



*Lamborghini*  
CALORECLIMA

**AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001**



cod. 3541T620 - Rev. 05 - 04/2022



**DORA 90 LT - 120 LT**



|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| <b>IT</b> | <b>MANUALE D'USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE</b> |
| <b>ES</b> | <b>MANUAL DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>  |
| <b>EN</b> | <b>USER, INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL</b>   |

|           |                  |
|-----------|------------------|
| <b>IT</b> | <b>..... 3</b>   |
| <b>ES</b> | <b>..... 53</b>  |
| <b>EN</b> | <b>..... 105</b> |

**Gentile Cliente,**grazie per aver scelto un prodotto **LAMBORGHINI**.

La nostra azienda, da sempre attenta alle problematiche ambientali, ha utilizzato per la realizzazione dei propri prodotti, tecnologie e materiali a basso impatto ambientale nel rispetto degli standard comunitari RAEE (2012/19/UE – RoHS 2011/65/EU).

**OBBLIGO****Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni prima di utilizzare l'apparecchiatura e di conservarlo con cura.****In caso di cambio di proprietà dell'apparecchio consegnarlo all'utente/proprietario successivo.**

Nel caso di smarrimento o danneggiamento del presente manuale, un'ulteriore copia può essere scaricata dal sito **www.lamborghinicalor.it** selezionando il prodotto acquistato.

Le immagini sono puramente indicative e non costituiscono impegno per il fabbricante e/o per il Distributore.

**ELENCO DELLE REVISIONI**

| Edizione | Revisione | Descrizione            |
|----------|-----------|------------------------|
| 12.2021  | 0.4       | Aggiornamenti generali |

CONSERVARE PER FUTURE CONSULTAZIONI.

**DATI DEL FABBRICANTE****FERROLI S.p.A.**

via Ritonda 78/a  
37047 San Bonifacio (VR)  
Tel: +39 045 6139411  
Fax: +39 045 6100933  
[www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)

**DATI DELL'ASSISTENZA TECNICA**

Per ogni richiesta di intervento di ASSISTENZA TECNICA sulla macchina fare riferimento ai seguenti contatti.



Per il centro di assistenza consultare:  
[www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it)

**IDENTIFICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA**

Questa apparecchiatura è una pompa di calore del tipo aria-acqua da 0.83 kW per il riscaldamento di acqua calda sanitaria disponibile nelle versioni con serbatoio da 90 litri e da 120 litri.

| Versione       | Descrizione configurazione                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 90 LT - 120 LT | Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria |

**GRADO DI PROTEZIONE DEGLI INVOLUCRI**

Il grado di protezione dell'apparecchiatura è pari a: **IP24**.

## AVVERTENZE DI SICUREZZA



ATTENZIONE



OBBLIGO

Leggere attentamente prima dell'installazione e uso dell'apparecchiatura.

Il manuale deve essere conservato per i futuri riferimenti fino allo smantellamento dello stesso.

Il manuale è fornito in formato cartaceo; tuttavia è disponibile nella versione digitale scaricabile dal sito [www.ferroli.com](http://www.ferroli.com) selezionando il prodotto acquistato.



ATTENZIONE



R290

Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).



ATTENZIONE

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che lo stesso abbia ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti.



ATTENZIONE

I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.



ATTENZIONE

Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento sull'apparecchiatura il personale incaricato alla manutenzione deve fare riferimento a quanto riportato nel presente manuale nei successivi capitoli ed in modo particolare di consultare quanto indicato nel capitolo "8. REQUISITI PER IL FUNZIONAMENTO, IL SERVIZIO E L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHI CHE UTILIZZANO REFRIGERANTI INFIAMMABILI SECONDO L'ANNEX DD DELLA EN 60335-2-40" a pagina 47.



ATTENZIONE



R290

In fase di progettazione e costruzione degli impianti vanno rispettate le norme e disposizioni vigenti a livello locale. L'ingresso ed uscita dell'aria dell'apparecchio devono essere canalizzati verso l'ambiente esterno secondo quanto indicato al paragrafo 6.6 a pagina 34.



ATTENZIONE

Per le operazioni di installazione dell'apparecchiatura fare riferimento al par. "6.4 PREDISPOSIZIONE DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE" a pagina 33 ed al par. "6.5 FISSAGGIO A MURO" a pagina 34.



ATTENZIONE

Per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura la pressione dell'acqua in entrata deve essere:

- massimo 0,7 MPa (7 bar);
- minimo 0,15 MPa (1,5 bar).



ATTENZIONE

- L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico del dispositivo di sovrappressione; lasciare questo tubo aperto all'atmosfera.
- Il dispositivo di decompressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato.
- Collegare un tubo di gomma allo scarico della condensa facendo attenzione a non forzare troppo per non rompere il tubetto di scarico stesso e fare riferimento al par. "6.7.1 Collegamento dello scarico condensa" a pagina 36.



ATTENZIONE

Per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura è indispensabile installare sull'entrata dell'acqua fredda un gruppo di sicurezza da 0,7 MPa (7 bar, serie leggera fornito in dotazione). Il tubo di scarico è collegato al dispositivo di sovrappressione installato in basso e in un ambiente non soggetto a congelamento.



ATTENZIONE

Utilizzare solo tubazioni di raccordo (non in dotazione), rigide e resistenti all'elettrolisi sia all'ingresso di acqua fredda che all'uscita di acqua calda dall'apparecchiatura.



ATTENZIONE

L'apparecchiatura deve essere installata in conformità ai regolamenti sugli impianti elettrici vigenti nel Paese di installazione. Fare riferimento al par. "6.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI" a pagina 37 ed al par. "6.8.1 Collegamenti remoti" a pagina 37.



ATTENZIONE

Collegare l'apparecchiatura ad un efficiente impianto di messa a terra.



ATTENZIONE

Non utilizzare prolunghe o adattatori.



ATTENZIONE

Per l'allacciamento rete e i dispositivi di sicurezza attenersi alla norma IEC 60364-4-41.



ATTENZIONE

Gli apparecchi fissi non sono dotati di mezzi di disconnessione dalla rete di alimentazione con una separazione dei contatti su tutti i poli in grado di garantire la disconnessione completa nella categoria di sovratensione III, le istruzioni indicano che i mezzi di disconnessione debbano essere integrati nel cablaggio fisso in conformità con la regolamentazione sui cablaggi.



ATTENZIONE

L'apparecchiatura deve essere protetta da un adeguato interruttore differenziale. Il tipo di differenziale va scelto valutando la tipologia dei dispositivi elettrici utilizzati dall'impianto complessivo.



ATTENZIONE

**NON MANOMETTERE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE.**

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.



ATTENZIONE

Nel caso di sostituzione del fusibile sostituirlo con uno nuovo da 5 A 250V di tipo ritardato certificato IEC 60127-2/II (T5AL250V) (fare riferimento al par. 7.1 a pagina 45).



ATTENZIONE

Prima di qualsiasi intervento di riparazione del prodotto leggere attentamente lo schema elettrico riportato al cap. "6.9 SCHEMA ELETTRICO" a pagina 39 e fare riferimento anche all'interno del prodotto stesso.

## ► USO PREVISTO DAL COSTRUTTORE

### Definizione

Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria

L'apparecchiatura trattata nel presente manuale, è stata progettata per l'uso domestico in conformità alle prescrizioni dettate dalle normative di riferimento indicate nel paragrafo 1.4. Inoltre, per soddisfare le caratteristiche di progettazione e sicurezza:

- l'apparecchiatura deve essere utilizzata secondo le istruzioni ed i limiti d'impiego riportati nel presente manuale;
- devono essere eseguite le procedure indicate nel presente manuale d'uso;
- deve essere eseguita periodicamente la manutenzione ordinaria nei tempi e nei modi indicati;
- deve essere tempestivamente eseguita la manutenzione straordinaria in caso di necessità.

In considerazione delle caratteristiche di progettazione non è possibile destinare l'apparecchiatura ad altri scopi, né il costruttore può prevedere altri modi di utilizzo.



DIVIETO

È vietato l'utilizzo del prodotto per scopi differenti da quanto specificato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e non ammesso.

## ► USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

L'uso scorretto ragionevolmente prevedibile, viene di seguito elencato:

- mancato collegamento aeraulico con l'ambiente esterno (rif. par. 6.6 a pagina 34);
- introduzione di materiali liquidi o solidi contenenti sostanze chimicamente aggressive;
- utilizzare l'apparecchiatura diversamente da quanto previsto al paragrafo "USO PREVISTO DAL COSTRUTTORE" e secondo quanto indicato al par. "5.3 CARATTERISTICHE TECNICHE" a pagina 31.

Qualsiasi altro impiego rispetto a quello previsto deve essere preventivamente autorizzato per iscritto dal Costruttore.

