux prescriptions du présent manuel.

Le produit doit toujours être installé dans un espace clos à l'abri des agents atmosphériques, sur une paroi parfaitement verticale capable de soutenir le poids du produit et de son contenu sans en argumenter le bruit ou les vibrations.

- Vérifier qu'il y a un espace suffisant pour l'extraction de la couverture supérieure, de la résistance et de l'anode de magnésium.
- Prévoir un espace libre minimal comme la figure le montre, afin de rendre possible l'installation et l'entretien ordinaire et extraordinaire.
- Prévoir en outre l'espace pour des conduits d'air éventuels, les dispositifs de sécurité hydraulique, les connexions électriques et hydrauliques.
- Il est conseillé d'installer l'appareil le plus près possible des points d'utilisation pour limiter les déperditions de chaleur le long des tuyauteries.
- Vérifier que les locaux destinés à l'installation du produit ont des ouvertures adéquatement dimensionnées pour permettre le libre passage de ce dernier vers l'extérieur sans qu'il y ait la nécessité d'effectuer des démolitions. La garantie ne couvre pas les coûts éventuels dus au non-respect de ces dispositions.
- Vérifier que le volume des locaux destinés à l'installation du produit soit tel, qu'en cas de fuite de toute la charge de réfrigérant, la densité de ce dernier (kg/m^3) ne puisse pas dépasser les limites imposées par loi (voir type et quantité du gaz réfrigérant sur la plaque des données).



Au cas où on utiliserait l'unité sans conduit d'évacuation de l'air, vérifier que les locaux ont un volume non inférieur à 20 m^3. La garantie ne couvre pas les dysfonctionnements éventuels dus au non-respect des dispositions de ce chapitre.

- Au cas où on aurait l'intention d'utiliser des conduits d'air, vérifier que du lieu choisi pour l'installation il est possible de rejoindre le point de prélèvement-échappement de l'air avec des canalisations ayant une longueur non supérieure à celle recommandée, en partant des bouches d'air du produit.
- Vérifier que les locaux destinés à la mise en place du produit ont les conditions requises de conformité aux règles en vigueur et que le lieu choisi pour l'installation est compatible avec l'indice IP (protection contre la pénétration des fluides) du produit selon les réglementations en vigueur.
- Ne pas positionner l'unité dans des locaux où
  - des poussières, des gaz inflammables, des substances acides, agressives et corrosives sont présents ou pourraient être aspirés (même à travers des canalisations), ce qui pourrait endommager les différents composants de manière irréparable ;
  - on pourrait prévoir des baisses de température ou d'autres conditions susceptibles de faciliter la formation de glace ;
  - sont présents des appareils qui nécessitent d'air pour leur fonctionnement (comme chaudière ou chauffe-bain à gaz à chambre ouverte) ;
  - l'air et le bruit produits par l'appareil peuvent déranger (par exemple chambre à coucher).
- Vérifier la possibilité de réaliser un circuit de drainage (évacuation) dans le point choisi du local d'installation du produit.
- Prévoir un raccordement de drainage (évacuation) pour les dispositifs de sécurité approprié au volume du chauffe-eau auquel il faut brancher la conduite d'évacuation de l'eau de condensation. La garantie ne couvre pas les coûts éventuels dus au non-respect de ces dispositions.
- Vérifier aussi la disponibilité d'une source d'alimentation électrique monophasée 220-240 Volt ~ 50 Hz dans le point choisi du local d'installation du produit.
- Éviter que l'appareil soit exposé directement aux rayons solaires ou à travers des baies vitrées.

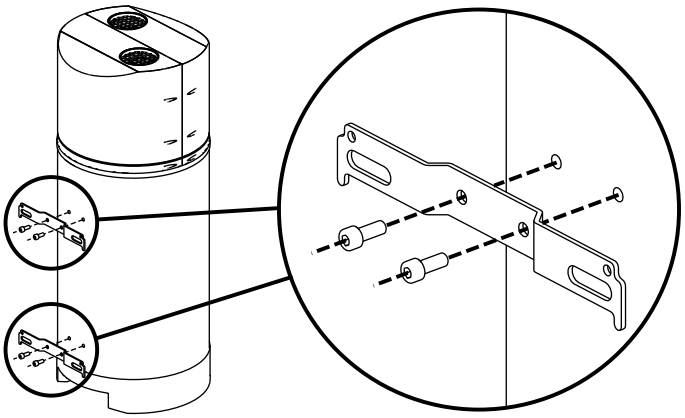
Effectuer un contrôle de l'installation électrique et du système hydraulique, en vérifiant la conformité aux réglementations en vigueur.

Vérifier que l'installation électrique est adéquate à la puissance absorbée par le chauffe-eau et que la tension de secteur est conforme à la valeur indiquée sur la plaque de l'appareil.

7.5 Installation du produit

- Enlever l'emballage du produit.
- Fixer le produit à la paroi en suivant la séquence indiquée :

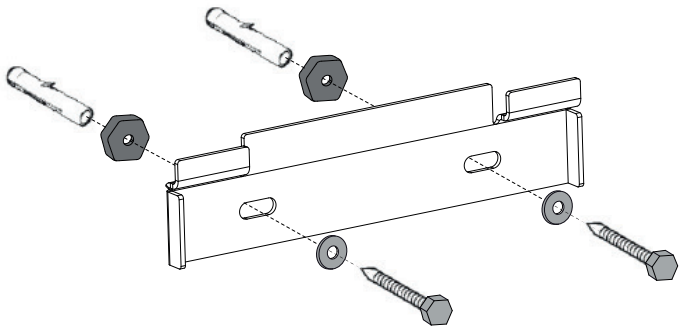
1) Fixer les étriers de support fournis avec l'appareil au moyen des vis fournies.



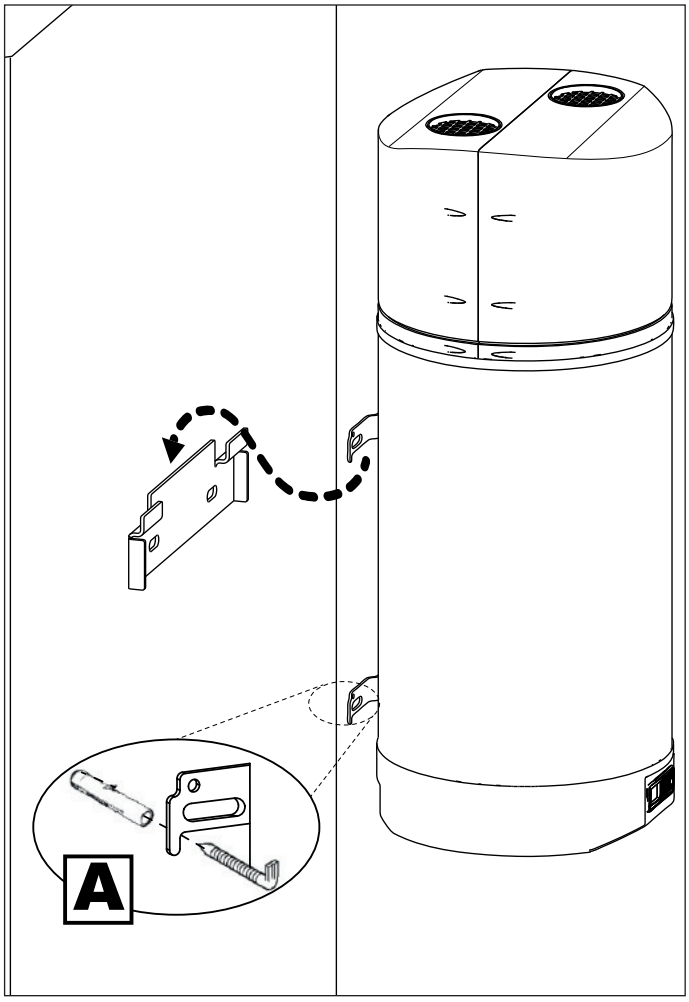
2) Sélectionner le type de cheville expansible plus approprié pour la fixation en fonction du type de paroi spécifique et la dimension des vis ou tout autre dispositif d'ancrage plus adapté pour supporter le poids de l'appareil plein d'eau.

Attention : Sur-dimensionner de manière opportune les chevilles expansibles par rapport au poids qu'elles doivent supporter pour éviter que les vis se desserrent à cause des vibrations pendant le fonctionnement au fil des années de la machine.

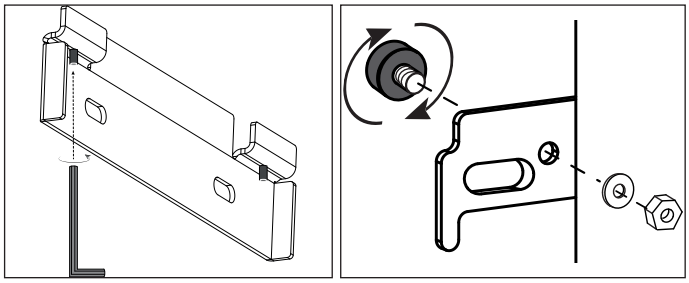
3) Pour réduire le bruit et les effets des vibrations qui pourraient se transmettre à travers les parois, lors de la fixation des étriers au mur, prévoir l'isolation des vibrations à l'aide de dispositifs antivibratoires appropriés (comme par exemple des plots en caoutchouc antivibratoires interposés entre l'étrier et le mur).
À cette fin sont disponibles les étriers de fixation muraux avec des plots antivibratoires prévus à cet effet.



4) Effectuer le perçage sur la paroi en prenant garde aux câbles ou aux tuyaux qui pourraient se trouver dans le mur, en vérifiant avec un niveau à bulle que les trous permettent une installation parfaitement horizontale. Pour une installation plus aisée, se référer au gabarit d'installation figurant sur la boîte d'emballage.
5) Fixer à la paroi les dispositifs d'ancrage sélectionnés.
6) Fixer le produit au mur avec les étriers de support aux dispositifs d'ancrage montés sur la paroi.

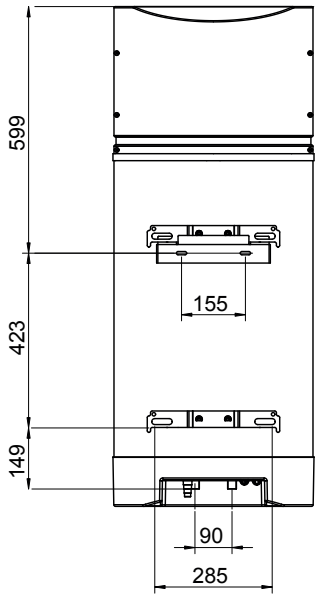


7) S'assurer que le produit est parfaitement vertical, en effectuant un contrôle avec un niveau à bulle et en plaçant des entretoises (plots antivibratoires) entre l'étrier inférieur et le mur.

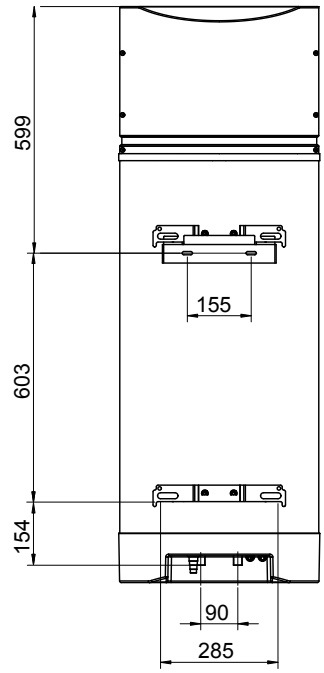


8) Effectuer les raccordements électriques et hydrauliques (comme indiqué dans les chapitres suivants).
9) Effectuer les connexions de canalisation de l'air éventuelles (voir chapitre **5.9 Raccordements aéroliques**).

80 lt



110 lt



7.6 Raccordements hydrauliques

Vérifier lors de l'installation la présence des anodes de magnésium.

Pour réduire le bruit et les effets des vibrations qui pourraient se transmettre à travers les parois, utiliser des joints flexibles pour les raccordements hydrauliques.

- Les schémas typiques de connexion aux installations s'entendent purement à titre indicatif et non contraignant étant donné qu'il revient au concepteur de l'équipement sur lequel sera installé l'appareil d'évaluer, dans le respect des réglementations d'installation en vigueur, le schéma d'installation le plus approprié pour son utilisation en fonction des limites imposées par les données déclarées par le fabricant.
- Le raccordement au réseau hydrique domestique des ballons chauffe-eau doit être effectué par le biais d'un groupe de sécurité hydraulique, comprenant au moins un robinet de sectionnement et une soupape de retenue, un dispositif de contrôle de la soupape de retenue, une vanne de sécurité, un dispositif d'interruption de la charge hydraulique et tous les accessoires nécessaires pour une utilisation en toute sécurité des ballons chauffe-eau.
- Prévoir un système d'expansion. Ce système d'expansion peut être constitué simplement de la vanne d'évacuation fournie ou de tout autre vanne de type à contrepoids ou à ressort, et dont l'orifice a un diamètre en millimètres non inférieur à :

$$\sqrt{\frac{V}{5}}$$

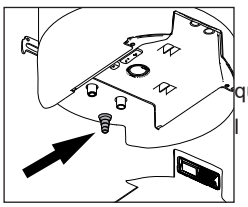
En tenant compte que V est le volume en litres du ballon chauffe-eau. La vanne doit être étalonnée à une pression non supérieure à celle maximale de fonctionnement du ballon chauffe-eau et reliée sans organes de sectionnement. En plus de la vanne, il est toutefois conseillé, pour éviter des ouvertures continues de cette dernière et pour ne pas surcharger inutilement le ballon chauffe-eau, d'installer un vase d'expansion de type fermé à membrane atoxique.

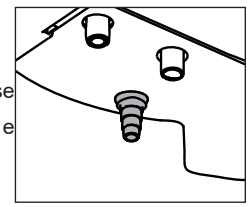
- Si l'installation d'eau sanitaire dépasse les valeurs de pression admissibles du ballon chauffe-eau, installer un réducteur de pression le plus loin possible du ballon.

En général dans les installations de production d'eau chaude sanitaire, on doit s'en tenir aux prescriptions des règles qui prévoient de différents types de traitement de l'eau en fonction de ses caractéristiques. La garantie ne couvre pas des dommages éventuels découlant du non-respect des prescriptions de ces règles.

- Les équipements doivent toujours être électriquement mis à la terre.
- La consommation progressive de l'anode en magnésium peut varier en fonction des conditions de service et de la nature de l'eau.

7.7 Raccord de l'évacuation eau de condensation



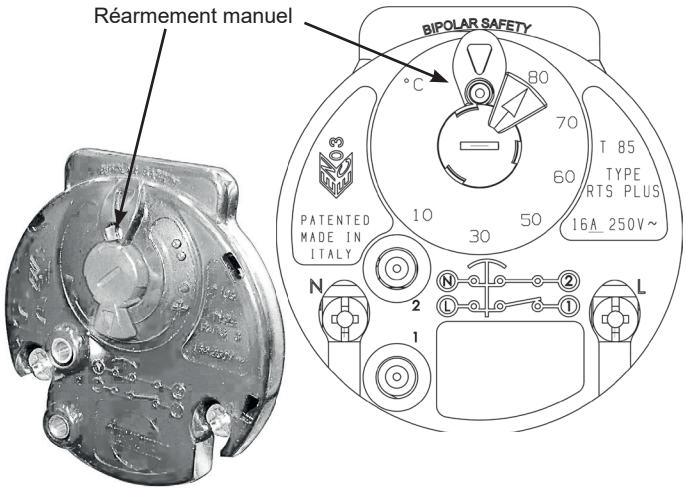


L'eau de condensation qui se forme pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur, coule à travers le tuyau d'évacuation qui passe à l'intérieur de la chemise d'isolation et débouche sur la partie inférieure de la machine. Il doit être raccordé à un conduit de façon que l'eau de condensation puisse couler régulièrement. Pour réaliser la connexion au conduit utiliser le raccord présent dans la partie inférieure du produit. Ce conduit d'évacuation doit être en outre relié à l'évacuation des dispositifs de sécurité.

7.8 Résistance électrique et thermostat à réarmement manuel

La résistance électrique est immergée dans le ballon chauffe-eau au moyen du manchon 1”1/4 sur le fond et elle est équipée d’un thermostat de sécurité à réarmement manuel.

Pour le réarmement manuel appuyer sur le petit pivot blanc avec une pointe.



Pour le remplacement du thermostat à réarmement manuel :

1. S’assurer que l’unité est éteinte et que l’alimentation électrique a été coupée.
2. Enlever la protection en plastique.
3. Débrancher les connexions électriques du thermostat de la résistance et de la contre-bride.
4. Extraire le thermostat de la résistance électrique et le remplacer avec une pièce neuve.

   Répéter les opérations dans l’ordre inverse pour rétablir les branchements électriques et la protection en plastique, en veillant à respecter l’ordre des connexions.

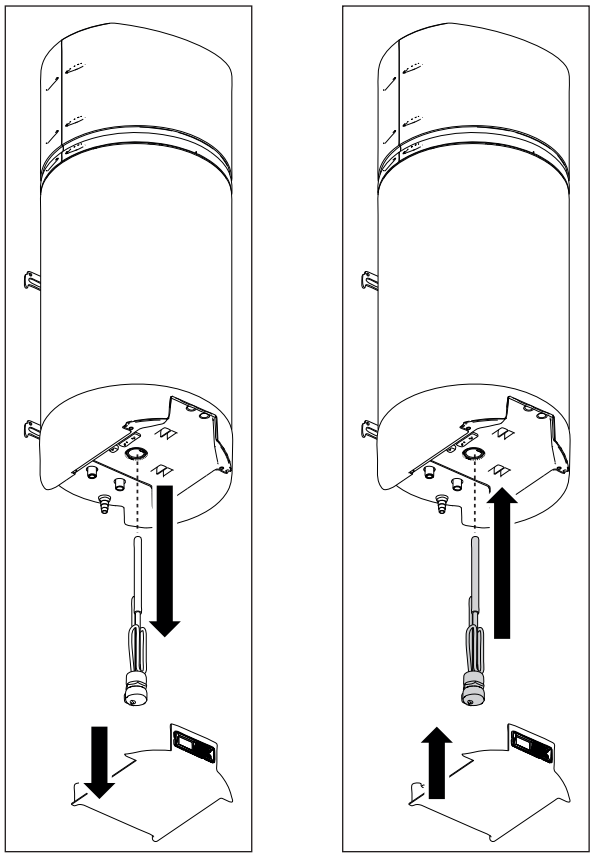
Pour le remplacement de la résistance électrique et de l’anode de magnésium, procéder comme indiqué ci-après :

A. effectuer les opérations décrites ci-dessus (aux points 1, 2 et 3) ;
B. s’assurer que le réservoir a été vidé du contenu de l’eau ;
C. dévisser et extraire la résistance électrique avec l’anode de magnésium.

Attention : extraire la résistance électrique délicatement en veillant à ne pas rayer le revêtement interne du manchon. En cas de contact avec les parois internes du réservoir, éviter absolument de forcer l’extraction.

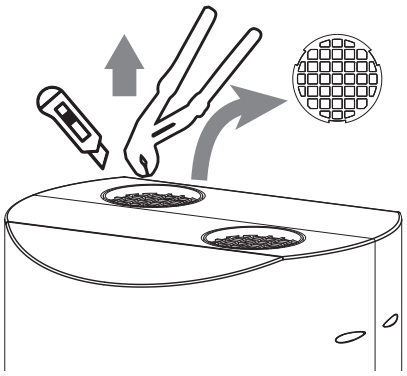
D. Remplacer la résistance électrique avec anode de magnésium et la revisser en prenant soin de rétablir l’étanchéité du joint et d’en vérifier l’intégrité.

   Répéter les opérations dans l’ordre inverse pour repositionner la résistance électrique, le thermostat, les branchements électriques et la protection en plastique en respectant l’ordre des connexions.



7.9 Raccordements aéroliques

Pour effectuer la canalisation retirer la grille supérieure à l’aide d’une pince et/ ou d’un cutter.

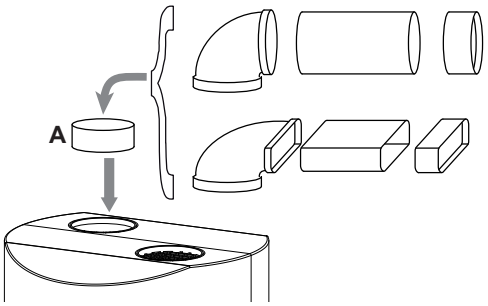


ATTENTION :

Pour le produit, il est possible que l’installation de canaux aéroliques soit prévue. Effectuer l'installation des canaux aéroliques de manière que ces derniers :

- permettent au cache supérieur la **liberté de mouvement vertical minimum de 20 mm** pour rendre possible l'extraction (par exemple avec canalisation flexible ou en laissant un « jeu » suffisant) et laisser de l'espace pour pouvoir effectuer les opérations d'entretien de l'unité, l'accès et le démontage d'accessoires éventuels ;
- ne pèsent pas excessivement sur l'unité ;
- permettent d'éviter la recirculation d'air entre l'aspiration et le refoulement de la machine ;
- soient suffisamment protégés pour éviter des intrusions accidentelles de matériel à l'intérieur de la machine.

La canalisation doit être effectuée en commençant toujours le raccordement avec la *section droite* (accessoire élément **A**).



Attention : Ne pas utiliser de grilles extérieures qui comportent des pertes de charge élevées, comme par exemple des grilles anti-insectes. Les grilles utilisées doivent permettre un bon passage de l'air.

La perte de charge des canaux (y compris les grilles et d'autres éléments éventuels) dans les conditions de débit nominal, ne doit pas dépasser la hauteur de refoulement utile rendue disponible par l'unité (60Pa).

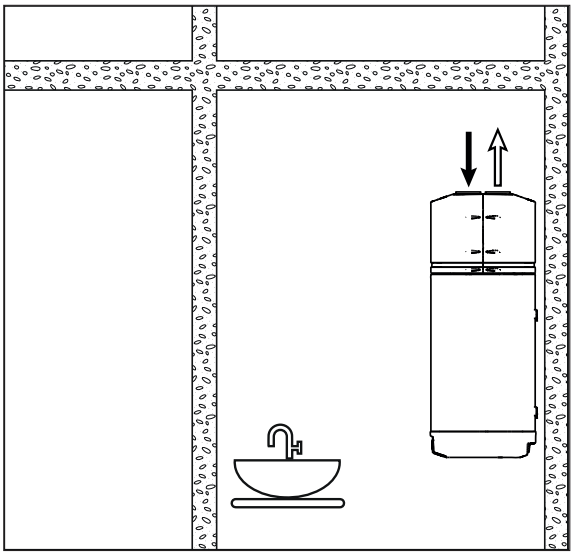
EN TOUT CAS, LES CANALISATIONS RÉALISÉES AVEC DU TUYAU LISSE DE DIAMÈTRE NON INFÉRIEUR À 125mm, NE DOIVENT PAS DÉPASSER LA LONGUEUR TOTALE DE 8 MÈTRES (ASPIRATION ET REFOULEMENT ADDITIONNÉS) ET LES 4 MÈTRES DE COURBURE.

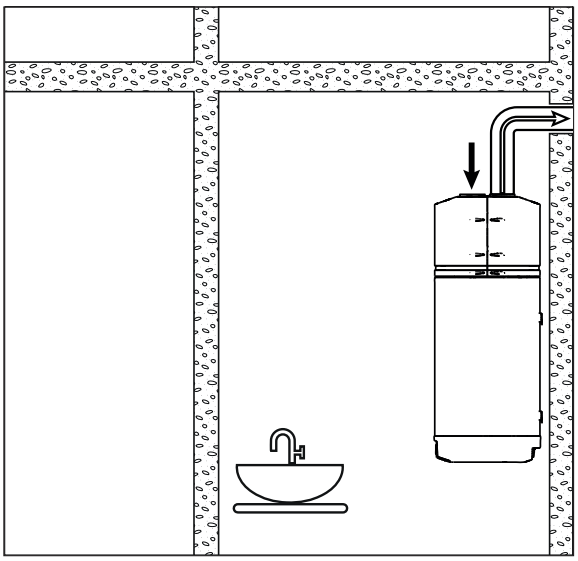
Pour réduire le bruit et les vibrations qui pourraient se transmettre à travers les parois :

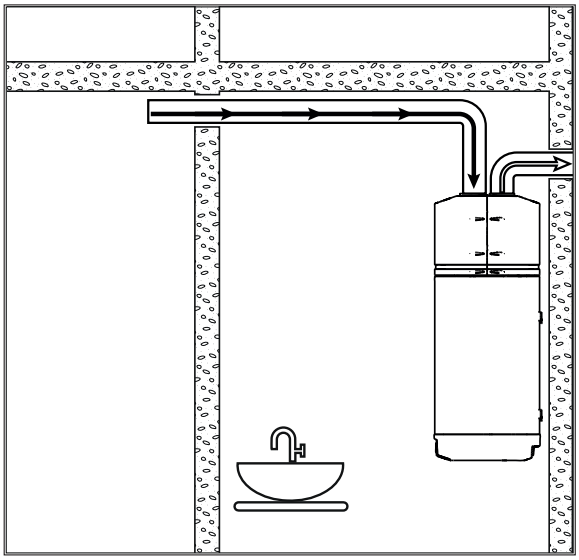
- installer un tuyau flexible pour les canalisations de l'air en entrée/sortie ;
- prévoir l'isolation des vibrations pour les ouvertures dans la paroi ;
- fixer les conduits d'air en entrée / sortie à l'aide d'amortisseurs de vibrations.

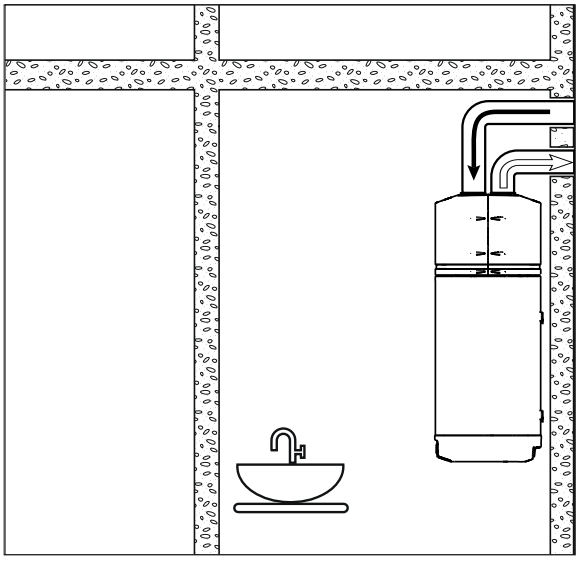
Les performances du produit sont calculées conformément aux conditions définies par le règlement UE n° 812/2013 (annexe VII, tableau 6, troisième colonne). Cependant le produit peut fonctionner avec un prélèvement d'air à une température comprise entre +5 °C et +43 °C.

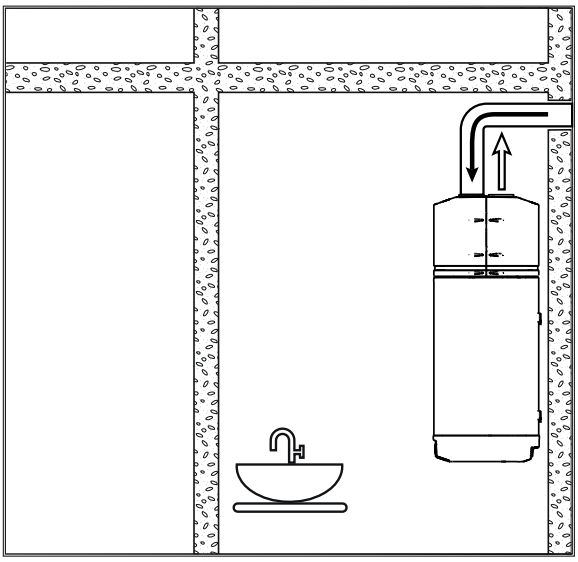
EXEMPLES DE CANALISATIONS

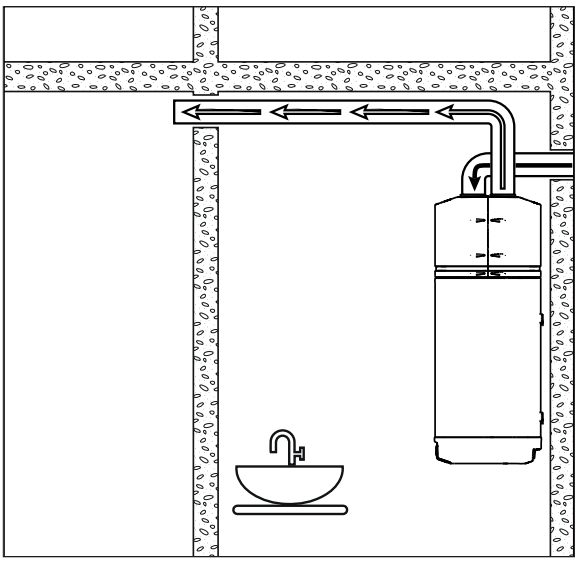












7.10 Raccordements électriques

Avant de commencer tout type d'opération s'assurer que la ligne d'alimentation générale est coupée

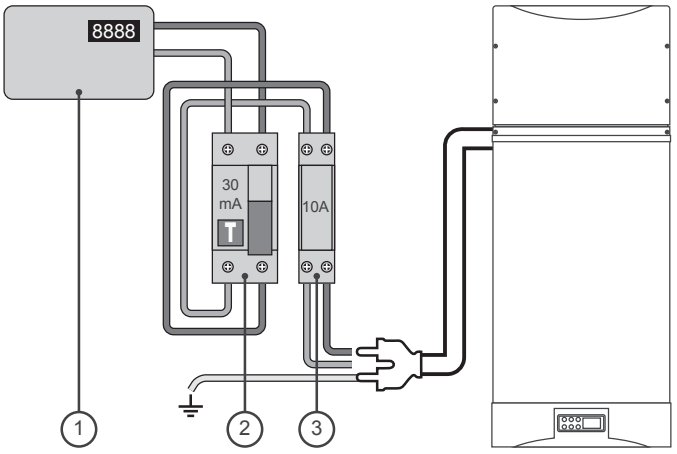
Les raccordements électriques aux tableaux de commande doivent être effectués par du personnel spécialisé selon le schéma fourni. S'assurer que la tension et la fréquence indiquées sur la plaque correspondent à celles de la ligne électrique de branchement.

NE PAS brancher l'appareil directement sur des lignes électriques non protégées contre les variations de tension.

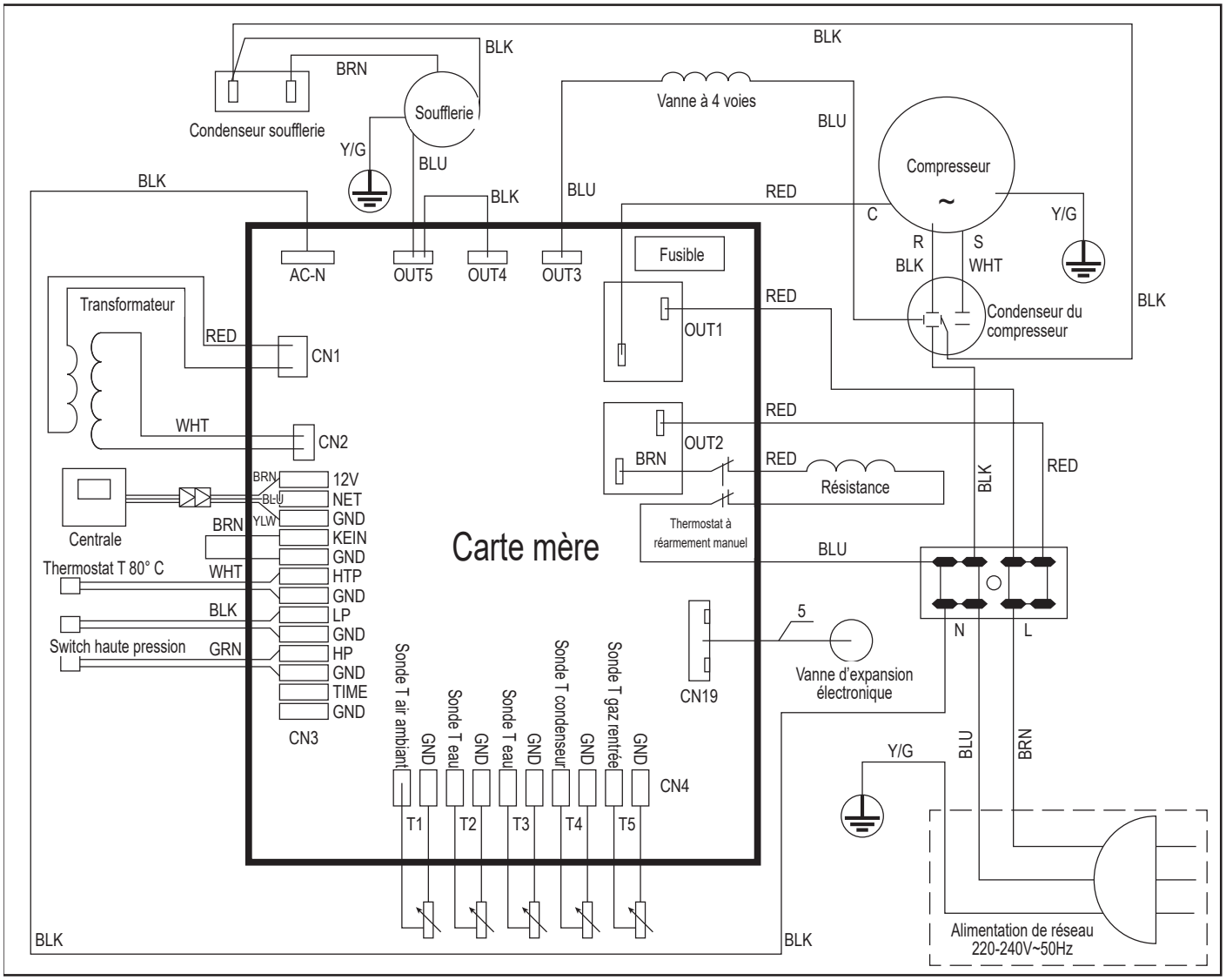
Effectuer le branchement avec des câbles ayant une section appropriée à la puissance nécessaire et dans le respect des réglementations locales.

Leur dimension doit toutefois permettre d'obtenir une baisse de tension lors du démarrage inférieure à 3 % de celle nominale. Fixer les câbles aux supports afin de ne pas transmettre des tensions aux sections.

- Pour l'alimentation générale de la pompe à chaleur, l'emploi d'adaptateurs, de prises multiples et/ou de rallonges n'est pas admis.
- En cas de remplacement de n'importe quel type de pièce (y compris le câble d'alimentation) utiliser seulement des pièces détachées d'origine fournies par le fabricant.
- Il est du devoir de l'installateur de prévoir le montage le plus près possible de l'unité du sectionneur d'alimentation et tout ce qui est nécessaire pour la protection des parties électriques.
- Brancher l'unité à une prise dotée de mise à la terre à l'aide du câble fourni avec l'équipement.
- Il est interdit d'utiliser les tuyaux du système hydrique, de chauffage ou du gaz pour le branchement à la terre de l'appareil.
- Le fabricant de l'appareil ne peut pas être tenu pour responsable pour des dommages éventuels causés par le manque de mise à la terre de l'installation ou pour des anomalies de l'alimentation électrique.
- Pour le sectionnement de l'appareil du secteur, on doit utiliser un interrupteur bipolaire de 10A conforme aux réglementations en vigueur CEI-EN, et pour sa protection un interrupteur différentiel de 30mA (voir la figure). On recommande de respecter l'ordre des connexions (phase-neutre) indiqué dans le schéma de câblage électrique du par. 0. Il est conseillé de positionner l'interrupteur et tout branchement électrique à une hauteur supérieure à 1,4 m pour éviter le contact accidentel avec des giclées d'eau.



	DESCRIPTION	PROTECTION
1	Compteur	
2	Interrupteur différentiel	30 mA
3	Interrupteur bipolaire	10 A
4	Câble d'alimentation 3G x 1,5 mm^2	10 A



7.11 Carte électronique

Description entrées/sorties carte électronique

LÉGENDE

BLU	fil bleu
BLK	fil noir
BRN	fil marron
RED	fil rouge
WHT	fil blanc
Y/G	fil jaune/vert

Entrées

HP-GND	haute pression
KEIN-GND	Activation unité à distance
T3	sonde température eau résistance
T1	sonde température air extérieur
T4	sonde température condenseur
HTP-GND	Thermostat à réarmement autom. T 80°C
T2	sonde température eau PAC
T5	sonde température eau de rentrée des gaz

Sorties

OUT1-3	autorisation mise en marche compresseur
OUT2	autorisation mise en marche résistance
OUT5	autorisation mise en marche soufflerie

(Fusibles T 3,15A 250V)

La température de l'eau dans le ballon chauffe-eau détectée par le capteur T2 est principalement pour le contrôle de la pompe à chaleur.

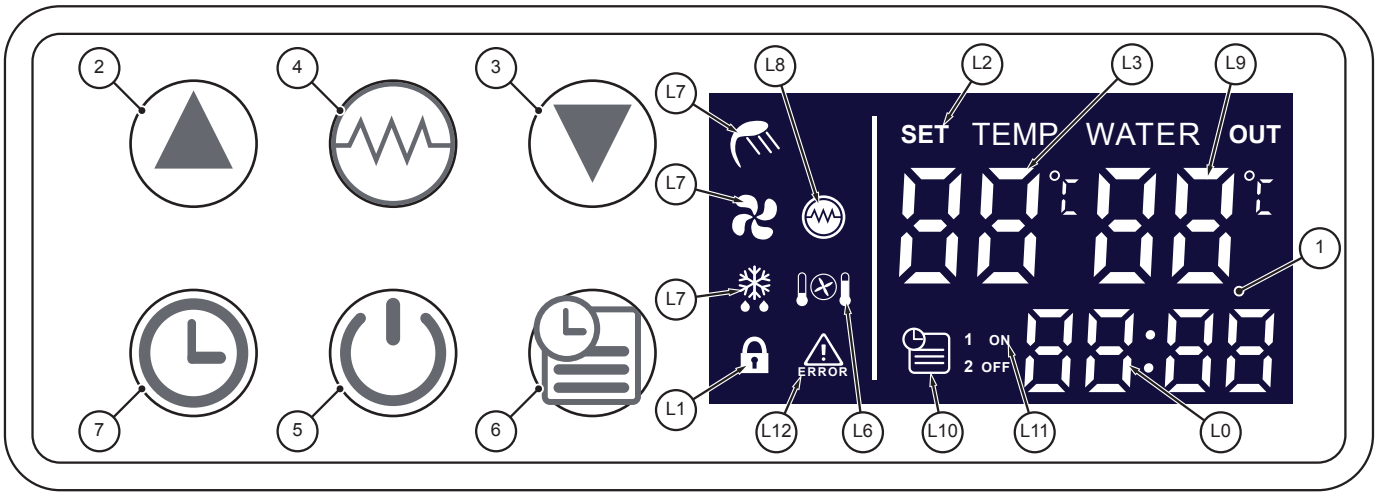
La température de l'eau dans le ballon chauffe-eau détectée par le capteur T3 est seulement pour la résistance électrique.