In mancanza di tale autorizzazione scritta, l'impiego è da considerare "uso improprio"; pertanto LAMBORGHINI declina ogni responsabilità in relazione ai danni eventualmente provocati a cose o persone e ritiene decaduta ogni tipo di garanzia sulla fornitura.

**NOTA BENE! Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso di utilizzi diversi da quello per cui l'apparecchiatura è stata progettata e per eventuali errori di installazione o usi impropri dell'apparecchio.**

## ► DESTINAZIONE D'USO DELL'APPARECCHIATURA

L'apparecchiatura è destinata ad essere utilizzata in ambiente domestico entro i limiti di condizioni ambientali ammesse indicate nel capitolo 6.

## ► RISCHIO DA INADEGUATA MANUTENZIONE O RIPARAZIONE



TECNICO  
ESPERTO



R290

Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).



DIVIETO

Non tentare mai di eseguire di propria iniziativa lavori di manutenzione o interventi di riparazione del prodotto.

- Far eliminare immediatamente i guasti e i danni da un tec-

nico qualificato.

- Rispettare gli intervalli di manutenzione prescritti.

## ► PERICOLO A CAUSA DI UN UTILIZZO ERRATO

A seguito di un comando errato è possibile mettere a rischio se stessi e altre persone e causare danni materiali.

- Leggere attentamente le presenti istruzioni e tutta la documentazione complementare.
- Eseguire le attività descritte all'interno del presente manuale di istruzioni.

## ► PERICOLO DI MORTE PER LA FUORIUSCITA DI REFRIGERANTE



R290

**ATTENZIONE! Refrigerante infiammabile (R290).**



TECNICO  
ESPERTO



R290

Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).



OBBLIGO



R290

In fase di progettazione e costruzione degli impianti vanno rispettate le norme e disposizioni vigenti a livello locale. L'ingresso ed uscita dell'aria dell'apparecchio devono essere canalizzati verso l'ambiente esterno secondo quanto indicato al paragrafo 6.6 a pagina 34.

In caso di fuoriuscita di refrigerante sussiste il rischio di esplosione.

- Aerare l'ambiente di installazione.
- **Non usare fiamme libere** (per es. accendini, fiammiferi).
- **Non fumare.**
- **Non utilizzare componenti o dispositivi** che possano generare scintille (esempio: non accendere luci da interruttori, non collegare apparecchiature elettriche, ecc.).

- Abbandonare immediatamente l'edificio, impedire l'accesso a terzi e contattare il personale di emergenza.

## ► PERICOLO DI MORTE A CAUSA DELLE MODIFICHE AL PRODOTTO O ALL'AMBIENTE DI INSTALLAZIONE

- **Non installare l'apparecchio** in condizioni diverse da quanto descritto nel presente manuale (rif. cap. 6 a pagina 32).
- **Non rimuovere, manomettere, eludere né bloccare** mai i dispositivi di sicurezza.
- **Non rimuovere o distruggere** alcun sigillo applicato ai componenti.
- **Non apportare** modifiche:
  - al prodotto
  - alla rete idrica ed elettrica
  - alle tubazioni di scarico.

## ► PERICOLO DI USTIONI DA ALTE TEMPERATURE

I tubi che fuoriescono e i raccordi idraulici durante il funzionamento sono molto caldi.

- **Non toccare** i raccordi idraulici.
- **Non toccare** i punti di ingresso e uscita dell'aria.

L'acqua calda sanitaria riscaldata a temperature superiori a 50 °C può causare ustioni durante l'utilizzo (doccia, lavabo, ecc.). Per i bambini e le persone anziane possono essere pericolose anche temperature inferiori.

È sempre raccomandato installare una valvola miscelatrice nel collegamento di uscita dello scaldabagno e di impostare una temperatura di funzionamento non troppo elevata.

## ► EVITARE IL RISCHIO DI LESIONI E DANNI ALL'AMBIENTE A CAUSA DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE DEL REFRIGERANTE

L'apparecchiatura contiene gas refrigerante R290.

Si tratta di un refrigerante ecologico, che ha un basso impatto ambientale e non danneggia lo strato di ozono della terra; tuttavia, in caso di fuoriuscita accidentale del gas:

- **non toccare** alcuna parte del prodotto;
- **non inspirare** i vapori o i gas.

**Interpellare nell'immediato un medico nel caso in cui si viene a contatto con il refrigerante.**

**Il refrigerante non deve essere rilasciato nell'atmosfera.**

Prima di smaltire l'apparecchiatura il refrigerante in essa contenuto deve essere travasato in un contenitore adatto per essere riciclato o smaltito ai sensi delle norme vigenti.



TECNICO  
ESPERTO



R290

**Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).**

**► PERICOLI DA MODIFICHE NEL LOCALE DI INSTALLAZIONE**

- Prima di installare l'apparecchiatura, è obbligatorio verificare i requisiti minimi del locale di installazione.

Determinati lavori di allestimento e ristrutturazione del locale di installazione possono compromettere la funzionalità del prodotto.

- Prima di effettuare qualsiasi opera di ristrutturazione al locale di installazione, verificare che restino valide i requisiti minimi indicati nel cap. "6. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO" a pagina 32.
- Rivolgersi al proprio installatore prima di effettuare i relativi lavori.

## SOMMARIO

| ISTRUZIONI PER:                                                                                   |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>UTILIZZATORE | <br>TECNICO ESPERTO / ASSISTENZA<br>TECNICA DEL FABBRICANTE |

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. GENERALITÀ.....</b>                             | <b>10</b> |
| 1.1 DESTINATARI DEL MANUALE .....                     | 10        |
| 1.2 GUIDA AL MANUALE.....                             | 11        |
| 1.3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ .....                 | 11        |
| 1.4 CONFORMITÀ AI REGOLAMENTI EUROPEI.....            | 12        |
| 1.5 GARANZIA DELL'APPARECCHIATURA .....               | 12        |
| 1.6 ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ .....                | 12        |
| <b>2. USO DELLO SCALDABAGNO.....</b>                  | <b>13</b> |
| 2.1 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA.....             | 13        |
| 2.2 MANUTENZIONE A CARICO DELL'UTENTE.....            | 13        |
| 2.3 MANUTENZIONE A CARICO DEL TECNICO ESPERTO .....   | 13        |
| 2.4 DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE .....         | 14        |
| 2.5 COME ACCENDERE E SPEGNERE LO SCALDABAGNO .....    | 15        |
| 2.6 IMPOSTAZIONE DELL'OROLOGIO .....                  | 15        |
| 2.7 IMPOSTAZIONE DELLE FASCE ORARIE .....             | 15        |
| 2.8 IMPOSTAZIONE DEL SET-POINT ACQUA CALDA .....      | 15        |
| 2.9 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO .....                   | 16        |
| 2.10 FUNZIONALITÀ SUPPLEMENTARI .....                 | 17        |
| 2.11 CONTROLLO DELL'APPARECCHIATURA TRAMITE APP ..... | 17        |
| 2.12 GUASTI/PROTEZIONE .....                          | 22        |
| 2.13 RICERCA GUASTI .....                             | 23        |

| ISTRUZIONI PER:                                                                                     |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>UTILIZZATORE | <br>TECNICO ESPERTO / ASSISTENZA<br>TECNICA DEL FABBRICANTE |

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3. INFORMAZIONI GENERALI .....</b>                                   | <b>24</b> |
| 3.1 DATI DI TARGA .....                                                 | 24        |
| 3.2 TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI ELEMENTI.....           | 25        |
| 3.3 DESCRIZIONE DEI SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE E SULL'IMBALLO ..... | 25        |
| 3.4 GLOSSARIO DELLA TERMINOLOGIA .....                                  | 26        |
| 3.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....                         | 26        |
| 3.6 RUMORE .....                                                        | 26        |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 3.7 VIBRAZIONI.....     | 26 |
| 3.8 RISCHI RESIDUI..... | 27 |

**4. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO .....** **27**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 4.1 MOVIMENTAZIONE DELL'IMBALLO..... | 27 |
| 4.2 DISIMBALLO .....                 | 27 |
| 4.3 RICEVIMENTO.....                 | 28 |

**5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....** **28**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 5.1 IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI..... | 28 |
| 5.2 DATI DIMENSIONALI.....              | 29 |
| 5.3 CARATTERISTICHE TECNICHE.....       | 31 |

**6. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO .....** **32**

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 6.1 IMMAGAZZINAMENTO .....                          | 32 |
| 6.2 LIMITI DI IMPIEGO .....                         | 32 |
| 6.3 LIMITI DI FUNZIONAMENTO .....                   | 32 |
| 6.4 PREDISPOSIZIONE DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE..... | 33 |
| 6.5 FISSAGGIO A MURO .....                          | 34 |
| 6.6 COLLEGAMENTI AEREAULICI.....                    | 34 |
| 6.7 COLLEGAMENTI IDRAULICI.....                     | 35 |
| 6.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI .....                    | 37 |
| 6.9 SCHEMA ELETTRICO.....                           | 39 |
| 6.10 MESSA IN SERVIZIO.....                         | 40 |

**7. SOSTITUZIONI.....** **45**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1 SOSTITUZIONE FUSIBILE SCHEDA DI POTENZA.....                       | 45 |
| 7.2 RIPRISTINO TERMOSTATO DI SICUREZZA DELLA RESISTENZA ELETTRICA..... | 45 |
| 7.3 VERIFICA/SOSTITUZIONE ANODO SACRIFICALE .....                      | 46 |
| 7.4 SVUOTAMENTO DEL BOILER .....                                       | 46 |
| 7.5 SOSTITUZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE.....                        | 47 |

**8. REQUISITI PER IL FUNZIONAMENTO, IL SERVIZIO E L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHI CHE UTILIZZANO REFRIGERANTI INFIAMMABILI SECONDO L'ANNEX DD DELLA EN 60335-2-4047**

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 8.1 AVVERTENZE GENERALI ..... | 47 |
| 8.2 RISCHIO DI INCENDIO.....  | 47 |
| 8.3 MANUTENZIONE.....         | 48 |

**9. SMALTIMENTO .....** **49****10. SCHEDA PRODOTTO.....** **50****11. NOTE SUI DISPOSITIVI RADIO E APP .....** **51****12. CERTIFICATO DI GARANZIA.....** **52**

| ISTRUZIONI PER:                                                                                   |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>UTILIZZATORE | <br>TECNICO ESPERTO / ASSISTENZA<br>TECNICA DEL FABBRICANTE |

## 1. GENERALITÀ

Il presente manuale di istruzione per l'uso, l'installazione e la manutenzione è da considerarsi parte integrante della pompa di calore (di seguito chiamata "apparecchiatura").

All'interno del manuale sono descritte le modalità di installazione da osservare per un corretto e sicuro funzionamento dell'apparecchiatura e le modalità d'uso e manutenzione.

Il manuale va conservato con l'apparecchio per i futuri riferimenti fino allo smantellamento dello stesso e deve essere, in ogni caso, sempre a disposizione del personale qualificato addetto all'installazione ed alla manutenzione.

In caso di vendita o passaggio dell'apparecchio ad altro utente, il manuale deve seguire l'apparecchio fino alla sua nuova destinazione.

### ***Solo per il TECNICO ESPERTO / ASSISTENZA TECNICA DEL FABBRICANTE.***

All'interno del manuale sono descritte le modalità di installazione da osservare per un corretto e sicuro funzionamento dell'apparecchiatura e le di manutenzione.

***Prima di installare l'apparecchiatura, leggere attentamente il presente manuale di istruzioni ed in particolare il capitolo 8 relativo alla sicurezza.***

All'interno del manuale vengono utilizzati i simboli per trovare con maggiore velocità le informazioni più importanti (paragrafo "3.3 DESCRIZIONE DEI SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE E SULL'IMBALLO" a pagina 25).

## 1.1 DESTINATARI DEL MANUALE

Esso è rivolto sia all'installatore specializzato (installatori – manutentori) che all'utente finale.

Per distinguere il contenuto del manuale in base alle caratteristiche del destinatario (utilizzatore e tecnico esperto), le istruzioni sono così suddivise:

| DESTINATARIO DELLE ISTRUZIONI                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>UTILIZZATORE                                           | <p>Persona che utilizza l'apparecchiatura in condizioni normali.</p> <p>Questo simbolo (dove presente), indica che le informazioni e le istruzioni <b><u>sono ad esso destinati</u></b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <br>UTILIZZATORE                                          | <p>ATTENZIONE! Questo simbolo (dove presente), indica che le informazioni e le istruzioni <b><u>non sono ad esso destinati</u></b>.</p> <p>Per ogni tipologia di intervento l'utilizzatore deve contattare <b>TECNICO ESPERTO / ASSISTENZA TECNICA DEL FABBRICANTE</b>.</p>                                                                                                                                                       |
| <br>TECNICO ESPERTO / ASSISTENZA TECNICA DEL FABBRICANTE | <p>Addetto alle operazioni di installazione e manutenzione.</p> <p>Il tecnico ha accesso a tutte le informazioni contenute nel presente manuale.</p> <p><b>Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).</b></p> |
| <br>ATTENZIONE                                           | <p><b>In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni riportate nel presente Manuale, interpellare l'ASSISTENZA TECNICA del costruttore per ricevere i necessari chiarimenti.</b></p>                                                                                                                                                                                                                            |

## 1.2 GUIDA AL MANUALE

Per il corretto utilizzo dell'apparecchiatura il riferimento tecnico è il "MANUALE D'USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE" fornito a corredo della stessa.

Al fine di rendere il manuale di istruzioni conforme all'apparecchiatura in esso descritto, è stato redatto in accordo alle Direttive in vigore alla data di edizione del documento:

- IEC/IEEE 82079-1:2019 - *Preparation of information for use (instructions for use) of products. Principles and general requirements.*
- ISO 7000:2019 - *Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols.*
- UNI EN ISO 7010:2021 - *Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza registrati*

Inoltre, la redazione e la composizione del manuale di istruzioni è conforme ai principi dettati dalle normative tecniche riferite al prodotto.



ATTENZIONE

**LAMBORGHINI non risponde di danni a cose o a persone, causati da incidenti provocati dal mancato rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale d'uso e avvertenze.**

Il "MANUALE D'USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE" definisce lo scopo per cui l'apparecchiatura è stata costruita e contiene tutte le informazioni necessarie per garantire una installazione ed un uso sicuro e corretto.

Ulteriori informazioni tecniche non riportate nel presente manuale sono parte integrante del fascicolo tecnico costituito da **LAMBORGHINI** disponibile presso la sua sede.

La costante osservanza delle norme in esso contenute garantisce la sicurezza dell'uomo e dell'apparecchiatura, l'economia di esercizio ed una più lunga durata di funzionamento.

L'accurata analisi fatta da **LAMBORGHINI** ha permesso di eliminare la maggior parte dei rischi; si raccomanda comunque di attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nel presente documento.



ATTENZIONE

**LAMBORGHINI non risponde di danni a cose o a persone, causati da incidenti provocati dal mancato rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale d'uso e avvertenze.**

### 1.2.1 Fornitura e conservazione del manuale

Il manuale è fornito in formato cartaceo; tuttavia è disponibile nella versione digitale scaricabile dal sito **www.ferroli.com** selezionando il prodotto acquistato.

Il manuale deve essere conservato per i futuri riferimenti fino allo smantellamento dello stesso.

### 1.2.2 Aggiornamenti

Questo manuale rispecchia la tecnica al momento dell'acquisto dell'apparecchiatura e contiene le informazioni e le specifiche in vigore alla data corrente dell'edizione.

**LAMBORGHINI** si riserva il diritto di apportare modifiche, cambiamenti o miglioramenti nel manuale o sulle macchine, in qualsiasi momento e senza preavviso.

### 1.2.3 Diritto d'autore

Tutti i diritti sono riservati.

Le presenti istruzioni d'uso contengono informazioni protette dal diritto d'autore. Non è ammesso fotocopiare, duplicare, tradurre o registrare su supporti di memoria le presenti istruzioni d'uso né integralmente né in parte senza previa autorizzazione del fornitore. Le eventuali violazioni saranno soggette al risarcimento del danno. Tutti i diritti, inclusi quelli risultanti dal rilascio di brevetti o dalla registrazione di modelli di utilità sono riservati.

### 1.2.4 Lingua di redazione

Il manuale è stato redatto in lingua italiana (IT), lingua originale del fabbricante.

Eventuali traduzioni in lingue aggiuntive devono essere effettuate partendo dalle istruzioni originali.

Il Fabbricante si ritiene responsabile per le informazioni contenute nelle istruzioni originali; le traduzioni in lingue diverse non possono essere completamente verificate, per cui se viene rilevata un'incongruenza è necessario attenersi al testo in lingua originale o contattare il nostro Ufficio Documentazione Tecnica.

## 1.3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

L'apparecchiatura viene fornita di "Dichiarazione di Conformità UE" e riguarda esclusivamente l'apparecchiatura nello stato in cui è stata immessa sul mercato.