En cas de dysfonctionnement d'un des deux capteurs, le message d'erreur correspondant sera affiché et l'autre capteur sera utilisé pour contrôler aussi bien la pompe à chaleur que la résistance électrique.

8. Fonctionnement du Bollyterm® HOME

La gestion du Bollyterm® HOME est confiée à un boîtier électronique de contrôle par interface avec l'utilisateur permettant de :

- programmer le mode de fonctionnement ;
- gérer les situations d'alarme ;
- configurer les paramètres modifiables par l'utilisateur ;
- vérifier l'état des ressources.



8.1 Interface utilisateur

Écran

1.	Écran numérique
2.	Touche [UP]
3.	Touche [DOWN]
4.	Touche [ELEC. HEATING] 'ON'/'OFF'
5.	Touche [ON/OFF]
6.	Touche [TIMER]
7.	Touche [CLOCK]

L'écran numérique LCD permet l'affichage des données correspondant aux icônes indiquées ci-dessous :

ICÔNES ÉCRAN LCD

L0	Heure
L1	Verrouillage clavier
L2	Mode modification des paramètres.
L3	Température de consigne (SET TEMP)
L4	Activation defrost (dégivrage)
L5	Activation ventilation
L6	Mode Réchauffement Pompe à Chaleur active
L7	Eau chaude Température réglée atteinte, ECS disponible. (PÀC en standby)
L8	Activation résistance électrique
L9	Température ECS (WATER OUT)
L10	Temporisateur activé / réglage Timer 1 ou 2
L11	Réglage horaire Timer ON - Timer OFF
L12	Message erreur
L13	Connexion NON active

TOUCHE [ON/OFF]

Au démarrage appuyer une fois sur la touche [ON/OFF], toutes les icônes seront affichées sur l'écran pendant 3 secondes puis la machine se place en STAND-BY.

En appuyant sur la touche [ON/OFF] de l'état de stand-by on met en marche l'unité, sur l'écran sont affichés les modes de fonctionnement, la température de consigne configurée (SET TEMP) et la température de l'ECS (WATER OUT), l'état du temporisateur et l'heure.

En appuyant de nouveau sur la touche [ON/OFF] on remet l'unité en mode stand-by.

En appuyant sur la touche [ON/OFF] dans d'autres états on revient à la page-écran d'accueil.

En maintenant enfoncée la touche [ON/OFF] en état de OFF on démarre le dégivrage.

En appuyant sur la touche [ON/OFF] en même temps que sur la touche [ELEC. HEATING] on accède à la modification des paramètres.

TOUCHES [UP] ET [DOWN]

À l'aide de ces touches il est possible de :

- faire défiler la liste des paramètres (déplacement vers le haut [UP] ou vers le bas [DOWN] dans le diagramme des messages) en mode STANDBY ou ON ;
- pendant la programmation modifier la valeur des paramètres (incrément des valeurs [UP] ou décrément des valeurs [DOWN]) ;
- bloquer/débloquer le clavier en maintenant enfoncées les deux touches pour plus de 5 secondes.

TOUCHE [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE]

Elle permet de :

- Activer - désactiver la résistance électrique selon le mode programmé
- Mettre en service seulement la résistance électrique (si enfoncée en mode STAND BY)
- Activer - désactiver la fonction ventilation (si enfoncée pour plus de 5 secondes)
- Lorsqu'elle est appuyée en même temps que la touche [ON/OFF], elle permet d'accéder à la modification des paramètres.

TOUCHE [CLOCK]

Elle permet de :

- régler l'heure en mode STANDBY ou ON ;
- effacer la fonction temporisateur pendant la programmation TIMER « ON » (ou TIMER « OFF »)

TOUCHE [TIMER]

Elle permet d'effectuer :

- Programmation TIMER « ON » (ou TIMER « OFF »)

8.1.1 Affichage Paramètres/Messages

Dans l'état de fonctionnement ou standby en appuyant sur les boutons ▲ ou ▼ il est possible d'afficher et de contrôler les paramètres. (Se référer au DIAGRAMME NAVIGATION). Appuyer sur la touche [ON/OFF] ⏻ pour quitter l'affichage du paramètre. Si on n'appuie sur aucune touche pendant 5 secondes le boîtier électronique quittera l'affichage du paramètre automatiquement.

Sur l'écran on peut avoir les signalisations suivantes :

Le cadran L0 [**Horloge**] 88:88 montre l'heure courante. Pendant la lecture ou la programmation du temporisateur, l'écran de l'horloge indique l'heure programmée.

Le cadran L3 [**Température de consigne (SET TEMP)**] SET TEMP 88 °C montre la température de consigne programmée (la température souhaitée). En affichage ou modification des paramètres, dans cette section sera visualisé le numéro du paramètre en cours de modification. En cas de dysfonctionnement, sur ce cadran sera affiché le code d'erreur relatif.

Le cadran L9 [**Température eau actuelle (WATER OUT)**] WATER OUT 88 °C montre la température actuelle du réservoir de l'eau. En affichage ou modification des paramètres, sur ce cadran est affichée la valeur du paramètre en cours de modification.

L'icône L10 [**Timer**] si allumée indique que la fonction « timer ON » est activée.

Les icônes L11 [**ON OFF et 1-2**] si allumées en même temps que l'icône L10 indiquent que l'horaire Timer ON - Timer OFF pour le temporisateur 1 ou pour le temporisateur 2 est en cours de programmation. Après la programmation, les icônes L11 restent éteintes.

L'icône L7 [**Verrouillage clavier**] est allumée : les touches sont bloquées jusqu'à la désactivation du verrouillage clavier. Pour désactiver/activer cette fonction, maintenir enfoncés les deux boutons ▲ et ▼ pour plus de 5 secondes.

L'icône L4 [**dégivrage**] est allumée : la fonction de dégivrage est active et clignote pendant l'anti-congélation. Il s'agit d'une fonction automatique, l'unité ne supporte pas le contrôle manuel du dégivrage.

L'icône L5 [**soufflerie**] est allumée : la fonction de ventilation est active. Si on active cette fonction, la soufflerie continuera à travailler pour ventiler l'air même après que la température de l'eau a atteint la valeur de consigne et la Pompe à chaleur s'éteint en attente de demande d'activation. Si cette fonction est désactivée la soufflerie s'arrête dès que la valeur de consigne est atteinte et la Pompe à Chaleur s'éteint.

En maintenant enfoncé le bouton [**RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE**] pendant cinq secondes, la fonction de ventilation peut être activée ou désactivée.

Pendant le fonctionnement de la Pompe à Chaleur.

L'icône L6 [**réchauffement avec pompe à chaleur**] clignotante : la pompe à chaleur n'est pas allumée, même si la température détectée par la sonde T2 est inférieure à la valeur de consigne.

L'icône L6 [**réchauffement avec pompe à chaleur**] est allumée : la pompe à chaleur est active et reste allumée, jusqu'à ce que la température de l'eau détectée par la sonde T2 atteigne la [valeur programmée dans le paramètre 0] (valeur de consigne PàC).

L'icône L7 [**eau chaude**] est allumée : la valeur de consigne est atteinte ou dépassée, l'icône L7 indique que l'eau chaude est disponible pour l'usage. La Pompe à Chaleur s'éteint en attente de demande d'activation.

L'icône L8 [**Résistance Électrique**] est allumée : la fonction Résistance Électrique est activée. La Résistance Électrique fonctionnera selon le programme de commande. Quand l'icône clignote, le cycle antibactérien est en cours. Pendant le dégivrage, la Résistance Électrique s'active automatiquement et l'icône reste éteinte.

L'icône L12 [**Erreur**] ERROR clignote en cas de dysfonctionnement et sur le cadran L3 le code d'erreur relatif est affiché.

9. Mise en service

ATTENTION la mise en service de l'appareil doit être effectuée par du personnel qualifié, conformément aux réglementations en vigueur et aux prescriptions éventuelles des autorités locales et des organismes chargés de la surveillance de la santé publique.

9.1 Contrôles avant la mise en service

Avant de démarrer l'unité vérifier :

- la correcte exécution des raccordements électriques et le branchement du câble de mise à la terre ;
- la correcte exécution des raccordements hydrauliques ;
- la présence du raccord de l'évacuation de l'eau de condensation et qu'il est correctement relié ;
- la fixation du carter supérieur et les canalisations aéroliques éventuelles ;
- la présence du fusible de protection sur la prise d'alimentation ;
- la correcte introduction des fiches.

9.2 Mise en service

Après avoir effectué tous les raccordements, charger le ballon chauffe-eau avec de l'eau du réseau hydrique sans dépasser la pression maximale de service (indiquée sur l'étiquette). Brancher l'alimentation électrique et s'assurer que les connexions sont correctes. Contrôler que la pression est présente sur le refoulement de l'eau. Vérifier la présence du débit d'eau chaude et que le ballon chauffe-eau est plein avant d'allumer.

1) En appuyant une fois sur la touche [ON/OFF] ⏻ on place la machine en mode STAND-BY.
   Toutes les icônes sont affichées sur l'écran pendant 3 secondes. Si des anomalies ne sont pas constatées, l'unité entre en mode standby. Dans cet état la machine n'est pas en marche, sur l'écran sont affichées la température de l'eau (WATER OUT) et la température de consigne (SET TEMP), le mode de fonctionnement, l'activation du temporisateur et l'heure. Dans cet état on peut naviguer dans le menu à l'aide des boutons ▲ ou ▼ pour afficher/modifier les différents paramètres qui gèrent la machine (voir les instructions suivantes sur l'affichage et la configuration des paramètres).
2) En appuyant sur la touche [ON/OFF] ⏻ la machine se met en marche selon le mode programmé.

Sur l'écran sont affichés le mode de fonctionnement, la température de l'eau (WATER OUT), la température de consigne (SET TEMP), l'état du temporisateur et l'heure. Les paramètres configurés, si les valeurs ne sont pas changées, seront ceux par défaut définis par le fabricant. Dans cet état on peut naviguer dans le menu à l'aide des boutons ▲ ou ▼ pour afficher les différents paramètres qui gèrent la machine (voir les instructions suivantes sur l'affichage et la configuration des paramètres).

Quand on allume l'unité prêter attention au son émis. **En cas de son anormal, éteindre immédiatement**. Relever la température de l'eau et contrôler ses fluctuations.
Une fois les paramètres établis, il est conseillé de s'adresser à un personnel spécialisé pour les modifier. Les paramètres de référence ne doivent pas être modifiés par l'utilisateur final.
En appuyant de nouveau sur la touche [ON/OFF] on remet l'unité en mode stand-by.
En appuyant sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] on active/désactive la résistance électrique selon le mode programmé.
En appuyant sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] en mode STAND BY seulement la résistance électrique s'active.

9.2.1 Réglage de l'heure
Pour régler l'heure appuyer sur la touche [CLOCK] une fois, le cadran horloge « 88: 88 » commencera à clignoter.
Appuyer de nouveau sur la touche [CLOCK], le cadran de l'heure « 88 » commencera à clignoter, utiliser les boutons ▲ et ▼ pour régler l'heure exacte.
Appuyer de nouveau sur la touche [CLOCK], le cadran des minutes « 88 » commencera à clignoter, utiliser les boutons ▲ et ▼ pour régler les minutes.
Appuyer de nouveau sur la touche [CLOCK] pour confirmer l'heure réglée et quitter la fonction. Le cadran horloge avec l'heure exacte cesse de clignoter.
Pendant le réglage de l'horloge, la touche [TIMER] n'est pas active.

10. Fonctionnement

10.1 Fonctionnement et thermorégulation

Étant donné que la production d'eau chaude à l'intérieur du ballon chauffe-eau se réalise au moyen de deux appareillages (Pompe à Chaleur air/eau -PàC- et résistance électrique), l'unité de contrôle à l'aide de deux sondes sur l'eau (T2 et T3) et une sur l'air (T1), gère le démarrage d'un ou de l'autre appareil en fonction de :

Température de l'eau à l'intérieur du ballon chauffe-eau→**paramètre 0 (programmable)**
(valeur de consigne souhaitée)
différentiel d'intervention sur l'eau → **paramètre 1 (programmable)**
température ambiante → **paramètre E (détecté)**

La température de l'eau dans le ballon chauffe-eau détectée par le capteur T2 est principalement pour le contrôle de la pompe à chaleur (avec intégration éventuelle de la résistance électrique). La pompe à chaleur fonctionne (avec intégration éventuelle de la résistance électrique) jusqu'à ce que la température détectée par la sonde T2 atteigne la valeur de consigne pour la pompe à chaleur (valeur configurée du paramètre 0).
La température de l'eau dans le ballon chauffe-eau détectée par le capteur supérieur T3 est seulement pour la résistance électrique. Quand la résistance électrique travaille toute seule, elle réchauffe l'eau jusqu'à ce que la température détectée par le capteur T3 atteigne la température d'extinction de la résistance (valeur configurée du paramètre 2).
En cas de dysfonctionnement d'un des deux capteurs, le message d'erreur correspondant sera affiché et l'autre capteur sera utilisé pour contrôler aussi bien la pompe à chaleur que la résistance électrique.
La résistance électrique est déjà câblée à l'intérieur de l'unité aux bornes OUT 2 et elle est équipée d'un thermostat de sécurité à réarmement manuel.

10.2. Modes de fonctionnement

On définit les conditions principales suivantes de fonctionnement :

- **STAND-BY**
- **FONCTIONNEMENT POMPE À CHALEUR (avec intégration éventuelle de la résistance électrique)**
- **FONCTIONNEMENT SEULEMENT RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE**
- **DÉGIVRAGE**
- **CYCLE ANTIBACTÉRIEN**

10.2.1 Stand-by
À la mise en marche appuyer une fois sur la touche [ON/OFF], toutes les icônes seront affichées sur l'écran et après 3 secondes la machine se présente en mode stand by. Dans ce mode de fonctionnement la machine n'effectue aucune fonction de thermorégulation ; les signalisations d'alarme restent actives. Dans cet état sont affichés : la température de l'eau (WATER OUT) et la température de consigne (SET TEMP), le mode de fonctionnement, l'activation du temporisateur et l'heure. Dans cet état on peut naviguer dans le menu à l'aide des boutons ▲ ou ▼ pour afficher/modifier les différents paramètres qui gèrent la machine (voir les instructions suivantes sur l'affichage et la configuration des paramètres). Dans cet état en appuyant sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] on active le réchauffement de l'ECS avec la seule résistance électrique.

10.2.2 Fonctionnement pompe à chaleur
Depuis l'état Stand-by en appuyant sur la touche [ON/OFF] on place l'unité en mode de fonctionnement de la Pompe à Chaleur.
Sur l'écran sont affichés : la température de l'eau (WATER OUT) et la température de consigne (SET TEMP), ainsi que le réglage du temporisateur, l'heure et le mode de fonctionnement. Dans cet état on peut naviguer dans le menu à l'aide des boutons ▲ ou ▼ pour afficher les différents paramètres (voir les instructions suivantes sur l'affichage et la configuration des paramètres).
Si la température de l'air extérieur détectée par la sonde T1, est comprise entre les valeurs minimale et maximale de température de l'air extérieur (voir valeurs dans le tableau des données), la production d'eau chaude sanitaire s'effectue au moyen de la pompe à chaleur. Dans ce cas, si la sonde T2 détecte une température de l'eau inférieure/égale à [valeur paramètre 0]-[valeur paramètre 1] on a l'autorisation au démarrage de la Pompe à chaleur. De la même façon quand la sonde T2 détecte que la valeur de consigne a été atteinte (valeur configurée du paramètre 0) on aura l'extinction de la PàC en attente de demande d'activation. La Pompe à Chaleur redémarre quand la température de l'eau descend au-dessous de [valeur paramètre 0]-[valeur paramètre 1].

Attention : Les opérations de mise en marche de la PàC doivent respecter les temps de sécurité entre la validation et l'entrée en service de l'unité, dépendant des conditions thermodynamiques environnementales et de la machine.

Intégration avec Résistance Électrique

Pendant le mode de fonctionnement de la Pompe à Chaleur, la Résistance Électrique peut fonctionner comme intégration de la Pompe à Chaleur pour le réchauffement de l'eau afin d'atteindre la température de consigne (valeur saisie dans le paramètre 0) ou pour la protection de la pompe à chaleur. En particulier, cela se vérifie dans les cas suivants :

BOOST MANUEL : pendant le fonctionnement de la Pompe à Chaleur, en appuyant sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] on active ou on désactive la Résistance Électrique, qui fonctionnera selon le programme de contrôle suivant :

Si la température supérieure (OUT) de l'eau T3 est ≤ à la température d'extinction de la résistance = [valeur paramètre 0]-3 °C, après que le compresseur dépasse le temps de retard (valeur du paramètre 3 x 5 minutes), la Résistance Électrique est activée.

La Résistance Électrique s'éteint quand la température supérieure (OUT) de l'eau T3 atteint la [valeur de paramètre 0] + 1°C ou quand on appuie sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] (extinction manuelle).

Cette fonction est utile si on souhaite atteindre rapidement la température de consigne de la pompe à chaleur en réduisant la durée de temps de chauffage ou, pour Bollyterm® HP 1/2, si l'utilisateur souhaite chauffer toute l'eau dans le réservoir (non seulement la partie supérieure réchauffée par le condenseur de la pompe à chaleur).

Attention : La Résistance Électrique est activée après un temps de retard programmable par l'utilisateur et égal à la [valeur paramètre 3] x 5 minutes.

Remarque : Si la température de consigne de la Résistance Électrique (valeur programmée au paramètre 2) est < 60°C et la température de consigne de l'eau (valeur programmée au paramètre 0) est > 60°C, la Résistance Électrique s'éteint quand la température dans le réservoir atteint la [valeur programmée dans le paramètre 2], pour se rallumer à 60°C jusqu'à atteindre la [valeur du paramètre 0]. Pour cette raison la [valeur du paramètre 2] prédéfinie est = 60° C.

Si la Résistance Électrique n'a pas été activée en appuyant sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] sur le tableau de commande. La Résistance Électrique peut fonctionner comme intégration dans les cas suivants :

ÉCHAUFFEMENT LIMITE : si la température de consigne de l'eau (valeur saisie dans le paramètre 0]) est > 60°C la pompe à chaleur chauffe l'eau jusqu'à 60° C. Quand la température détectée par la sonde (T2) de l'eau dans le réservoir est > 60°C le compresseur s'arrête pour protection et la Résistance Électrique est activée. Quand la température détectée par la sonde (T2) atteint la [valeur de paramètre 0] + 1°C la Résistance Électrique s'éteint. Si la température (T2) descend au-dessous des 60°C, la Résistance Électrique s'éteint et la Pompe à Chaleur se rallume et réchauffe l'eau jusqu'à 60° C.

DÉGIVRAGE/CYCLE ANTIBACTÉRIEN : Quand l'appareil est en mode de dégivrage ou en mode de désinfection le réchauffeur électrique est allumé. Le réchauffeur électrique s'éteint quand l'unité quitte le mode dégivrage ou désinfection.

10.2.3 Fonctionnement seulement résistance électrique

La Résistance Électrique peut fonctionner toute seule pour réchauffer l'eau dans les cas suivants :

ACTIVATION MANUELLE : en mode STANDBY en appuyant sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] on active le mode SEULEMENT RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE.

La Résistance Électrique est activée pour réchauffer l'eau jusqu'à la [valeur du paramètre 2] tandis que la PàC reste éteinte ; le mode de fonctionnement de l'unité sera le suivant :

Quand la température de l'eau dans le réservoir détectée par la sonde T3 est ≤ à la [valeur de paramètre 2]-3°C, la Résistance Électrique est activée.

La Résistance Électrique s'éteint quand la température de l'eau détectée par la sonde T3 atteint la [valeur de paramètre 0] + 1°C ou quand on appuie sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] (extinction manuelle).

Cette fonction est utile si on désire atteindre rapidement une température (valeur de paramètre 2) différente de la valeur de consigne pompe à chaleur (valeur de paramètre 0).

Si la Résistance Électrique n'a pas été activée manuellement en appuyant sur la touche [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] sur le tableau de commande la Résistance électrique peut entrer en service dans les cas suivants :

PROTECTION TEMPÉRATURE : Si la sonde T1 détecte une température ambiante T1≤ -5 ° C ou T1> 44°C, le compresseur de la Pompe à Chaleur s'arrête pour protection, la Résistance Électrique est activée et la production d'eau chaude sanitaire s'effectue uniquement par le biais de la Résistance qui s'allume après un retard égal à la [valeur de paramètre 2] x 5 minutes. Quand la température ambiante revient à être comprise entre les valeurs suivantes : -3°C ≤ T1 ≤ 42°C, la Résistance électrique s'éteint et la Pompe à Chaleur se rallume.

PROTECTION PRESSION : si 3 fois en 30 minutes on a l'intervention de la protection pour haute ou basse pression, le compresseur de la Pompe à Chaleur s'arrête pour protection et la Résistance Électrique s'allume. Dans ce cas, le code d'erreur sera affiché. Cette protection ne peut pas être réinitialisée sans couper l'alimentation. La Résistance Électrique continue de fonctionner jusqu'à atteindre la température programmée, après quoi elle s'éteint.

PROTECTION CONTRE LA CONGÉLATION : Si en mode STAND BY la température de l'eau dans le réservoir détectée par la sonde T2 est ≤ 5 °C, la Résistance Électrique est activée pour la protection du réservoir contre la congélation. La Résistance Électrique s'éteint quand la température de l'eau revient à T2 ≥ 10 C ou l'unité est allumée en appuyant sur la touche [ON/OFF].

10.2.4 Mode de dégivrage

Le mode dégivrage permet l'utilisation de l'unité même avec des températures de l'air proches à 0°C, en empêchant la formation de glace sur la surface de la batterie d'évaporation. Cette fonction active la Résistance Électrique en mode automatique, le système entre ou sort du dégivrage selon le programme de contrôle interne. . L'unité ne supporte pas le contrôle manuel du dégivrage. Les paramètres de dégivrage pouvant être configurés sont les suivants :

- Paramètre 6 Temps de dégivrage 30~90 min (valeur par défaut 45 min)
- Paramètre 7 Température échangeur pour activation dégivrage -30 ~ 0°C (par défaut -7°C)
- Paramètre 8 Température échangeur pour désactivation dégivrage 2 ~ 30°C (par défaut 13°C)

10.2.5 Fonctionnement traitement cyclique antibactérien

Le traitement cyclique antibactérien consiste à élever et maintenir de manière cyclique, l'eau contenue dans le ballon chauffe-eau à une valeur de température définie de choc thermique (65-70°C) ([valeur du paramètre 4] 50÷70 °C) par le biais de la Résistance Électrique. Le cycle commence automatiquement chaque semaine (non modifiable) à l'heure du jour programmée (valeur du paramètre 13). Le jour de la semaine du cycle sera le jour où l'unité a été branchée à l'alimentation (en cas de black-out la période du cycle se réinitialise et repart du moment de rétablissement du courant).

Il faut configurer les paramètres suivants (Section Configuration) :

- Paramètre 4 Point de consigne Choc thermique
- Paramètre 5 durée de chaque cycle (temps de désinfection écoulé à la température de choc thermique)
- Paramètre 13 heure du jour de début cycle.

Le programme du cycle antibactérien active la Résistance Électrique et la maintient allumée jusqu'à ce que la température supérieure dans le réservoir T3 ≥ (est supérieure ou égale à la) [valeur saisie dans le paramètre 4], lorsque cette température est atteinte, la Résistance Électrique s'arrête.

Si la température T3 descend au-dessous de [valeur configurée dans le paramètre 4]-2°C la Résistance Électrique se rallume pour maintenir la température T3 de l'eau dans l'intervalle suivant : [valeur paramètre 4]-2°C ≤ T3 ≤ [valeur du paramètre 4], pour le temps de désinfection programmé (valeur configurée au paramètre 5). Après ce temps, l'unité quitte le traitement, le temporisateur est remis à zéro et le comptage pour le cycle suivant commence.

Remarque : si le programme du cycle antibactérien dure plus de 3 heures, la sortie sera forcée. Il N'EST PAS possible de forcer le cycle antibactérien à n'importe quel moment ni activer/désactiver le traitement antibactérien.

Il est possible de changer le jour de la semaine du cycle en débranchant et en rebranchant l'unité le jour souhaité pour réinitialiser la période de répétition du cycle.

À chaque cycle antibactérien terminé, la valeur du paramètre H augmente d'une unité.

10.2.6 Fonction Autostart

La fonction Autostart permet la remise en marche automatique de l'unité à la suite d'une extinction causée par le manque de courant. Cette fonction est toujours activée.

10.2.7 Fonction ON/OFF pour activation machine depuis temporisateur ou contact extérieur

Dans une installation composée de plusieurs sources complémentaires, il faut établir la priorité d'insertion des différentes sources, et normalement cela se fait sur la base de considérations de rentabilité.

Par exemple en présence d'un système solaire, il peut s'avérer avantageux d'utiliser comme première ressource l'énergie solaire et lorsque cette dernière ne serait plus suffisante, de passer à l'activation de la PàC.

À ce but l'unité dispose de la fonction TIMER permettant l'allumage / extinction à l'horaire donné.

Pour régler l'heure de mise en marche et d'extinction appuyer sur la touche [TIMER] une fois, la cadran horloge 88:88 et l'icône L10 [Timer ON] clignoteront.

Appuyer de nouveau sur la touche [TIMER], le cadran de l'heure 88: commencera à clignoter, utiliser les boutons ▲ et ▼ pour régler l'heure d'allumage souhaitée.

Appuyer de nouveau sur la touche [TIMER], le cadran des minutes :88 commencera à clignoter, utiliser les boutons ▲ et ▼ pour régler les minutes de l'horaire souhaité.

Appuyer de nouveau sur la touche [TIMER] pour confirmer l'horaire réglé. L'icône L11 [Timer ON] cesse de clignoter, en même temps, le cadran horloge 88:88 et l'icône L11 [Timer OFF] clignotent.

Utiliser la même méthode pour programmer l'horaire d'extinction.

Pour effacer la fonction TIMER : entrer dans la programmation du temporisateur et appuyer sur la touche [TIMER], ensuite appuyer sur la touche [CLOCK] pendant la programmation pour désactiver la fonction TIMER.

REMARQUE :

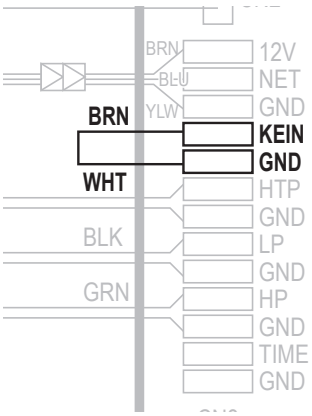
1) L'heure de mise en marche et l'heure d'extinction peuvent être réglées en même temps.

2) Les réglages du temporisateur sont répétés tous les jours.

3) Les réglages du temporisateur sont encore valables après une coupure de courant.

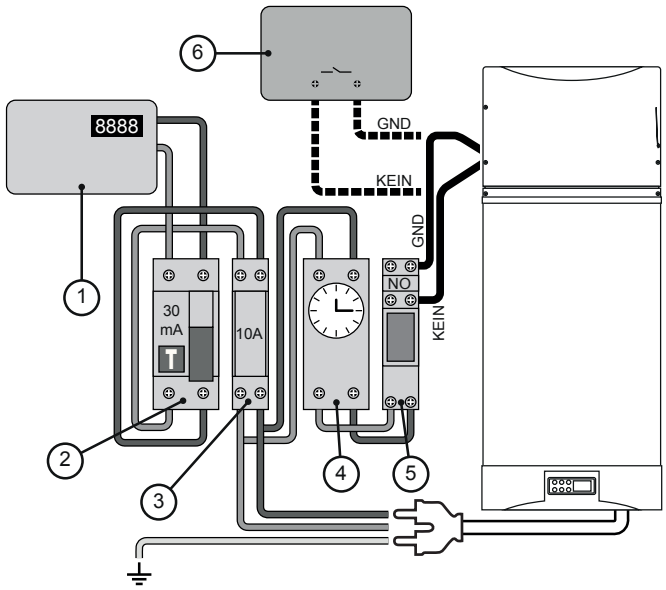
Pendant le réglage de l'horloge, la touche [TIMER] ne fonctionne pas.

L'unité, en outre dispose sur la carte base d'une entrée numérique (contact sec), entre les bornes KEIN-GND, pouvant recevoir l'activation d'une source extérieure.



- si le contact KEIN-GND est OUVERT, l'unité est en attente de recevoir le signal de démarrage.
- si le contact KEIN -GND est FERMÉ, l'unité peut démarrer normalement.

Attention : si la fonction ON/OFF DEPUIS TEMPORISATEUR OU CONTACT EXTÉRIEUR est activée, la PàC sera allumée et produira Eau Chaude Sanitaire seulement pendant l'intervalle de temps programmé, tout en restant éteinte pour le reste de la journée sauf qu'il y ait une activation manuelle.



DESCRIPTION		PROTECTION
1.	Compteur général d'énergie	
2.	Interrupteur différentiel	30mA
3.	Interrupteur bipolaire	10A
4.	Contacteur extérieur (commande à distance)	
5.	Relais auxiliaire NO (Normalement Ouvert)	
6.	Centrale de contrôle éventuelle (Contrôle extérieur)	
7	Câble d'alimentation 3G x 1,5 mm^2	10A

10.3 Navigation/Configuration Paramètres

En partant de l'état de STAND BY ou de FONCTIONNEMENT il est possible de naviguer dans le menu pour visualiser les différents paramètres qui gèrent la machine.

Appuyer sur les boutons ▲ ou ▼ pour naviguer parmi les paramètres et les afficher, sur l'écran LCD apparaîtra à gauche le numéro/nom du paramètre et à droite la valeur correspondante. Appuyer sur la touche [ON/OFF] ⏻ pour quitter l'affichage du paramètre. Si on n'appuie sur aucune touche pendant 5 secondes le boîtier électronique quittera l'affichage du paramètre automatiquement.

Seulement de l'état de STAND BY il est possible de naviguer, afficher et modifier les paramètres de la façon suivante :

Pousser les boutons ▲ ou ▼ pour naviguer parmi les paramètres, quand le paramètre à modifier est affiché sur l'écran LCD, appuyer simultanément sur les boutons [ON/OFF] ⏻ et [RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE] pour accéder à la modification ; la valeur du paramètre à droite clignotera. Appuyer sur les boutons ▲ ou ▼ pour modifier la valeur. Appuyer sur la touche [ON/OFF] ⏻ pour confirmer et quitter la fonction.

Les paramètres peuvent être modifiés depuis le clavier sans la saisie d'aucun mot de passe.

Dans les modèles Bollyterm® HP 1/2 équipés de serpentin pour l'utilisation avec système solaire, il est conseillé de régler les températures souhaitées [Paramètre 0 et paramètre 2] afin de privilégier et d'optimiser le réchauffement de l'eau en exploitant l'énergie solaire.

À cette fin, il faut régler les températures [Paramètre 0 et paramètre 2] à la température minimale requise par l'utilisation (par exemple 42°C) ; de cette façon la PàC réchauffe la partie supérieure du ballon chauffe-eau seulement jusqu'à cette température, en permettant au système solaire de chauffer l'eau jusqu'à des températures plus élevées (ce qui permet d'économiser de l'énergie électrique).

Attention : ce réglage peut comporter, en l'absence d'un rayonnement solaire suffisant, un réchauffement de l'eau limité à la température réglée et donc une disponibilité plus réduite d'eau chaude sanitaire.

10.3.1 Tableau des paramètres
*(voir **TABLEAU DES PARAMÈTRES** pages suivantes)*

10.3.2 Diagramme général de configuration des paramètres
*(voir **DIAGRAMMES DES PARAMÈTRES** pages suivantes)*

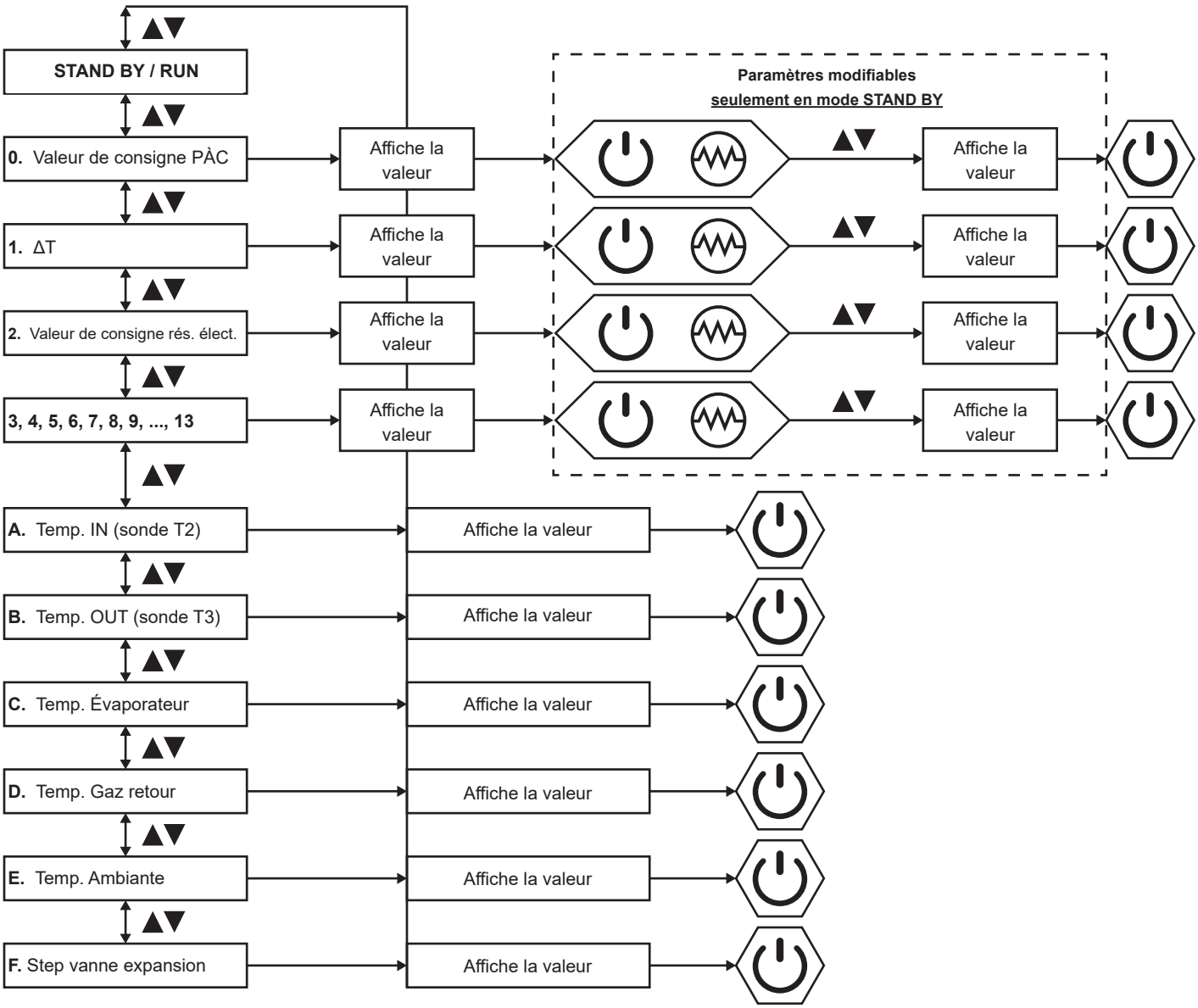
10.3.1 Tableau des paramètres

TABLEAU PARAMÈTRES

N° Paramètre	Description	Range	Default	Remarques
0	Valeur de consigne temp. Pompe à Chaleur	10 ~ 70°C	50 °C	Modifiable
1	Hystérésis température activation Pompe à Chaleur	2 ~ 15°C	5 °C	Modifiable
2	Valeur de consigne température extinction résistance électrique	10 ~ 85°C	55 °C	Modifiable (Ne jamais dépasser 75 °C)
3	Temps retard allumage Rés. Él.	0 ~ 90min	6min	t * 5 min
4	Température cycle antibactérien hebdomadaire	50 ~ 70°C	70 °C	Modifiable
5	Durée cycle antibactérien	0 ~ 90 min	30 min	Modifiable
6	Durée dégivrage	30~90 min	45 min	Modifiable
7	Température échangeur pour démarrage Dégivrage	-30 ~ 0°C	-7 °C	Modifiable
8	Température échangeur pour fin Dégivrage	2 ~ 30°C	13 °C	Modifiable
9	Durée Max cycle Dégivrage	1 ~ 12 min	8 min	Modifiable
10	Mode vanne expansion électronique	0/1	1	(0→manuel, 1→auto) Garder toujours sur auto
11	ΔT échauffement limite	-9 ~ 9°C	5 °C	Laisser toujours par défaut
12	Step vanne expansion électronique en mode manuel	10 ~ 47 step	35 step	Laisser toujours par défaut
13	Horaire de début cycle antibactérien	0~23	23	Modifiable (heure du jour)
A	Température « IN » réservoir (sonde T2 inférieure)	-9 ~ 99°C	Valeur actuelle relevée En cas de dysfonctionnement, le Code d'Erreur PP1 est affiché	
B	Température « OUT » réservoir (sonde T3 supérieure)	-9 ~ 99°C	Valeur actuelle relevée En cas de dysfonctionnement, le Code d'Erreur PP2 est affiché	
C	Température Évaporateur (sonde T4)	-9 ~ 99°C	Valeur actuelle relevée En cas de dysfonctionnement, le Code d'Erreur PP3 est affiché	
D	Température de retour gaz (sonde T5)	-9 ~ 99°C	Valeur actuelle relevée En cas de dysfonctionnement, le Code d'Erreur PP4 est affiché	
E	Température ambiante (sonde T1)	-9 ~ 99°C	Valeur actuelle relevée En cas de dysfonctionnement, le Code d'Erreur PP5 est affiché	
F	Step vanne expansion électronique	10 ~ 47 step	Valeur actuelle degré d'ouverture de la vanne d'expansion électronique N*10 step	
H	Enregistrement cycles antibactériens	1~99	Le nombre augmente d'une unité à chaque cycle antibactérien terminé (après le 99 il revient à zéro).	

10.3.2 Diagramme général de configuration des paramètres

Diagramme global de configuration des paramètres (Suivre le schéma suivant pour afficher, modifier et configurer les paramètres)



10.4 Alarmes

En présence d'une erreur ou si le mode de protection est configuré automatiquement, le message d'erreur sera affiché sur l'écran du boîtier électronique et sur le circuit imprimé à l'aide d'un indicateur clignotant (lumière led rouge).

ATTENTION ! Au cas où l'opérateur constaterait l'intervention répétée des alarmes décrites, éteindre la machine et contacter le producteur ou un centre d'assistance technique autorisé, en indiquant les données d'identification de l'unité sur la plaquette signalétique correspondante.