## 1.4 CONFORMITÀ AI REGOLAMENTI EUROPEI

La presente pompa di calore è un prodotto destinato all'uso domestico conforme alle seguenti direttive europee:

- Direttiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 luglio 2012 sui **rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)**.
- Direttiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011 sulla **restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)**.
- Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla **compatibilità elettromagnetica**.
- Direttiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del **materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione**.
- Direttiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la **progettazione eco-compatibile dei prodotti connessi all'energia**.
- Direttiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di **apparecchiature radio** e che abroga la direttiva 1999/5/CE.
- Regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 luglio 2017 che istituisce un quadro per l'**etichettatura energetica** e che abroga la direttiva 2010/30/UE.

## 1.5 GARANZIA DELL'APPARECCHIATURA

Fare riferimento al certificato fornito in allegato (se presente, in funzione del Paese di destinazione di utilizzo).

## 1.6 ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

La corrispondenza del contenuto delle presenti istruzioni d'uso con l'hardware e il software è stata sottoposta ad un'accurata verifica. Ciò nonostante possono esservi delle differenze; per-

tanto non ci si assume alcuna responsabilità per la corrispondenza totale.

Nell'interesse del perfezionamento tecnico, ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche costruttive o dei dati tecnici in qualsiasi momento.

È pertanto esclusa qualsiasi rivendicazione di diritto basata su indicazioni, figure, disegni o descrizioni. Sono fatti salvi eventuali errori.



ATTENZIONE

**LAMBORGHINI non risponde di danni attribuibili ad errori di comando, uso improprio, uso non appropriato oppure dovuti a riparazioni o modifiche non autorizzate.**

## 2. USO DELLO SCALDABAGNO

### 2.1 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA



DIVIETO

**Non aprire o smontare il prodotto quando questo è alimentato elettricamente.**



DIVIETO

**Non toccare il prodotto se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.**



DIVIETO

**Non salire con i piedi sul prodotto, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.**



CONTROLLO  
VISIVO

**Verificare che l'apparecchiatura sia libera da attrezzi o utensili di vario genere. Se presenti, rimuoverli.**

### 2.2 MANUTENZIONE A CARICO DELL'UTENTE



ATTENZIONE

**Prima di eseguire la pulizia, è importante assicurarsi che la macchina sia spenta e la spina non sia collegata alla presa di corrente.**



PERICOLO

**Non staccare la spina dalla presa di corrente tirando il cavo di alimentazione.**

#### 2.2.1 Pulizia generale e del pannello di controllo

| <br>UTILIZZATORE | Periodicità:                                              | Attrezzatura da utilizzare       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                     | <b>MENSILE</b><br>(o in condizioni di sporcizia evidente) | <b>Panno morbido ed asciutto</b> |



DIVIETO

**Non versare o spruzzare acqua sul prodotto.  
Non pulire le superfici con sostanze facilmente infiammabili (esempio: alcool o diluenti per vernici).**



PULIZIA  
MANUALE

**Pulire solo la superficie esterna ed il pannello di controllo utilizzando un panno morbido ed asciutto.**

#### 2.2.2 Anomalie di funzionamento / guasti

Nel caso si presentino anomalie al funzionamento, eventuali guasti o si necessita sostituzioni di parti per usura/danneggiamento, l'utente deve:

- spegnere lo scaldabagno come indicato nella sezione “**Spegnimento**” al paragrafo 2.4 e scollegare la spina del cavo di alimentazione dalla presa elettrica.
- Contattare un tecnico esperto oppure il servizio di assistenza tecnica.

### 2.3 MANUTENZIONE A CARICO DEL TECNICO ESPERTO



TECNICO  
ESPERTO



R290

**Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).**

#### CONTROLLO DELL'APPARECCHIATURA

| <br>UTILIZZATORE | <br>TECNICO ESPERTO /<br>ASSISTENZA TECNICA<br>DEL FABBRICANTE | Periodicità:   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                                                     | <b>ANNUALE</b> |

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità ed efficienza dell'apparecchiatura è necessario sottoporla a **controlli regolari**.

- Fare riferimento al capitolo 8.

## RIPARAZIONI DI GUASTI / SOSTITUZIONI / MANUTENZIONE

|                                                                                                          |                                                                                                                                                          |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>UTILIZZATORE</b> | <br><b>TECNICO ESPERTO /<br/>ASSISTENZA TECNICA<br/>DEL FABBRICANTE</b> | <b>Periodicità:</b><br><br><b>IN CASO DI<br/>ANOMALIA O<br/>GUASTI.</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento sull'apparecchiatura il personale incaricato alla manutenzione deve fare riferimento a quanto riportato nel presente manuale nei successivi capitoli ed in modo particolare di consultare quanto indicato nel capitolo "8. REQUISITI PER IL FUNZIONAMENTO, IL SERVIZIO E L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHI CHE UTILIZZANO REFRIGERANTI INFIAMMABILI SECONDO L'ANNEX DD DELLA EN 60335-2-40" a pagina 47.


**ATTENZIONE**

**LAMBORGHINI non si ritiene responsabile per interventi eseguiti da personale non esperto e non abilitato.**


**ATTENZIONE**

**NON MANOMETTERE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE.**  
**Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.**

## 2.4 DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE

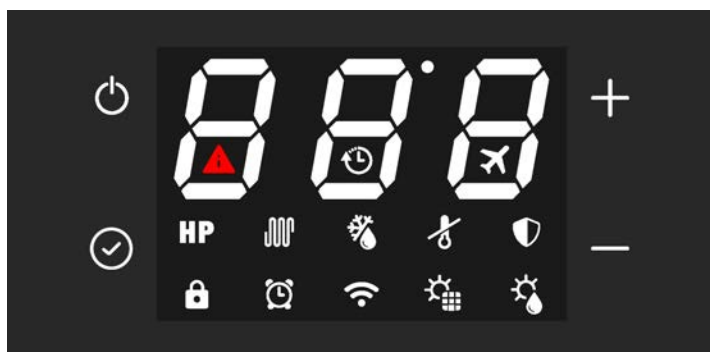


fig. 1

| Descrizione                                                                                        | Simbolo                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tasto "on/off" per accensione, messa in standby del prodotto, sblocco tasti, salvataggio modifiche |                |
| Tasto "set" per modifica valore parametro, conferma;                                               |                |
| Tasto "incrementa" per aumentare valore set-point, parametro o password                            |                |
| Tasto "decrementa" per diminuire valore set-point, parametro o password                            |                |
| Funzionamento a pompa di calore (modalità ECO)                                                     | <b>HP</b>                                                                                         |
| Funzionamento a resistenza (modalità elettrico)                                                    |              |
| Modalità automatico                                                                                | <b>HP +</b>  |
| Modalità boost (i simboli lampeggiano)                                                             | <b>HP +</b>  |
| Blocco tasti attivo                                                                                |              |
| Sbrinamento                                                                                        |              |
| Protezione antigelo                                                                                |              |
| Ciclo di anti-legionella                                                                           |              |
| Modalità vacanza;                                                                                  |              |
| Funzionamento con fasce orarie                                                                     |              |
| Impostazione orologio (il simbolo lampeggia)                                                       |              |
| Connesso con Wi-Fi (il simbolo lampeggia in assenza di connessione)                                |              |
| Modalità fotovoltaico (con simbolo lampeggiante il supplemento non è attivo)                       |              |
| NON UTILIZZABILE                                                                                   |              |
| Guasto o protezione attiva                                                                         |              |
| Modalità Off-Peak (con simbolo lampeggiante l'apparecchiatura rimane in attesa)                    |              |

L'interfaccia-utente di questo modello di scaldacqua è costituita da quattro tasti capacitivi, da un display a LED. Non appena si alimenta lo scaldacqua i quattro tasti vengono retroilluminati e tutte le icone e i segmenti del display si accen-

dono contemporaneamente per 3 s.

Durante il normale funzionamento del prodotto le tre cifre del display mostrano la temperatura dell'acqua in °C, misurata con la sonda acqua superiore se il parametro P11 è impostato a 1 o con la sonda acqua inferiore se P11 = 0.

Invece, durante la modifica del set-point della modalità operativa selezionata, sul display è visualizzata la temperatura di set-point.

Le icone segnalano invece la modalità operativa selezionata, la presenza o meno di allarmi, lo stato della connessione Wi-Fi, ed altre informazioni sullo stato del prodotto.

## 2.5 COME ACCENDERE E SPEGNERE LO SCALDACQUA E SBLOCCARE I TASTI

Quando lo scaldacqua è correttamente alimentato può essere nello stato "ON" e, quindi, in una delle diverse modalità operative disponibili (ECO, Automatico, ecc.) oppure in quello di "standby".

Durante lo standby i quattro tasti capacitivi sono retroilluminati per essere facilmente visibili, l'icona del Wi-Fi è accesa in accordo con lo stato della connessione con un router Wi-Fi esterno (non fornito) e, in assenza di allarmi o di protezione antigelo attiva, tutte le altre icone così come i segmenti delle tre cifre sono spenti.

### Accensione

Con scaldacqua in standby e funzione "blocca tasti" attiva (icona del lucchetto in basso a sinistra accesa) è necessario prima "sbloccare" i tasti premendo per almeno 3 secondi il tasto di ON/OFF (l'icona del lucchetto si spegnerà) e, quindi, premere nuovamente per 3 secondi il tasto di ON/OFF per accendere lo scaldacqua.

### Spegnimento

Con scaldacqua acceso e funzione "blocca tasti" attiva è necessario prima "sbloccare" i tasti premendo per almeno 3 secondi il tasto di ON/OFF e, quindi, premere nuovamente per 3 secondi il tasto di ON/OFF per spegnere lo scaldacqua (messa in standby).

In qualsiasi stato, dopo 60 secondi dall'ultima pressione di uno qualunque dei quattro tasti dell'interfaccia-utente, automaticamente, si attiva la funzione blocca tasti in modo da evitare possibili interazioni con lo scaldacqua per esempio da parte di bambini, ecc. Contemporaneamente la retroilluminazione dei tasti e del display diminuisce in modo da ridurre il consumo energetico dell'apparecchio.

Premendo uno qualunque dei quattro tasti, la retroilluminazione dei tasti e del display ritornerà immediatamente al suo livello normale per una migliore visibilità.

## 2.6 IMPOSTAZIONE DELL'OROLOGIO

- Con tasti sbloccati, premere per 3 secondi il tasto  per entrare nelle impostazioni dell'orologio (il simbolo  lampeggia).
- Impostare l'ora mediante i tasti "+" e "-", premere  per confermare e quindi impostare i minuti.
- Premere il tasto  per confermare e uscire.

## 2.7 IMPOSTAZIONE DELLE FASCE ORARIE

È necessario impostare l'orologio dell'apparecchiatura prima attivare le fasce orarie.

- Selezionare la modalità di funzionamento desiderata quindi impostare le fasce orarie. Le fasce orarie si possono attivare solamente nelle modalità ECO - AUTOMATICO - BOOST - ELETTRICO e VENTILAZIONE.
- Con tasti sbloccati, premere contemporaneamente per 3 secondi il tasto  e il tasto "-" per impostare le fasce orarie (il simbolo  viene visualizzato).
- Impostare l'ora di accensione mediante i tasti "+" e "-", premere  per confermare e quindi impostare i minuti di accensione.
- Premere  per confermare e passare all'impostazione dell'orario di spegnimento.
- Premere  per confermare e, quindi, tramite i tasti "+" e "-", selezionare la modalità di funzionamento che si desidera per la fascia oraria (ECO, AUTOMATICO, BOOST, ELETTRICO, VENTILAZIONE).
- Premere  per confermare ed uscire.

**Nota:** al termine della fascia oraria l'apparecchiatura va in stand-by e vi rimane fino alla prossima ripetizione della fascia oraria il giorno successivo.

Per disattivare le fasce orarie:

- impostare entrambi gli orari di accensione e spegnimento sulla mezzanotte (00:00);
- premere  per confermare;
- premere contemporaneamente per 3 secondi il tasto  e il tasto "-" (il simbolo  si spegne).

## 2.8 IMPOSTAZIONE DEL SET-POINT ACQUA CALDA

È possibile regolare il set-point acqua calda nelle modalità ECO, AUTOMATICO, BOOST ed ELETTRICO

- Selezionare la modalità desiderata mediante il tasto  e quindi regolare il set-point mediante i tasti "+" e "-".
- Premere il tasto  per confermare e il  per uscire.

| Modalità   | Set-point acqua calda |         |
|------------|-----------------------|---------|
|            | Range                 | Default |
| ECO        | 38÷62°C               | 53°C    |
| AUTOMATICO | 38÷62°C               | 53°C    |
| BOOST      | 38÷75°C*              | 53°C    |
| ELETTRICO  | 38÷75°C               | 53°C    |

\* Nella modalità BOOST il valore massimo di set-point per la pompa di calore è 62°C. Perciò, impostando un valore superiore questo è da considerarsi solamente per la resistenza elettrica.

## 2.9 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Sono disponibili per questo scaldacqua le seguenti modalità:

- ECO;
- BOOST;
- ELETTRICO;
- VENTILAZIONE;
- VACANZA;
- AUTOMATICO.

L'apparecchiatura è impostata in modalità ECO; premendo questo tasto  è possibile selezionare la modalità desiderata.

Per le modalità ECO, BOOST e AUTOMATICO premendo contemporaneamente i tasti "+" e "-" per 3 secondi è possibile attivare la "modalità silenziosa" (per esempio durante le ore notturne) che permette una riduzione del rumore dell'apparecchiatura; in questa condizione le prestazioni in termini di velocità di riscaldamento dell'acqua possono essere inferiori.

Per disattivare questa modalità, premere nuovamente i tasti "+" e "-" per 3 secondi.

### 2.9.1 ECO

Sul display viene visualizzato il simbolo **HP**

Con questa modalità viene utilizzata soltanto la pompa di calore all'interno dei limiti di funzionamento del prodotto per garantire il massimo risparmio energetico possibile.

L'accensione della pompa di calore avviene 5 minuti dopo la selezione di questa modalità o dall'ultimo spegnimento.

In caso di spegnimento, entro i primi 5 minuti, la pompa di calore rimarrà comunque accesa per garantire almeno 5 minuti di funzionamento continuo.

### 2.9.2 BOOST

Sul display vengono visualizzati i simboli **HP** +  lampeggianti.

Con questa modalità viene utilizzata la pompa di calore e la resistenza elettrica, all'interno dei limiti di funzionamento del prodotto, per garantire un più veloce riscaldamento.

L'accensione della pompa di calore avviene 5 minuti dopo la selezione di questa modalità o dall'ultimo spegnimento.

In caso di spegnimento, entro i primi 5 minuti, la pompa di calore rimarrà comunque accesa per garantire almeno 5 minuti di funzionamento continuo.

La resistenza elettrica viene accesa immediatamente.

### 2.9.3 ELETTRICO

Sul display viene visualizzato il simbolo .

Con questa modalità viene utilizzata soltanto la resistenza elettrica all'interno dei limiti di funzionamento del prodotto ed è utile in situazioni di basse temperature dell'aria in ingresso.

### 2.9.4 VENTILAZIONE

Sul display viene visualizzato la scritta **FRN**.

Con questa modalità viene utilizzato soltanto il ventilatore elettronico interno all'apparecchiatura ed è utile qualora si voglia effettuare il ricircolo dell'aria dell'ambiente di installazione.

Il ventilatore, in automatico, verrà regolato alla velocità minima.

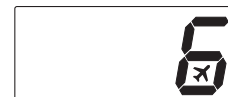
### 2.9.5 VACANZA

Sul display viene visualizzato il simbolo .

Questa modalità è utile qualora ci si assenta per un tempo limitato dopo il quale si vuole trovare automaticamente l'apparecchiatura funzionante in modo automatico.

Mediante i tasti + e - è possibile impostare i giorni di assenza durante i quali si desidera che l'apparecchiatura rimanga in stand-by.

- Premere  e successivamente on off per confermare.



### 2.9.6 AUTOMATICO

Sul display viene visualizzato il simbolo **HP** + .

Con questa modalità viene utilizzata la pompa di calore e, all'occorrenza, anche la resistenza elettrica, all'interno dei limiti di funzionamento del prodotto, per garantire il miglior comfort possibile.

L'accensione della pompa di calore avviene 5 minuti dopo la selezione di questa modalità o dall'ultimo spegnimento. In caso di spegnimento, entro i primi 5 minuti, la pompa di calore rimarrà comunque accesa per garantire almeno 5 minuti di funzionamento continuo.

## 2.10 FUNZIONALITÀ SUPPLEMENTARI

### 2.10.1 Modalità Fotovoltaico **HP** + o **HP** + +

Quando, dal menù installatore, la modalità fotovoltaico viene attivata, saranno disponibili solamente ECO - AUTOMATICO - VACANZA.

Quando il simbolo  sul display lampeggia la modalità fotovoltaico non è in funzione e l'apparecchio funziona nella modalità impostato ECO, AUTOMATICO oppure VACANZA.

Quando il simbolo  sul display è acceso, viene utilizzata l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico per riscaldare l'acqua all'interno del serbatoio.

Con modalità ECO selezionata, funzionerà la pompa di calore fino al raggiungimento del set-point impostata per questa modalità e oltre viene accesa la resistenza elettrica fino al raggiungimento del set-point del fotovoltaico impostata dal menù installatore.

Diversamente, con modalità AUTOMATICO selezionata, la resistenza può anche essere accesa prima del raggiungimento del set-point di questa modalità se le condizioni lo richiedono.