10.4.1 Tableau des alarmes

*(voir **TABLEAU DES ALARMES** pages suivantes*

10.4.1 Tableau des alarmes

TABLEAU ALARMES

Protection/ Dysfonctionnement	Code Erreur	Séquence clignotement LED	Cause possible	Actions correctives
Standby		Éteint		
Normal running		Allumé		
Panne capteur température eau inférieur T2	PP1	☆● (1 clignotement 1 éteint)	1) Circuit du capteur ouvert 2) capteur en court-circuit	1) contrôler connexions capteur 2) Remplacer le capteur
Panne capteur température eau supérieur T3	PP2	☆☆● (2 clignotements 1 éteint)	1) Circuit du capteur ouvert 2) capteur en court-circuit	1) contrôler connexions capteur 2) Remplacer le capteur
Panne capteur température évaporateur	PP3	☆☆☆● (3 clignotements 1 éteint)	1) Circuit du capteur ouvert 2) capteur en court-circuit	1) contrôler connexions capteur 2) Remplacer le capteur
Panne capteur température air retour	PP4	☆☆☆☆● (4 clignotements 1 éteint)	1) Circuit du capteur ouvert 2) capteur en court-circuit	1) contrôler connexions capteur 2) Remplacer le capteur
Panne capteur température ambiante	PP5	☆☆☆☆☆● (5 clignotements 1 éteint)	1) Circuit du capteur ouvert 2) capteur en court-circuit	1) contrôler connexions capteur 2) Remplacer le capteur
Protection Haute pression (HP Switch)	EE1	☆☆☆☆☆☆● (6 clignotements 1 éteint)	1) Température air en entrée trop élevée 2) Eau insuffisante dans le réservoir 3) La vanne expansion électronique est bloquée 4) Trop de réfrigérant 5) Switch endommagé 6) Gaz non comprimé dans le circuit réfrigérant	1) Contrôler si la température air en entrée est au-delà de la limite 2) Contrôler si le réservoir est plein, autrement le remplir 3) Remplacer la vanne expansion électronique 4) Décharger une partie du réfrigérant 5) Remplacer le switch 6) Décharger et recharger le réfrigérant
Protection basse pression (LP Switch)	EE2	☆☆☆☆☆☆☆● (7 clignotements 1 éteint)	1) Température air en entrée trop faible 2) La vanne expansion électronique est bloquée 3) Réfrigérant insuffisant 4) Switch endommagé 5) L'ensemble soufflerie ne fonctionne pas	1) Contrôler si la température air en entrée est au-dessous de la limite 2) Remplacer la vanne expansion électronique 3) Charger le réfrigérant 4) Remplacer le switch 5) Contrôler si la soufflerie tourne pendant le fonctionnement du compresseur, si elle ne tourne pas remplacer l'ensemble soufflerie.
Protection échauffement limite (HTP Switch)	EE3	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8 clignotements 1 éteint)	1) Température eau réservoir trop élevée 2) Switch endommagé	1) si la température de l'eau du réservoir est > 85°C, le switch arrête l'unité pour protection. L'unité redémarre lorsque les conditions normales sont rétablies (T sonde supérieure < 60°C). 2) Remplacer le switch
Dégivrage	Defrosting indiquées	☆☆☆☆☆☆☆… (clignotement continu)		
Erreur communication	EE8	allumé		

11. Entretien ordinaire

11.1 Avertissements

Attention : avant d'entreprendre toute opération d'entretien s'assurer que la machine ne peut pas être alimentée électriquement par hasard ou accidentellement. Il faut donc couper l'alimentation électrique lors de toute opération d'entretien.

- Le maître d'ouvrage est tenu d'effectuer toutes les opérations d'entretien sur la pompe à chaleur.
- Ces opérations peuvent être confiées uniquement à un personnel spécialisé et dûment formé.
- Ne pas essayer de réparer de dysfonctionnements éventuels et ne pas déplacer l'unité sans l'autorisation du personnel préposé.
- Si l'unité doit être déposée, protéger vos mains avec des gants de travail.

Au démarrage et après quelques jours de fonctionnement, vérifier le serrage des boulons de la bride de l'échangeur, facilement accessibles grâce aux coupelles cache-bride démontables.

11.2 Contrôles mensuels

- Contrôle des conditions générales de l'unité.
- Contrôle général de l'absorption électrique pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.
- Contrôle général du fonctionnement de la résistance électrique.

11.3 Contrôles trimestriels

- Contrôle du serrage de toutes les connexions électriques.
- Contrôles des étalonnages et des paramètres de programmation.
- Contrôle de l'état des contacts de soufflerie et compresseur.
- Contrôle des filtres sur le circuit hydraulique et sur les canalisations aéroliques.
- Contrôle de l'état de consommation de l'anode de magnésium pour en programmer le remplacement.
- Contrôle du fonctionnement de la vanne de sécurité de l'installation.
- Contrôle de la pré-charge du vase d'expansion de l'installation.
- Contrôle des conditions générales de l'unité et de l'installation et vérification de l'absence de fuites.

11.4 Contrôles annuels

- Contrôle de la charge de réfrigérant.
- Contrôle du filtre déshydratant.
- Contrôle de l'état de conservation du circuit frigorifique.
- Contrôle de la résistance électrique.
- Contrôle du serrage de boulons, écrous et raccordements hydriques soumis au desserrage par vibration.

11.5 Service

Les températures maximales de service indiquées dans ce document et sur la plaquette signalétique de l'équipement représentent les températures maximales de résistance du revêtement intérieur des ballons chauffe-eau. Il est à noter que la température maximale d'utilisation doit respecter les normes relatives à la réduction des consommations d'énergie. En Italie se référer à ce qui est prescrit par la Loi 10/91 et décrets d'application et complémentaires successifs.

11.6 Localisation des pannes

Au cas où on constaterait un comportement anormal de la pompe à chaleur, sans la présence d'alarmes décrites dans le « **Tableau des alarmes** », avant de contacter le service d'assistance technique, il vaut mieux vérifier si l'anomalie peut être aisément solutionnée en consultant le tableau suivant :

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES
La pompe à chaleur ne s'allume pas	- manque de courant - l'interrupteur principal du circuit est ouvert - la fiche n'est pas insérée dans la prise de courant ou pas suffisamment pour assurer le contact - le fusible de protection sur la prise est interrompu
Le compresseur et/ou la soufflerie ne démarrent pas	- les temps de sécurité ne sont pas encore écoulés - le système fonctionne correctement (aucune demande charge icône [Eau chaude] allumée) - le raccordement électrique n'est pas suffisamment serré
Démarrages et arrêts répétés de la pompe à chaleur	- les valeurs de consigne et ou de différentiel programmées sont erronées
La pompe à chaleur ne cesse de fonctionner sans jamais s'arrêter	- il y a une charge thermique excessive - les valeurs de consigne et ou de différentiel programmées sont erronées
Le système produit des vibrations et des bruits anormaux	- les coques de revêtement vibrent - les conduits de l'air et/ou les tuyauteries hydrauliques vibrent
La résistance électrique ne s'allume pas	- son intervention n'est pas nécessaire - la fiche n'est pas insérée dans la prise de courant ou pas suffisamment pour assurer le contact

En général, avant de contacter l'assistance, essayer d'éteindre et rallumer l'unité.

Attention ! Au cas où l'opérateur n'aurait pas réussi à résoudre l'anomalie, éteindre la machine et contacter le producteur ou un centre d'assistance technique autorisé, en indiquant les données d'identification de l'unité mentionnées sur la plaquette signalétique.

11.7 Mise à la casse

À la fin du cycle de vie du produit, ses composants doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur.
En particulier la Directive Européenne 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, en prescrit l'élimination en dehors du flux normal des déchets solides urbains.
Les équipements démantelés doivent être collectés séparément pour optimiser le taux de récupération et de recyclage des matériaux qui les composent et pour éviter les effets nocifs potentiels pour la santé et l'environnement. Les composants métalliques doivent être remis à des opérateurs autorisés et préposés à la collecte de 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.

1. Datos generales . . . . . pág. 70
1.1 Símbolos utilizados . . . . . pág. 70
1.2 Recomendaciones . . . . . pág. 70
1.3 Descripción del producto . . . . . pág. 71
1.4 Características de fabricación . . . . . pág. 71
1.5 Desplazamiento, transporte y almacenamiento . . . . . pag. 71
2. Normas . . . . . pág. 72
3. Hervidor . . . . . pág. 72
3.1 Identificación de la categoría del hervidor (Directiva 2014/68/UE) . . . . . pág. 72
4. Bomba de calor (BdC) . . . . . pág. 72
5. Datos energéticos en etiquetas/hojas técnicas del producto . . . . . pág. 73
5.1 Datos técnicos del producto . . . . . pág. 73
6. Funcionamiento bomba de calor . . . . . pág. 73
7. Instalación y puesta en marcha . . . . . pág. 73
7.1 Definiciones . . . . . pág. 73
7.2 Normas para la seguridad . . . . . pág. 73
7.3 Operaciones preliminares . . . . . pág. 74
7.4 Lugar de instalación . . . . . pág. 74
7.5 Instalación del producto . . . . . pág. 75
7.6 Conexiones hidráulicas . . . . . pág. 76
7.7 Empalme de la descarga de condensación . . . . . pág. 77
7.8 Resistencia eléctrica y termostato de rearme manual . . . . . pág. 77
7.9 Conexiones aeráulicas . . . . . pág. 78
7.10 Conexiones eléctricas . . . . . pág. 79
7.11 Ficha electrónica . . . . . pág. 80
8. Funcionamiento del Bollyterm® HOME . . . . . pág. 81
8.1 Interfaz usuario . . . . . pág. 81
8.1.1 Visualización parámetros/mensajes . . . . . pág. 82
9. Puesta en marcha . . . . . pág. 82
9.1 Controles antes de la puesta en marcha . . . . . pág. 82
9.2 Puesta en marcha . . . . . pág. 82
9.2.1 Configuración del horario . . . . . pág. 83
10. Funcionamiento . . . . . pág. 83
10.1 Funcionamiento y termorregulación . . . . . pág. 83
10.2 Modalidad de funcionamiento . . . . . pág. 83
10.2.1 Stand-by . . . . . pág. 83
10.2.2 Funcionamiento bomba de calor . . . . . pág. 84
10.2.3 Funcionamiento solo resistencia eléctrica . . . . . pág. 84
10.2.4 Modalidad de descongelación . . . . . pág. 85
10.2.5 Función tratamiento cíclico antibacteriano . . . . . pág. 85
10.2.6 Función Autostart . . . . . pág. 85
10.2.7 Función on/off para activación máquina por timer o contacto externo . . . . pág. 85
10.3 Navegación/Configuración Parámetros . . . . . pág. 86
10.3.1 Tabla de los parámetros . . . . . pág. 87
10.3.2 Diagrama completo de la configuración de los parámetros . . . . . pág. 88
10.4 Alarmas . . . . . pág. 88
10.4.1 Tabla de las alarmas . . . . . pág. 89
11. Mantenimiento ordinario . . . . . pág. 89
11.1 Advertencias . . . . . pág. 89
11.2 Controles mensuales . . . . . pág. 90
11.3 Controles trimestrales . . . . . pág. 90
11.4 Controles anuales . . . . . pág. 90
11.5 Trabajo . . . . . pág. 90
11.6 Detección de las averías . . . . . pág. 90
11.7 Eliminación . . . . . pág. 90

Manual de uso Bollyterm® Home

1. Características

1.1 Símbolos utilizados

Este documento es parte integral del equipo y está destinado al instalador y al usuario final. Por lo tanto, después de la instalación y puesta en marcha del equipo, es necesario garantizar que venga entregado al usuario final o al responsable de la gestión del equipo. Se debe conservar perfectamente y deberá acompañar SIEMPRE al equipo incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario o transferencia a otro sistema. En caso de daño o pérdida, solicitar otro ejemplar a la empresa fabricante.

En cumplimiento de la Directiva 2014/68/UE (PED) y de los reglamentos N.º 812/2013 y N.º 814/2013 emitidos por la directiva 2009/125/CE (ErP - requisitos de diseño ecológico para los productos que utilizan energía) y la directiva 2010/30/CE (etiquetado energético), los datos técnicos y la pérdida de calor, junto con las clases de energía se indican en las etiquetas/hojas técnicas adjuntas al producto. Estas etiquetas/hojas técnicas se deben considerar parte integrante del presente manual de uso.

Peligro Genérico

Tensión eléctrica peligrosa

solo personal autorizado

Información sobre el contexto

Prohibición

1.2 Recomendaciones

Después de haber quitado el embalaje, asegurarse de la integridad y del contenido completo. En caso de no conformidad, dirigirse a la empresa vendedora del equipo.

La instalación del producto debe ser efectuada por una empresa habilitada en vigor de la Ley del 5 de marzo de 1990 N.º 46 y sucesivas modificaciones e integraciones (DM N.º 37 del 22 de enero de 2008) que, al final del trabajo otorgue al propietario la declaración de conformidad de la instalación realizada correctamente, es decir en cumplimiento de las Normas vigentes e indicaciones suministradas en este manual.

Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual de la Empresa Fabricante por daños ocasionados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación o mantenimiento o uso inadecuado.

Las intervenciones de reparación o mantenimiento deben ser realizadas por personal autorizado o cualificado según las disposiciones del presente manual so pena de extinción de cualquier forma de garantía o de certificación de conformidad con las normativas. No modificar o alterar el equipo ya que se pueden generar situaciones de peligro; el fabricante del equipo no será responsable de eventuales daños ocasionados.

¡ATENCIÓN! Si se advierte un ruido anómalo u olor extraño, o en caso de avería y/o mal funcionamiento, apagar el equipo, no intentar repararlo y dirigirse a personal autorizado o cualificado.

En caso de período prolongado del calentador de agua sin utilizar, se recomienda:

- **interrumpir la alimentación eléctrica al equipo o desconectarlo colocando el relativo interruptor, si está presente, en posición "OFF";**
- **cerrar las llaves del sistema sanitario;**
- **vaciar el depósito si está instalado en un lugar sujeto a heladas. Esta operación debe ser efectuada por personal autorizado o cualificado según las disposiciones del presente manual.**

¡ATENCIÓN! El agua caliente suministrada por el equipo podría superar la temperatura de 50 °C, que puede provocar quemaduras a los usuarios. Los niños, las personas con discapacidad y las personas mayores están más expuestas a este riesgo, por lo que se recomienda el uso de una válvula de mezcla termostática para atornillar al tubo de salida del agua desde el equipo.

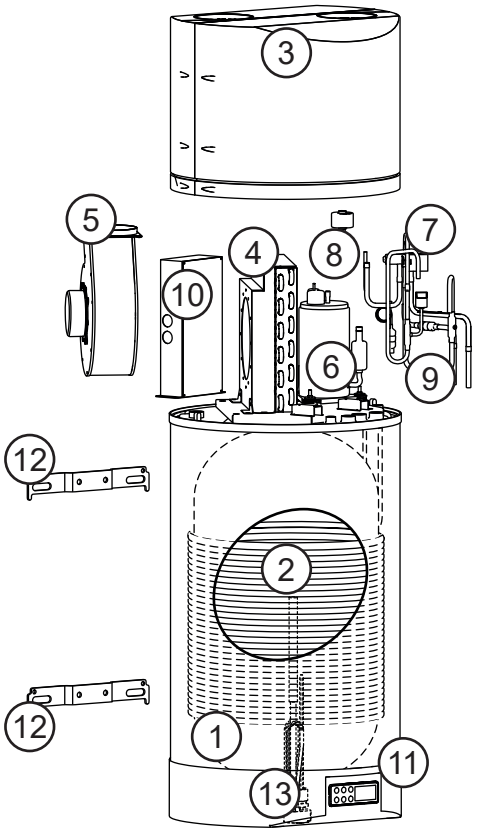
Se recuerda que el uso de productos que emplean energía eléctrica y agua, implica el cumplimiento de algunas reglas fundamentales de seguridad:

SE PROHÍBE:

- **el uso del equipo por parte de niños, personas con discapacidad que no tengan nociones sobre su utilización, sin la supervisión o preparación adecuada por personal responsable de su seguridad. Este equipo está destinado a su uso por parte de expertos y personas capacitadas en las tiendas, en la industria ligera y en las granjas o para el uso comercial por parte de personas no expertas;**
- **tocar el equipo descalzos o con partes del cuerpo mojadas o húmedas;**
- **cualquier operación de mantenimiento o de limpieza, antes de haber desconectado el equipo de la red de alimentación eléctrica colocando el interruptor general del sistema en "apagado".**
- **efectuar operaciones de mantenimiento o de limpieza desde soportes inestables (escaleras, sillas, etc.);**
- **modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización ni las indicaciones del fabricante del equipo;**
- **tirar, quitar, torcer los cables que salen del equipo, aunque el mismo esté desconectado de la red de alimentación eléctrica;**
- **quitar el equipo de su instalación;**
- **colocar e instalar cualquier aparato debajo del calentador de agua;**
- **quitar las etiquetas y las indicaciones en el producto,**
- **trepar al equipo, sentarse y/o apoyar cualquier tipo de objeto;**
- **beber el agua de condensación del equipo;**
- **rociar o echar agua directamente en el equipo y utilizar productos disolventes agresivos para su limpieza;**
- **acceder a las partes internas del equipo, sin antes haber interrumpido la alimentación eléctrica al equipo o colocado el interruptor general del sistema en "apagado"**
- **esparcir, abandonar o dejar al alcance de los niños el material del embalaje ya que puede ser potencial fuente de peligro.**

1.3 Descripción del producto

Preparador de Agua Cliente Sanitaria (ACS) termodinámico compuesto por una bomba de calor y un hervidor, con revestimiento interior de Polywarm® idóneo para agua sanitaria y equipado con integración eléctrica de serie. El funcionamiento de la bomba de calor se basa en el aprovechamiento de gases particulares que, bajo del efecto de la compresión y sucesiva expansión, calientan el agua sanitaria recuperando calor del ambiente circundante, obteniendo un rendimiento efectivo con elevado C.O.P. promedio; esto significa que solo una pequeña fracción de la energía térmica cedida al agua es recogida por la red eléctrica.



1	Hervidor
2	Condensador
3	Cover superior
4	Evaporador
5	Ventilador
6	Compresor
7	Válvula de 4 vías
8	Válvula expansión electrónica
9	Circuito refrigerante
10	Caja contactos eléctricos y ficha electrónica
11	Interfaz de control
12	Soportes para suspensión de pared
13	

1.4 Características de fabricación

Hervidor de acero con revestimiento Polywarm®.

- Condensador envuelto fuera del hervidor por incrustaciones y contaminación gas-agua.
- Sondas integradas para el control de la temperatura del agua.
- Sonda aire ambiente para la activación automática de la resistencia con temperaturas no favorables a la bomba de calor.
- Ánodo de magnesio anticorrosión.
- Aislamiento térmico de poliuretano expandido (PU) de alto espesor.
- Gas ecológico R134A.
- Resistencia eléctrica de 1,5 kW 230V.
- Dispositivos de seguridad para presión de gas y temperatura del agua.
- Compresor hermético rotativo.
- Gestión electrónica:
  - regulación set-point agua;
  - detección temperatura aire;
  - autodiagnóstico con visualización alarmas alta/baja presión, sobretemperatura agua, sondas desconectadas;
  - gestión tiempos de intervalo mínimos entre los siguientes encendidos del compresor;
  - configuración parámetros desde teclado;
  - habilitación ON/OFF de toda la unidad desde el timer o desde el contacto externo;
  - gestión de la resistencia en modalidad manual o en integración automática para bajos valores de la temperatura externa;
  - introducción del tratamiento cíclico antibacteriano para eliminar y prevenir la formación de legionella;
  - pantalla usuario para configuración de la modalidad de funcionamiento y de los diferentes parámetros.

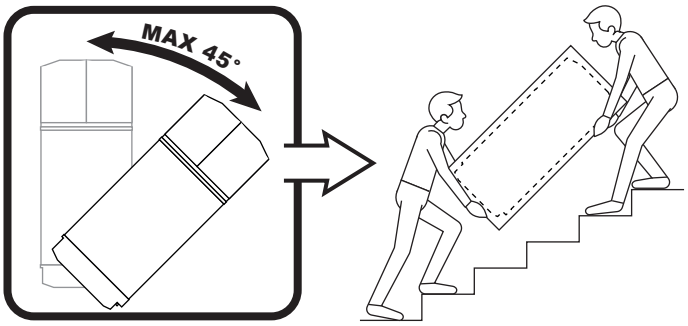
1.5 Desplazamiento, transporte y almacenamiento

Para el desplazamiento, en función del peso, utilizar medios adecuados como lo establece la directiva 2006/42/CE y sucesivas modificaciones. La fase de desplazamiento de los equipos cuyo peso exceda los 30 kg exige el uso de medios idóneos de elevación y transporte. Para ello, se deben desplazar exclusivamente los recipientes vacíos, por medio de plataformas adecuadas o correas de elevación.

Debido al elevado baricentro se deben asegurar las unidades a las superficies de transportes para evitar el vuelco.

Se debe prestar atención durante las operaciones de carga; se deben cargar y guardar todas las máquinas en el camión interponiendo separadores idóneos para proteger las partes salientes (como uniones hídricas y resistencia).

Atención: la inclinación máxima admitida para el transporte a cortas distancias es de 30°, para el transporte manual no superar los 45°.



Después de un transporte en posición inclinada, poner la unidad en funcionamiento al menos una hora después de haberla colocado definitivamente.

Atención: la cubierta de la bomba de calor no resiste esfuerzos importantes, por lo tanto, no se puede utilizar para el transporte.

Al recibir la unidad, se ruega efectuar un control de todas las partes, para comprobar que el transporte no haya causado roturas; los daños eventualmente presentes, deben ser comunicados al transportista, especificando el tipo de daño.

En caso de almacenamiento prolongado, mantener las máquinas protegidas de polvo y lejos de fuentes de vibración y de calor.

La temperatura de almacenamiento del producto debe permanecer entre los -20 y +70°C

La Empresa Fabricante declina toda responsabilidad por daños ocasionados por una descarga inadecuada o falta de protección de los agentes atmosféricos.

2. Normas

Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos a presión.

UNI EN 1717:2002 - Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones hidráulicas y requisitos de los dispositivos aptos para la prevención de la contaminación por reflujo.

2006/42/CE Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo del 17 de mayo de 2006 relativa a las máquinas y sucesivas modificaciones e integraciones (D. Legislativo 17/2010).

2014/30/CE Directiva EMC sobre la Compatibilidad Electromagnética.

2014/35/CE Directiva LVD sobre material eléctrico de Baja Tensión.

2011/65/UE Directiva RoHs 2 sobre la restricción de sustancias peligrosas en los aparatos electrónicos y electrónicos.

2012/19/UE Directiva RAEE sobre los residuos de aparatos electrónicos y electrónicos.

3. Hervidor

El hervidor suministrado con el producto ha sido diseñado y realizado para ser usado en la producción y depósito de agua caliente higiénico sanitaria mediante el intercambio térmico que se obtiene con la ayuda de intercambiadores extraíbles, fijos o externos al hervidor alimentados por fuentes de energía térmica de tipo diferente (Generador térmico, Bomba de calor, Panel solar) que usen agua come fluido transmisor térmico. 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 productos del presente documento han sido fabricados en cumplimiento de la directiva 2014/68/UE (PED) relativa a los equipos a presión en relación con el fluido contenido y con las condiciones de trabajo contempladas para el uso.

3.1 Identificación de la categoría del hervidor (Dir. 2014/68/UE)

El hervidor suministrado con el producto tiene valores inferiores a los valores de umbral que se indican a continuación:

- recipiente destinado a contener agua (grupo 2) con una tensión de vapor a la temperatura máxima admisible inferior a 0,5 bar, superior a la presión atmosférica normal (1013 mbar), presión máxima de trabajo PS > 10 bar, producto PSxV > 10.000 [bar x L], PS > 1000 bar;
- tuberías destinadas a contener agua (grupo 2) con una tensión de vapor a la temperatura máxima admisible inferior a 0,5 bar, superior a la presión atmosférica normal (1013 mbar), presión máxima de trabajo PS > 10 bar, diámetro DN > 200 y producto PS x DN < 5000 [barxmm].

Por tanto, dicho hervidor según indica el Art. 4.3 y se establece en el anexo II, tablas 4 y 9, no pueden tener la marca CE. Para el mismo, el fabricante garantiza, como establece la directiva, un método de fabricación correcto (asegurado por el Sistema de Calidad y Gestión Ambiental UNI EN ISO 9001:2000 – UNI EN 14001:2004), que garantiza la seguridad de uso y la identificación del fabricante.

4. Bomba de calor (BdC)

La bomba de calor es una máquina diseñada y fabricada exclusivamente para la producción de agua caliente sanitaria de los ambientes civiles, incompatible con gases tóxicos e inflamables. Por consiguiente, se prohíbe estrictamente el uso en los ambientes donde el aire resulte mezclado y/o alterado por otros compuestos gaseosos y/o partículas sólidas.

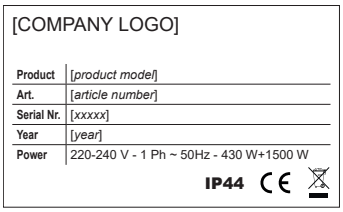
El uso de la misma para fines diferentes de los previstos y non conformes a las indicaciones de este manual, eximirá automáticamente de cualquier responsabilidad directa y/o indirecta a la Empresa Fabricante y a sus Distribuidores.

La bomba de calor tiene la marca CE según las disposiciones de la Comunidad Europea, con las Directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2014/35/CE y sucesivas modificaciones.

5. Identificación y datos técnicos del Producto

En cumplimiento de la Directiva 2014/68/UE (PED) y de los reglamentos N.º 812/2013 y N.º 814/2013 emitidos por la directiva 2009/125/CE (ErP - requisitos de diseño ecológico para los productos que utilizan energía) y la directiva 2010/30/CE (etiquetado energético), los datos técnicos y la pérdida de calor, junto con las clases de energía se indican en las etiquetas/hojas técnicas adjuntas al producto. Estas etiquetas/hojas técnicas se deben considerar parte integrante del presente manual de uso

La etiqueta del producto contiene los siguientes datos técnicos, energéticos e identificativos del producto. En la Bomba de Calor se aplica una etiqueta con el número de serie y código de barras identificativas de la bomba de calor:


[COMPANY LOGO]

Product	[*product model*]
Art.	[*article number*]
Serial Nr.	[*xxxxx*]
Year	[*year*]
Power	220-240 V - 1 Ph ~ 50Hz - 430 W+1500 W

IP44 CE

Identificación Bomba de calor
Código de barras
Número de serie

Datos energéticos en etiquetas/hojas técnicas del producto

5.1 Datos técnicos del producto

CONDICIONES LÍMITE DE TRABAJO:

Intercambiador, Depósito y Bomba de Calor: Ver etiqueta producto

DATOS TÉCNICOS BOMBA DE CALOR:

Alimentación: 230 V–Monofásica–50Hz
Refrigerante: Ver etiqueta producto
Carga refrigerante: Ver etiqueta producto
Nivel pot. sonora: Ver etiqueta producto
Canalización Ø mín.: 125 mm
Canalización L máx.: 8 m (1)
Prevalencia útil: 60 Pa
Potencia absorbida: 430 W (+1500 W) (2)
Corriente absorbida: 1,9 A (+ 6,5 A) (2)
C.O.P. (EN 16147): Ver etiqueta producto
Potencia térmica: Pot. absorbida x C.O.P.
(1) suma del canal de aspiración e impulsión
(2) valor máx. para la BdC (entre paréntesis resistencia Eléctrica)

6. Funcionamiento bomba de calor

El módulo Bomba de calor produce agua caliente sanitaria empleando la tecnología consolidada que aplica el principio de funcionamiento descrito a continuación:

- el fluido frigorígeno cambia de estado en el evaporador extrayendo calor de la fuente de baja temperatura (el aire exterior).

El compresor, que constituye el núcleo del sistema, incrementa el nivel energético del calor extraído: de hecho, el fluido frigorígeno, al aumentar la presión, alcanza temperaturas más altas que el agua caliente sanitaria. En el condensador es posible ceder energía térmica al agua sanitaria, calentándola hasta 55 °C. El depósito permite almacenar y conservar por el calor por mucho tiempo, gracias a la capa aislante de poliuretano.

- Mediante el elemento de expansión, el fluido vuelve a baja presión, se enfría y está nuevamente disponible para “cargar” más calor “ecológico” del aire exterior.

Además, es posible utilizar fuentes auxiliares, con intercambiadores suplementarios conectados a calderas o paneles solares. La unidad estándar adopta una resistencia eléctrica monofásica de 1,5 kW. El depósito es de acero de carbono, con tratamiento interno de Polywarm®, ánodo de magnesio, revestimiento externo de chapa galvanizada y pintado.

7. Instalación y Puesta en marcha

7.1 Definiciones

USUARIO - El usuario es la persona, el ente o la sociedad, que ha comprado o alquilado la máquina y que la usará para los fines previstos.
USUARIO/OPERADOR - El usuario u operador, es la persona física que ha sido autorizada por el usuario para utilizar la máquina.
PERSONAL ESPECIALIZADO - Se consideran tales, las personas físicas que han realizado un estudio específico y que, por lo tanto, pueden reconocer los peligros generados por el uso de esta máquina y que poseen la capacidad para evitarlos.

7.2 Normas para la seguridad

La Empresa Fabricante declina cualquier responsabilidad por el incumplimiento de las normas de seguridad y de prevención descritas a continuación.

Asimismo, declina cualquier responsabilidad por daños causados por un uso incorrecto del producto y/o por modificaciones realizadas sin autorización:

- La instalación y la puesta en marcha deben ser realizadas por personal especializado.
- En las operaciones de instalación, usar prendas idóneas y de prevención de accidentes, por ejemplo: gafas, guantes, etc. según las disposiciones de la norma 686/89/CEE y sucesivas modificaciones.
- Durante la instalación, trabajar en absoluta seguridad, ambiente limpio y libre de obstáculos.
- Respetar las leyes vigentes en el país donde se instala la máquina, inherentes al uso y a la eliminación del embalaje y de los productos empleados para la limpieza y el mantenimiento de la máquina, además de observar las recomendaciones del fabricante sobre dichos productos.
- Antes de poner en funcionamiento la unidad, controlar la perfecta integridad de los diferentes componentes y de todo el sistema.
- Evitar absolutamente tocar las partes en movimiento o interponerse entre las mismas.
- No efectuar los trabajos de mantenimiento y de limpieza, sin antes desconectar la línea eléctrica.
- El mantenimiento y la sustitución de las partes dañadas o gastadas debe ser realizada solo por personal especializado y siguiendo las indicaciones detalladas en este manual.
- Las piezas de recambio deben ser conformes a las exigencias definidas por el Fabricante.
- En caso de desguace del producto, respetar las normativas previstas contra la contaminación.

Nota: Al utilizar el producto, el instalador y el usuario deben considerar y solucionar todos los tipos de riesgo relativos al sistema. Por ejemplo, los riesgos ocasionados por la introducción de cuerpos extraños, o riesgos ocasionados por el transporte de gases peligrosos inflamables o tóxicos a alta temperatura.

7.3 Operaciones preliminares

- Comprobar la plena integridad de los diferentes componentes de la unidad.
- Utilizar solo los componentes suministrados o específicos para la instalación.

- Controlar que en el embalaje se encuentre la documentación.
- Transportar la sección embalada lo más cerca posible del lugar de la instalación.
- No superponer herramientas o pesos sobre la unidad embalada.

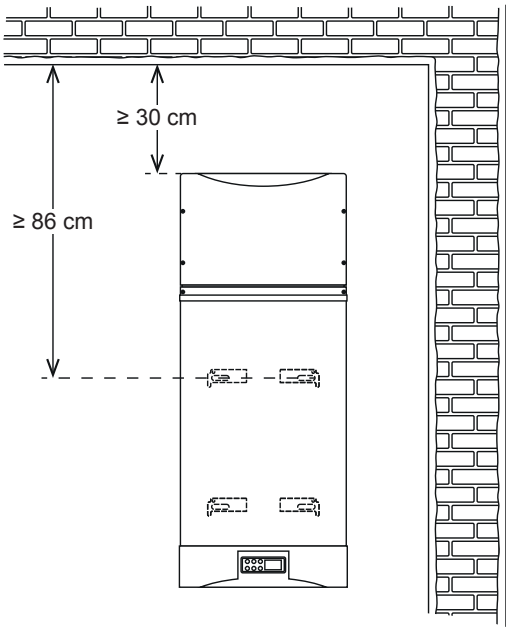
7.4 Lugar de instalación

Antes de realizar la instalación comprobar que se respeten las siguientes condiciones de instalación.

Las prestaciones y la seguridad del producto no están garantizadas para instalaciones en el exterior o no conformes con las disposiciones del presente manual.

El producto se instala siempre en ambientes cerrados reparados de los agentes atmosféricos, en una pared perfectamente vertical que sostenga el peso de dicho producto y de su contenido sin aumentar el ruido o las vibraciones.

- Comprobar que haya espacio suficiente para la extracción de la cobertura superior, de la resistencia y del ánodo de magnesio
- Disponer de un espacio libre mínimo como se indica en la figura, a fin de posibilitar la instalación y el mantenimiento ordinario y extraordinario.
- Disponer, además del espacio para eventuales conductos de aire, los dispositivos de seguridad hidráulica y las conexiones eléctricas e hidráulicas.
- Se recomienda instalar el equipo lo más cerca posible del punto de uso para limitar las dispersiones de calor a lo largo de las tuberías.
- Comprobar que los locales destinados a la colocación del producto tengan aberturas con dimensiones tales como para permitir la libre circulación de los mismos hacia el exterior sin que haya necesidad de efectuar demoliciones de ningún tipo. La garantía no cubre eventuales costes ocasionados por el incumplimiento del presente punto.
- Comprobar que el volumen de los locales destinados a la colocación del producto permita que, en caso de fuga de toda la carga del refrigerante, la densidad de este último (kg/m^3) no supere los límites establecidos por la ley (ver tipo y cantidad de gas refrigerante en la placa de datos).



En caso de que se use la unidad sin conducto de expulsión del aire, comprobar que los locales tengan un volumen no inferior a 20 m^3. La garantía no cubre eventuales funcionamientos anómalos ocasionados por el incumplimiento del presente punto.

- En caso de que se usen conductos para el aire, comprobar que, desde el lugar seleccionado para la instalación, sea posible alcanzar el lugar de extracción-expulsión del aire con canalizaciones de longitud no superior a la recomendada, comenzando por los orificios para el aire del producto.
- Comprobar que los locales destinados a la colocación del producto cumplan con los requisitos de conformidad con las normas vigentes y que el lugar seleccionado para la instalación sea compatible con el grado IP (protección de la penetración de los fluidos) del producto según las normativas vigentes.
- No posicionar la unidad en locales donde
  - hay o se podrían aspirar (incluso mediante canalizaciones) polvos, gases inflamables, sustancias ácidas, agresivas y corrosivas que puedan dañar los diferentes componentes de manera irreparable.
  - donde se prevean descensos de temperatura y otras condiciones que puedan favorecer la formación de hielo.
  - hay equipos que requieran aire para el funcionamiento (como calderas o calentador de agua de gas de cámara abierta)
  - el aire y el ruido producidos por el equipo generen molestia (por ejemplo, dormitorios)
- Comprobar la posibilidad de realizar una conexión de drenaje (descarga) en el punto seleccionado del local de instalación del producto.
- Disponer una conexión de drenaje (descarga) para los dispositivos de seguridad adecuado al volumen del hervidor, al que se conecta también la descarga de condensación. La garantía no cubre eventuales costes ocasionados por el incumplimiento del presente punto.
- Comprobar la disponibilidad de una fuente de alimentación eléctrica monofásica 220-240 voltios ~ 50 Hz en el punto seleccionado del local de instalación del producto
- Evitar que el equipo esté expuesto a los rayos solares directamente o a través de cristales.

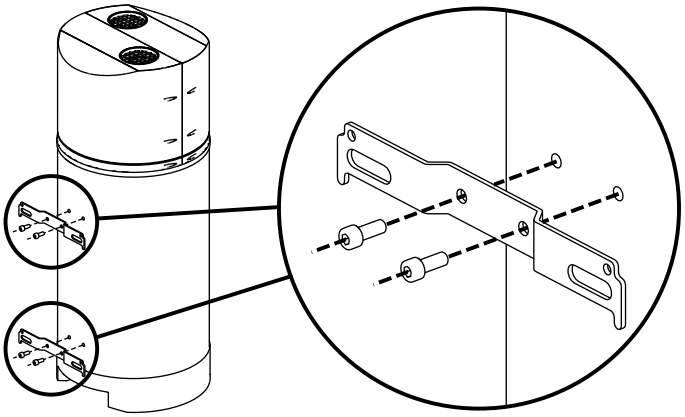
Efectuar un control del sistema eléctrico e hidráulico, comprobando la conformidad con las normas vigentes.

Comprobar que el sistema eléctrico sea adecuado a la potencia máxima absorbida por el calentador de agua y que la tensión de la red sea conforme al valor de la placa del equipo.

7.5 Instalación del producto

- Quitar el embalaje del producto,
- Fijar el producto a la pared siguiendo la secuencia indicada:

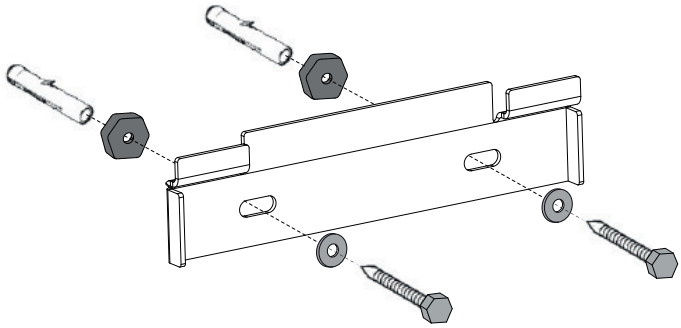
1) Asegurar los soportes de apoyo suministrados con el equipo mediante los tornillos en dotación



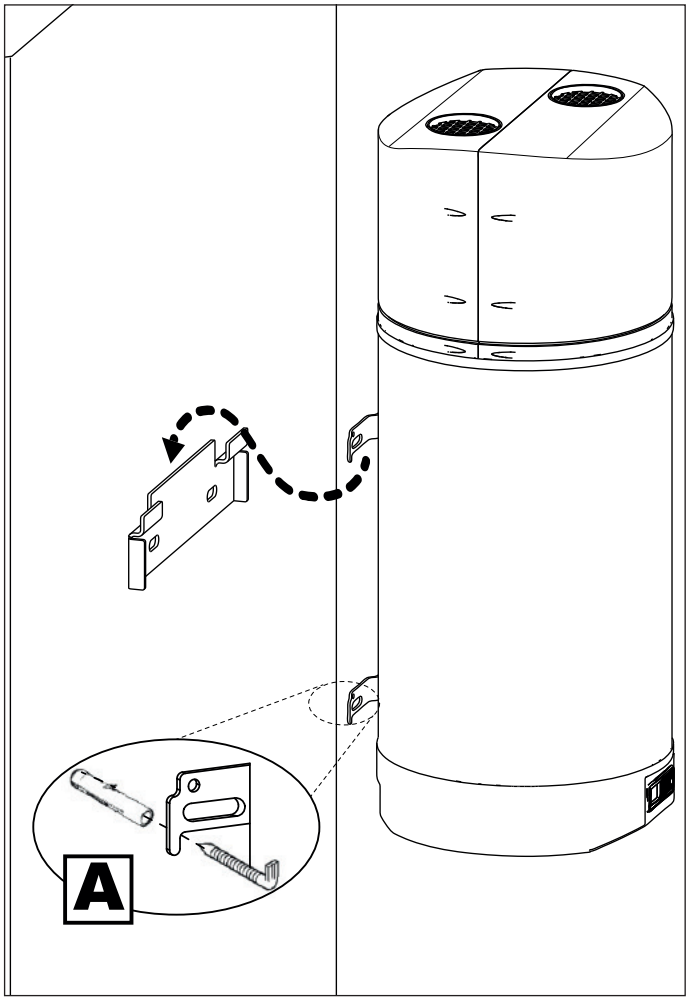
2) Seleccionar el tipo de taco de expansión más adecuado para la fijación en función del tipo específico de pared y dimensión de los tornillos u otros dispositivos de anclaje más idóneos para sostener el peso del equipo lleno de agua.