### 2.10.2 Modalità Off-Peak **HP** + o **HP** + +

Quando, dal menù installatore, la modalità fotovoltaico viene attivata, saranno disponibili solamente ECO - AUTOMATICO.

Quando il simbolo  sul display lampeggia la modalità Off-Peak non è in funzione e l'apparecchio rimane in stato di attesa e la pompa di calore e la resistenza sono spente.

Diversamente quando il simbolo  sul display è acceso, l'apparecchio funziona nella modalità impostata ECO oppure AUTOMATICO.

### 2.10.3 Anti-Legionella

Sul display viene visualizzato il simbolo .

Ogni due settimane, all'ora impostata, viene eseguito un ciclo di riscaldamento dell'acqua all'interno del serbatoio, mediante la resistenza elettrica, fino alla temperatura di antilegionella mantenendola per il tempo impostato.

Se al raggiungimento della temperatura di antilegionella ed entro 10 ore il ciclo non viene eseguito correttamente, allora, viene interrotto e verrà eseguito nuovamente dopo 2 settimane.

Se la richiesta di esecuzione della funzione antilegionella avviene con la modalità VACANZA selezionata, il ciclo di antilegionella verrà eseguito immediatamente alla riattivazione dell'apparecchio dopo i giorni impostati di assenza.

| Parametri antilegionella                      | Range    | Default |
|-----------------------------------------------|----------|---------|
| Setpoint temperatura di antilegionella (P3)   | 50÷75°C  | 75°C    |
| Durata ciclo di antilegionella (P4)           | 0÷90 min | 30 min  |
| Ora di attivazione ciclo antilegionella (P29) | 0-23 h   | 23 h    |

### 2.10.4 Funzione sbrinamento

Sul display viene visualizzato il simbolo .

Questa apparecchiatura dispone di una funzione di sbrinamento automatico dell'evaporatore che si attiva, quando le condizioni operative lo richiedono, durante il funzionamento della pompa di calore.

Lo sbrinamento viene eseguito mediante iniezione di gas caldo nell'evaporatore che permette di sbrinare rapidamente quest'ultimo.

Durante lo sbrinamento la resistenza elettrica, di cui è dotata l'apparecchiatura, è spenta salvo diversa impostazione tramite il menù installatore (parametro P6).

La durata massima dello sbrinamento è di 8 minuti.

#### 2.10.4.1 Protezione antigelo

Sul display viene visualizzato il simbolo .

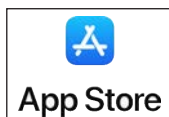
Questa protezione evita che la temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio raggiunga valori prossimi allo zero.

Con l'apparecchiatura in modalità stand-by, quando la temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio è inferiore o uguale a 5°C (parametro configurabile tramite menù installatore), si attiva la funzione antigelo che accende la resistenza elettrica fino al raggiungimento di 12°C (parametro configurabile tramite menù installatore).

## 2.11 CONTROLLO DELL'APPARECCHIATURA TRAMITE APP

Questo scaldacqua dispone di un modulo Wi-Fi integrato nel prodotto per poter essere connesso con un router Wi-Fi esterno (non fornito) e quindi poter essere controllato tramite APP per smartphone.

A seconda che si dispone di uno smartphone con sistema operativo Android® oppure iOS®, mediante l'App dedicata.



Scaricare ed installare l'App "DORA Smart"



Avviare l'App "DORA Smart" dal proprio smartphone premendo sull'icona come sopra riportata.

### Registrazione utente

Per utilizzare per la prima volta l'applicazione "DORA Smart" è necessaria la registrazione dell'utente: creare un nuovo account → inserire il numero di cellulare/l'indirizzo e-mail → inserire il codice di verifica e impostare la password → confermare.



fig. 2

Premere il tasto registra per effettuare la registrazione quindi inserire il proprio numero di cellulare oppure l'indirizzo e-mail per ottenere il codice di verifica necessario per la registrazione.

Premere il tasto "+" in alto a destra per selezionare il proprio modello di scaldacqua (DORA murale).

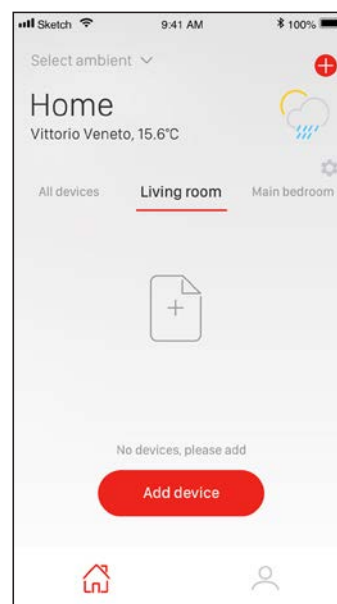


fig. 3

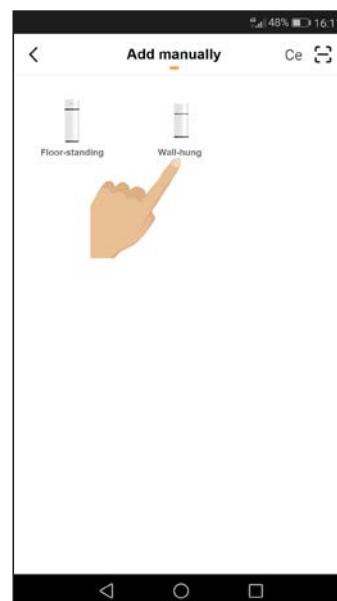


fig. 4

Accertarsi che l'apparecchiatura sia alimentata.

Con tasti sbloccati premere contemporaneamente il tasto  +  per 5 secondi. Quando il simbolo del Wi-Fi  sul display dell'apparecchiatura lampeggia velocemente, premere il tasto conferma sull'App.

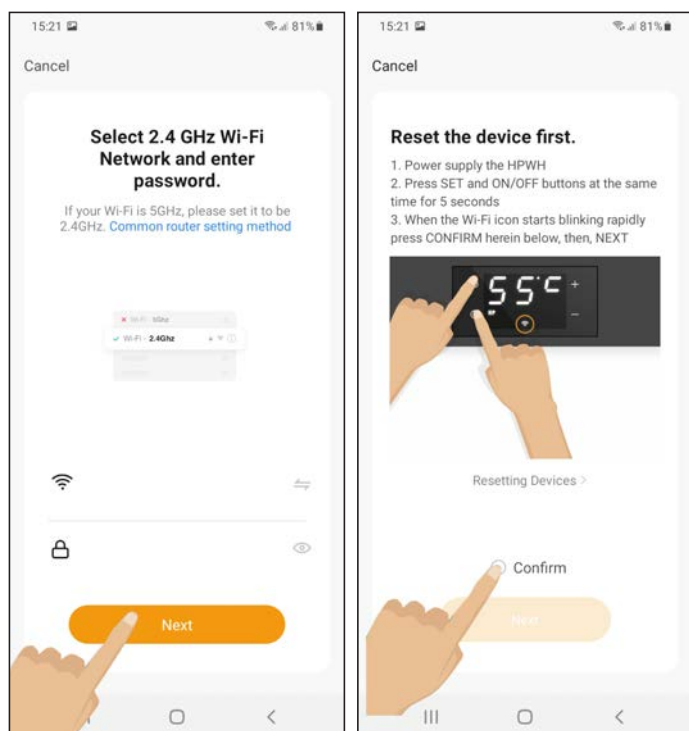


fig. 5

Selezionare la rete Wi-Fi ed inserire la password della rete a cui si vuole connettere l'apparecchiatura e quindi premere conferma sull'App.

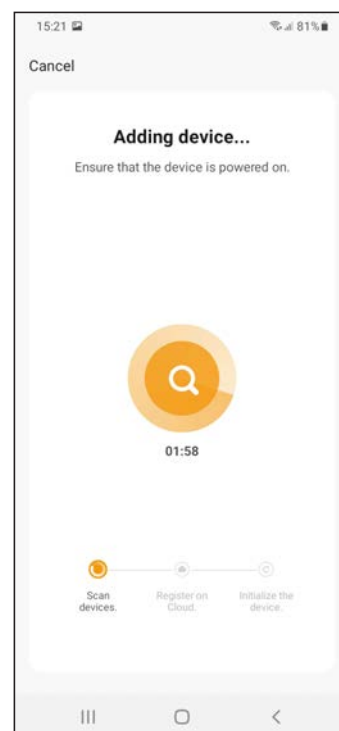


fig. 7

Se la procedura di connessione con il router Wi-Fi è avvenuta con successo, si vedrà il proprio dispositivo aggiunto come di seguito illustrato.



fig. 6

Attendere che l'apparecchiatura venga connessa con il router.



fig. 8

Premere in corrispondenza dell'icona dell'apparecchiatura per accedere al pannello di controllo.

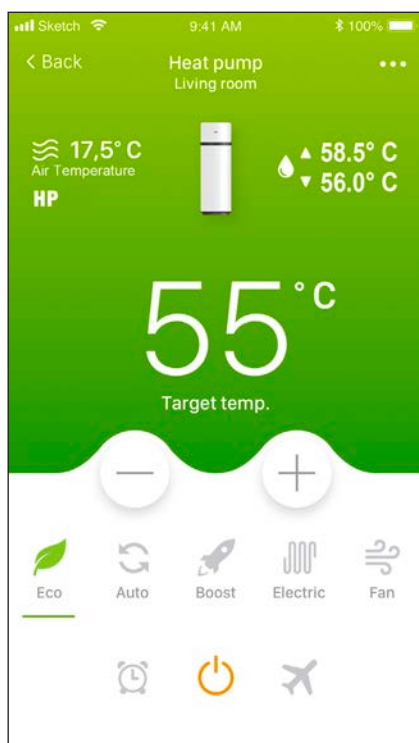


fig. 9

Premere in corrispondenza del simbolo  per selezionare, ad esempio, la modalità operativa automatico.

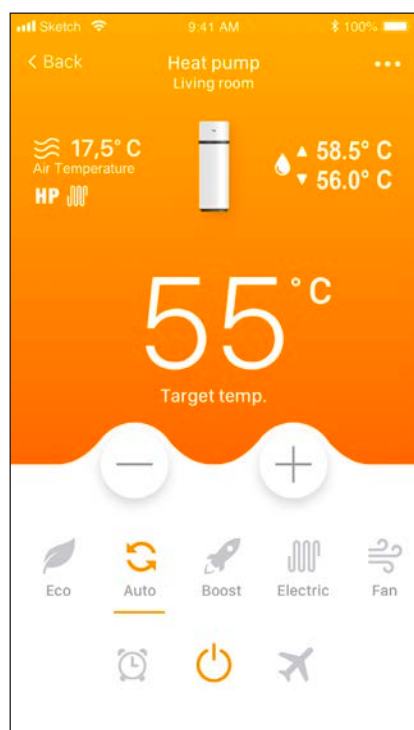


fig. 10

Le fasce orarie possono essere attivate, in una qualunque modalità operativa ad eccezione di quella VACANZA, premendo in corrispondenza del simbolo .

Quindi premere in corrispondenza del simbolo  dell'immagine seguente.

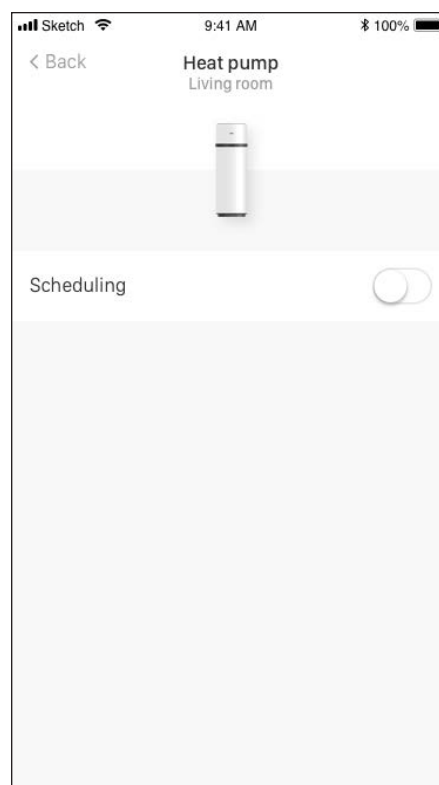


fig. 11

Impostare la modalità operativa che si desidera durante il funzionamento a fasce orarie, l'ora di accensione e di spegnimento dell'apparecchiatura e premere il tasto conferma. A questo punto premere il tasto indietro in alto a sinistra.

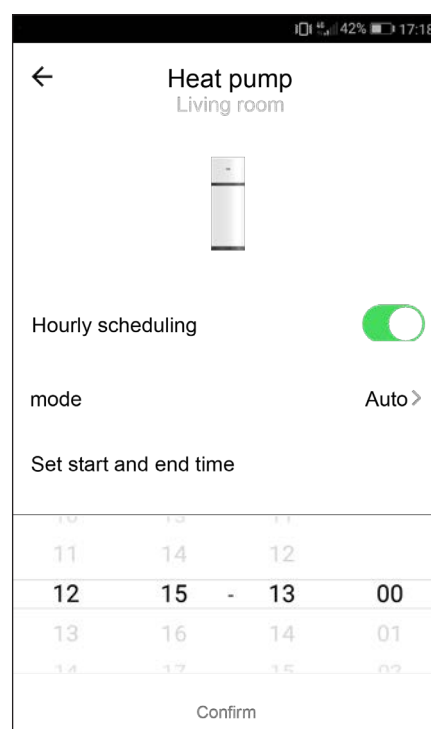


fig. 12

Quando il funzionamento a fasce orarie è attivato, al di fuori della fascia oraria l'apparecchiatura è in stand-by e questa è la schermata visualizzata.



fig. 13

La modalità vacanza può essere attivata, in una qualunque modalità operativa, premendo in corrispondenza del simbolo . Quindi premere in corrispondenza del simbolo  dell'immagine seguente.

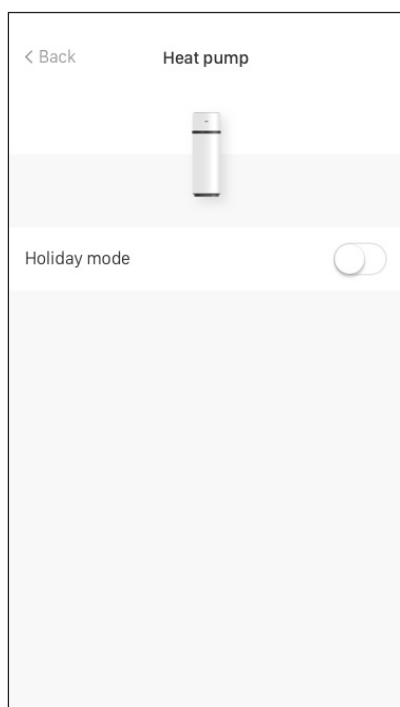


fig. 14

Impostare il numeri dei giorni di assenza e premere conferma.

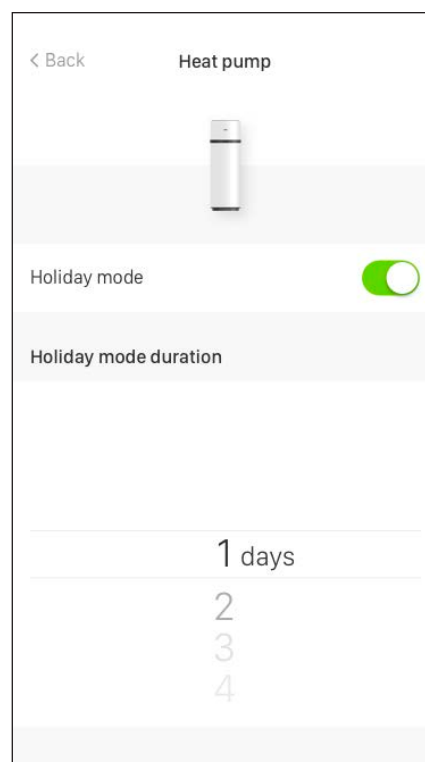


fig. 15

Per disabilitare la modalità vacanza prima del suo termine, premere il tasto "disabilita" la modalità vacanza.

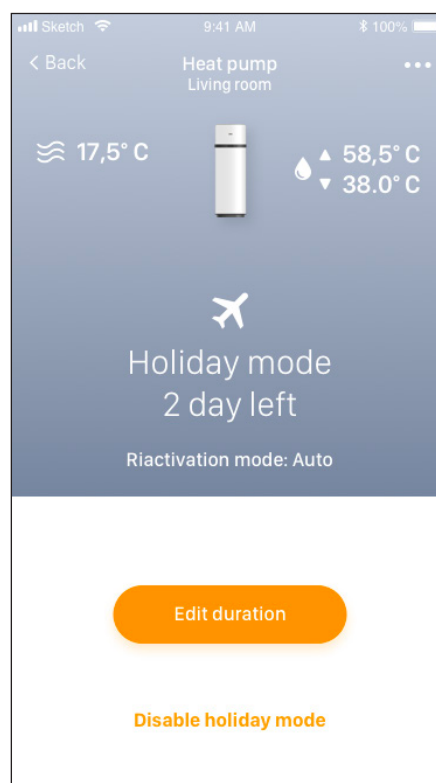


fig. 16

Quindi premere conferma nella successiva schermata.