Atención: Sobredimensionar correctamente los tacos con respecto al peso que deben sostener para evitar che los tornillos se aflojen por las vibraciones durante el funcionamiento de la máquina a lo largo de los años.

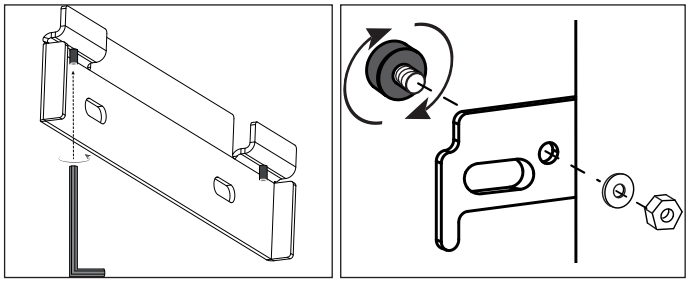
3) Para reducir el ruido y los efectos de las vibraciones que podrían transmitirse a través de las paredes, en las conexiones de los sostenes a la pared, efectuar el aislamiento de las vibraciones mediante los relativos dispositivos antivibrantes (como juntas de goma antivibrantes interpuestas entre el sostén y la pared).
Para ello, existen sostenes de fijación a la pared con las relativas juntas de goma antivibrantes.



4) Realizar las perforaciones en la pared prestando atención a los cables y tubos empotrados la pared, comprobando con un nivel que resulten perfectamente horizontales.
Para una instalación más fácil, consultar la guía de instalación indicada en la caja de embalaje.
5) Fijar en la pared los dispositivos de anclaje seleccionados
6) Asegurar el producto a la pared fijando los sostenes de apoyo a los dispositivos de anclaje fijados a la pared.

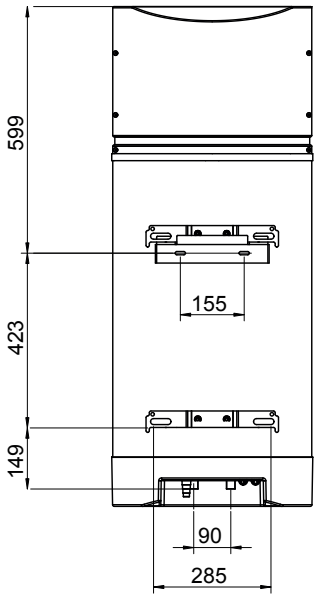


7) Asegurarse de que el producto esté perfectamente vertical, comprobando con un nivel y colocando separadores (juntas de goma antivibrantes) entre el sostén inferior y la pared.

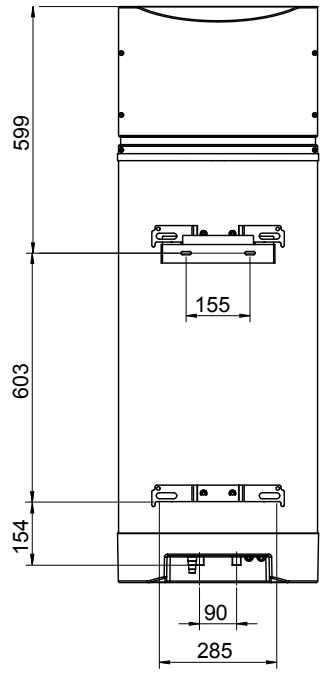


8) Realizar las conexiones hidráulicas y eléctricas (como se indica en los capítulos siguientes)
9) Realizar las eventuales conexiones de canalización aire (ver capítulo **5.9 Conexiones aeráulicas**).

80 lt



110 lt



7.6 Conexiones hidráulicas

Comprobar la presencia de ánodos de magnesio en la fase de instalación.

Para reducir el ruido y los efectos de las vibraciones que podrían transmitirse a través de las paredes, utilizar juntas flexibles para conexiones hidráulicas

- Los esquemas típicos de conexión a los sistemas detallados son meramente indicativos y no vinculantes, ya que le corresponde al diseñador del sistema donde se instalará el equipo evaluar, en el respeto de las normas de instalación vigentes, el mejor esquema de instalación para su uso respetando los límites impuestos por los datos declarados por el fabricante.
- La instalación a la red hidráulica doméstica de los hervidores se debe realizar mediante un grupo de seguridad hidráulica, que comprende al menos una llave interceptación, una válvula de retención, un dispositivo de control de la válvula de retención, una válvula de seguridad, un dispositivo de interrupción de carga hidráulica, todos accesorios necesarios para el funcionamiento en condiciones de seguridad de dichos hervidores.
- Disponer de un sistema de expansión. Dicho sistema de expansión puede estar constituido simplemente por la válvula de purga suministrada, o por otra válvula del tipo de contrapeso o de muelle, cuyo orificio tenga un diámetro en milímetros no inferior a:

$$\sqrt{\frac{V}{5}}$$

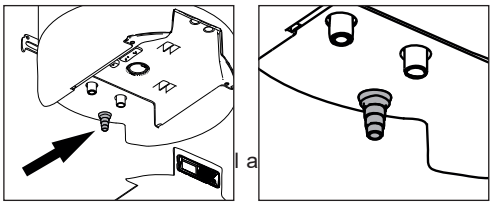
donde V es el volumen en litros del hervidor. La válvula deberá ser calibrada a una presión no superior a la máxima de funcionamiento del hervidor y conectada sin elementos de interceptación. Sin embargo, para evitar las continuas aperturas de dicha válvula y no sobrecargar inútilmente el hervidor, además de la válvula, se recomienda instalar un contenedor de expansión del tipo cerrado de membrana atóxica.

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

En general, en los sistemas de producción de agua caliente sanitaria se deben respetar las disposiciones de las normas que prevén diferentes tipos de tratamientos del agua en función de sus características. La garantía no cubre daños generados por incumplimientos de las disposiciones de dichas normas.

- Se recuerda que los equipos deben ser conectados siempre a tierra.
- El consumo progresivo del ánodo de magnesio puede variar en base a las condiciones operativas y a la naturaleza del agua.

7.7 Empalme de la descarga de condensación

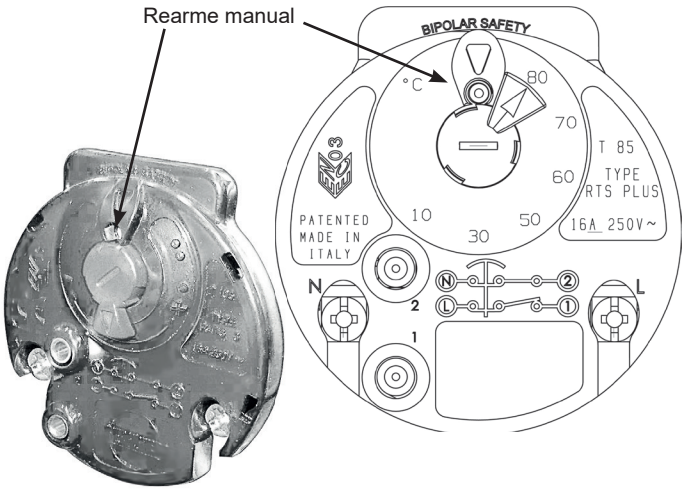


La condensación que se forma durante el funcionamiento de bomba de calor, fluye a través del tubo de descarga que pasa dentro de la capa aislante y desemboca en la parte inferior de la máquina. El mismo debe estar unido a un conducto para que la condensación pueda fluir regularmente. Para realizar la conexión con el conducto utilizar el empalme presente en la parte inferior del producto. Además, este conducto de descarga debe estar conectado a la descarga de los dispositivos de seguridad.

7.8 Resistencia eléctrica y termostato de rearme manual

La resistencia eléctrica está sumergida en el hervidor a través del manguito 1”1/4 en el fondo y está dotada de un termostato de seguridad de rearme manual.

Para el rearme manual presionar el perno blanco con una punta.



Para la sustitución del termostato de rearme manual:

1. Asegurarse de que la unidad esté apagada y que se haya desconectado la línea eléctrica.
2. Quitar la protección de plástico
3. Desconectar las conexiones eléctricas del termostato de la resistencia eléctrica y de la contrabrida
4. Extraer el termostato de la resistencia eléctrica y sustituirlo por un nuevo termostato.

   Repetir las operaciones en orden inverso para restablecer las conexiones eléctricas y la protección de plástico, siguiendo cuidadosamente el orden de las conexiones.

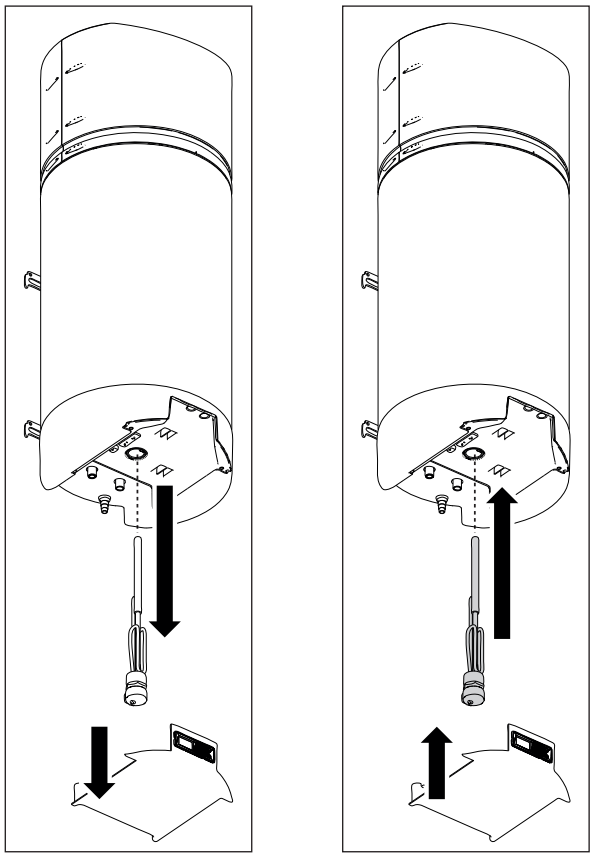
Para la sustitución de la resistencia eléctrica y ánodo de magnesio seguir las indicaciones a continuación:

A. realizar las operaciones descritas previamente (en los puntos 1, 2 y 3);
B. asegurarse de haber vaciado el contenido de agua del depósito;
C. desatornillar y extraer la resistencia eléctrica con ánodo de magnesio;

Atención: extraer la resistencia eléctrica delicadamente prestando atención a no rayar el revestimiento interno del manguito. En caso de contacto con las paredes internas del depósito evitar absolutamente forzar la extracción.

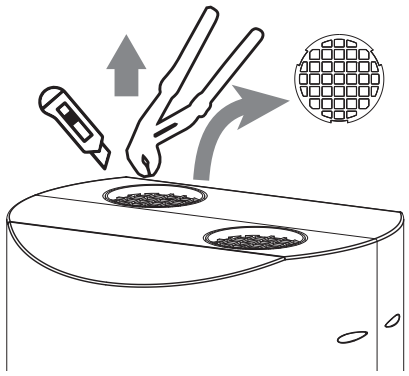
D. sustituir la resistencia eléctrica con ánodo de magnesio y volver a atornillarla prestando atención a restablecer la hermeticidad de la junta y comprobar la integridad.

   Repetir las operaciones en orden inverso para reposicionar la resistencia eléctrica, el termostato, las conexiones eléctricas y la protección de plástico, respetando atentamente el orden de las conexiones.



7.9 Conexiones aeráulicas

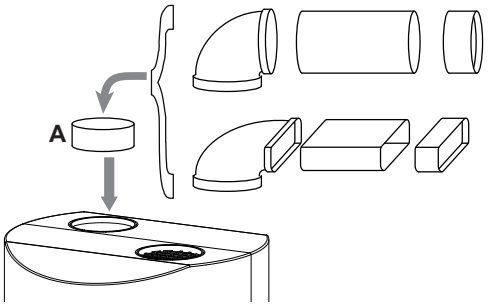
Para realizar la canalización, quitar la rejilla superior con la ayuda de una pinza y/o cúter.



ATENCIÓN:
Para el producto se puede programar la instalación de canales aeráulicas. Realizar la instalación de canales aeráulicos para que los mismos:

- permitan al cover superior la **libremente de movimiento vertical mínimo de 20 mm** para posibilitar la extracción (por ejemplo con canalización flexible o dejando un "juego" suficiente) y dar espacio a las operaciones de mantenimiento de la unidad, el acceso y el desmontaje de los eventuales accesorios;
- no afecten con su peso la unidad;
- eviten la recirculación de aire entre la aspiración y la impulsión de la máquina;
- estén adecuadamente protegidos para evitar intrusiones accidentales de materiales dentro de la máquina.

La canalización se realiza comenzando siempre la conexión con el *tramo recto* (accesorio elemento **A**).



Atención: No utilizar rejillas externas que impliquen elevadas pérdidas de carga, como por ejemplo rejillas antiinsectos. Las rejillas utilizadas deben permitir el correcto paso del aire.

La pérdida de carga de los canales (incluidas las rejillas y otros elementos) en las condiciones de caudal nominal, no debe superar la prevalencia útil disponible de la unidad (60Pa).

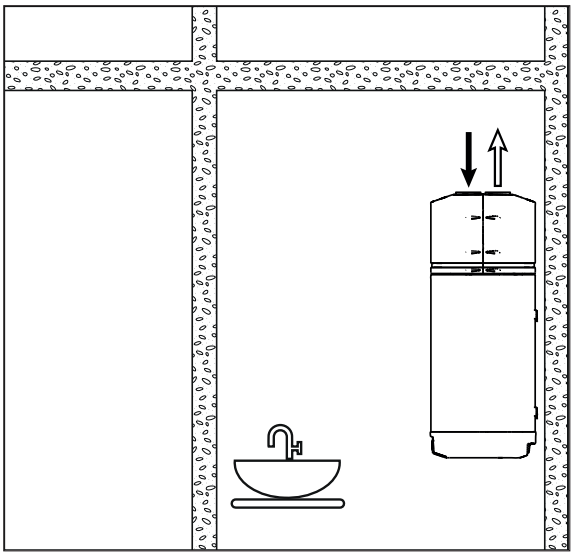
DE TODOS MODOS, LAS CANALIZACIONES REALIZADAS CON TUBO LISO DE DIÁMETRO NO INFERIOR A 125 mm, NO DEBEN SUPERAR LA LONGITUD TOTAL DE 8 METROS (ASPIRACIÓN E IMPULSIÓN SUMADAS) Y LOS 4 METROS DE CURVAS.

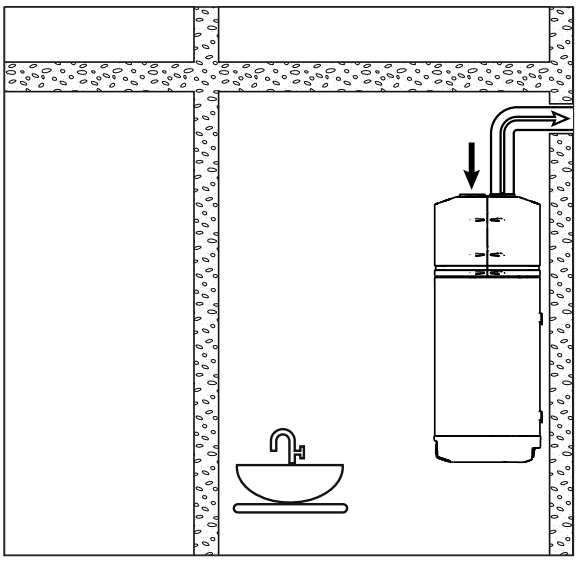
Para reducir el ruido y las vibraciones que podrían transmitirse a través de las paredes

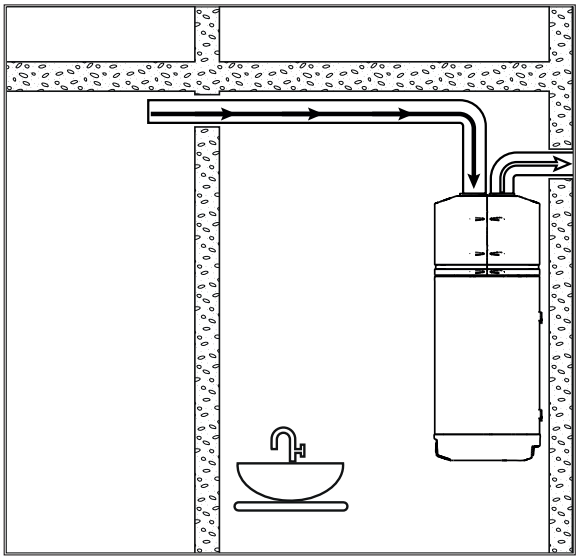
- Instalar un tubo flexible para las canalizaciones del aire de entrada/salida
- programar el aislamiento de las vibraciones para las aperturas en la pared
- fijar los conductos para el aire de entrada/salida mediante los amortiguadores de vibraciones

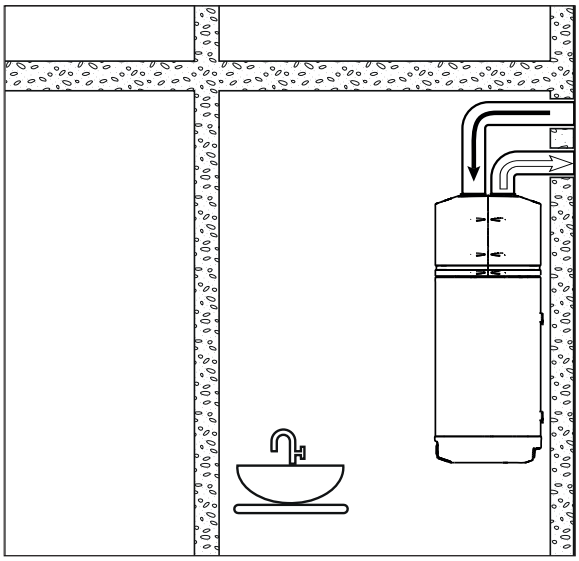
Las prestaciones del producto se calculan de acuerdo con las condiciones definidas en el Reglamento UE 812/2013 (anexo VII, tabla 6, 3ª columna). De todos modos el producto puede trabajar con muestreo de aire a temperaturas entre -5 °C y + 43 °C

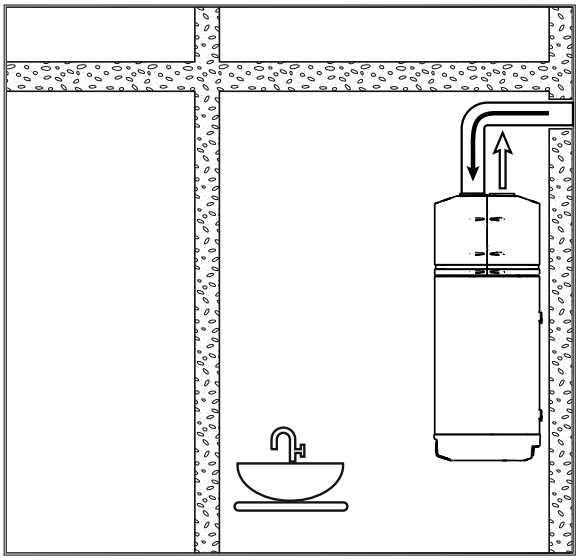
EJEMPLOS DE CANALIZACIONES

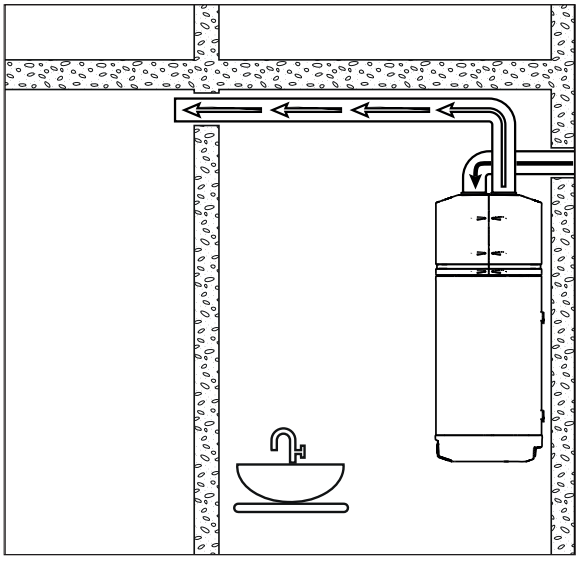












7.10 Conexiones eléctricas

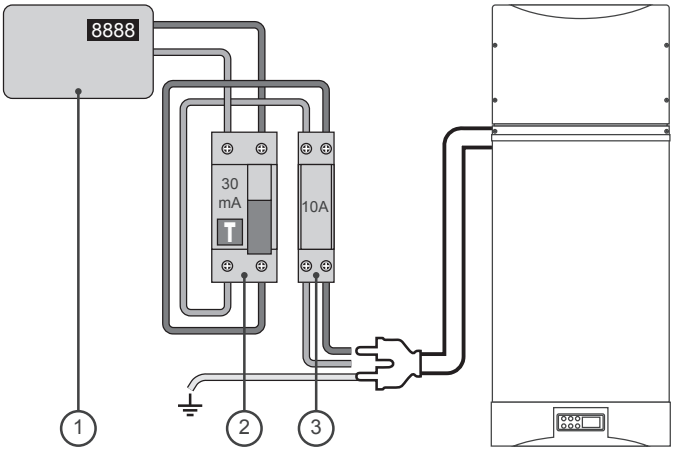
Antes de comenzar cualquier operación, asegurarse de que la línea de alimentación general esté desconectada

Las conexiones eléctricas a los cuadros de mando deben ser realizadas por personal especializado según el esquema suministrado. Asegurarse de que la tensión y la frecuencia indicadas en la placa correspondan a las de la línea eléctrica de conexión.

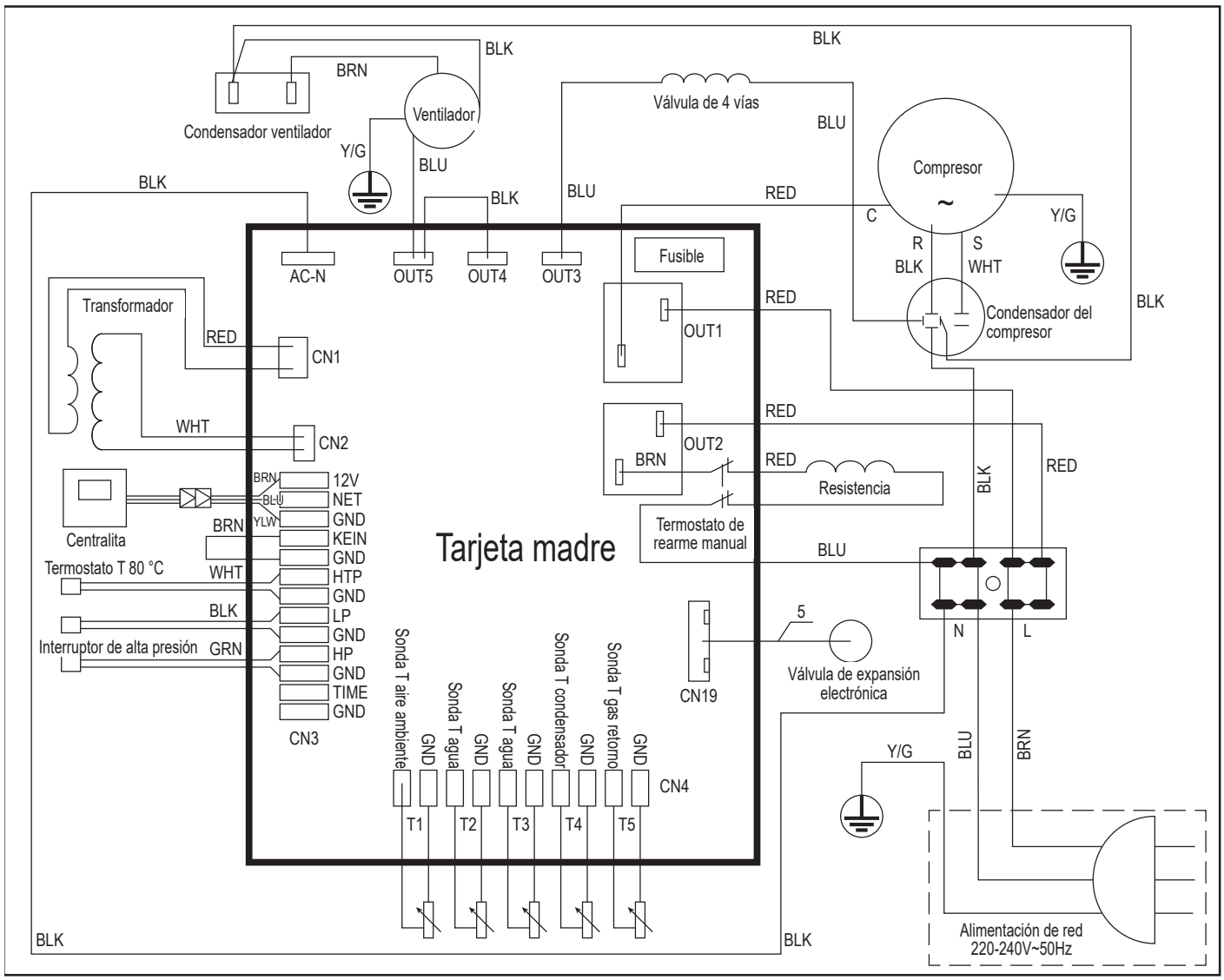
NO conectar el equipo directamente a líneas eléctricas no protegidas de cambios bruscos de tensión.

Realizar la conexión con cables de sección adecuada a la potencia empleada y respetando las normativas locales. Su dimensión debe ser tal que, de todos modos, permita realizar una caída de tensión en fase de puesta en marcha inferior al 3% de la nominal. Asegurar los cables a los soportes para no transmitir tensiones a las secciones.

- Para la alimentación general de la bomba de calor no está permitido el uso de adaptadores, tomas múltiples y/o prolongaciones.
- En caso de sustitución de cualquier parte (incluido el cable de alimentación) utilizar solo recambios originales suministrados por el fabricante.
- Es responsabilidad del instalador disponer el montaje lo más cerca posible de la unidad del seccionador de alimentación y todo lo necesario para la protección de las partes eléctricas.
- Conectar la unidad a una toma dotada de puesta a tierra mediante el cable suministrado.
- Está prohibido utilizar los tubos del sistema hídrico, de calefacción o del gas para la conexión de tierra del equipo.
- El fabricante del equipo no se considerará responsable por eventuales daños causados por el incumplimiento de la puesta a tierra del equipo o por anomalías de alimentación eléctrica.
- Para la exclusión del equipo del equipo de la red se debe utilizar un interruptor bipolar de 10A conforme a las normas vigentes CEI-EN, y como protección del mismo un interruptor diferencial de 30mA (ver figura). Se recomienda respetar el orden de las conexiones (fase-neutro) indicado en el esquema de cableado eléctrico del parámetro 0. Se recomienda posicionar el interruptor y todas las conexiones eléctricas a una altura superior a 1.4 m para evitar el contacto accidental con salpicaduras de agua.



	DESCRIPCIÓN	PROTECCIÓN
1	Contactor	
2	Interruptor diferencial	30 mA
3	Interruptor bipolar	10 A
4	Cable de alimentación 3G x 1,5 mm^2	10 A



7.11 Ficha electrónica

Descripción entradas/salidas ficha electrónica

LEYENDA

BLU	hilo azul
BLK	hilo negro
BRN	hilo marrón
RED	hilo rojo
WHT	hilo blanco
Y/G	hilo amarillo/verde

Entradas

HP-GND	alta presión
KEIN-GND	Activación unidad a distancia
T3	sonda temperatura agua resistencia
T1	sonda temperatura aire exterior
T4	sonda temperatura condensador
HTP-GND	Termostato de rearme autom. T 80 °C
T2	sonda temperatura agua BdC
T5	sonda temperatura de retorno gas

Salidas

OUT1-3	autorización encendido compresor
OUT2	autorización encendido resistencia
OUT5	autorización encendido ventilador

(Fusibles T 3.15A 250V)

La temperatura del agua en el hervidor detectada por el sensor T2 es principalmente para el control de la bomba de calor.

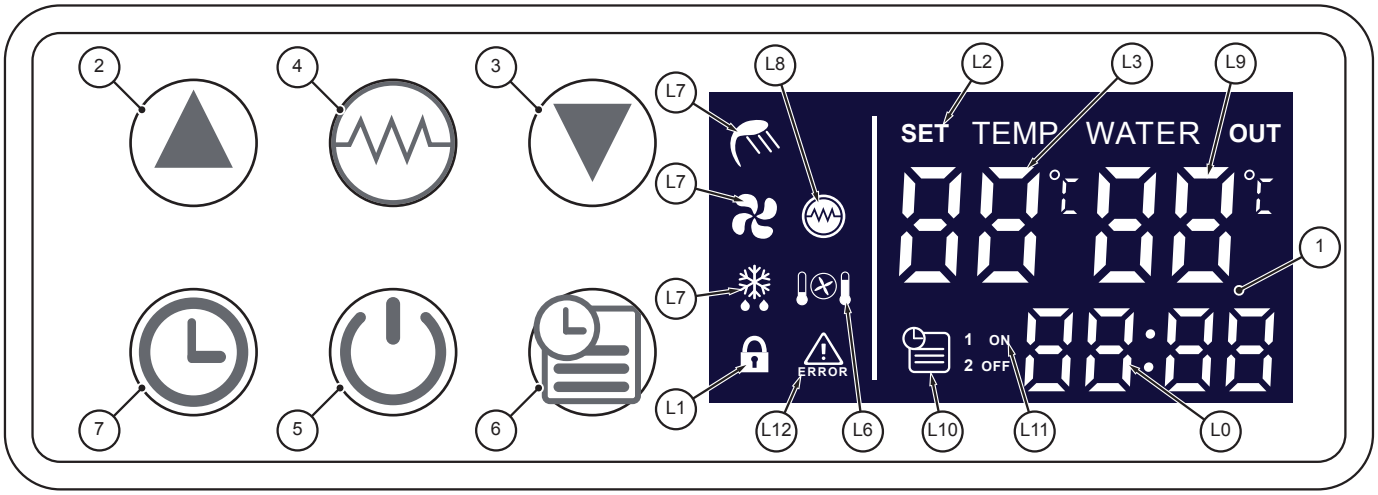
La temperatura del agua en el hervidor detectada por el sensor T3 es solo para la resistencia eléctrica.

En caso de funcionamiento anómalo de uno de los dos sensores, se visualizará el mensaje de error asociado y el otro sensor se utilizará para controlar la bomba de calor y la estufa eléctrica

6. Funcionamiento del Bollyterm® HOME

La gestión del Bollyterm® HOME está a cargo de una centralita de control de interfaz con el usuario que permite:

- configurar el modo de funcionamiento;
- controlar las situaciones de alarma;



- configurar los parámetros que puede modificar el usuario;
- comprobar el estado de los recursos.

8.1 Interfaz usuario

Pantalla

1.	Pantalla digital
2.	Tecla [UP]
3.	Tecla [DOWN]
4.	Tecla [ELEC. HEATING] 'ON'/'OFF'
5.	Tecla [ON/OFF]
6.	Tecla [TIMER]
7.	Tecla [CLOCK]

La pantalla digital LCD permite la visualización de los siguientes datos correspondientes a los iconos indicados a continuación:

ICONOS PANTALLA LCD

L0	Hora
L1	Bloqueo teclas
L2	Modalidad modificación de los parámetros.
L3	Temperatura set-point (SET TEMP)
L4	Activación defrost (descongelación)
L5	Activación ventilación
L6	Modalidad Calentamiento Bomba de Calor activa
L7	Agua caliente. Temperatura programada alcanzada, ACS disponible. (BdC en stand-by)
L8	Activación resistencia eléctrica
L9	Temperatura ACS (WATER OUT)
L10	Timer activado/ajuste Timer 1 o 2
L11	Ajuste horario TIMER "ON" - TIMER "OFF"
L12	Mensaje error
L13	Conexión NO activa

TECLA [ON/OFF]

Durante la puesta en marcha, al presionar la tecla [ON/OFF] todos los iconos se visualizan en la pantalla durante 3 segundos, luego se coloca la máquina en STAND-BY.

Al presionar la tecla [ON/OFF], desde el estado stand-by se pone en funcionamiento la unidad, en la pantalla se visualiza la modalidad de funcionamiento, el set-point configurado (SET TEMP) y la temperatura del ACS (WATER OUT), la situación del timer y la hora.

Al presionar nuevamente la tecla [ON/OFF] se coloca la unidad en stand-by

Presionar la tecla [ON/OFF] en otros estados para volver a la pantalla Home.

Manteniendo presionada la tecla [ON/OFF] en estado OFF se enciende la descongelación.

Al presionar la tecla [ON/OFF] junto con la tecla [ELEC. HEATING] se accede a la modificación de los parámetros.

TECLAS [UP] Y [DOWN]

Mediante estas teclas es posible:

- desplazar la lista de los parámetros (desplazamiento hacia arriba [UP] o hacia abajo [DOWN] en el diagrama de los mensajes) en modalidad STAN-BY u ON;
- durante la programación modificar el valor de los parámetros (aumento de los valores [UP] o disminución de los valores [DOWN]);
- bloquear/desbloquear el teclado manteniendo presionadas ambas teclas durante más de 5 segundos

TECLA [RESISTENCIA ELÉCTRICA]

Permite:

- Activar - desactivar la resistencia eléctrica según la modalidad programada
- Poner en funcionamiento solo la resistencia eléctrica (si está presionada en modalidad STAND-BY)
- Activar - desactivar la función ventilación (si está presionada durante 5 segundos)
- Al presionar contemporáneamente con la tecla [ON/OFF], acceder a la modificación de los parámetros.

TECLA [CLOCK]

Permite:

- programar la hora en modalidad STAND-BY u ON;
- borrar la función timer durante la programación TIMER “ON” (o TIMER “OFF”)

TECLA [TIMER]

Permite:

- Programación TIMER “ON” (o TIMER “OFF”)

8.1.1 Visualización Parámetros/Mensajes

En el estado de funcionamiento o stand-by, al presionar los pulsadores ▲ o ▼ es posible visualizar y controlar los parámetros. (ver el DIAGRAMA NAVEGACIÓN). Presionar la tecla [ON/OFF] ⏻ para salir de la visualización del parámetro. Si no se presiona ninguna tecla por 5 segundos la centralita saldrá de la visualización del parámetro automáticamente.

En la pantalla se pueden obtener los siguientes avisos:

el cuadrante L0 [**Reloj**] 88:88 indica la hora actual. Durante la lectura o la programación del timer, la pantalla del reloj indica el horario programado.

El cuadrante L3 [**Temperatura set-point (SET TEMP)**] SET TEMP 88°C indica el set-point configurado (la temperatura deseada). En visualización o modificación de los parámetros, en esta sección se mostrará el número del parámetro de modificación. En caso de funcionamiento anómalo, en este cuadrante se visualiza el código de error asociado.

El cuadrante L9 [**Temperatura agua actual (WATER OUT)**] WATER OUT 88°C indica la temperatura actual del depósito del agua. En visualización o modificación de los parámetros, en este cuadrante se muestra el valor del parámetro de modificación.

Si está encendido el icono L10 [**Timer**] , indica que la función ‘timer ON' está habilitada.

Si están encendidos los iconos L11 [**ON OFF y 1-2**] junto con el icono L10, indican que el horario Timer ON - Timer OFF del timer 1 o del timer 2 está en programación. Después de la programación, los iconos L11 quedan apagados.

El icono L7 [**bloqueo teclas**] está encendido: las teclas están bloqueadas hasta que se desactiva el bloqueo teclas. Para inhabilitar/habilitar esta función mantener presionados ambos pulsadores ▲ y ▼ por más de 5 segundos.

El icono L4 [**descongelación**] ❄ está encendido: está activada la función descongelación y parpadea durante la anticongelación. Esta es una función automática, la unidad no registra el control manual de la descongelación.

El icono L5 [**ventilador**] está encendido: está activada la función de ventilación. Si se activa esta función el ventilador seguirá trabajando para ventilar el aire incluso después de que la temperatura del agua alcanza el set-point y la Bomba De Calor se apaga en espera de la solicitud de activación. Si esta función está inhabilitada el ventilador se detiene cuando alcanza el set-point y la Bomba De Calor se apaga.

Manteniendo presionado el pulsador [**RESISTENCIA ELÉCTRICA**] por cinco segundos la función de ventilación se puede activar o desactivar.

Durante el funcionamiento de la Bomba De Calor.

El icono L6 [**calentamiento con bomba de calor**] intermitente: la bomba de calor no está encendida, aunque la temperatura detectada por la sonda T2 sea inferior al set-point.

El icono L6 [**calentamiento con bomba de calor**] está encendido: la bomba de calor está activa y permanece encendida hasta que la temperatura del agua detectada por la sonda T2 alcanza el [valor programado por el parámetro 0] (set-point BdC).

El icono L7 [**agua caliente**] está encendido: se ha alcanzado o superado el set-point, el icono L7 indica que el agua caliente está disponible para el uso. La Bomba De Calor se apaga en espera de solicitud de activación.

El icono L8 [**Resistencia Eléctrica**] está encendido: la función Resistencia Eléctrica está activada. La Resistencia Eléctrica funcionará según el programa de control. Cuando el icono parpadea el ciclo antibacteriano está en desarrollo. Durante la descongelación la Resistencia Eléctrica se activa automáticamente y el icono queda apagado.

El icono L12 [**Error**] ⚠ ERROR parpadea en caso de funcionamiento anómalo y en el cuadrante L3 se visualiza el código de error asociado.

9. Puesta en marcha

ATENCIÓN la puesta en marcha del equipo debe ser efectuada por personal cualificado, en conformidad con las normativas en vigor y eventuales disposiciones de las autoridades locales y entes responsables de la salud pública.

9.1 Controles antes de la puesta en marcha

Antes de poner en marcha la unidad, comprobar:

- la correcta realización de las conexiones eléctricas y la conexión del cable de tierra;
- la correcta realización de las conexiones hidráulicas;
- la presencia del empalme de descarga de condensación libre y conectado;
- la fijación del cárter superior y eventuales canalizaciones aeráulicas;
- la presencia del fusible de protección en la toma de alimentación;
- la correcta introducción de las clavijas.

9.2 Puesta en marcha

Una vez realizadas todas las conexiones, cargar el hervidor con agua de la red hídrica sin superar la presión máxima de trabajo (indicada en la etiqueta). Conectar la alimentación eléctrica y asegurarse de que las conexiones estén correctas. Controlar que haya presión en la impulsión del agua. Comprobar el flujo de agua caliente y que el hervidor esté lleno antes de encenderlo.

1) Al presionar nuevamente la tecla [ON/OFF] ⏻ se coloca la unidad en STAND-BY.

   Todos los iconos se visualizan en la pantalla por 3 segundos. Si no se presentan anomalías, la unidad entra en modalidad stand-by. En este estado la máquina no está en funcionamiento, en la pantalla se visualiza la temperatura del agua (WATER OUT) y la temperatura de set-point (SET TEMP), la modalidad de funcionamiento, activación timer y hora. Desde este estado es posible navegar en el menú mediante los pulsadores ▲ o ▼ para visualizar/modificar los

diferentes parámetros que controlar la máquina (ver las instrucciones siguientes en la visualización y programación de los parámetros).

2) Al presionar la tecla [ON/OFF] la máquina se coloca en funcionamiento según la modalidad programada.

En la pantalla se visualizan la modalidad de funcionamiento, la temperatura del agua (WATER OUT), la temperatura de set-point (SET TEMP), la situación del timer y la hora. Si no se han modificado los valores, los parámetros programados serán los de default configurados por el fabricante. Desde este estado es posible navegar en el menú mediante los pulsadores ▲ o ▼ para visualizar los diferentes parámetros que controlan la máquina (ver las instrucciones siguientes en la visualización y programación de los parámetros). Cuando se enciende la unidad prestar atención al sonido emitido. **En caso de sonido anómalo apagar inmediatamente**. Detectar la temperatura del agua y controlar sus fluctuaciones.

Una vez establecidos los parámetros, se recomienda dirigirse al personal especializado para modificarlos. Los parámetros normalmente no deben ser modificados por el usuario final

Al presionar nuevamente la tecla [ON/OFF] se coloca la unidad en stand-by.

Al presionar la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] se activa - desactiva la resistencia eléctrica según la modalidad programada. Al presionar la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] en modalidad STAND-BY entra en funcionamiento solo la resistencia eléctrica.

9.2.1 Configuración del horario

Para configurar el horario presionar la tecla [CLOCK] una vez, el cuadrante reloj "88: 88" comenzará a parpadear.

Presionar de nuevo la tecla [CLOCK], el cuadrante hora "88" comenzará a parpadear, usar los pulsadores ▲ y ▼ para programar la hora exacta.

Presionar de nuevo la tecla [CLOCK], el cuadrante minutos "88" comenzará a parpadear, usar los pulsadores ▲ y ▼ para programar los minutos.

Presionar de nuevo la tecla [CLOCK] para confirmar el horario configurado y salir. El cuadrante reloj con la hora exacta deja de parpadear.

Durante la configuración del reloj, la tecla [TIMER] no está activa.

10 . Funcionamiento

10.1 Funcionamiento y termorregulación

Debido a que la producción de agua caliente dentro del hervidor se realiza por medio de dos equipos (Bomba de Calor aire/agua -BdC- y resistencia eléctrica), el control, mediante dos sondas en el agua (T2 y T3) y una en el aire (T1), determina el arranque de ambos equipos en función de:

temperatura agua dentro del hervidor→**parámetro 0 (programable)** (set-point deseado)
diferencial de intervención en el agua → **parámetro 1 (programable)**
temperatura ambiente → **parámetro E (detectado)**

La temperatura del agua en el hervidor detectada por el sensor T2 es principalmente para el control de la bomba de calor (con eventual integración de la resistencia eléctrica). La bomba de calor funciona (con eventual integración de la resistencia eléctrica) hasta que la temperatura detectada por la sonda T2 alcanza el set-point para la bomba de calor (valor programado del parámetro 0).

La temperatura del agua en el hervidor detectada por el sensor superior T3 es solo para la resistencia eléctrica. Cuando la resistencia eléctrica trabaja sola, calienta el agua hasta que la temperatura detectada por el sensor T3 alcanza la temperatura de apagado resistencia (valor programado por el parámetro 2).

En caso de funcionamiento anómalo de uno de los dos sensores, se visualizará el mensaje de error asociado y el otro sensor se utilizará para controlar la bomba de calor y la resistencia eléctrica.

La resistencia eléctrica ya está cableada dentro de la unidad, a los bornes OUT 2 y está dotada de un termostato de seguridad de rearme manual.

10.2 Modalidad de funcionamiento

A continuación, se definen las condiciones principales de funcionamiento:

- **STAND-BY**
- **FUNCIONAMIENTO BOMBA DE CALOR (con eventual integración de la resistencia eléctrica)**
- **FUNCIONAMIENTO SOLO RESISTENCIA ELÉCTRICA**
- **DESCONGELACIÓN**
- **CICLO ANTIBACTERIANO**

10.2.1 Stand-by

En el momento del encendido, al presionar una vez la tecla [ON/OFF] todos los iconos se visualizan en la pantalla y después de 3 segundos la máquina se presenta en modalidad stand-by. En esta modalidad la máquina no realiza ninguna función de termorregulación; los avisos de las alarmas permanecen activos. En este estado se visualizan: la temperatura del agua (WATER OUT) y la temperatura de set-point (SET TEMP), la modalidad de funcionamiento, activación timer y hora. Desde este estado es posible navegar en el menú mediante los pulsadores ▲ o ▼ para visualizar/modificar los diferentes parámetros que controlar la máquina (ver las instrucciones siguientes en la visualización y programación de los parámetros). En este estado, al presionar la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] se activa el calentamiento del ACS solo con la resistencia eléctrica.

10.2.2 Funcionamiento bomba de calor

En el estado Stand-by, al presionar la tecla [ON/OFF] se coloca la unidad en modalidad funcionamiento de la Bomba De Calor.

En la pantalla se visualiza: la temperatura del agua (WATER OUT) y la temperatura de set-point (SET TEMP), además, se visualizan la configuración del timer, la hora y la modalidad de funcionamiento. En este estado, es posible navegar en el menú mediante los pulsadores ▲ o ▼ para visualizar los diferentes parámetros (ver las instrucciones siguientes en la visualización y programación de los parámetros).

Si la temperatura del aire exterior, detectada por la sonda T1, está comprendida entre los valores mínimo y máximo de temperatura del aire exterior (ver valores en la tabla datos), la producción de agua caliente sanitaria se realiza mediante la Bomba de calor. En esta caso, si la sonda T2 detecta una temperatura del agua menor/igual a [valor parámetro 0]-[valor parámetro 1] se obtiene la autorización para la puesta en marcha de la Bomba De Calor.

Del mismo modo, cuando la sonda T2 detecta que el Set-point (valor configurado del parámetro 0) ha sido alcanzado, se apaga la BdC en espera de la solicitud de activación. La Bomba De Calor se vuelve a poner en marcha cuando la temperatura del agua desciende por debajo de [valor parámetro 0]-[valor parámetro 1].

Atención: Las operaciones de encendido de la BdC deben respetar los tiempos de seguridad entre la habilitación y la entrada en funcionamiento de la unidad, que dependen de las condiciones termodinámicas ambientales y de la máquina.

Integración con Resistencia Eléctrica

Durante la modalidad de funcionamiento de la Bomba De Calor, la Resistencia Eléctrica puede funcionar como integración de la bomba de calor en el calentamiento del agua para alcanzar la temperatura de set-point (valor programado del parámetro 0) o para la protección de la bomba de calor. En particular, esto se produce en los siguientes casos:

BOOST MANUAL: durante el funcionamiento de la Bomba De Calor, al presionar la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] se activa o desactiva la Resistencia Eléctrica, que funcionará según el programa de control siguiente:

Si la temperatura superior (OUT) del agua T3 es ≤ temperatura de apagado de la resistencia = [valor de parámetro 0]-3 °C, después de que el compresor supera el tiempo de retraso (valor del parámetro 3 x 5 minutos), la Resistencia Eléctrica se activa.

La Resistencia Eléctrica se apaga cuando la temperatura superior (OUT) del agua T3 alcanza el [valor de parámetro 0] + 1 °C o cuando se presiona la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] (apagado manual).

Dicha función es útil si se desea alcanzar rápidamente la temperatura de set-point bomba calor y reducir la duración del tiempo de calentamiento o, para Bollyterm® HP 1/2, si el usuario desea calentar toda el agua del depósito (no solamente la parte superior calentada por el condensador de la bomba de calor).

Atención: La Resistencia Eléctrica se activa después de un tiempo de retraso programable por el usuario e igual a [valor parámetro 3] x 5 minutos.

Nota: Si la temperatura de set-point de la Resistencia Eléctrica (valor programado del parámetro 2) es < 60°C y la temperatura de set-point del agua (valor programado del parámetro 0) es > 60°C, la Resistencia Eléctrica se apaga cuando la temperatura en el depósito alcanza el [valor programado del parámetro 2], para luego volver a encenderse a 60 °C hasta alcanzar el [valor del parámetro 0]. Por este motivo el [valor del parámetro 2] predefinido es = 60° C.

Si la Resistencia Eléctrica no se ha activado al presionar la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] en el panel de control. La Resistencia Eléctrica puede funcionar como integración en los siguientes casos:

SOBRECALENTAMIENTO: si la temperatura de set-point del agua (valor programado del parámetro 0]) es > 60 °C la bomba de calor calienta el agua hasta 60 °C. Cuando la temperatura detectada por la sonda (T2) del agua del depósito es > 60 ° C, el compresor se detiene como protección y la Resistencia Eléctrica se activa. Cuando la temperatura detectada por la sonda (T2) alcanza el [valor de parámetro 0] + 1 °C la Resistencia Eléctrica se apaga. Si la temperatura (T2) desciende por debajo de 60 °C, la Resistencia Eléctrica se apaga y la Bomba De Calor se vuelva a encender y calienta el agua hasta 60 °C.

DESCONGELACIÓN/CÍCLICO ANTIBACTERIANO: Cuando el equipo está en modalidad descongelación o en la modalidad desinfección, el calentador eléctrico está encendido. El calentador eléctrico se apaga cuando la unidad sale de la modalidad descongelación o desinfección.

10.2.3 Funcionamiento solo resistencia eléctrica

La Resistencia Eléctrica puede funcionar sola para calentar el agua en los siguientes casos:

ACTIVACIÓN MANUAL: durante la modalidad STAND-BY, al presionar la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] se activa la modalidad SOLO RESISTENCIA ELÉCTRICA.

La Resistencia Eléctrica se activa para calentar el agua hasta el [valor del parámetro 2] mientras que la BdC queda apagado; la modalidad de funcionamiento de la unidad será la siguiente:

Si la temperatura del agua en el depósito detectada por la sonda T3 es ≤ [valor de parámetro 2]-3°C, la Resistencia Eléctrica se activa. La Resistencia Eléctrica se apaga cuando la temperatura del agua detectada por la sonda T3 alcanza el [valor de parámetro 0] + 1 °C o cuando se presiona la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] (apagado manual).

Dicha función es útil si se desea alcanzar rápidamente una temperatura (valor de parámetro 2) diferente del set-point bomba calor (valor de parámetro 0).

Si la Resistencia Eléctrica no se ha activado manualmente, al presionar la tecla [RESISTENCIA ELÉCTRICA] en el panel de control, la Resistencia Eléctrica puede entrar en funcionamiento en los siguientes casos:

PROTECCIÓN TEMPERATURA: Si la sonda T1 detecta una temperatura ambiente T1≤ -5 ° C o T1> 44 °C, el compresor de la Bomba De Calor se detiene como protección, la Resistencia Eléctrica se activa y la producción de agua caliente sanitaria se produce únicamente mediante la Resistencia que se enciende después de un retraso igual al [valor de parámetro 2] x 5 minutos. Cuando la temperatura ambiente vuelve a estar comprendida entre los siguientes valores: -3 °C ≤ T1 ≤ 42 °C, la Resistencia Eléctrica se apaga y la Bomba De Calor se vuelve a encender.

PROTECCIÓN PRESIÓN: si por 3 veces en 30 minutos se verifica una protección por alta o baja presión, el compresor de la Bomba De Calor se detiene como protección y se enciende la Resistencia Eléctrica. En este caso se visualizará el código de error. Esta protección no puede ser restablecida sin interrumpir la alimentación. La Resistencia Eléctrica sigue funcionando hasta alcanzar la temperatura programada, luego, se apaga.

PROTECCIÓN DEL CONGELAMIENTO: Si en la modalidad STAND-BY la temperatura del agua en el depósito detectada por la sonda T2 es ≤ 5 °C, la Resistencia Eléctrica se activa como protección del depósito del congelamiento. La Resistencia Eléctrica se apaga cuando la temperatura del agua vuelve a T2 ≥ 10 C o se enciende la unidad presionando la tecla [ON/OFF].

10.2.4 Modalidad de descongelación

La modalidad descongelación permite el uso de la unidad incluso con temperaturas del aire próximas al 0 °C, impidiendo la formación de hielo en la superficie de la batería evaporante. Dicha función activa la

resistencia eléctrica de modo automático, el sistema entra o sale de la descongelación según el programa de control interno. . La unidad no registra el control manual de la descongelación. Los parámetros de descongelación que pueden ser restablecidos son los siguientes:

- Parámetro 6 Tiempo de descongelación 30~90 min (default 45 min)
- Parámetro 7 Temperatura intercambiador para activación descongelación -30 ~ 0 °C (default -7 °C)
- Parámetro 8 Temperatura intercambiador para la desactivación descongelación 2 ~ 30 °C (default 13 °C)

10.2.5 Función tratamiento cíclico antibacteriano

El cíclico antibacteriano consiste en elevar y mantener cíclicamente, el agua contenida en el hervidor a un valor de temperatura definido de choque térmico (65-70 °C) ([valor del parámetro 4] 50÷70 °C) mediante la Resistencia Eléctrica. El ciclo inicia automáticamente cada semana (no modificable) a la hora del día programado (valor del parámetro 13). El día de la semana del ciclo será el día de la semana en el que la unidad ha sido conectada a la alimentación (en caso de apagón el período del ciclo se restablece y vuelve a comenzar al restablecerse la corriente).

Es necesario programar los siguientes Parámetros (Sector Configuración):

- Parámetro 4 Set-Point Choque térmico
- Parámetro 5 duración de cada ciclo (tiempo de desinfección transcurrido a la temperatura choque térmico)
- Parámetro 13 hora del día de inicio del ciclo.

El programa del ciclo antibacteriano activa la Resistencia Eléctrica y la mantiene encendida hasta que la temperatura superior del depósito T3 es ≥ [valor programado del parámetro 4], cuando se alcanza dicha temperatura, la Resistencia Eléctrica se detiene.

Si la temperatura T3 desciende por debajo de [valor programado del parámetro 4]-2 °C, la Resistencia Eléctrica se vuelve a encender para mantener la temperatura T3 del agua en el siguiente intervalo: [valor de parámetro 4]-2 °C ≤ T3 ≤ [valor de parámetro 4], por el tiempo de desinfección programado (valor programado de parámetro 5). Después de este tiempo, la unidad sale del tratamiento, el timer se pone en cero y comienza la cuenta para el ciclo sucesivo.

Observación: si el programa del ciclo antibacteriano dura más de 3 horas, se forzará la salida. NO es posible forzar el tratamiento antibacteriano en cualquier momento ni habilitar/inhabilitar el tratamiento antibacteriano.

Es posible cambiar el día de la semana del ciclo desconectando y conectando nuevamente la unidad el día deseado para restablecer el período de repetición del ciclo.

En cada ciclo antibacteriano, al finalizar el valor del parámetro H aumenta una unidad.

10.2.6 Función Autostart

La función Autostart permite el reinicio automático de la unidad después de un apagado por una interrupción de tensión. Dicha función está siempre habilitada.

10.2.7 Función ON/OFF para activación máquina desde timer o contacto externo

En un sistema compuesto por varias fuentes de integración, es necesario establecer la prioridad de introducción de las diferentes fuentes, esto se realiza normalmente en función de consideraciones de conveniencia económica.

Por ejemplo, en presencia de un sistema solar, puede ser conveniente utilizar como primer recurso, la energía solar y cuando el aporte de esta última resulta irrelevante, pasar a la activación de la BdC.

Para ello, la unidad dispone de la función TIMER que permite el encendido/apagado a un determinado horario

Para programar el horario de encendido y de apagado presionar la tecla [TIMER] una vez, el cuadrante reloj 88:88 y el icono L10 [Timer ON] parpadearán.

Presionar de nuevo la tecla [TIMER], el cuadrante hora 88: comenzará a parpadear, usar los pulsadores ▲ y ▼ para programar la hora del horario de encendido deseado.

Presionar de nuevo la tecla [TIMER], el cuadrante minuto :88 comenzará a parpadear, usar los pulsadores ▲ y ▼ para programar los minutos del horario deseado.

Presionar de nuevo la tecla [TIMER] para confirmar el horario configurado. El icono L11 [Timer ON] deja de parpadear, al mismo tiempo, el cuadrante reloj 88:88 y el icono L11 [Timer OFF] parpadearán.

Utilizar el mismo método para configurar el horario de apagado.

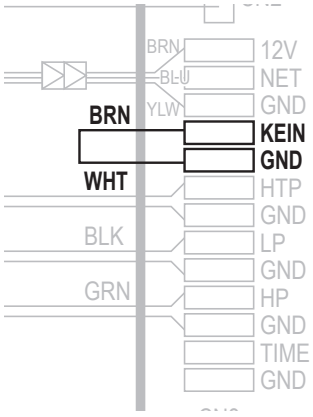
Para borrar la función TIMER: entrar en la programación del timer, presionar la tecla [TIMER], luego, presionar la tecla [CLOCK] durante la programación para desactivar la función TIMER.

NOTA:

1) **El horario de encendido y de apagado pueden ser programados al mismo tiempo.**
2) **La programación del timer se repite cada día.**
3) **La programación del timer es aún válida después de un apagón repentino.**

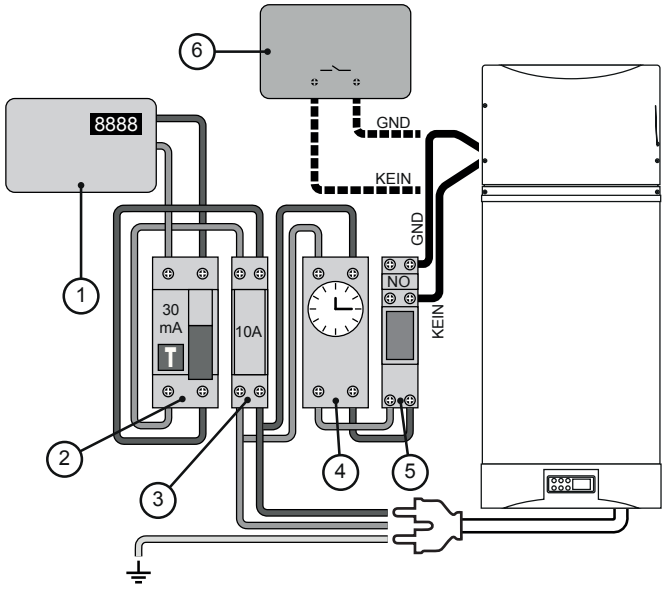
Durante la configuración del reloj, la tecla [TIMER] no funciona.

Además, la unidad dispone de la ficha básica de una entrada digital (contacto limpio), entre los bornes KEIN-GND, habilitada para recibir la habilitación desde una fuente externa.



- si el contacto KEIN-GND está ABIERTO, la unidad está en espera de recibir el input de arranque.
- si el contacto KEIN -GND está CERRADO, la unidad puede arrancar normalmente

Atención: si la función ON/OFF DESDE TIMER O CONTACTO EXTERNO está activada, la BdC estará encendida y producirá Agua Caliente Sanitaria solo durante el intervalo de tiempo programado, quedando apagada durante el resto de la jornada a menos que no haya una activación manual.



DESCRIPCIÓN		PROTECCIÓN
1.	Contador general de energía	
2.	Interruptor diferencial	30mA
3.	Interruptor bipolar	10A
4.	Contactor externo (control a distancia)	
5.	Relé auxiliar NO (Normalmente Abierto)	
6.	Eventual Centralita de control (control externo)	
7	Cable de alimentación 3G x 1.5 mm²	10A

10.3 Navegación/Programación Parámetros

Comenzado por el estado de STAND-BY o de FUNCIONAMIENTO es posible navegar en el menú para visualizar los diferentes parámetros que controlan la máquina.

Presionar los pulsadores ▲ o ▼ para navegar entre los parámetros y visualizarlos, en la pantalla LCD aparecerá, a la izquierda, el número/nombre del parámetro y a la derecha el relativo valor. Presionar la tecla [ON/OFF] ⏻ para salir de la visualización del parámetro. Si no se presiona ninguna tecla por 5 segundos la centralita saldrá de la visualización del parámetro automáticamente.

Solo desde el estado STAND-BY es posible navegar, visualizar y modificar los parámetros de la siguiente manera:

Presionar los pulsadores ▲ o ▼ para navegar entre los parámetros, cuando el parámetro que se debe modificar se visualiza en la pantalla LCD, presionar contemporáneamente los pulsadores [ON/OFF] ⏻ y [RESISTENCIA ELÉCTRICA] para acceder a la modificación; el valor del parámetro de la derecha parpadeará. Presionar los pulsadores ▲ o ▼ para modificar el valor. Presionar la tecla [ON/OFF] ⏻ para confirmar y salir.

Los parámetros se pueden modificar en el teclado sin la introducción de ninguna contraseña.

En los modelos Bollyterm® HP 1/2 provistos de serpentina para el uso con sistemas solares, se recomienda programar las temperaturas deseadas [Parámetro 0 y parámetro 2] para dar prioridad y optimizar el calentamiento del agua aprovechando la energía solar.

Para ello, es necesario regular las temperaturas [Parámetro 0 y parámetro 2] a la mínima temperatura solicitada por la aplicación (por ejemplo 42 °C); de este modo, la BdC calienta la parte superior del hervidor solo hasta esta temperatura, permitiendo al sistema solar calentar el agua hasta temperaturas más elevadas (ahorrando energía eléctrica).

Atención, este ajuste puede provocar, en ausencia de suficiente irradiación solare, un calentamiento del agua limitado a la temperatura programada y por lo tanto, una menor disponibilidad de agua caliente sanitaria.

8.3.1 Tabla de los parámetros
*(ver **TABLA PARÁMETROS** páginas siguientes)*

8.3.2 Diagrama completo de la configuración de los parámetros
*(ver **DIAGRAMA PARÁMETROS** páginas siguientes)*

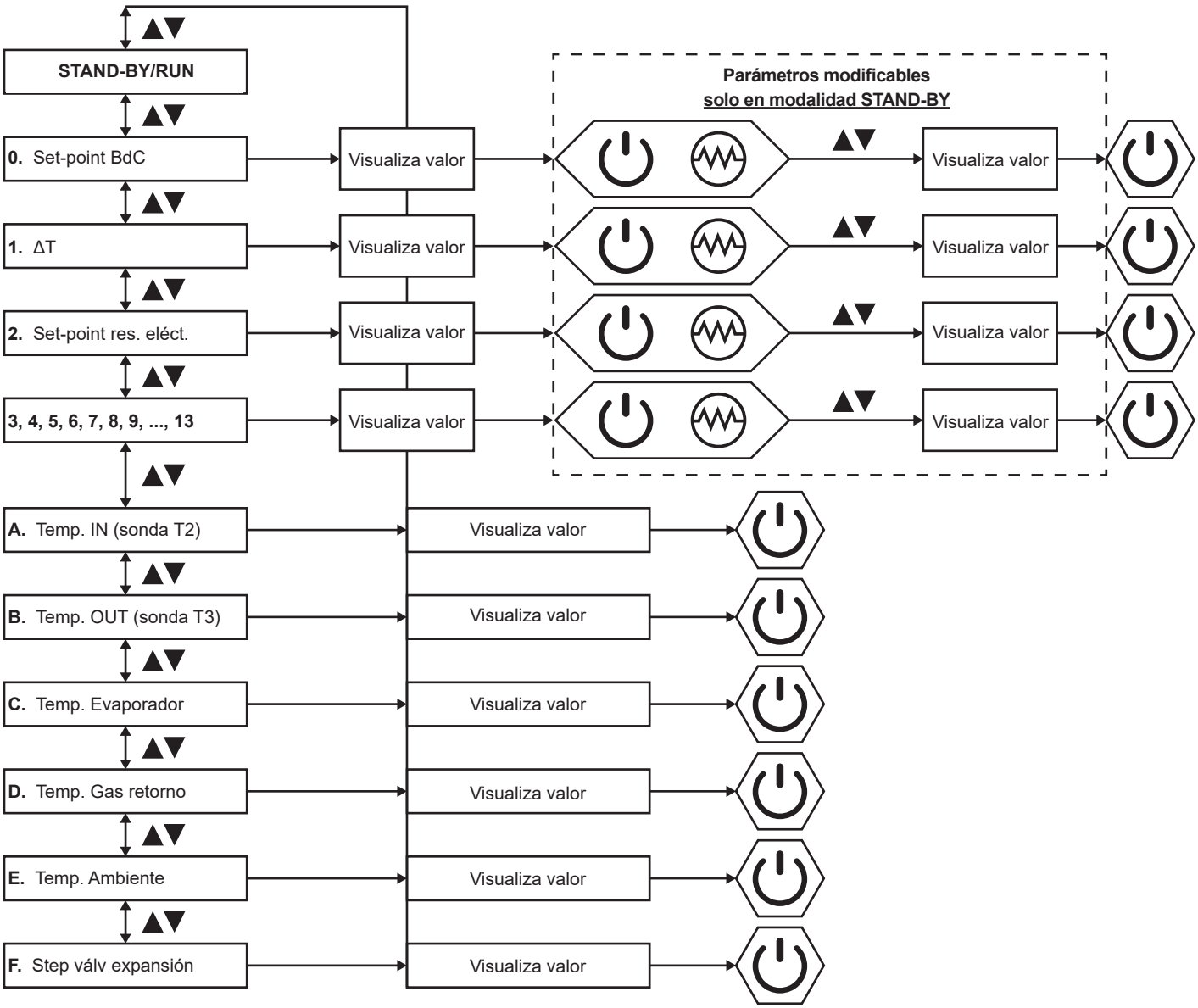
10.3.1 Tabla de los parámetros

TABLA PARÁMETROS

N.° Parámetro	Descripción	Rango	Default	Notas
0	Set-point temp. Bomba De Calor	10 ~ 70°C	50 °C	Modificable
1	Histéresis temperatura activación Bomba De Calor	2 ~ 15°C	5 °C	Modificable
2	Set-point temperatura apagado resistencia eléctrica	10 ~ 85°C	55 °C	Modificable (Nunca exceda los 75 ° C)
3	tiempo retraso encendido res. El.	0 ~ 90min	6min	t * 5 min
4	Temperatura ciclo antibacteriano semanal	50 ~ 70°C	70 °C	Modificable
5	Duración ciclo antibacteriano	0 ~ 90 min	30 min	Modificable
6	Duración Descongelación	30~90 min	45 min	Modificable
7	Temperatura intercambiador para puesta en marcha Descongelación	-30 ~ 0°C	-7 °C	Modificable
8	Temperatura intercambiador para final Descongelación	2 ~ 30°C	13 °C	Modificable
9	Máx. Duración ciclo Descongelación	1 ~ 12 min	8 min	Modificable
10	Modalidad válvula expansión electrónica	0/1	1	(0→manual, 1→auto) Mantener siempre en auto
11	ΔT recalentamiento	-9 ~ 9°C	5 °C	Dejar siempre en default
12	Step válvula expansión electrónica en modalidad manual	10 ~ 47 step	35 step	Dejar siempre en default
13	Horario de inicio ciclo antibacteriano	0~23	23	Modificable (hora del día)
A	Temperatura “IN” depósito (sonda T2 inferior)	-9 ~ 99°C	Valor actual detectado. En caso de funcionamiento anómalo, se visualiza el Código de Error PP1	
B	Temperatura “OUT” depósito (sonda T3 superior)	-9 ~ 99°C	Valor actual detectado. En caso de funcionamiento anómalo, se visualiza el Código de Error PP2	
C	Temperatura Evaporador (sonda T4)	-9 ~ 99°C	Valor actual detectado. En caso de funcionamiento anómalo, se visualiza el Código de Error PP3	
D	Temperatura de retorno gas (sonda T5)	-9 ~ 99°C	Valor actual detectado. En caso de funcionamiento anómalo, se visualiza el Código de Error PP4	
E	Temperatura ambiente (sonda T1)	-9 ~ 99°C	Valor actual detectado. En caso de funcionamiento anómalo, se visualiza el Código de Error PP5	
F	Step válv. expansión electrónica	10 ~ 47 step	Valor actual grado de apertura de la válvula de expansión electrónica N*10 step	
H	Registro ciclos antibacterianos	1~99	El número aumenta una unidad en cada ciclo antibacteriano finalizado (después del 99 se vuelve a poner en cero).	

10.3.2 Diagrama completo de la configuración de los parámetros

Diagrama global de configuración de los parámetros (Seguir el esquema a continuación para visualizar, modificar y programar los parámetros)



10.4 Alarmas

Cuando se produce un error o la modalidad de protección se programa automáticamente, el mensaje de error se visualizará en la pantalla de la centralita y en el circuito impreso mediante un indicador intermitente (luz led roja).

¡ATENCIÓN! En caso de que el operador observe repetidamente la activación de las alarmas descritas, apagar la máquina y contactar con el fabricante o con un centro de asistencia técnica autorizado, mencionando los datos de identificación de la unidad que se encuentran en su etiqueta.

10.4.1 Tabla de las alarmas

*(ver **TABLA DE LAS ALARMAS** páginas siguientes)*

10.4.1 Tabla de las alarmas

TABLA DE LAS ALARMAS

Protección/ Funcionamiento anómalo	Código Error	Secuencia intermitente LED	Posible causa	Acciones Correctivas
Stand-by		Apagado		
Normal running		Encendido		
Avería sensor temperaturas agua inferior T2	PP1	☆● (1parpadeo 1 apagado)	1) Circuito del sensor abierto 2) sensor cortocircuito	1) controlar conexiones sensor 2) Sustituir el sensor
Avería sensor temperatura agua superior T3	PP2	☆☆● (2 parpadeos 1 apagado)	1) Circuito del sensor abierto 2) sensor cortocircuito	1) controlar conexiones sensor 2) Sustituir el sensor
Avería sensor temperatura evaporador	PP3	☆☆☆● (3 parpadeos 1 apagado)	1) Circuito del sensor abierto 2) sensor cortocircuito	1) controlar conexiones sensor 2) Sustituir el sensor
Avería sensor temperatura aire retorno	PP4	☆☆☆☆● (4 parpadeos 1 apagado)	1) Circuito del sensor abierto 2) sensor cortocircuito	1) controlar conexiones sensor 2) Sustituir el sensor
Avería sensor temperatura ambiente	PP5	☆☆☆☆☆● (5 parpadeos 1 apagado)	1) Circuito del sensor abierto 2) sensor cortocircuito	1) controlar conexiones sensor 2) Sustituir el sensor
Protección Alta presión (HP Switch)	EE1	☆☆☆☆☆☆● (6 parpadeos 1 apagado)	1) Temperatura aire de entrada demasiado alta 2) Poca agua en el depósito 3) La válvula de expansión electrónica está bloqueada 4) Demasiado refrigerante 5) Interruptor dañado 6) Gas no comprimido en el circuito refrigerante	1) Controlar si la temperatura de aire de entrada supera el límite 2) Controlar si el depósito está lleno, de lo contrario llenarlo 3) Sustituir válvula de expansión electrónica 4) Descargar parte del refrigerante 5) Sustituir interruptor 6) Descargar y recargar refrigerante
Protección baja presión (LP Switch)	EE2	☆☆☆☆☆☆☆● (7 parpadeos 1 apagado)	1) Temperatura aire de entrada demasiado baja 2) La válvula de expansión electrónica está bloqueada 3) Demasiado poco refrigerante 4) Interruptor dañado 5) El grupo ventilador no funciona	1) Controlar so la temperatura de aire de entrada está por debajo del límite 2) Sustituir válvula de expansión electrónica 3) Cargar refrigerante 4) Sustituir interruptor 5) Controlar si el ventilador gira durante el funcionamiento del compresor, de lo contrario, sustituir el grupo ventilador.
Protección recalentamiento (HTP Switch)	EE3	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8 parpadeos 1 apagado)	1) Temperatura agua depósito demasiado alta 2) Interruptor dañado	1) si la temperatura agua depósito es > 85 °C, el interruptor detiene la unidad como protección. La unidad vuelve a arrancar cuando se restablecen las condiciones normales (T sonda superior < 60 °C). 2) Sustituir interruptor
Descongelación	Defrosting indicate	☆☆☆☆☆☆☆… (parpadeo continuo)		
Error comunicación	EE8	encendido		

11 . Mantenimiento Ordinario

11.1 Advertencias

Atención: antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento asegurarse que la máquina no esté ni pueda estar alimentada eléctricamente de manera casual o accidental. Es necesario interrumpir la alimentación eléctrica en cada mantenimiento.

- El cliente tiene la obligación de realizar todas las operaciones de mantenimiento en la bomba de calor.
- Dichas operaciones deben ser efectuadas solo por personal especializado, previamente formado y cualificado.
- No intentar reparar los posibles mal funcionamientos ni desplazar la unidad en ausencia de personal especializado.
- Si se debe desmontar la unidad, proteger las manos con guantes de trabajo.

En el momento del encendido y después de algunos días de funcionamiento, comprobar el ajuste de los pernos de la brida del intercambiador, fácilmente accesibles gracias a las chavetas cubrebrida extraíbles.

11.2 Controles mensuales

- Control de las condiciones generales de la unidad.
- Control general de la absorción eléctrica durante el funcionamiento de la bomba de calor.
- Control general del funcionamiento de la resistencia eléctrica.

11.3 Controles trimestrales

- Control del ajuste de todas las conexiones eléctricas.
- Control de las calibraciones y de los parámetros de programación.
- Control del estado de los contactos del ventilador y compresor.
- Control de los filtros en el circuito hidráulico y sus canalizaciones aeráulicas.
- Control del estado de consumo del ánodo de magnesio para planificar la sustitución.
- Control del funcionamiento válvula de seguridad del sistema.
- Control de la precarga del contenedor de expansión del sistema.
- Control de las condiciones generales de la unidad y del sistema y comprobación de la ausencia de pérdidas.

11.4 Controles anuales

- Control de la carga refrigerante.
- Control del filtro deshidratador.
- Control del estado de conservación del circuito frigorífico.
- Control de la resistencia eléctrica.
- Control del ajuste de pernos, tuercas y conexiones hídricas que las vibraciones podrían aflojar.

11.5 Trabajo

Las temperaturas máximas de trabajo indicadas en el presente documento y en la placa de datos del equipo se consideran como temperaturas máximas de resistencia del revestimiento interno de los hervidores. Se recuerda que la temperatura máxima de uso debe respetar las normas sobre la reducción del consumo energético. En Italia consultar las disposiciones de la Ley 10/91 y sucesivos decretos de aplicación e integración.

11.6 Detección de las averías

En caso de que se manifieste un comportamiento anómalo de la bomba de calor, sin que se presenten las alarmas descritas en la **" Tabla de las Alarmas"**, antes de dirigirse a la asistencia técnica es conveniente comprobar, mediante la siguiente tabla, si la anomalía se puede solucionar fácilmente:

ANOMALÍAS	POSIBLES CAUSAS
La bomba de calor no se enciende	- no hay electricidad - el interruptor principal del circuito está abierto - la clavija no está introducida o no hace contacto con la toma de la corriente - el fusible de protección en la toma está interrumpido
No se activa el compresor o el ventilador	- aún no ha transcurrido el tiempo de seguridad - el sistema no presenta problemas (ninguna solicitud de carga icono [Agua caliente] encendido) - la conexión eléctrica se ha aflojado
Arranques y paradas repetidas de la bomba de calor	- los valores programados de set-point y/o diferencial son incorrectos
La bomba de calor sigue funcionando sin detenerse nunca	- hay una carga térmica excesiva - los valores programados de set-point y/o diferencial son incorrectos
El sistema produce vibraciones y ruidos anómalos	- las membranas de revestimiento vibran - los canales del aire o las tuberías hidráulicas vibran
La resistencia eléctrica no se enciende	- no se requiere su intervención - la clavija no está introducida o no hace contacto con la toma de la corriente

En general, antes de contactar con la asistencia técnica, intentar apagar y volver a encender la unidad.

¡Atención! Si el operador no ha conseguido resolver la anomalía, apagar la máquina y contactar con el fabricante o con un centro de asistencia técnica autorizado, mencionando los datos de identificación de la unidad que se encuentran en su etiqueta.

11.7 Eliminación

Al final del ciclo de vida útil del producto sus componentes se deben eliminar respetando las normativas vigentes.

En particular la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, dispone la eliminación fuera del flujo normal de residuos sólidos urbanos.

Los equipos que ya no se usan, deben ser recogidos de forma separada para optimizar el índice de recuperación y reciclado de los materiales que los componen e impedir potenciales daños para la salud y el medio ambiente. Las partes metálicas se deben entregar a operadores autorizados 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.

INHOUDSOPGAVE

1. Algemene informatie . . . . . pag. 92
1.1 Gebruikte symbolen . . . . . pag. 92
1.2 Aanbevelingen . . . . . pag. 92
1.3 Productbeschrijving . . . . . pag. 93
1.4 Bouwkundige kenmerken . . . . . pag. 93
1.5 Verplaatsing, transport en opslag . . . . . pag. 93
2. Normen . . . . . pag. 94
3. Boiler . . . . . pag. 94
3.1 Identificatie van de categorie van de boiler (Richtlijn 2014/68/EU) . . . . . pag. 94
4. Warmtepomp . . . . . pag. 94
5. Energiegegevens op de etiketten/technischegegevensbladen van het product . . pag. 95
5.1 Technische gegevens van het product . . . . . pag. 95
6. Werking van de warmtepomp . . . . . pag. 95
7. Installatie en inbedrijfstelling . . . . . pag. 95
7.1 Definities . . . . . pag. 95
7.2 Veiligheidsvoorschriften . . . . . pag. 95
7.3 Voorafgaande werkzaamheden . . . . . pag. 96
7.4 Plaats van installatie . . . . . pag. 96
7.5 Installatie van het product . . . . . pag. 97
7.6 Hydraulische aansluitingen . . . . . pag. 98
7.7 Condensaatafvoeraansluiting . . . . . pag. 99
7.8 Elektrische weerstand en thermostaat met handmatige reset . . . . . pag. 99
7.9 Aansluiting van luchtkanalen . . . . . pag. 100
7.10 Elektrische aansluitingen . . . . . pag. 101
7.11 Printplaat . . . . . pag. 102
8. Werking van de Bollyterm® HOME . . . . . pag. 103
8.1 Gebruikersinterface . . . . . pag. 103
8.1.1 Weergave parameters/berichten . . . . . pag. 104
9. Opstarten . . . . . pag. 104
9.1 Controles vóór het opstarten . . . . . pag. 104
9.2 Opstarten . . . . . pag. 104
7.2.1 Instellen van de tijd . . . . . pag. 105
10. Werking . . . . . pag. 105
10.1 Werking en thermoregulatie . . . . . pag. 105
10.2 Werkingsmodus . . . . . pag. 105
10.2.1 Stand-by . . . . . pag. 105
10.2.2 Werking warmtepomp . . . . . pag. 106
10.2.3 Werking met alleen elektrische weerstand . . . . . pag. 106
10.2.4 Ontdooimodus . . . . . pag. 107
10.2.5 Functie cyclische antibacteriële behandeling . . . . . pag. 107
10.2.6 Functie Autostart . . . . . pag. 107
10.2.7 Functie on/off voor het activeren van de machine met een timer of een extern contact . . . . . pag. 107
10.3 Navigatie/instelling parameters . . . . . pag. 108
10.3.1 Tabel met parameters . . . . . pag. 109
10.3.2 Totaaldiagram met parameterinstellingen . . . . . pag. 110
10.4 Alarmen . . . . . pag. 110
10.4.1 Tabel met alarmen . . . . . pag. 111
11. Routineonderhoud . . . . . pag. 111
11.1 Waarschuwingen . . . . . pag. 111
11.2 Maandelijkse controles . . . . . pag. 112
11.3 Driemaandelijkse controles . . . . . pag. 112
11.4 Jaarlijkse controles . . . . . pag. 112
11.5 Werking . . . . . pag. 112
11.6 Opsporen van storingen . . . . . pag. 112
11.7 Afvalverwerking . . . . . pag. 112

Gebruikershandleiding Bollyterm® Home

1. Algemeen

1.1 Gebruikte symbolen

Deze handleiding maakt integraal deel uit van het apparaat en is bedoeld voor de installateur en de eindgebruiker. Dus na de installatie en inbedrijfstelling van de inrichting dient ervoor gezorgd te worden dat deze aan de eindgebruiker of de persoon die verantwoordelijk is voor bedrijfsleiding wordt overgedragen. De handleiding moet zorgvuldig worden bewaard en moet het apparaat ALTIJD vergezellen, zelfs als het wordt overgedragen aan een andere eigenaar of gebruiker of wordt overgebracht naar een andere locatie. In geval van beschadiging of verlies ervan, dient u een nieuw exemplaar aan te vragen bij de fabrikant.

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 de richtlijn 2010/30/EG (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/technische bladen zijn intergraal onderdeel van deze handleiding.

Algemeen gevaar

Gevaarlijke elektrische spanning

alleen geautoriseerd personeel

Informatie met betrekking tot de context

Verbod

1.2 Aanbevelingen

Controleer na het verwijderen van de verpakking de integriteit en volledigheid van de inhoud. Neem, indien er iets niet in orde is, contact op met het bedrijf dat het apparaat heeft verkocht.

De installatie van het product moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel van een installatiebedrijf.

Elke contractuele of niet-contractuele aansprakelijkheid van de fabrikant voor schade aan mensen, dieren of dingen als gevolg van fouten bij de installatie, de afstelling en het onderhoud of door oneigenlijk gebruik is uitgesloten.

Reparatie- of onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door bevoegd of gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de bepalingen van deze handleiding, op straffe van het vervallen van elke vorm van garantie en certificaten met betrekking tot conformiteitsverklaring. Wijzig of manipuleer het apparaat op geen enkele wijze, aangezien er op deze manier gevaarlijke situaties kunnen ontstaan en de fabrikant van het apparaat niet verantwoordelijk kan worden gesteld voor eventuele daaruit voortvloeiende schade.

LET OP! Als een abnormaal geluid of vreemde geur wordt waargenomen of in geval van storing en/of defecten, schakel het apparaat uit en probeer het niet te repareren, maar neem contact op met bevoegd of gekwalificeerd personeel.

In geval van langdurige inactiviteit van de boiler, wordt aanbevolen om:

- **het apparaat los te koppelen van het elektriciteitsnet of het met behulp van een speciale schakelaar in de stand “OFF” te zetten, indien aanwezig**
- **de kranen van het sanitaire systeem te sluiten;**
- **de tank te legen als deze in een aan vorst onderhavige ruimte is geïnstalleerd. Deze werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door geautoriseerd of gekwalificeerd personeel, zoals voorzien in deze handleiding.**

LET OP! Het warme water dat door het apparaat wordt geleverd, kan een temperatuur van boven de 50 °C bereiken, wat brandwonden voor gebruikers kan veroorzaken. Kinderen, personen met een beperking en ouderen zijn meer blootgesteld aan dit risico. Het is daarom raadzaam om een thermostatisch mengventiel te gebruiken dat in de warm waterleiding wordt gemonteerd.

Houd er rekening mee dat bij het gebruik van producten die elektriciteit en water gebruiken, een aantal elementaire veiligheidsregels in acht moeten worden genomen, zoals:

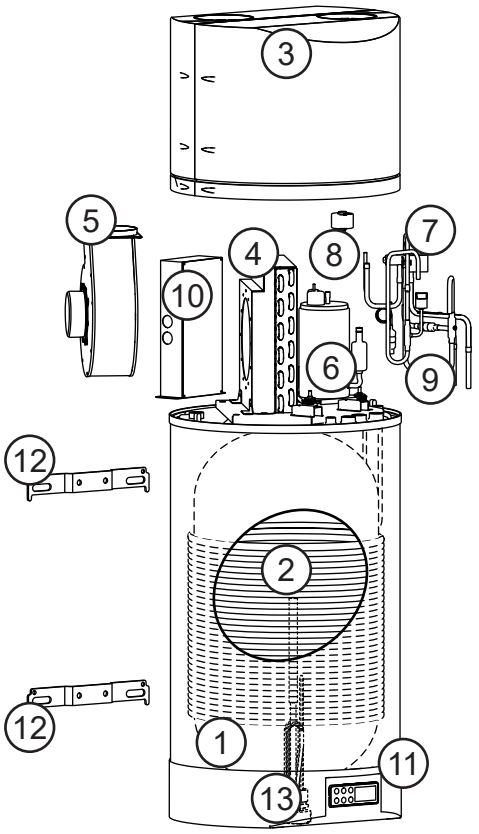
HET IS VERBODEN:

- **het apparaat te laten gebruiken door kinderen en personen met een beperking die geen kennis hebben van het gebruik, zonder toezicht of adequate voorbereiding door personeel dat verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door de bewoner/eigenaar van het pand waar de warmtepompboiler zich bevindt.**
- **het apparaat aan te raken als u blootsvoets bent of als delen van het lichaam nat of vochtig zijn.**
- **eventuele onderhouds- of reinigingswerkzaamheden uit te voeren, voordat u het apparaat van het elektriciteitsnet hebt losgekoppeld door de hoofdschakelaar van de installatie op "uit" te zetten.**
- **onderhouds- of reinigingswerkzaamheden uit te voeren op onstabiele dragers (trappen, stoelen, enz.)**
- **de veiligheids- of regelapparatuur te wijzigen zonder de toestemming en de aanwijzingen van de fabrikant van het apparaat.**
- **te trekken aan de kabels die uit het apparaat steken, deze los te koppelen of te wrikken, zelfs wanneer het apparaat is losgekoppeld van het elektriciteitsnet.**
- **het apparaat te verwijderen uit de installatie**
- **apparatuur onder de boiler te plaatsen en te installeren.**
- **labels en markeringen op het product te verwijderen.**
- **met de voeten op het apparaat te gaan staan, erop te zitten en/of er voorwerpen op te plaatsen.**

- **het condenswater uit het apparaat te drinken**
- **water rechtstreeks op het apparaat te spuiten of gieten en agressieve producten en oplosmiddelen te gebruiken voor de reiniging ervan**
- **de interne delen van het apparaat te betreden, zonder eerst de elektrische voeding naar het apparaat te hebben losgekoppeld of de hoofdschakelaar van de installatie te hebben uitgeschakeld**
- **verpakkingsmateriaal weg te gooien of rond te laten slingeren binnen het bereik van kinderen, omdat dit een mogelijke bron van gevaar kan zijn.**

1.3 Productbeschrijving

De thermodynamische sanitair warmwaterbereider is samengesteld uit een warmtepomp en een boiler, met interne Polywarm®-coating geschikt voor sanitair warm water en uitgerust met standaard elektrisch verwarmingselement. De werking van de warmtepomp is gebaseerd op de exploitatie van bepaalde gassen, die onder het effect van samendrukking en daaropvolgende expansie het sanitaire water verwarmen door warmte te onttrekken aan de omgeving, waardoor een effectief rendement wordt verkregen met een hoge gemiddelde C.O.P.; dit betekent dat slechts een klein deel van de thermische energie die aan het water wordt overgedragen, wordt onttrokken aan het elektriciteitsnet.



1	Boiler
2	Condenser
3	Bovenste cover
4	Verdamper
5	Ventilator
6	Compressor
7	4-weg klep
8	Elektronische expansieklep
9	Koelcircuit
10	Elektrische contactdoos en printplaat
11	Bedieningsinterface
12	Beugels voor muurophanging
13	

1.4 Opbouw van de warmtepompboiler

Stalen boiler met polywarm®-coating.

- Condenser gewikkeld rond de buitenkant van de boiler, zonder vuilafzetting en gas-water verontreiniging.
- Geïntegreerde sondes voor watertemperatuurregeling.
- Buitenluchtsensor voor automatische activering van de weerstand bij temperaturen die niet gunstig zijn voor de warmtepomp.
- Corrossiewerende magnesiumanode.
- Thermische isolatie in dik polyurethaanschuim (PU).
- Ecologisch gas R134A.
- Elektrisch verwarmingselement van 1,5 kW 230V.
- Veiligheidsvoorzieningen voor gasdruk en watertemperatuur.
- Roterende hermetische compressor.
- Elektronisch beheer:
  - regeling setpoint water;
  - detectie luchttemperatuur;
  - zelfdiagnose met weergave van alarmen voor hoge/lage druk, te hoge watertemperatuur, losgekoppelde sondes;
  - beheer van minimale intervaltijden tussen opeenvolgende inschakelingen van de compressor;
  - instellen van parameters via het toetsenbord;
  - ON/OFF activering van het gehele apparaat met timer of extern contact;
  - beheer van het elektrisch verwarmingselement in handmatige modus of in automatische inschakeling bij lage waarden van de buitentemperatuur;
  - inschakeling van de cyclische antibacteriële behandeling om de vorming van legionella te elimineren en te voorkomen.
  - gebruikersdisplay voor het instellen van de werkingsmodus en de verschillende parameters.

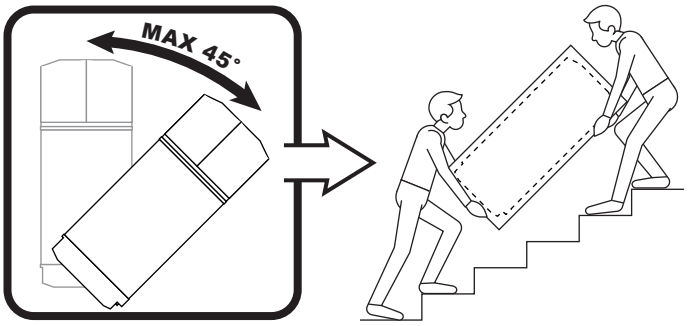
1.5 Verplaatsing, transport en opslag

Gebruik, afhankelijk van het gewicht, geschikte middelen voor de verplaatsing in overeenkomst met de richtlijn 2006/42/EC en de daaropvolgende wijzigingen. Voor het verplaatsen van apparaten die meer dan 30 kg wegen, dient gebruik te worden gemaakt van geschikte hef- en transportmiddelen. Daartoe worden de, uitsluitend lege, reservoirs verplaatst door middel van speciale platforms of met behulp van hijsbanden.

Door het hoge zwaartepunt moeten de eenheden aan het transportvlak worden bevestigd om kantelen te voorkomen.

Tijdens het laden moet uiterste zorgvuldigheid worden betracht; alle machines moeten in de vrachtwagen worden geladen en vastgezet door geschikte afstandshouders te plaatsen om alle uitstekende delen (zoals wateraansluitingen en weerstand) te beschermen.

Let op: de maximaal toelaatbare hellingsgraad voor transport op korte afstanden is gelijk aan 30°, voor handmatig transport bedraagt dit niet meer dan 45°.



Na het transport in hellende positie, moet het apparaat ten minste één uur na de definitieve plaatsing in werking worden gesteld.

Let op: de afdekkap van de warmtepomp is niet bestand tegen grote spanningen en kan daarom niet worden gebruikt voor transport.

Controleer na ontvangst van het apparaat alle onderdelen om na te gaan of het transport geen schade heeft veroorzaakt; eventueel aanwezige schade moet aan de vervoerder worden meegedeeld, met vermelding van het soort schade.

In geval van langdurige opslag dienen de machines te worden beschermd tegen stof en uit de buurt te worden gehouden van bronnen van trillingen en hitte.

De opslagtemperatuur van het product moet tussen -20 en +70 °C blijven

De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor schade als gevolg van Onzorgvuldig vervoer of gebrek aan bescherming tegen weersinvloeden.

2. Normen

Richtlijn 2014/68/EU van het Europees Parlement en de Raad van 29 mei 1997 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende drukapparatuur.

UNI EN 1717:2002 - Bescherming tegen vervuiling van drinkwater in hydraulische installaties en algemene vereisten van apparaten om terugstromingsvervuiling te voorkomen.

Richtlijn **2006/42/EG** van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 betreffende machines en latere wijzigingen en aanvullingen (wetsdecreet nr. 17/2010).

EMC-richtlijn 2014/30/EG inzake elektromagnetische compatibiliteit.

LVD-richtlijn 2014/35/EG inzake laagspanningsmateriaal.

RoHs 2-richtlijn 2011/65/EU inzake beperking van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.

AEEA-richtlijn 2012/19/EU inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.

3. Boiler

De boiler die bij het product wordt geleverd, is ontworpen en gefabriceerd om te worden gebruikt voor de productie en opslag van sanitair warm water door middel van de warmtewisseling die wordt verkregen met behulp van verwijderbare warmtewisselaars, vast of aan de buitenkant van de boiler, aangedreven door verschillende thermische energiebronnen type (warmtegenerator, warmtepomp, zonnepaneel) die water gebruiken als warmteoverdrachtsvloeistof. Elk gebruik van het product anders dan vermeld in dit document ontslaat de fabrikant van elke verantwoordelijkheid en houdt in dat alle vormen van garantie komen te vervallen.

De producten waar dit document betrekking op heeft, zijn vervaardigd in overeenstemming met Richtlijn 2014/68/EU (PED) voor drukapparatuur met betrekking tot de vloeistof en de bedrijfsomstandigheden voor gebruik.

3.1 Identificatie van de categorie van de boiler (Richtlijn 2014/68/EU)

De boiler die bij het product wordt geleverd, heeft waarden die lager zijn dan de onderstaande drempelwaarden:

- reservoir bedoeld voor het bevatten van water (groep 2) met een dampdruk bij de maximaal toelaatbare temperatuur lager dan 0,5 bar boven de normale atmosferische druk (1013 mbar), de maximale werkdruk PS >10 bar, PSxV-product > 10.000 [bar x L], PS > 1000 bar;
- leidingen bedoeld voor het bevatten van water (groep 2) met een dampdruk bij de maximaal toelaatbare temperatuur lager dan 0,5 bar boven de normale atmosferische druk (1013 mbar), de maximale werkdruk PS >10 bar, diameter DN > 200 en PS-product x DN < 5000 [barxmm].

Daarom mag de bovengenoemde boiler volgens hetgeen dat is bepaald in artikel 4.3 en is weergegeven in bijlage II, tabel 4 en 9, niet van een CE-markering zijn voorzien. Derhalve garandeert de fabrikant dat deze, zoals vereist door de richtlijn, op de correcte wijze is gebouwd (volgens het milieu- en kwaliteitssysteem van het bedrijf UNI EN ISO 9001:2000 - UNI EN 14001:2004), zodanig dat de veiligheid in het gebruik en de identificatie van de fabrikant is gegarandeerd.

4. Warmtepomp

De warmtepomp is een machine die uitsluitend is ontworpen en gebouwd voor de productie van sanitair warm water in een civiele omgeving, die niet compatibel is met giftige en brandbare gassen. Daarom is het uitdrukkelijk verboden om deze te gebruiken in omgevingen waar lucht wordt gemengd en/of gewijzigd door andere gasvormige verbindingen en/of vaste deeltjes.

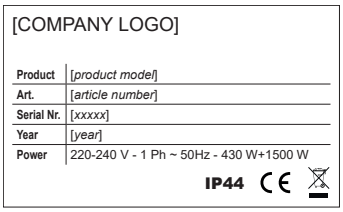
Het gebruik hiervan voor andere dan de beoogde doeleinden en niet in overeenstemming met wat in deze handleiding wordt beschreven, zal automatische leiden tot het vervallen van elke directe en/of indirecte verantwoordelijkheid van de Fabrikant en zijn Distributeurs.

De warmtepomp heeft een CE-markering volgens de bepalingen van de Europese Gemeenschap, met de richtlijnen 2006/42/EG, 2014/30/EG, 2014/35/EG en latere wijzigingen.

5. Identificatie en technische gegevens van het product

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 de richtlijn 2010/30/EG (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/technische bladen zijn integraal onderdeel van deze handleiding

Het productlabel bevat de volgende technische, energie- en productidentificatiegegevens; op de warmtepomp bevindt zich een label met een serienummer en streepjescode ter identificatie van de warmtepomp:


[COMPANY LOGO]

Product	[*product model*]
Art.	[*article number*]
Serial Nr.	[*xxxxx*]
Year	[*year*]
Power	220-240 V - 1 Ph ~ 50Hz - 430 W+1500 W

IP44 CE

Identificatie warm-tepomp
Barcode
Serienummer

Energiegegevens op de labels/ technische bladen van het product

5.1 Technische gegevens van het product

LIMIET BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN:

Warmtewisselaar, accumulatie en warmtepomp: Zie productlabel

TECHNISCHE GEGEVENS VAN DE WARMTEPOMP:

Voeding: 230 V–1 Ph–50Hz

Koelmiddel: Zie productlabel

Koelmiddelvulling: Zie productlabel

Geluidsvermogenniveau: Zie productlabel

Kanalen Ø min: 125 mm

Kanalen L max: 8 m (1)

Luchtdruk: 60 Pa

Geabsorbeerd vermogen: 430 W (+1500 W) (2)

Geabsorbeerde stroom: 1,9 A (+ 6,5 A) (2)

C.O.P. (EN 16147): Zie productlabel

Thermisch vermogen: Geabsorbeerd vermogen x C.O.P.

(1) som van aanzuig- en afvoerkanalen

(2) maximumwaarde voor de PDC (tussen haakjes elektrische weerstand)

6. Werking van de warmtepomp

De warmtepompmodule produceert sanitair warm water met behulp van de geconsolideerde technologie die gebruik maakt van het hieronder beschreven werkingsprincipe:

- Het koelmiddel verandert van status in de verdamper door warmte op te nemen van de lage temperatuurbron (buitenlucht).

De compressor, die het kloppend hart van het systeem is, verhoogt het energieniveau van de onttrokken warmte: het koelmiddel bereikt door het verhogen van de druk een temperatuur die hoger is dan de temperatuur van het sanitair warm water.

In de condenser wordt het mogelijk om thermische energie af te geven aan het tapwater en het te verwarmen tot 55 °C. De geaccumuleerde warmte wordt langdurig opgeslagen en bewaard, dankzij de isolerende polyurethaan ommanteling.

- Tot slot keert het koelmiddel via het expansiedeel terug naar lage druk, koelt af en is opnieuw beschikbaar om andere “ecologische” warmte “te laden” uit de buitenlucht.

Het is bovendien mogelijk om hulpbronnen te gebruiken, met extra warmtewisselaars die zijn aangesloten op boilers of zonnepanelen. De standaardeenheid heeft een eenfasige elektrische weerstand van 1,5 kW. Het reservoir is gemaakt van koolstofstaal, met Polywarm® beklede binnenkant, een magnesiumanode en met buitenbekleding van gegalvaniseerd en gecoat plaatmateriaal.

7. Installatie en inbedrijfstelling

7.1 Definities

GEBRUIKER - De gebruiker is de persoon, de instelling of het bedrijf die/dat de machine heeft gekocht of gehuurd en van plan is deze te gebruiken voor de beoogde doeleinden.

BEDIENER/OPERATOR - De bediener of operator is de persoon die door de gebruiker geautoriseerd is om de machine te bedienen.

GESPECIALISEERD PERSONEEL - Hiermee bedoelen we de personen die specifieke opleidingen hebben gevolgd, waardoor zij in staat zijn om de gevaren te herkennen die voortkomen uit het gebruik van deze machine en deze mogelijk kunnen vermijden.

7.2 Veiligheidsvoorschriften

De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor het niet naleven van de hieronder beschreven veiligheids- en preventievoorschriften.

De fabrikant wijst tevens alle verantwoordelijkheid af voor schade veroorzaakt door oneigenlijk gebruik van het product en/of wijzigingen die zonder toestemming zijn aangebracht:

- De installatie en het opstarten moeten worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel.
- Draag tijdens het installeren geschikte kleding voor ongevallenpreventie, bijvoorbeeld: bril, handschoenen, enz. zoals aangeduid door de norm 686/89/EEG en latere wijzigingen.
- Zorg tijdens de installatie voor een absoluut veilige en schone omgeving, vrij van belemmeringen.
- Neem de geldende wetgeving in het land waar de machine is geïnstalleerd in acht, met betrekking tot het gebruik en het afvoeren van de verpakking en van de producten die worden gebruikt voor het reinigen en onderhouden van de machine en neem tevens de aanbevelingen van de fabrikant van deze producten in acht.
- Controleer vóór het in bedrijf stellen van het apparaat de perfecte integriteit van de verschillende componenten en van de gehele installatie.
- Vermijd uitdrukkelijk het aanraken van of vast te komen zitten tussen de bewegende delen.
- Voer geen onderhouds- en reinigingswerkzaamheden uit, zonder dat de netspanningskabel vooraf is losgekoppeld.
- Onderhoud en vervanging van beschadigde of versleten onderdelen mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en volgens de instructies in deze handleiding.
- Reserveonderdelen moeten voldoen aan de vereisten die zijn gedefinieerd door de fabrikant.
- Neem bij het ontmantelen van het product de antivervuilingsvoorschriften in acht.

N.B.: De installateur en de bediener dienen bij het gebruik van het product alle andere soorten risico’s die aan de installatie zijn verbonden, in acht te nemen en te verhelpen. Bijvoorbeeld risico’s door het binnendringen van vreemde voorwerpen, of risico’s die gepaard gaan met de aanvoer van brandbare of giftige gassen die schadelijk zijn bij hoge temperaturen.

7.3 Voorafgaande werkzaamheden

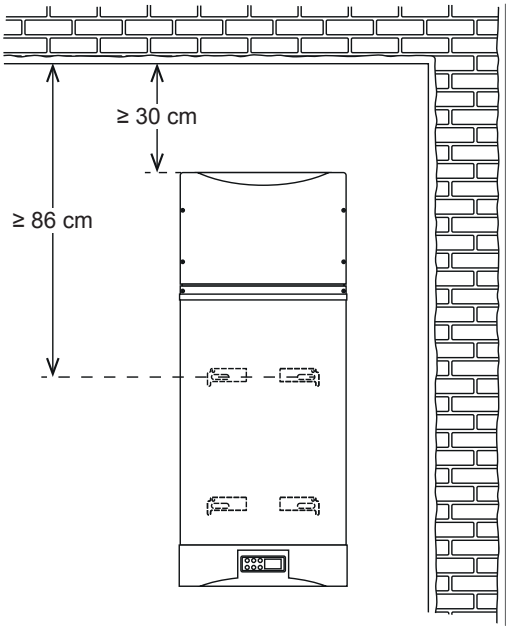
- Controleer de perfecte integriteit van de verschillende componenten van het apparaat.
- Gebruik alleen de meegeleverde componenten of componenten die specifiek zijn voor de installatie.
- Controleer of de documentatie in de verpakking zit.
- Verplaats de verpakte eenheid zo dicht mogelijk in de buurt van de plaats van installatie.
- Plaats geen gereedschap of gewichten op de verpakte eenheid.

7.4 Plaats van installatie

Controleer voordat u de installatie uitvoert of de volgende installatieomstandigheden worden nageleefd.
De prestaties en veiligheid van het product zijn niet gegarandeerd voor installaties buitenshuis of voor installaties die niet voldoen aan de instructies in deze handleiding.

Het product moet altijd worden geïnstalleerd in een besloten omgeving die is beschut tegen weersinvloeden, op een vlakke muur die het gewicht van het product en de inhoud ervan kan dragen, zonder toename van het lawaai of de trillingen.

- Controleer of er voldoende ruimte is voor de extractie van de bovenklep, de weerstand en de magnesiumanode
- Zorg voor een minimale vrije ruimte zoals getoond op de afbeelding, om de installatie en het gewone en buitengewone onderhoud mogelijk te maken.
- Zorg ook voor ruimte voor mogelijke luchtkanalen, hydraulische veiligheidsvoorzieningen, elektrische en hydraulische aansluitingen.
- We raden aan om het apparaat zo dicht mogelijk bij de gebruikspunten te plaatsen om warmteverlies langs de leidingen te beperken.
- Controleer of de beoogde locatie waar het product wordt geplaatst groot genoeg is om de vrije doorgang ervan naar buiten toe mogelijk te maken zonder dat het nodig is om sloopwerkzaamheden van welke aard dan ook uit te voeren. De garantie dekt geen kosten die voortvloeien uit het niet nakomen van dit punt.
- Controleer of het volume van de ruimte waar het product geplaatst wordt zodanig is dat, in het geval van volledige koelmiddelvulling, de dichtheid van het koelmiddel (kg/m^3) de wettelijk vastgestelde limieten niet overschrijdt (zie type en hoeveelheid koelgas op het typeplaatje).



Als de eenheid wordt gebruikt zonder luchtafvoerkanaal, controleer dan of de ruimtes een volume van niet minder dan 20 m^3 hebben. De garantie dekt geen storingen die voortvloeien uit het niet nakomen van dit punt.

- Als er gebruik wordt gemaakt van luchtkanalen, controleer dan dat het vanaf de gekozen plaats voor de installatie mogelijk is om de plaats voor luchtafvoer/-aanzuiging te bereiken met kanalen die niet langer zijn dan de aanbevolen lengte, vanaf de luchtopeningen van het product.
- Controleer of de locatie waar het product wordt geplaatst, voldoet aan de geldende voorschriften en of de gekozen plaats voor installatie compatibel is met de IP-graad (bescherming tegen het binnendringen van vloeistoffen) van het product volgens de geldende regelgeving.
- Plaats het apparaat niet in ruimtes waar
  - poeders, ontvlambare gassen, zure, agressieve en bijtende stoffen die de componenten onherstelbaar kunnen beschadigen aanwezig zijn of zouden kunnen worden aangezogen (ook via kanalen).
  - sprake kan zijn van temperatuurdalingen en andere omstandigheden die de vorming van ijs kunnen bevorderen.
  - apparaten aanwezig zijn die lucht nodig hebben voor de werking (zoals bv CV ketels)
  - de lucht en de geluidsproductie van het apparaat storend kunnen zijn (bijv. slaapkamers)

- Controleer of een condensafvoer aansluiting kan worden verwezenlijkt op het gekozen punt van de installatieruimte van het product.
- Voorzie in een ontlastleiding voor de veiligheidsvoorzieningen die geschikt is voor het volume van de boiler, waarop ook de condensafvoer moet worden aangesloten. De garantie dekt geen kosten die voortvloeien uit het niet nakomen van dit punt.
- Controleer de beschikbaarheid van de eenfasige stroombron 220-240 Volt ~ 50 Hz op het gekozen punt van de installatieruimte van het product
- Zorg ervoor dat het apparaat niet wordt blootgesteld aan direct zonlicht ook niet via beglazing.

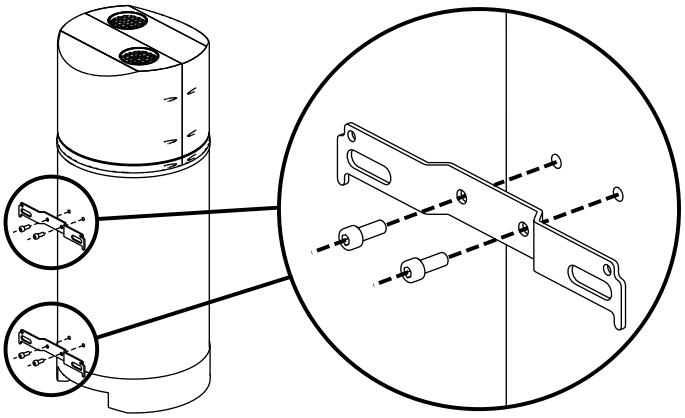
Voer een controle uit van de elektrisch installatie en de hydraulisch installatie, door te controleren of deze voldoen aan de geldende voorschriften.

Controleer of de elektrische installatie geschikt is voor het maximale vermogen dat door de boiler wordt geabsorbeerd en of de netspanning overeenkomt met de nominale waarde van het apparaat.

7.5 Installatie van het product

- Verwijder de verpakking van het product,
- Bevestig het product aan de muur in overeenkomst met de aangegeven volgorde:

1) Bevestig de meegeleverde steunbeugels met behulp van de meegeleverde schroeven

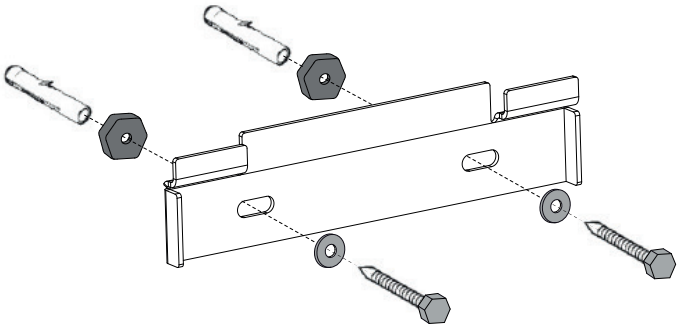


2) Selecteer het type expansieplug dat het meest geschikt is voor bevestiging aan het specifieke type muur en de grootte van de schroeven of andere verankeringsmiddelen die het beste geschikt zijn om het gewicht van apparaat gevuld met water te dragen.

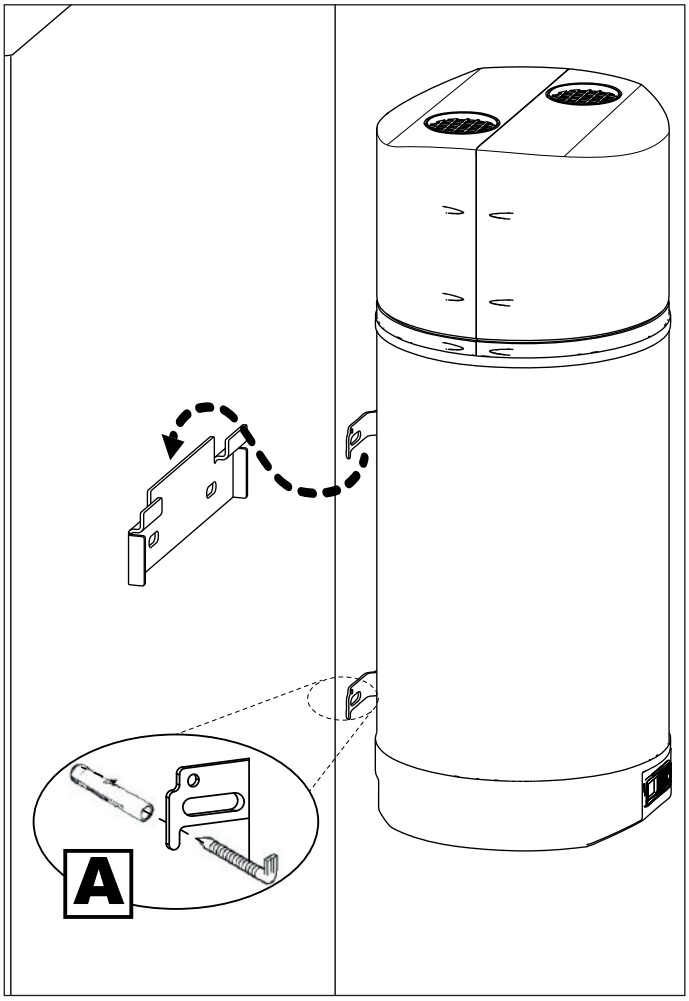
Let op: Pas de maat van de pluggen aan in overeenkomst met het gewicht dat ze moeten ondersteunen om te voorkomen dat de schroeven losraken door trillingen tijdens het gebruik gedurende de levensduur van de machine.

3) Om het lawaai en de effecten van de trillingen die door de wanden kunnen worden overgedragen via de verbinding van de beugels met de muur te verminderen, dient voor de isolatie van trillingen te worden gezorgd met behulp van speciale trillingsdempers (zoals trillingsdempend rubber tussen de beugel en de muur).

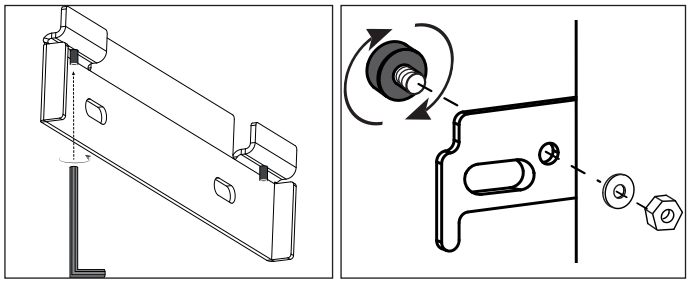
Voor dit doel zijn muurbevestigingsbeugels verkrijgbaar met speciale trillingsdempende rubberen pads.



4) Boor de gaten in de muur met inachtneming van de bestaande kabels en leidingen in de muur, en controleer met een waterpas dat de gaten perfect horizontaal zijn.
Raadpleeg de mal voor installatie op de verpakking voor een eenvoudige installatie.
5) Bevestig de geselecteerde verankeringsmiddelen aan de muur
6) Bevestig het product aan de muur door de steunbeugels vast te maken aan de verankeringsmiddelen die aan de muur zijn bevestigd.

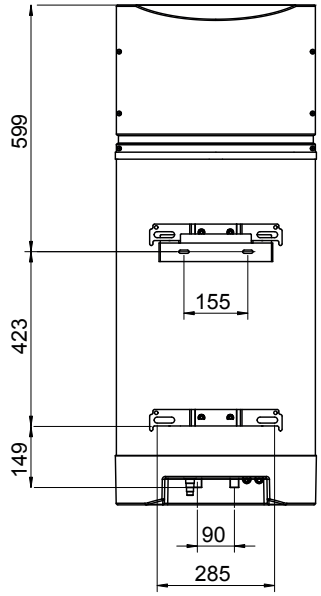


7) Zorg er met behulp van een waterpas voor dat het product perfect verticaal staat en plaats afstandhouders (trillingsdempende rubberen pads) tussen de onderste beugel en de muur.

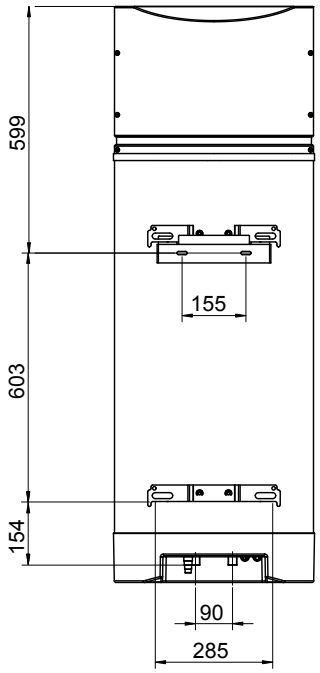


8) Voer de hydraulische en elektrische aansluitingen uit (zoals in de volgende hoofdstukken)
9) Voer de eventuele luchtkanaalaansluitingen uit (zie hoofdstuk **5.9 Luchtaansluitingen**).

80 lt



110 lt



7.6 Hydraulische aansluitingen

Controleer op de aanwezigheid van magnesiumanoden tijdens de installatie.

Gebruik flexibele verbindingen voor hydraulische aansluitingen om het geluid en de effecten van de trillingen die door de wanden kunnen worden overgedragen te verminderen

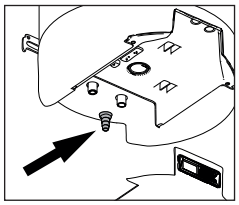
- De op de installaties getoonde schakelschema's zijn louter indicatief en niet bindend. Het is aan de ontwerper van de installatie waarop het apparaat zal worden geïnstalleerd om, in overeenstemming met de geldende installatievoorschriften, te bepalen wat het toepasselijke schakelschema is in overeenkomst met de limieten die kunnen worden opgemaakt uit de door de fabrikant opgegeven gegevens .
- De installatie van de boiler op de waterleiding moet plaatsvinden door middel van een inlaatcombinatie, bestaande uit ten minste een afsluitkraan, een terugslagklep, een terugslagklep, een hydraulische lastonderbreker en alle accessoires die nodig zijn voor een veilige werking van de boilers.

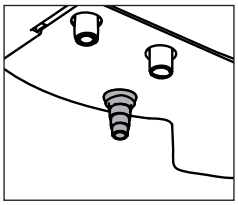
- Installeer het drukreduceerventiel zover mogelijk uit de buurt van de boiler als het systeem voor sanitair warm water de toegestane waarden voor de boilerdruk overschrijdt.

In het algemeen moet voor installaties voor de productie van sanitair warm water worden voldaan aan de bepalingen die zijn voorzien in verschillende soorten waterbehandelingen op basis van de eigenschappen ervan. De garantie dekt geen schade die voortvloeit uit het niet naleven van de bepalingen van deze normen.

- Vergeet niet dat de apparatuur altijd elektrisch moet worden geaard.
- Het progressieve verbruik van de magnesiumanode kan variëren afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en de aard van het water.

7.7 Condensaatafvoeraansluiting

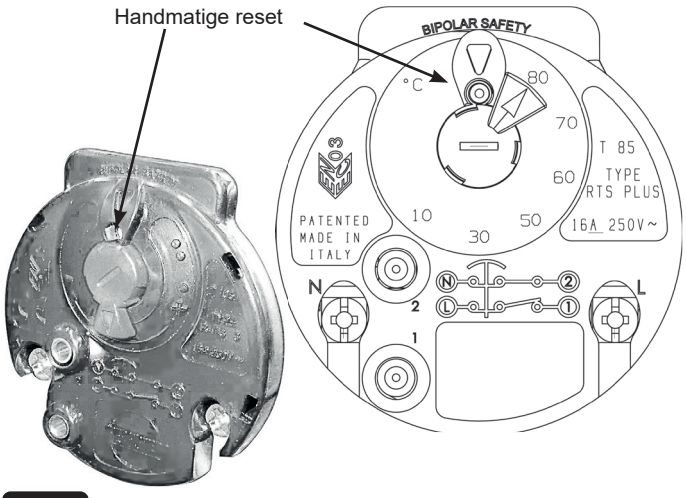




De condens die wordt gevormd tijdens de werking van de warmtepomp stroomt door de afvoerbuis die door de isolerende ommanteling loopt en die uitkomt aan de onderkant van de boiler. De condensafvoeraansluiting moet zodanig op een leiding worden aangesloten dat de condens regelmatig kan wegvloeien. Gebruik de aansluiting aan de onderkant van het product om de verbinding met de leiding tot stand te brengen. Deze afvoerleiding kan ook worden aangesloten op de afvoer van de veiligheidsvoorzieningen.

7.8 Elektrische weerstand en thermostaat met handmatige reset

De elektrische weerstand wordt in de ketel ondergedompeld met behulp van de bus van 1 1/4 inch op de bodem en is voorzien van een veiligheidsthermostaat met handmatige reset.



Voor het vervangen van de thermostaat met handmatige reset:

1. Zorg ervoor dat het apparaat is uitgeschakeld en dat de voedingskabel is losgekoppeld.
2. Verwijder de kunststof bescherming
3. Ontkoppel de elektrische aansluitingen van de thermostaat van de elektrische weerstand en de contraflens
4. Verwijder de thermostaat van de elektrische weerstand en vervang deze door een nieuwe thermostaat.

   Herhaal de handelingen in omgekeerde volgorde om de elektrische aansluitingen en de kunststof bescherming te herstellen, waarbij de volgorde van de aansluitingen in acht wordt genomen.

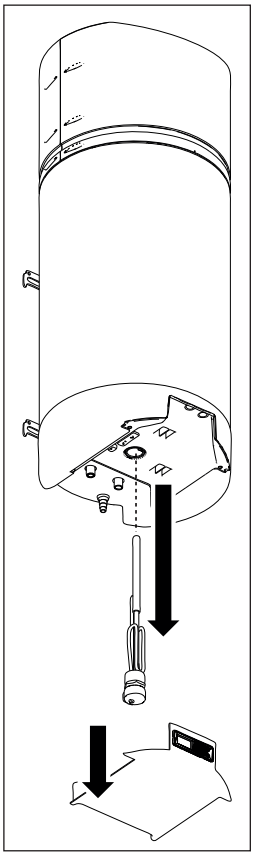
Ga als volgt te werk om de elektrische weerstand en de magnesiumanode te vervangen:

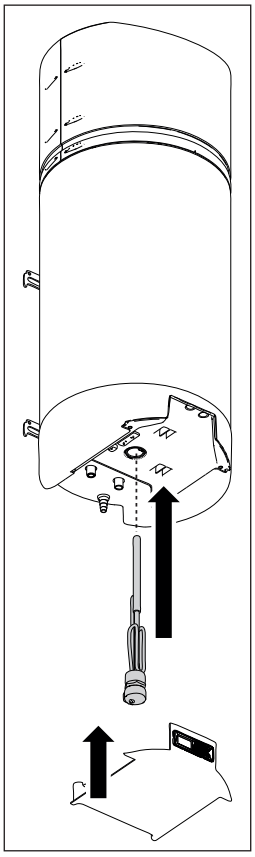
A. Voer de hierboven beschreven handelingen uit (in de punten 1, 2 en 3);
B. Zorg ervoor dat het water uit de tank is verwijderd;
C. Schroef de elektrische weerstand met magnesiumanode los en verwijder deze;

Let op: verwijder de elektrische weerstand voorzichtig en zorg ervoor dat de coating van de bus niet wordt bekrast. In geval van contact met de binnenwanden van de tank dient geforceerde extractie uitdrukkelijk te worden vermeden.

D. Vervang de elektrische weerstand met magnesiumanode en schroef deze terug, waarbij ervoor wordt gezorgd dat de afdichting wordt hersteld en de integriteit ervan wordt gecontroleerd.

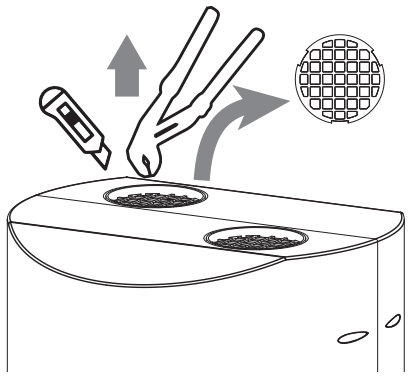
   Herhaal de handelingen in omgekeerde volgorde om de elektrische weerstand, de thermostaat, de elektrische aansluitingen en de kunststof bescherming terug te plaatsen, waarbij de volgorde van de aansluitingen in acht wordt genomen.





7.9 Luchtaansluitingen

Verwijder voor het aanleggen van de kanalen het bovenste rooster met behulp van een klem en/of een cutter.

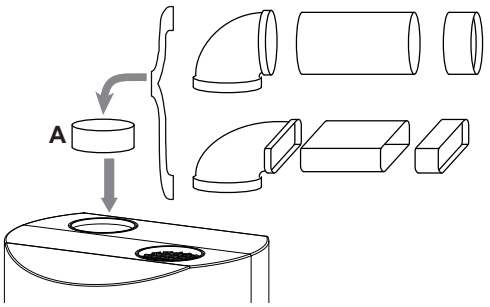


LET OP:

Voor het product kan worden voorzien in de installatie van luchtkanalen. Voer de installatie van luchtkanalen zodanig uit dat deze:

- voorziet in een **verticale bewegingsvrijheid van minimaal 20 mm** voor de bovenste cover om de extractie mogelijk te maken (bijv. met flexibele kanalen of door voor voldoende speling te zorgen) en voorziet in ruimte voor onderhoudswerkzaamheden aan de eenheid, evenals voor toegang tot en demontage van alle accessoires
- het gewicht ervan niet op de eenheid rust;
- de recirculatie van lucht tussen de aanzuiging en afvoer van de machine voorkomt;
- voldoende zijn beschermd om onopzettelijk binnendringen van materialen in de machine te voorkomen.

Het kanaliseren moet altijd worden uitgevoerd door de verbinding te maken met de *rechte ontluchtingspijp* (accessoire-element **A**).



Let op: Gebruik geen externe roosters die kunnen leiden tot een hoge drukval, zoals anti-insectenroosters. De gebruikte roosters moeten een goede luchtdoorlaatbaarheid mogelijk maken.

De drukval van de kanalen (met inbegrip van roosters en andere elementen) onder het nominale debiet, mag de door de unit (60Pa) ter beschikking gestelde luchtdruk niet overschrijden.

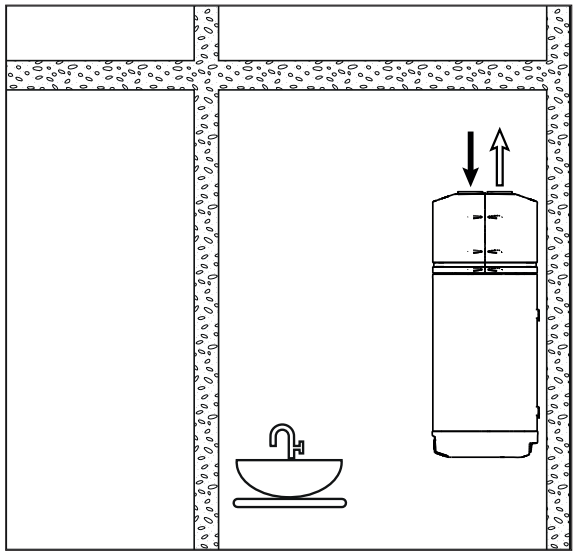
IN ELK GEVAL MOET DE KANALISATIE WORDEN VERWEZENLIJKT MET EEN GLADDE BUIS MET EEN DIAMETER VAN MINIMAAL 125 mm, EEN MAXIMALE TOTALE LENGTE VAN 8 METER (AANZUIGING EN TOEVOER) EN EEN KROMMING VAN MAXIMAAL 4 METER.

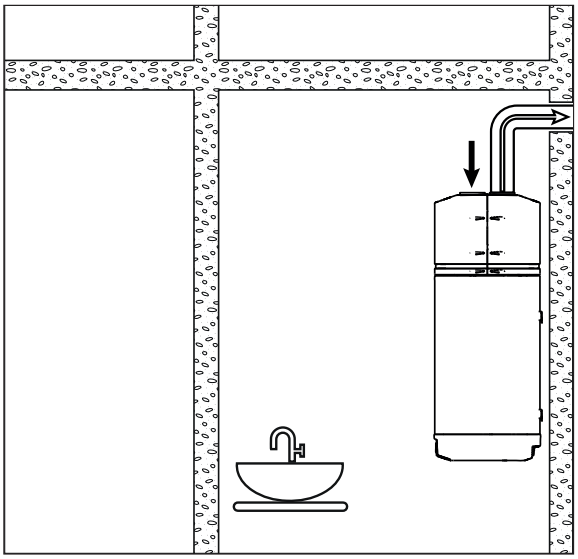
Om het geluid en trillingen die door de muren kunnen worden overgedragen te verminderen

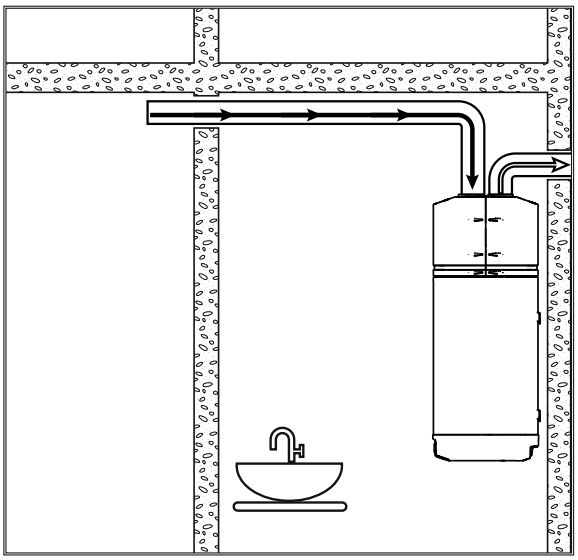
- Installeer een flexibele slang voor in-/uitlaatluchtkanalen
- zorg voor de isolatie van trillingen voor de openingen in de muur
- bevestig de in-/uitlaatluchtkanalen met behulp van trillingsdempers

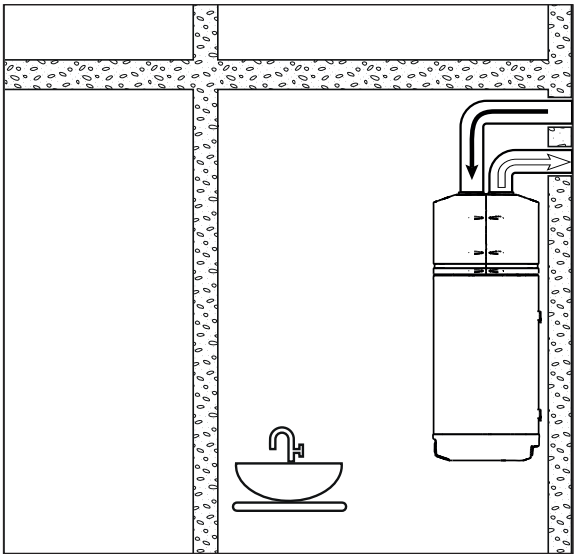
De prestaties van het product worden berekend overeenkomstig de voorwaarden die zijn vastgelegd in EU-verordening 812/2013 (bijlage VII, tabel 6, derde kolom). Het product kan echter werken met een luchttemperatuur tussen de 5 °C en 43 °C.

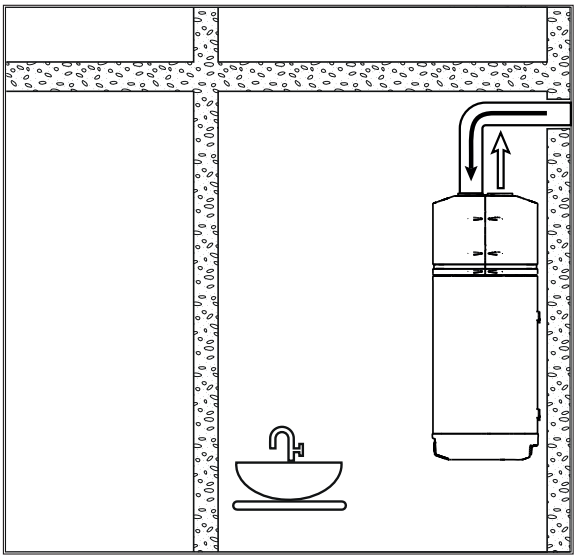
VOORBEELDEN VAN KANALISEREN

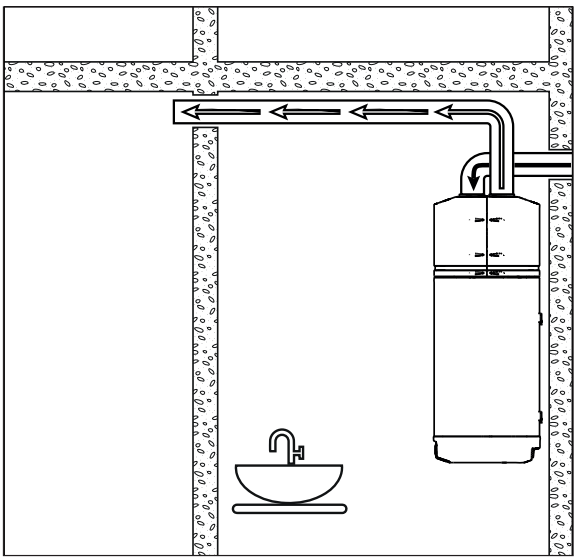










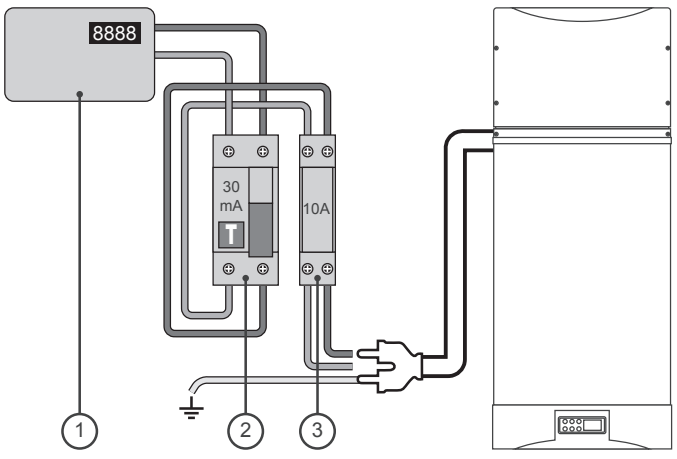


alvorens werkzaamheden uit te voeren

De elektrische aansluitingen op de bedieningspanelen moeten worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel in overeenkomst met het meegeleverde schema. Controleer of de spanning en frequentie op het typeplaatje overeenkomen met die van de aangesloten elektriciteitsleiding.
Sluit het apparaat NIET rechtstreeks aan op stroomkabels die niet zijn beschermd tegen spanningspieken.

Voer de aansluiting uit met kabelsecties die geschikt zijn voor het vereiste vermogen en die voldoen aan de plaatselijke voorschriften. De afmetingen ervan moeten echter zodanig zijn dat een spanningsval in de opstartfase minder is dan 3% van de nominale spanning. Zorg ervoor dat de kabels geen spanningen aan de secties kunnen doorgeven.

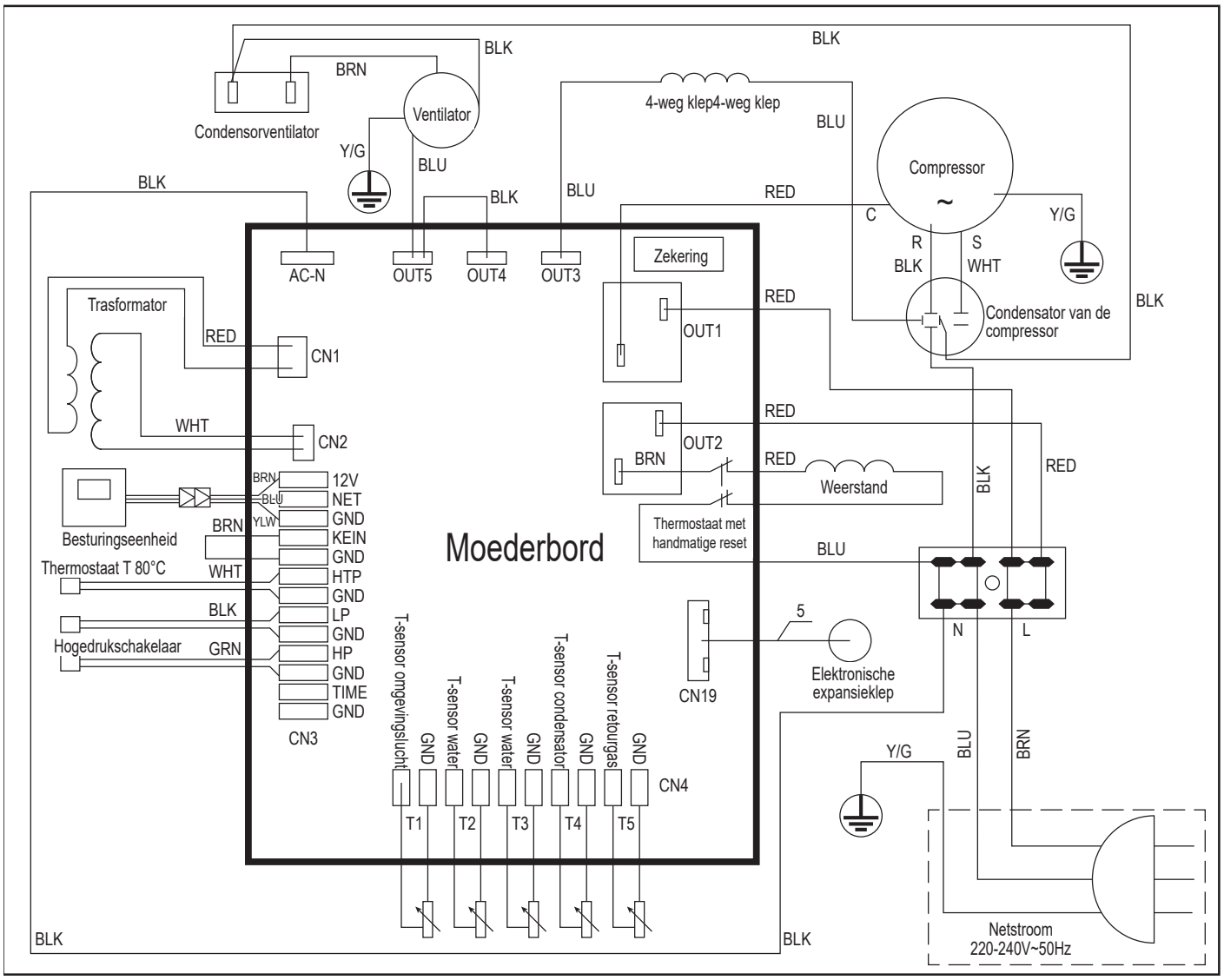
- Het gebruik van adapters, meervoudige contactdozen en/of verlengingsnoeren is niet toegestaan voor de algemene stroomtoevoer van de warmtepomp.
- Gebruik voor de vervanging van onderdelen (inclusief de voedingskabel) uitsluitend originele reserveonderdelen die door de fabrikant zijn geleverd.
- De installateur is verplicht om de installatie zo dicht mogelijk in de buurt van de stroomonderbreker en de vereiste beschermingen van de elektrische onderdelen, te monteren.
- Sluit het apparaat aan op een geaard stopcontact met behulp van de meegeleverde kabel.
- Het is verboden om de water-, verwarmings- of gasleidingen te gebruiken voor de aardverbinding van het apparaat.
- De fabrikant van het apparaat kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade die wordt veroorzaakt door een gebrek aan aarding van de installatie of voor stroomstoringen.
- Om het apparaat los te koppelen van het stroomnet, moet een tweepolige schakelaar 10A worden gebruikt die voldoet aan de huidige CEI-EN-normen, en ter bescherming hiervan moet eveneens een 30mA aardlekschakelaar (zie afbeelding) worden gebruikt. Het wordt aanbevolen om de volgorde van de aansluitingen (fase-neutraal) die worden aangegeven in het bedradingsschema van par. 0 in acht te nemen. Het is aangeraden om de stroomonderbreker en elke elektrische aansluiting op een hoogte van meer dan 1,4 m te plaatsen om onbedoeld contact met waterspetters te voorkomen.



	BESCHRIJVING	BESCHERMING
1	Meter	
2	Aardlekschakelaar	30 mA
3	Tweepolige schakelaar	10 A
4	Voedingskabel 3G x 1,5 mm^2	10 A

7.10 Elektrische aansluitingen

Controleer of de algemene voedingskabel is losgekoppeld



7.11 Printplaat

Beschrijving ingangen/uitgangen op printplaat

LEGENDA

BLU	blauw draad
BLK	zwart draad
BRN	bruin draad
RED	rood draad
WHT	wit draad
Y/G	geel/groen draad

Ingangen

HP-GND	hoge druk
KEIN-GND	Afstandsbediening activeren
T3	temperatuursensor waterweerstand
T1	temperatuursensor buitenlucht
T4	temperatuursensor condensator
HTP-GND	Thermostaat met autom. reset T 80 °C
T2	watertemperatuursensor warmtepomp
T5	temperatuursensor gasretour

Uitgangen

OUT1-3	toestemming inschakeling compressor
OUT2	toestemming inschakeling weerstand
OUT5	toestemming inschakeling ventilator

(Zekeringen T 3.15A 250V)

De temperatuur van het water in de boiler die door de T2-sensor wordt gedetecteerd, is hoofdzakelijk bedoeld voor de regeling van de warmtepomp.

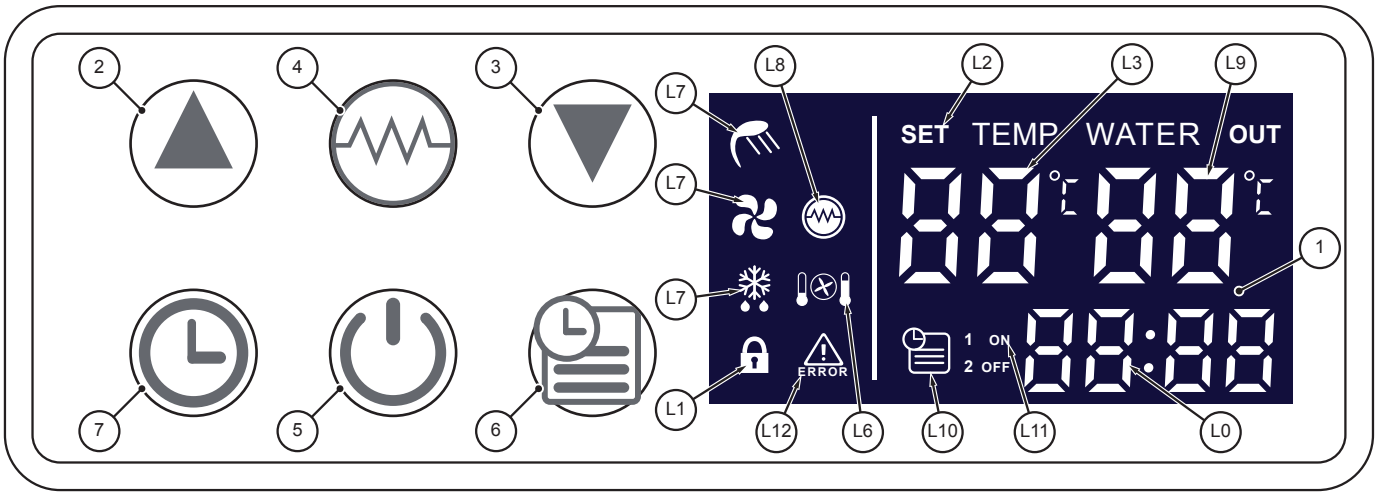
De temperatuur van het water in de boiler die door de T3-sensor wordt gedetecteerd, is uitsluitend bedoeld voor de elektrische weerstand.

In het geval van storing van één van de twee sensoren, wordt de bijbehorende foutmelding weergegeven en de andere sensor wordt gebruikt om zowel de warmtepomp als de elektrische verwarming te regelen

8. Werking van de Bollyterm® HOME

La gHet beheer van de Bollyterm® HOME wordt uitgevoerd op een besturingseenheid met een gebruikersinterface waarmee het mogelijk is om:

- de bedieningsmodus in te stellen;
- alarmsituaties te beheren;
- de parameters in te stellen die door de gebruiker kunnen worden gewijzigd;
- de status van de bronnen te controleren.



8.1 Gebruikersinterface

Display

1.	Digitaal display
2.	Toets [UP]
3.	Toets [DOWN]
4.	Toets [ELEC. HEATING] 'ON'/'OFF'
5.	Toets [ON/OFF]
6.	Toets [TIMER]
7.	Toets [CLOCK]

Op het digitale LCD-display kunnen de volgende gegevens worden weergegeven die overeenkomen met de onderstaande pictogrammen:

PICTOGRAMMEN LCD-SCHERM

L0	Uur
L1	Toetsvergrendeling
L2	Wijzigingsmodus van de parameters.
L3	Temperatuursetpoint (SET TEMP)
L4	Ontdooien activeren (ontdooien)
L5	Ventilatie activeren
L6	Verwarmingsmodus van de warmtepomp is geactiveerd
L7	Warm water. De ingestelde temperatuur is bereikt, warmtevoorbereider is beschikbaar voor gebruik. (Warmtepomp in standby)
L8	De elektrische weerstand is geactiveerd
L9	Temperatuur warmwaterbereider (WATER UIT)
L10	Timer geactiveerd/instelling timer 1 of 2
L11	Tijdinstelling Timer AAN - Timer UIT
L12	Foutmelding
L13	Verbinding NIET geactiveerd

TOETS [ON/OFF]

Door bij het opstarten op de [ON/OFF]-toets te drukken zodra alle pictogrammen gedurende 3 seconden op het scherm worden weergegeven, wordt de machine in de STAND-BY modus gebracht.

Door op de [ON/OFF]-toets te drukken vanuit de standby-status wordt het apparaat in werking gesteld, waarna de werkingsmodus, het ingestelde setpoint (SET TEMP) en de temperatuur van de ACS (WATER OUT), de toestand van de timer en de tijd worden weergegeven op het display.

Door nogmaals op de [ON/OFF] -toets te drukken, keert het apparaat terug naar stand-by.

Door in andere statussen op de [ON / OFF]-toets te drukken, wordt teruggekeerd naar het startscherm.

Door de [ON/OFF]-toets ingedrukt te houden terwijl deze in de OFF-stand staat, wordt het ontdooien gestart.

Door tegelijkertijd op de [ON/ OFF]-toets en de [ELEC. HEATING]-toets te drukken, wordt toegang tot het wijzigen van de parameters verkregen.

TOETSEN [UP] EN [DOWN]

Met deze toetsen is het mogelijk om:

- de lijst van parameters doorlopen (beweeg omhoog [UP] of omlaag [DOWN] in het berichtenschema) in de STAND-BY- of ON-modus;
- tijdens het programmeren de waarde van de parameters te wijzigen (waarden verhogen [UP] of waarden verlagen [DOWN]);
- het toetsenbord te vergrendelen/ ontgrendelen door de beide toetsen langer dan 5 seconden ingedrukt te houden.

TOETS [ELEKTRISCHE WEERSTAND]

Hiermee is het mogelijk om:

- de elektrische weerstand te activeren/deactiveren volgens de geprogrammeerde modus
- uitsluitend de elektrische verwarming in werking te stellen (indien ingedrukt in STAND-BY-modus)
- de ventilatiefunctie te activeren/deactiveren (indien deze 5 seconden ingedrukt wordt gehouden)
- toegang te krijgen tot de parameterwijziging, door deze samen met de toets [ON/OFF] ingedrukt te houden.

TOETS [CLOCK]

Hiermee is het mogelijk om:

- de tijd in te stellen in de STAND-BY- of ON-modus;
- de timerfunctie te annuleren tijdens de TIMER “ON” (of TIMER “OFF”) -programmering

TOETS [TIMER]

Hiermee is het mogelijk om:

- TIMER “ON” (of TIMER “OFF”) te programmeren

8.1.1 Weergave parameters/berichten

Door in de werkings- of stand-bymodus op de knoppen ▲ of ▼ te drukken, kunnen de parameters worden bekeken en geregeld. (zie het NAVIGATIESCHEMA). Druk op de [ON/OFF]-toets ⏻ om de parameterweergave te verlaten. Als er gedurende 5 seconden geen toets wordt ingedrukt, verlaat de besturingseenheid automatisch de parameterweergave.

De volgende berichten kunnen op het display worden weergegeven:

L0 [**Klok (CLOCK)**] 88:88 geeft de huidige tijd weer. Tijdens het lezen of programmeren van de timer, geeft het display van de klok de geprogrammeerde tijd aan.

L3 [**Temperatuur setpoint (SET TEMP)**] SET TEMP 88 °C geeft het ingestelde setpoint weer (de gewenste temperatuur). Bij het bekijken of wijzigen van de parameters, wordt in dit gedeelte het nummer van de parameter die wordt gewijzigd weergegeven. In het geval van een storing wordt de bijbehorende foutcode weergegeven.

Het display L9 [**Actuele watertemperatuur (WATER OUT)**] WATER OUT 88 °C geeft de actuele temperatuur van het waterreservoir aan. Bij het bekijken of wijzigen van de parameters, wordt de waarde van de parameter die wordt gewijzigd weergegeven.

Het pictogram L10 [**Timer**] geeft aan dat de functie ‘timer ON’ is ingeschakeld.

De pictogrammen L11 [**ON OFF en 1-2**] geven samen met het L10-pictogram aan dat de Timer ON -Timer OFF is geprogrammeerd voor timer 1 of timer 2. Na het programmeren blijven de L11-pictogrammen uit.

Het pictogram L7 [**toetsvergrendeling**] brandt: de toetsen zijn vergrendeld totdat de toetsvergrendeling wordt gedeactiveerd. Om deze functie in/uit te schakelen, dienen de beide toetsen ▲ en ▼ langer dan 5 seconden te worden ingedrukt.

Het pictogram L4 [**ontdooien**] Brandt: wanneer de ontdooifunctie is geactiveerd en knippert tijdens het antivriesproces. Dit is een automatische functie, het apparaat ondersteunt geen handmatige ontdooiregeling.

Het pictogram L5 [**ventilator**] brandt: de ventilatiefunctie is geactiveerd. Als deze functie is geactiveerd, blijft de ventilator werken om de lucht te ventileren, zelfs nadat de watertemperatuur het setpoint heeft bereikt en de warmtepomp uitschakelt in afwachting van activering. Als deze functie is uitgeschakeld, stopt de ventilator als het setpoint is bereikt en de warmtepomp is uitgeschakeld.

Houd de [**ELEKTRISCHE WEERSTAND**]-toets vijf seconden ingedrukt om de ventilatiefunctie in of uit te schakelen.

Tijdens de werking van de warmtepomp.

Het pictogram L6 [**verwarming met warmtepomp**] knippert: de warmtepomp is niet ingeschakeld, ook niet als de door de T2-sonde gedetecteerde temperatuur lager is dan het setpoint.

Het pictogram L6 [**verwarming met warmtepomp**] brandt: de warmtepomp is actief en blijft ingeschakeld totdat de watertemperatuur die wordt gemeten door de T20-sensor de [ingestelde waarde van parameter 0] (setpoint warmtepomp) bereikt.

Het pictogram L7 [**warm water**] brandt: het setpoint is bereikt of overschreden, het pictogram L7 geeft aan dat er warm water beschikbaar is voor gebruik. De warmtepomp schakelt uit in afwachting van activering.

Het pictogram L8 [**Elektrische weerstand**] brandt: de elektrische weerstand-functie is geactiveerd. De elektrische weerstand werkt volgens het besturingsprogramma. Als het pictogram knippert, is de antibacteriële cyclus bezig. Tijdens het ontdooien wordt de elektrische weerstand automatisch geactiveerd en blijft het pictogram uit.

Het pictogram L12 [**Fout**] ERROR knippert in het geval van een storing en op het display L3 wordt de bijbehorende foutcode weergegeven.

9. Opstarten

LET OP het apparaat moet worden opgestart door gekwalificeerd personeel, in overeenstemming met de geldende regelgeving en de voorschriften van de lokale autoriteiten en instanties die verantwoordelijk zijn voor de volksgezondheid.

9.1 Controles vóór het opstarten

Controleer vóór het opstarten het volgende:

- de correcte uitvoering van de elektrische aansluitingen en de aansluiting van de aardingskabel;
- de correcte uitvoering van de hydraulische aansluitingen
- de aanwezigheid van de doorlatende en aangesloten condensaatafvoeraansluiting.
- de bevestiging van de bovenste afdekkap en alle luchtkanalen
- de aanwezigheid van de beveiligingszekering op het stopcontact;
- de correcte invoer van de stekkers.

9.2 Opstarten

Nadat alle aansluitingen zijn gemaakt, vult u de boiler met water uit de waterleiding zonder de maximale werkdruk te overschrijden (aangegeven op het etiket). Sluit de voeding aan en zorg dat de aansluitingen correct zijn. Controleer of er druk op de watertoevoer is. Controleer of er een warmwaterstroom is en of de boiler vol is alvorens deze in te schakelen.

1) Door op de [ON/OFF]-toets ⏻ te drukken, keert het apparaat terug naar STAND-BY.

Alle pictogrammen worden gedurende 3 seconden op het scherm weergegeven. Als er geen afwijkingen worden gevonden, gaat het apparaat naar de stand-bymodus. In deze stand is de machine niet in werking, het display toont de watertemperatuur (WATER OUT), de setpoint-temperatuur (SET TEMP), de werkingsmodus, de timeractivering en de tijd. Vanuit deze stand is het mogelijk om met de toetsen ▲ of ▼ door het menu te bladeren om de verschillende bedieningsparameters van de machine te bekijken/wijzigen (zie de volgende instructies voor het weergeven en instellen van de parameters).

2) Door op de [ON/OFF]-toets ⏻ te drukken, werkt de machine volgens de ingestelde modus.

Het display toont de werkingsmodus, de watertemperatuur (WATER OUT), de setpoint-temperatuur (SET TEMP), de toestand van de timer en de tijd. De ingestelde parameters zijn, indien de waarden hiervan niet zijn gewijzigd, de standaardwaarden die zijn ingesteld door de fabrikant. Vanuit deze stand is het mogelijk om met de toetsen ▲ of ▼ door het menu te bladeren om de verschillende bedieningsparameters van de machine te bekijken (zie de volgende instructies voor het bekijken en instellen van de parameters). Let bij het inschakelen van het apparaat op het geproduceerde geluid. **In het geval van een abnormaal geluid het apparaat onmiddellijk uitschakelen**. Controleer de watertemperatuur en de schommelingen.

Zodra de parameters zijn vastgesteld, is het raadzaam om contact op te nemen met gespecialiseerd personeel om deze te wijzigen. De parameters hoeven normaal gesproken niet te worden gewijzigd door de eindgebruiker

Door nogmaals op de [ON/OFF]-toets ⏻ te drukken, keert het apparaat terug naar stand-by.

Door op de [ELEKTRISCHE WEERSTAND]-toets ⏦ te drukken, wordt de elektrische weerstand geactiveerd/gedeactiveerd volgens de geprogrammeerde modus. Door in de STAND-BY-modus op de toets [ELEKTRISCHE WEERSTAND] ⏦ te drukken, start alleen de elektrische weerstand.

9.2.1 De tijd instellen

Om de tijd in te stellen, dient eenmaal op de toets [CLOCK] 🕒 te worden gedrukt, waarna de tijdsaanduiding “88: 88” begint te knipperen.

Door nogmaals op de toets [CLOCK] 🕒 te drukken, gaat de uuraanduiding “88” knipperen en kan met de knoppen ▲ en ▼ het exacte uur worden ingesteld.

Door nogmaals op de toets [CLOCK] 🕒 te drukken, gaat de minutenaanduiding “88” knipperen en kunnen met de knoppen ▲ en ▼ de exacte minuten worden ingesteld.

Druk nogmaals op de toets [CLOCK] 🕒 om de ingestelde tijd te bevestigen en de instelling te verlaten. Het display met de exacte tijd stopt met knipperen.

Tijdens het instellen van de tijd is de [TIMER]-toets 🕒 niet actief.

10 . Werking

10.1 Werking en thermoregulatie

Aangezien het warme water in het opslagreservoir door twee apparaten wordt geproduceert (lucht -/waterwarmtepomp -PdC- en elektrische weerstand), beheert de regelaar, met behulp van twee watersensoren (T2 en T3) en een luchtsensor (T1), het starten van het ene of van het andere apparaat, afhankelijk van:

de watertemperatuur in de boiler→**parameter 0 (instelbaar)**
(gewenste setpoint)
het gebruikte differentieel op het water → **parameter 1 (instelbaar)**
omgevingstemperatuur → **parameter E (gedetecteerd)**

De temperatuur van het water in de boiler die door de T2-sensor wordt gedetecteerd, is hoofdzakelijk bedoeld voor de regeling van de warmtepomp (met mogelijke integratie van de elektrische weerstand). De warmtepomp werkt (met mogelijke integratie van de elektrische weerstand) totdat de temperatuur gedetecteerd door de T2-sonde het setpoint voor de warmtepomp bereikt (ingestelde waarde van parameter 0).

De temperatuur van het water in de boiler die door de bovenste T3-sensor wordt gedetecteerd, is uitsluitend bedoeld voor de elektrische weerstand. Als de elektrische weerstand alleen werkt, verwarmt deze het water totdat de temperatuur gedetecteerd door de T3-sensor de uitschakeltemperatuur van de weerstand bereikt (ingestelde waarde van parameter 2).

In het geval van storing van één van de twee sensoren, wordt de bijbehorende foutmelding weergegeven en de andere sensor wordt gebruikt om zowel de warmtepomp als de elektrische verwarming te regelen.

De elektrische weerstand is reeds bedraad in de eenheid naar de klemmen OUT 2 en is uitgerust met een veiligheidsthermostaat met handmatige reset.

10.2 Werkingsmodus

De algemene werkingsomstandigheden zijn als volgt:

- **STAND-BY**
- **WERKING WARMTEPOMP (met mogelijke integratie van elektrische weerstand)**
- **WERKING MET UITSLUITEND ELEKTRISCHE WEERSTAND**
- **ONTDOOIEN**
- **ANTIBACTERIËLE CYCLUS**

10.2.1 Stand-by

Door bij het opstarten op de [ON/OFF]-toets ⏻ te drukken zodra alle pictogrammen gedurende 3 seconden op het scherm worden weergegeven, wordt de machine in de STAND-BY modus gebracht. In deze modus voert de machine geen thermoregulatie uit; alarmsignaleringen blijven actief. In deze stand worden de watertemperatuur (WATER OUT) en de setpoint-temperatuur (SET TEMP), de werkingsmodus, de timeractivering en de tijd weergegeven. Vanuit deze stand is het mogelijk om met de toetsen ▲ of ▼ door het menu te bladeren om de verschillende bedieningsparameters van de machine te bekijken/wijzigen (zie de volgende instructies voor het weergeven en instellen van de parameters). Vanuit deze stand wordt door het indrukken van de toets [ELEKTRISCHE WEERSTAND] ⏦ de verwarming van de warmwaterbereider met uitsluitend de elektrische weerstand geactiveerd.

10.2.2 Werking van de warmtepomp

Vanuit de stand-bymodus wordt het apparaat door op de toets [ON/OFF]-te drukken in de warmtepomp-werkingsmodus gebracht.

Het display geeft het volgende weer: de watertemperatuur (WATER OUT) en de setpoint-temperatuur (SET TEMP); daarnaast kunnen ook de instelling van de timer, de tijd en de werkingsmodus worden bekeken. Vanuit deze stand is het mogelijk om door het menu te navigeren met de knoppen ▲ of ▼ om de verschillende parameters te bekijken (zie de volgende instructies voor het weergeven en instellen van de parameters).

Als de buitenluchttemperatuur, gemeten door de T1-sonde, tussen de minimum- en maximumwaarden van de buitenluchttemperatuur ligt (zie waarden in de gegevenstabel), vindt de productie van sanitair warm water plaats via de warmtepomp. In dit geval wordt, als de sonde T2 een watertemperatuur detecteert die lager is dan/gelijk is aan [parameterwaarde 0] - [parameterwaarde 1], toestemming gegeven voor het starten van de warmtepomp. Evenzo, als de sonde T2 het bereiken van het setpoint (instelwaarde van parameter 0) detecteert, schakelt de warmtepomp uit in afwachting van activering. De warmtepomp start opnieuw als de watertemperatuur daalt onder [parameterwaarde 0] - [parameterwaarde 1].

Let op: Het opstarten van de wamtepomp moet plaatsvinden met in inachtneming van de veiligheidstijden tussen het inschakelen en het in bedrijf stellen van de eenheid, afhankelijk van de thermodynamische omstandigheden van de omgeving en de machine.

Integratie met elektrische weerstand

Tijdens de werkingsmodus van de warmtepomp kan de elektrische weerstand werken als een integratie van de warmtepomp bij de verwarming van het water om de setpoint-temperatuur (instelwaarde van parameter 0) te bereiken of ter bescherming van de warmtepomp. Dit vindt met name plaats in de volgende gevallen:

HANDMATIGE BOOST: door tijdens de werking van de warmtepomp op de [ELEKTRISCHE WEERSTAND]-toets te drukken, wordt de elektrische weerstand geactiveerd of gedeactiveerd, die werkt volgens het volgende regelprogramma:

Als de bovenste temperatuur (OUT) van het water T3 ≤ uitschakeltemperatuur van de weerstand = [parameterwaarde 0] -3 ° C is, nadat de compressor de vertragingstijd heeft overschreden (parameterwaarde 3 x 5 minuten), wordt de elektrische weerstand geactiveerd.

De elektrische weerstand schakelt uit als de bovenste temperatuur (OUT) van het water T3 [parameterwaarde 0] + 1 °C bereikt of als de [ELEKTRISCHE WEERSTAND]-toets (handmatige uitschakeling) wordt ingedrukt.

Deze functie is handig als men snel de setpoint-temperatuur van de warmtepomp wil bereiken en de duur van de verwarmingstijd wil verkorten of, voor Bollyterm® HP 1/2, als de gebruiker al het water in de tank wil verwarmen (niet alleen het bovenste deel dat wordt verwarmd door de condenser van de warmtepomp).

Let op: De elektrische weerstand wordt geactiveerd na een door de gebruiker ingestelde vertragingstijd gelijk aan [parameterwaarde 3] x 5 minuten.

Opmerking: Als de setpoint-temperatuur van de elektrische weerstand (instelwaarde van parameter 2) < 60 °C is en de setpoint-temperatuur van het water (ingestelde waarde van parameter 0) > 60 °C is, wordt de elektrische weerstand uitgeschakeld als de temperatuur in het reservoir [ingestelde waarde van parameter 2] bereikt en wordt opnieuw geactiveerd bij 60 °C tot [parameterwaarde 0] wordt bereikt. Om deze reden is de standaardwaarde [parameterwaarde 2] = 60 °C.

Als de elektrische weerstand niet is geactiveerd door op de [ELEKTRISCHE WEERSTAND]-toets op het bedieningspaneel te drukken. De elektrische weerstand kan in de volgende gevallen werken als integratie:

OVERVERHITTING: als de setpoint-temperatuur van het water (ingestelde waarde van parameter 0]) > 60 °C is, verwarmt de warmtepomp het water tot 60 °C. Als de temperatuur gedetecteerd door de watersonde (T2) van het reservoir > 60 °C is, stopt de compressor ter bescherming en wordt de elektrische weerstand geactiveerd. Als de temperatuur gedetecteerd door de sonde (T2) [parameterwaarde 0] + 1 °C bereikt, schakelt de elektrische weerstand uit. Als de temperatuur (T2) onder 60 °C daalt, schakelt de elektrische weerstand uit en schakelt de warmtepomp weer in en verwarmt het water tot 60 °C.

ONTDOOIEN/ANTIBACTERIËLE CYCLUS: Als het apparaat zich in de ontdooimodus of in de desinfectiemodus bevindt, is de elektrische verwarming ingeschakeld. De elektrische verwarming schakelt uit als de uitgang wordt ontdooid of gedesinfecteerd.

10.2.3 Werking uitsluitend met elektrische weerstand

De elektrische weerstand kan in de volgende gevallen afzonderlijk werken om het water te verwarmen:

HANDMATIGE ACTIVERING: door tijdens de STAND-BY-modus op de toets [ELEKTRISCHE WEERSTAND] te drukken, wordt de modus UITSLUITEND ELEKTRISCHE WEERSTAND geactiveerd.

De elektrische weerstand wordt geactiveerd om het water te verwarmen tot [waarde van parameter 2] terwijl de warmtepomp uit blijft; de werkingsmodus van de eenheid is als volgt:

Als de temperatuur van het water gedetecteerd door de sonde T3 ≤ [parameterwaarde 2] - 3 °C is, wordt de elektrische weerstand geactiveerd.

De elektrische weerstand schakelt uit als de temperatuur van het water gedetecteerd door de sonde T3 [parameterwaarde 0] + 1 °C bereikt of als de [ELEKTRISCHE WEERSTAND]-toets (handmatige uitschakeling) wordt ingedrukt.

Deze functie is handig als snel een temperatuur (parameterwaarde 2) moet worden bereikt die afwijkt van het setpoint van de warmtepomp (parameterwaarde 0).

Als de elektrische weerstand niet handmatig is geactiveerd door op de [ELEKTRISCHE WEERSTAND]-toets op het bedieningspaneel te drukken, kan de elektrische weerstand in de volgende gevallen in werking treden:

BESCHERMING TEMPERATUUR: Als de sonde T1 een omgevingstemperatuur T1≤ -5 °C of T1> 44 °C detecteert, stopt de compressor van de warmtepomp ter bescherming, wordt de elektrische weerstand geactiveerd en vindt de productie van warm water alleen plaats via de weerstand die wordt geactiveerd na een vertraging van [parameterwaarde 2] x 5 minuten.

Als de omgevingstemperatuur terugkeert naar het volgende waardebereik: -3 °C ≤ T1 ≤ 42 °C, wordt de elektrische weerstand uitgeschakeld en wordt de warmtepomp weer ingeschakeld.

BESCHERMING DRUK: als gedurende 3 tot 30 minuten een bescherming voor hoge of lage druk optreedt, stopt de compressor van de warmtepomp ter bescherming en wordt de elektrische weerstand geactiveerd. In dit geval wordt de foutcode weergegeven. Deze beveiliging kan niet worden gereset zonder de stroom uit te schakelen. De elektrische weerstand blijft daarom werken totdat deze de ingestelde temperatuur heeft bereikt, waarna deze uitschakelt.

BESCHERMING TEGEN BEVRIEZING: Als, in de STAND-BY-modus, de temperatuur van het water in het reservoir die wordt gedetecteerd door de sonde T2 ≤ 5 °C is, wordt de elektrische weerstand geactiveerd om het reservoir te beschermen tegen bevriezing. De elektrische weerstand schakelt uit als de temperatuur van het water terugkeert naar T2 ≥ 10 °C of het apparaat wordt ingeschakeld door op de [ON/OFF]-toets te drukken.

10.2.4 Ontdooimodus

Met de ontdooimodus kan de eenheid zelfs worden gebruikt bij luchttemperaturen rond de 0 °C, doordat ijsvorming op het oppervlak van de verdamperspiraal wordt voorkomen. Deze functie activeert de elektrische weerstand automatisch, het systeem betreedt of verlaat de ontdooimodus volgens het interne regelprogramma. . Het apparaat ondersteunt geen handmatige ontdooiregeling. De ontdooiparameters die kunnen worden ingesteld, zijn als volgt:

- Parameter 6 Ontdooitijd 30 ~ 90 min (standaard 45 min)
- Parameter 7 Temperatuur warmtewisselaar voor ontdooiactivering -30 ~ 0 °C (standaard -7 °C)
- Parameter 8 Temperatuur warmtewisselaar voor ontdooiactivering 2 ~ 30 °C (standaard 13 °C)

10.2.5 Functie cyclische antibacteriële behandeling

De cyclische antibacteriële behandeling bestaat uit het cyclisch opwarmen en het op een vastgestelde temperatuurwaarde van thermische schok (65-70 °C) ([parameterwaarde 4] 50÷70 °C) houden van het water in het reservoir door middel van de elektrische weerstand.

De cyclus start elke week automatisch (kan niet worden gewijzigd) op het ingestelde tijdstip van de dag (parameterwaarde 13). De dag van de week van de cyclus is de dag van de week waarop de eenheid op de voeding is aangesloten (in het geval van een black-out wordt de cyclusperiode gereset en begint deze opnieuw vanaf het moment dat de stroomtoevoer hersteld is).

De volgende parameters moeten worden ingesteld (configuratie tak):

- Parameter 4 Setpoint thermische schok
- Parameter 5 duur van elke cyclus (verstreken desinfectietijd bij thermische schoktemperatuur)
- Parameter 13 Tijdstip van de dag van het begin van de cyclus.

Het programma van de antibacteriële cyclus activeert de elektrische weerstand en houdt deze geactiveerd tot de bovenste temperatuur in het reservoir T3 ≥ [ingestelde waarde van parameter 4] is. Wanneer deze temperatuur wordt bereikt, stopt de elektrische weerstand.

Als de temperatuur T3 onder [ingestelde waarde van parameter 4] -2 °C daalt, wordt de elektrische weerstand opnieuw geactiveerd om de temperatuur van het water T3 in de volgende interval te houden: [parameterwaarde 4] -2 °C ≤ T3 ≤ [parameterwaarde 4], voor de ingestelde desinfectietijd (ingestelde parameterwaarde 5). Na deze tijd verlaat de eenheid de behandeling, wordt de timer gereset en begint het tellen voor de volgende cyclus.

Opmerking: als het programma van de antibacteriële cyclus langer dan 3 uur duurt, wordt de uitschakeling geforceerd. Het is NIET mogelijk om de antibacteriële behandeling op enig moment te forceren, noch om de antibacteriële behandeling in/uit te schakelen.

Het is mogelijk om de dag van de week van de cyclus te wijzigen door de eenheid op de gewenste dag los te koppelen en opnieuw aan te sluiten om de herhalingsperiode van de cyclus te resetten.

Met elke voltooide antibacteriële cyclus, neemt de waarde van parameter H met één eenheid toe.

10.2.6 Functie Autostart

De functie Autostart maakt het automatisch herstarten van het apparaat mogelijk na een uitschakeling door een stroomstoring. Deze functie is altijd ingeschakeld.

10.2.7 Functie ON/OFF voor het activeren van de machine met een timer of een extern contact

In een systeem dat is samengesteld uit verschillende integratiebronnen, is het noodzakelijk om de prioriteit van het invoegen van de verschillende bronnen vast te stellen, en normaal wordt dit gedaan op basis van financiële overwegingen.

Als er bijvoorbeeld ook gebruikt gemaakt wordt van een zonne-energiesysteem, kan als eerste hulpbron de zonne-energie worden gebruikt en als deze bron is uitgeput, kan worden overgegaan tot het activeren van de warmtepomp.

Voor dit doel beschikt het apparaat over een TIMER-functie waarmee een specifieke in-/uitschakeltijd kan worden vastgesteld

Druk voor het instellen van de in- en uitschakeltijd eenmaal op de [TIMER]-toets. De tijd 88:88 en het pictogram L10 [Timer ON] knipperen.

Druk nogmaals op de [TIMER]-toets. Het uur 88: begint te knipperen.

Gebruik de knoppen ▲ en ▼ om het uur in te stellen.

Druk nogmaals op de [TIMER]-toets. De minuten :88 beginnen te knipperen. Gebruik de knoppen ▲ en ▼ om de minuten in te stellen.

Druk nogmaals op de [TIMER]-toets om de ingestelde tijd te bevestigen. Het pictogram L11 [Timer ON] stopt met knipperen, terwijl tegelijkertijd de tijd 88:88 en het pictogram L11 [Timer OFF] beginnen te knipperen.

Gebruik dezelfde methode om de uitschakeltijd in te stellen.

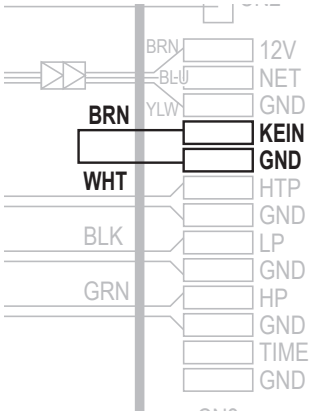
Om de TIMER-functie te annuleren: betreed de TIMER-programmering door op de [TIMER]-toets te drukken. Druk vervolgens tijdens het programmeren op de [CLOCK]-toets om de TIMER-functie uit te schakelen.

OPMERKING:

1) **De tijd voor het in- en uitschakelen kan tegelijkertijd worden ingesteld.**
2) **De TIMER-instellingen worden elke dag herhaald.**
3) **De TIMER-instellingen zijn nog steeds van toepassing na een plotselinge stroomuitval.**

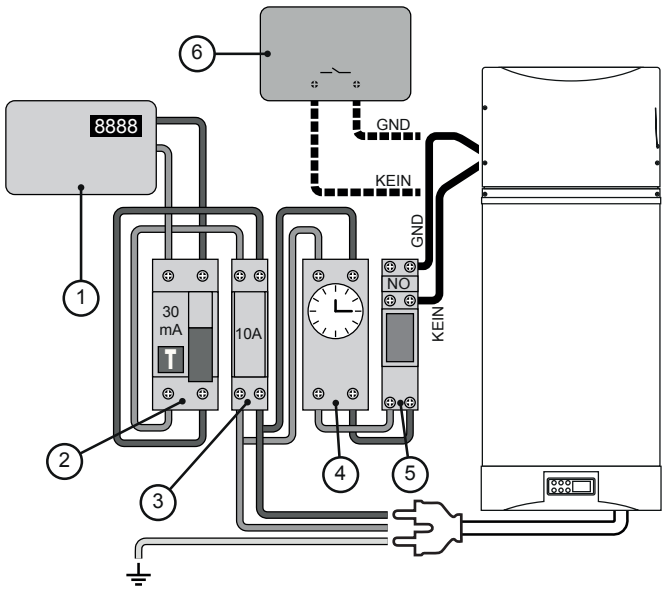
Tijdens het instellen van de tijd werkt de [TIMER]-toets niet.

De eenheid beschikt daarnaast ook over een digitale ingang (potentiaalvrij contact) op het basis schakelbord, tussen de klemmen KEIN-GND, die het mogelijk maakt om een externe bron te ontvangen.



- als het contact KEIN-GND OPEN is, is de eenheid in afwachting van de ontvangst van de input bij de start.
- als het contact KEIN -GND GESLOTEN is, kan de eenheid normaal starten.

Let op: als de functie ON/OFF MET TIMER of EXTERN CONTACT is geactiveerd, is de warmtepomp ingeschakeld en produceert deze alleen sanitair warm water gedurende het geprogrammeerde tijdsinterval, en blijft de rest van de dag uit, tenzij er sprake is van een handmatige activering is.



BESCHRIJVING		BESCHERMING
1.	Hoofdenergiemeter	
2.	Aardlekschakelaar	30mA
3.	Tweepolige schakelaar	10A
4.	Externe meter (op afstand bediend)	
5.	Hulprelais NO (Normaal Open)	
6.	Mogelijke besturingseenheid (bediening van buitenaf)	
7	Voedingskabel 3G x 1.5 mm^2	10A

10.3 Navigatie/instelling parameters

Vanuit de STAND-BY- of WERKING-modus, is het mogelijk om door het menu te navigeren om de verschillende parameters te bekijken die de machine besturen.

Druk op de toets ▲ of ▼ om tussen de parameters te navigeren en deze weer te geven. Op het LCD-scherm verschijnen links het nummer/de naam van de parameter en rechts de relatieve waarde. Druk op de [ON/OFF]-toets ⏻ om de parameterweergave te verlaten. Als er gedurende 5 seconden geen toets wordt ingedrukt, verlaat de besturingseenheid automatisch de parameterweergave.

Alleen vanuit STAND-BY-modus is het mogelijk om de parameters als volgt te bekijken, weer te geven en te wijzigen:

Druk op de toets ▲ of ▼ om tussen de parameters te navigeren. Druk, als de te wijzigen parameter wordt weergegeven op het LCD-scherm, tegelijkertijd op de toetsen [ON/OFF] ⏻ en [ELEKTRISCHE WEERSTAND] ♨ om toegang te krijgen tot de wijziging; de waarde van de parameter rechts knippert. Druk op de toets ▲ of ▼ om de waarde te wijzigen. Druk op de [ON/OFF]-toets ⏻ om te bevestigen en af te sluiten.

De parameters kunnen vanaf het toetsenbord worden gewijzigd zonder een wachtwoord in te voeren.

Bij de modellen Bollyterm® HP 1/2 die zijn voorzien van een spiraal voor het gebruik met zonnesystemen, wordt aanbevolen om de gewenste temperaturen [parameter 0 en parameter 2] op een zodanige manier in te stellen dat voorrang wordt gegeven aan het gebruik van zonne-energie.

Om dit te bewerkstelligen, moeten de temperaturen [parameter 0 en parameter 2] worden aangepast aan de door de gebruiker vereiste minimumtemperatuur (bijvoorbeeld 42 °C); op deze manier verwarmt de warmtepomp het bovenste deel van de boiler alleen tot aan deze temperatuur, waardoor het zonne-energiesysteem het water kan verwarmen tot hogere temperaturen (waardoor elektriciteit wordt bespaard).

Let op: een dergelijke instelling kan in geval van onvoldoende zonnestraling een verwarming van het water veroorzaken die beperkt is tot de ingestelde temperatuur en dus een lagere beschikbaarheid van sanitair warm water.

10.3.1 Tabel met parameters

*(zie de **PARAMETERTABEL** op de volgende pagina's)*

10.3.2 Algemeen diagram van de parameterinstellingen

*(zie het **PARAMETERSCHEMA** op de volgende pagina's)*

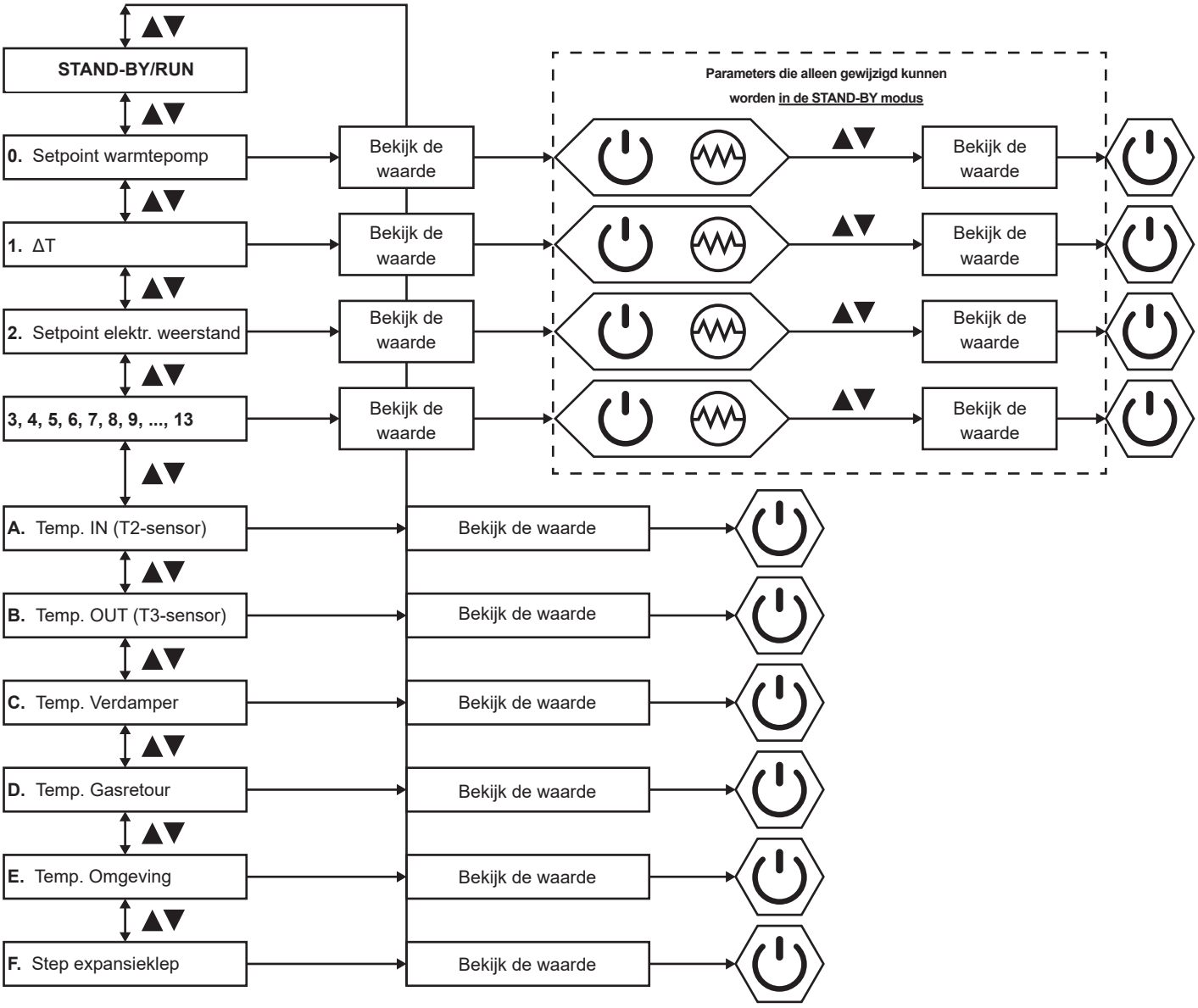
10.3.1 Tabel met parameters

PARAMETERTABEL

Parameternummer	Beschrijving	Bereik	Standaard	Opmerkingen
0	Setpoint temp. Warmtepomp	10 ~ 70°C	50°C	Kan worden gewijzigd
1	Hysterese activeringstemperatuur warmtepomp	2 ~ 15°C	5°C	Kan worden gewijzigd
2	Setpoint uitschakeltemperatuur elektrische weerstand	10 ~ 85°C	55°C	Kan worden gewijzigd (Nooit 75 ° C overschrijden)
3	ontstekingsvertragingstijd weerstand El.	0 ~ 90min	6min	t * 5 min
4	Temperatuur wekelijkse antibacteriële cyclus	50 ~ 70°C	70°C	Kan worden gewijzigd
5	Duur antibacteriële cyclus	0 ~ 90 min	30 min	Kan worden gewijzigd
6	Ontdooiduur	30 ~ 90 min	45 min	Kan worden gewijzigd
7	Temperatuur van de wisselaar voor het opstarten van het ontdooien	-30 ~ 0°C	-7°C	Kan worden gewijzigd
8	Temperatuur wisselaar voor einde ontdooien	2 ~ 30°C	13°C	Kan worden gewijzigd
9	Max. tijd ontdooicyclus	1 ~ 12 min	8 min	Kan worden gewijzigd
10	Modus elektronische expansieklep	0/1	1	(0 → handmatig, 1 → automatisch) laat altijd op automatisch staan
11	ΔT oververhitting	-9 ~ 9°C	5°C	Laat altijd op standaard staan
12	Step elektronische expansieklep in de handmatige modus	10 ~ 47 step	35 step	Laat altijd op standaard staan
13	Starttijd antibacteriële cyclus	0~23	23	Kan worden gewijzigd (tijdstip van de dag)
A	Temperatuur "IN" reservoir (bovenste T2 sensor)	-9 ~ 99°C	Actuele gedetecteerde waarde. In het geval van een storing wordt de foutcode PP1 weergegeven	
B	Temperatuur "OUT" reservoir (bovenste T3-sensor)	-9 ~ 99°C	Actuele gedetecteerde waarde. In het geval van een storing wordt de foutcode PP2 weergegeven	
C	Temperatuur verdamper (T4-sensor)	-9 ~ 99°C	Actuele gedetecteerde waarde. In het geval van een storing wordt de foutcode PP3 weergegeven	
D	Retourgastemperatuur (T5-sensor)	-9 ~ 99°C	Actuele gedetecteerde waarde. In het geval van een storing wordt de foutcode PP4 weergegeven	
E	Omgevingstemperatuur (T1-sensor)	-9 ~ 99°C	Actuele gedetecteerde waarde. In het geval van een storing wordt de foutcode PP5 weergegeven	
F	Step elektronische expansieklep	10 ~ 47 step	Actuele waarde van het openen van de elektronische expansieklep N*10 step	
H	Registratie van antibacteriële cycli	1~99	Het aantal neemt toe met één eenheid per beëindigde antibacteriële cyclus (na 99 wordt deze gereset).	

10.3.2 Algemeen diagram van de parameterinstellingen

Totaaldiagram van parameterinstellingen (volg het onderstaande schema om de parameters te bekijken, te wijzigen en in te stellen)



10.4 Alarmen

Als er een fout optreedt of de beveiligingsmodus automatisch wordt ingesteld, wordt de foutmelding weergegeven op het display van de eenheid en op de printplaat aan de hand van een knipperende indicator (rode LED-lamp).

LET OP! Indien de werking van de beschreven alarmen herhaaldelijk worden waargenomen door de operator, dient de machine te worden uitgeschakeld en dient contact te worden opgenomen met de fabrikant of een bevoegd technisch servicecentrum, onder vermelding van de identificatiegegevens van de eenheid die op het betreffende typeplaatje zijn aangeduid.

10.4.1 Tabel met alarmen

*(zie de **ALARMTABEL** op de volgende pagina's)*

10.4.1 Tabel met alarmen

ALARMTABEL

Bescherming/ Storing	**Code Fout**	**Reeks LED knippert**	**Mogelijke oorzaak**	**Corrigerende acties**
Stand-by		Uit		
Normaal draaiend		Aan		
Storing onderste T2-sensor watertemperatuur	PP1	☆● (1 knippert 1 uit)	1) Sensorcircuit geopend 2) sensor kortgesloten	1) controleer de sensoraansluitingen 2) Vervang de sensor
Storing bovenste T3-sensor watertemperatuur	PP2	☆☆● (2 knipperen 1 uit)	1) Sensorcircuit geopend 2) sensor kortgesloten	1) controleer de sensoraansluitingen 2) Vervang de sensor
Storing temperatuursensor verdamper	PP3	☆☆☆● (3 knipperen 1 uit)	1) Sensorcircuit geopend 2) sensor kortgesloten	1) controleer de sensoraansluitingen 2) Vervang de sensor
Storing temperatuursensor retourlucht	PP4	☆☆☆☆● (4 knipperen 1 uit)	1) Sensorcircuit geopend 2) sensor kortgesloten	1) controleer de sensoraansluitingen 2) Vervang de sensor
Storing omgevingstemperatuursensor	PP5	☆☆☆☆☆● (5 knipperen 1 uit)	1) Sensorcircuit geopend 2) sensor kortgesloten	1) controleer de sensoraansluitingen 2) Vervang de sensor
Hogedrukbeveiliging (HP Switch)	EE1	☆☆☆☆☆☆● (6 knipperen 1 uit)	1) Inlaatluchttemperatuur te hoog 2) Weinig water in de het reservoir 3) De elektronische expansieklep is geblokkeerd 4) Te veel koelmiddel 5) Schakelaar beschadigd 6) Niet-gecomprimeerd gas in het koelcircuit	1) Controleer of de inlaatluchttemperatuur boven de limiet is 2) Controleer of het reservoir vol is. Zo nodig vullen 3) Vervang de elektronische expansieklep 4) Tap een deel van het koelmiddel af 5) Vervang de schakelaar 6) Het koelmiddel aftappen en bijvullen
Lagedrukbeveiliging (LP-schakelaar)	EE2	☆☆☆☆☆☆☆● (7 knipperen 1 uit)	1) Inlaatluchttemperatuur te laag 2) De elektronische expansieklep is geblokkeerd 3) Te weinig koelmiddel 4) Schakelaar beschadigd 5) De ventilatorconstructie werkt niet	1) Controleer of de inlaatluchttemperatuur onder de limiet is 2) Vervang de elektronische expansieklep 3) Vul het koelmiddel bij 4) Vervang de schakelaar 5) Controleer of de ventilator draait tijdens de werking van de compressor. Als deze niet draait moet de ventilatorconstructie worden vervangen.
Bescherming tegen oververhitting (HTP-schakelaar)	EE3	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8 knipperen 1 uit)	1) Inlaatluchttemperatuur van het reservoir is te hoog 2) Schakelaar beschadigd	1) bij een watertemperatuur in het reservoir > 85°C, stopt de schakelaar ter bescherming het apparaat. Als de normale omstandigheden (bovenste T-sensor <60°C) terugkeren, start het apparaat opnieuw op. 2) Vervang de schakelaar
Ontdooien	Ontdooien aangegeven	☆☆☆☆☆☆☆… (continu knipperend)		
Communicatiefout	EE8	aan		

11. Normaal onderhoud

11.1 Waarschuwingen

Let op: controleer alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren of het apparaat niet onder stroom staat en niet onbedoeld of onopzettelijk elektrisch kan worden gevoed. Het is daarom noodzakelijk om de stroomtoevoer los te koppelen alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

- Het is de taak van de klant om alle onderhoudswerkzaamheden aan de warmtepomp uit te voeren.
- Alleen bevoegd, vooraf opgeleid en gekwalificeerd personeel is bij machte om de onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.
- Probeer defecten niet te repareren, noch het apparaat te verplaatsen indien hiervoor geen bevoegd personeel aanwezig is.
- Bescherm de handen met werkhandschoenen als het apparaat moet worden gedemonteerd.

Controleer bij het opstarten en na een paar dagen gebruik of de flensbouten van de wisselaar goed vastzitten. Deze zijn gemakkelijk toegankelijk, omdat de flensafdekplaten kunnen worden verwijderd.

11.2 Maandelijkse controles

- Controle van de algemene staat van het apparaat.
- Algemene controle van de elektrische absorptie tijdens de werking van de warmtepomp.
- Algemene controle van de werking van de elektrische weerstand.

11.3 Kwartaalcontroles

- Controle van de bevestiging van alle elektrische aansluitingen.
- Controle van de kalibratie- en programmeerparameters.
- Controle van de staat van de ventilator- en compressorcontacten.
- Controle van de filters op het hydraulische circuit en op de ventilatiekanalen.
- Controle van de verbruiksstatus van de magnesiumanode om de vervanging ervan te plannen.
- Controle van de werking van de veiligheidsklep van het systeem.
- Controle van de algemene staat van de unit en van de installatie en controle op lekkages.

11.4 Jaarlijkse controles

- Controle van het koelmiddel.
- Controle van het ontwateringsfilter.
- Controle van de staat van het koelcircuit.
- Controle van de elektrische weerstand.
- Controle van de aanscherping van bouten, moeren en wateraansluitingen die kunnen losraken door trillingen.

11.5 Werking

De maximale bedrijfstemperaturen die in dit document en op het typeplaatje van het apparaat worden getoond, moeten worden opgevat als de maximale weerstandstemperaturen van de binnenbekleding van de ketels. De maximale gebruikstemperatuur moet voldoen aan de normen ter beperking van het energieverbruik..

11.6 Opsporen van storingen

Als de warmtepomp zich vreemd gedraagt en er geen alarmen verschijnen die zijn beschreven in de **"alarmtabel"**, wordt aanbevolen om, alvorens contact op te nemen met de technische assistentie, met behulp van de volgende tabel te controleren of de anomalie gemakkelijk kan worden opgelost:

ANOMALIEËN	MOGELIJKE OORZAKEN
De warmtepomp slaat niet aan	- er is geen elektriciteit - de hoofdschakelaar is niet ingeschakeld - de stekker zit niet in het stopcontact, of niet goed genoeg om contact te maken - de beveiligingszekering op het stopcontact is doorgeslagen
De compressor en/of de ventilator starten niet	- hun veiligheidstijd is nog niet verstreken - het systeem is op temperatuur (er brandt geen pictogram voor het vullen [warm water]) - de elektrische verbinding zit los
Herhaald in- en uitschakelen van de warmtepomp	- de waarden van het setpoint en/of de ingestelde verschilwaarden zijn onjuist
De warmtepomp blijft werken zonder te stoppen	- er is een te hoge warmtebelasting - de waarden van het setpoint en/of de ingestelde verschilwaarden zijn onjuist
Het systeem produceert abnormale trillingen en geluiden	- de omhulsels trillen - de luchtkanalen en/of de hydraulische leidingen trillen
De elektrische weerstand slaat niet aan	- zijn tussenkomst is niet vereist - de stekker zit niet in het stopcontact, of niet goed genoeg om contact te maken

Probeer altijd, alvorens contact op te nemen met de technische assistentie, het apparaat uit en weer in te schakelen.

Let op! Schakel, als de operator er niet in is geslaagd om de storing op te lossen, de machine uit en neem contact op met de fabrikant of een geautoriseerd technisch assistentiecentrum, onder vermelding van de identificatiegegevens van de unit die op de betreffende plaat zijn aangegeven.

11.7 Verwijdering

Aan het einde van de levenscyclus van het product moeten de onderdelen worden afgevoerd in overeenstemming met de geldende voorschriften.

Met name de Europese Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur schrijft voor dat deze apart van normaal vast stedelijk afval wordt afgevoerd.

De afgedankte apparaten moeten apart worden ingezameld om het terugwinnen en recyclen van de materialen waaruit ze bestaan te optimaliseren en om mogelijke schade aan de gezondheid en het milieu te voorkomen. Metalen onderdelen moeten worden overgedragen aan operators die gemachtigd zijn om metalen materialen voor recycling te verzamelen. Niet-metalen onderdelen moeten worden overgedragen aan operators die geautoriseerd zijn om deze af te voeren. De producten moeten, als ze door de eindgebruiker zijn afgevoerd, worden verwerkt als huishoudelijk afval met inachtneming van de regels van de betreffende gemeente. In geen geval verwijderen als huishoudelijk afval.

IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La Ditta Cordivari S.r.l., con sede a Morro D'Oro (TE)- Zona Ind. Pagliare. - C.F. Part.IVA e Reg.Imprese TE n. 00735570673 Cap. Soc. € 4.000.000,00 i.v. **DICHIARA**, sotto la propria responsabilità che i prodotti BOLLYTERM® HOME di cui ai seguenti codici di vendita: **3180162330050**, **3180162330051**, sono conformi alle seguenti norme: **UNI EN 1717:2002**, **2014/68/EU**, **2006/42/CE**. Ed inoltre alle norme: **CEI 61-150 / EN 60335-1** e, quindi rispondenti ai requisiti essenziali delle Direttive Europee: **2014/35/EU** e, quando applicabile: **2014/30/EU**, **2011/65/EU**, **2012/19/EU**.

EN DECLARATION OF CONFORMITY

The Company Cordivari S.r.l. with registered offices in Morro D'Oro (TE)- Zona Ind. Pagliare. - TAX CODE VAT code and TE Companies Register no. 00735570673 Share Capital € 4,000,000.00 fully paid-up **HEREBY DECLARES,** under its own responsibility, that the products BOLLYTERM® HOME corresponding to the following sales codes: **3180162330050**, **3180162330051**, comply with the following standards: **UNI EN 1717:2002**, **2014/68/EU**, **2006/42/EC**. and also with the standards: **CEI 61-150 / EN 60335-1** and therefore comply with the essential requirements of European Directives: **2014/35/EU** and, when applicable, with: **2014/30/EU**, **2011/65/EU**, **2012/19/EU**.

FR DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

L'entreprise Cordivari S.r.l. compagnie basée à Morro D'Oro (TE)- Zona Ind. Pagliare. - C.F. Code TVA et Reg. Entreprises TE n. 00735570673 Chap. Soc. € 4.000.000,00 e.v. **DÉCLARE** sous la seule responsabilité que les produits BOLLYTERM® HOME selon les codes de vente : **3180162330050**, **3180162330051**, sont conformes aux normes suivantes : **UNI EN 1717:2002**, **2014/68/EU**, **2006/42/CE**. Et également aux normes : **CEI 61-150 / EN 60335-1** et répondent donc aux exigences essentielles des Directives Européennes : **2014/35/EU** et quand applicables : **2014/30/EU**, **2011/65/EU**, **2012/19/EU**

ES DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La Empresa Cordivari S.r.l. con sede en Morro D'Oro (TE)- Zona Ind. Pagliare. - NIF N.º IVA y Reg. Mercantil Tel. N.º 00735570673 Cap. Soc. € 4.000.000,00 totalmente desembolsado **DECLARA**, bajo su responsabilidad que los productos BOLLYTERM® HOME según los siguientes códigos de venta: **3180162330050**, **3180162330051**, son conformes a las siguientes normativas: **UNI EN 1717:2002**, **2014/68/EU**, **2006/42/CE**. Y además a las normativas: **CEI 61-150 / EN 60335-1** y, por lo tanto que cumplen con los requisitos esenciales de las Directivas Europeas: **2014/35/EU** y, lo aplicable: **2014/30/EU**, **2011/65/EU**, **2012/19/EU**.

NL CONFORMITEITSVERKLARING

Het bedrijf Cordivari S.r.l., gevestigd in Morro D'Oro (TE) - Zona Ind. Pagliare. F.N. BTW-nummer en ondernemingsregister TE nr. 00735570673 Maatschappelijk kapitaal € 4.000.000,00 bedrijfswaarde **VERKLAART**, onder eigen verantwoordelijkheid dat de BOLLYTERM® HOME-producten met de volgende verkoopcodes: **3180162330050**, **3180162330051**, voldoen aan de volgende normen: **UNI EN 1717:2002**, **2014/68/EU**, **2006/42/EG**. En daarnaast aan de normen: **CEI 61-150 / EN 60335-1** en dus voldoen aan de essentiële eisen van de Europese richtlijnen: **2014/35/EU** en, indien van toepassing: **2014/30/EU**, **2011/65/EU**, **2012/19/EU.**

Morro D'Oro d.d. 30/06/2017

CORDIVARI S.r.l.
(L'Amministratore Unico)
Ercole Cordivari

CORDIVARI srl
Zona Industriale Pagliare
64020 Morro D'Oro (TE)
ITALY
C.F. Part. IVA e Reg. Impr.
TE n. 00735570673
Cap. Soc. Euro 4.000.000,00 i.v.
Tel: +39 085 80.40.1
Fax: +39 085 80.41.418
www.cordivari.com
www.cordivaridesign.com

Cod. 1910000001165 - nv01-t