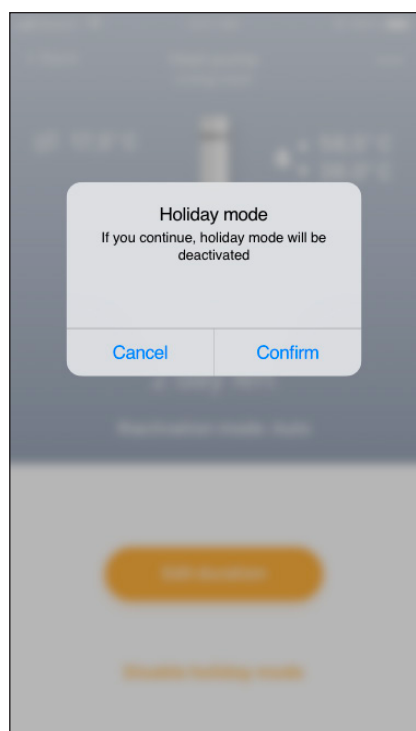


fig. 17

Dall'App è possibile spegnere l'apparecchiatura premendo sul simbolo dell'on/off  (il simbolo è colore arancione quando l'apparecchiatura è accesa).

## 2.12 GUASTI/PROTEZIONE

Questa apparecchiatura dispone di un sistema di autodiagnosi che copre alcuni possibili guasti o protezioni da condizioni anomale di funzionamento tramite: rilevamento, segnalazione e adozione di una procedura di emergenza fino risoluzione dell'anomalia.

| Guasto/Protezione                                                                                                                                           | Codice di errore | Indicazione a display                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guasto sonda inferiore serbatoio                                                                                                                            | P01              |  + P01   |
| Guasto sonda superiore serbatoio                                                                                                                            | P02              |  + P02   |
| Guasto sonda sbrinamento                                                                                                                                    | P03              |  + P03   |
| Guasto sonda aria in ingresso                                                                                                                               | P04              |  + P04   |
| Guasto sonda entrata evaporatore                                                                                                                            | P05              |  + P05   |
| Guasto sonda uscita evaporatore                                                                                                                             | P06              |  + P06   |
| Guasto sonda mandata compressore                                                                                                                            | P07              |  + P07   |
| Guasto sonda collettore solare (Non utilizzato)                                                                                                             | P08              |  + P08 |
| Protezione da alta pressione                                                                                                                                | E01              |  + E01 |
| Allarme circuito di ricircolo                                                                                                                               | E02              |  + E02 |
| Allarme temperatura non idonea per funzionamento in pompa di calore. (Con allarme attivo il riscaldamento dell'acqua avviene solo con resistenza elettrica) | PA               |  + PA  |
| Assenza di comunicazione (con allarme attivo l'apparecchiatura non funziona)                                                                                | E08              |  + E08 |
| Guasto ventilatore elettronico                                                                                                                              | E03              |  + E03 |



TECNICO ESPERTO /  
ASSISTENZA TECNICA  
DEL FABBRICANTE

**In caso si verificano uno o più dei guasti sopraindicati, è necessario contattare l'assistenza tecnica del costruttore indicando il codice di errore visualizzato sul display.**

## 2.13 RICERCA GUASTI

Qualora si riscontra che l'apparecchiatura non funzioni correttamente, senza che vi sia alcuna segnalazione di allarme, prima di contattare l'assistenza tecnica del costruttore, è opportuno eseguire quanto segue.

| Anomalia                                                                                          | Azione consigliata                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'apparecchiatura non si accende.                                                                 | <br>UTILIZZATORE                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che la spina sia correttamente inserita nella presa di corrente.</li> <li>Controllare che sia stata eseguita la procedura di accensione dal pannello di controllo (rif. par. 2.5 a pagina 15).</li> <li>Staccare la spina dalla presa (<b>senza tirare il cavo di alimentazione</b>) ed attendere alcuni minuti; dopodiché, inserire nuovamente la spina nella presa di corrente.</li> </ul> <p><b>Se l'inconveniente persiste:</b> contattare un tecnico qualificato o il servizio di assistenza tecnica.</p>                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                   | <br>TECNICO ESPERTO /<br>ASSISTENZA TECNICA<br>DEL FABBRICANTE   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare lo stato del cavo di alimentazione all'interno del prodotto.</li> <li>Verificare che il <b>fusibile</b> sulla scheda di potenza sia integro. In caso contrario sostituirlo nuovo da <b>5 A 250V</b> di tipo ritardato certificato IEC 60127-2/II (<b>T5AL250V</b>) (fare riferimento al par. 7.1 a pagina 45).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Non è possibile scaldare l'acqua tramite la pompa di calore in modalità ECO o AUTOMATICO          | <br>UTILIZZATORE                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere l'apparecchiatura (rif. par. 2.5 a pagina 15) e riaccendere dopo alcune ore.</li> </ul> <p><b>Se l'inconveniente persiste:</b> contattare un tecnico qualificato o il servizio di assistenza tecnica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                   | <br>TECNICO ESPERTO /<br>ASSISTENZA TECNICA<br>DEL FABBRICANTE | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica.</li> <li>Scaricare parte dell'acqua contenuta nel serbatoio (circa il 50%) e ricaricarla.</li> <li>Accendere nuovamente l'apparecchiatura in modalità ECO.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| La pompa di calore rimane sempre attiva senza mai arrestarsi                                      | <br>UTILIZZATORE                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che, non aprendo nessun rubinetto per alcune ore, l'apparecchiatura raggiunge la temperatura di setpoint.</li> </ul> <p><b>Se l'inconveniente persiste:</b> contattare un tecnico qualificato o il servizio di assistenza tecnica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Non è possibile scaldare l'acqua tramite la resistenza elettrica integrata in modalità AUTOMATICO | <br>TECNICO ESPERTO /<br>ASSISTENZA TECNICA<br>DEL FABBRICANTE | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere l'apparecchiatura e verificare lo stato del termostato di sicurezza delle resistenza interno all'apparecchiatura e all'occorrenza riarmarlo. Quindi accendere l'apparecchiatura in modalità AUTOMATICO.</li> <li>Scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica quindi scaricare parte dell'acqua contenuta nel serbatoio (circa il 50%) quindi ricaricarla e accendere nuovamente l'apparecchiatura in modalità AUTOMATICO.</li> <li>Entrare nel menù installatore e incrementare il valore del parametro P32 per esempio a 7°C.</li> <li>Verificare che il <b>termostato di sicurezza</b> della resistenza elettrica non sia intervenuto (rif. par. 7.2 a pagina 45).</li> </ul> |
| Non è possibile controllare il prodotto tramite APP                                               | <br>UTILIZZATORE                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare la presenza di copertura rete Wi-Fi ad esempio tramite smartphone dove il prodotto è installato quindi eseguire nuovamente la procedura di configurazione con il router.</li> <li>Assicurarsi quindi che il simbolo del Wi-Fi sul display sia accesso fisso.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

ISTRUZIONI PER:



**UTILIZZATORE**



**TECNICO ESPERTO / ASSISTENZA  
TECNICA DEL FABBRICANTE**

D.P.I. NECESSARI:






Le seguenti istruzioni sono rivolte al personale tecnico esperto.



**ATTENZIONE**

**LAMBORGHINI non si ritiene responsabile per interventi eseguiti da personale non esperto e non abilitato.**



**TECNICO  
ESPERTO**



**R290**

**Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).**

## 3. INFORMAZIONI GENERALI

### 3.1 DATI DI TARGA

Consultare la targa dati apposta sull'apparecchiatura e verificare che il manuale d'uso sia corrispondente al modello indicato.

|                                                                                                  |                         |                                            |                 |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| <div>1</div>  |                         |                                            |                 |                   |
| <div>Made in Italy</div>                                                                         |                         |                                            |                 |                   |
| Series                                                                                           |                         |                                            |                 |                   |
| 2                                                                                                |                         |                                            |                 |                   |
| Model                                                                                            |                         |                                            |                 |                   |
| 3                                                                                                |                         |                                            |                 |                   |
| Code                                                                                             |                         | Serial number                              |                 |                   |
| 4                                                                                                |                         | 5                                          |                 |                   |
| Rated DHW tank pressure                                                                          | Rated DHW tank capacity | Rated voltage                              | Rated frequency | Max power input   |
| 6                                                                                                | 7                       | 11                                         | 12              | 13                |
| Rated power input HP                                                                             | Refrigerant             | Refrigerant charge                         | GWP             | 1CO2 eq           |
| 8                                                                                                | 9                       | 14                                         | 15              | 16                |
| Heating capacity HP                                                                              |                         | DHW Electr. Heater rated voltage and power |                 | Max ref. pressure |
| 10                                                                                               |                         | 17                                         |                 | 18                |
|                |                         |                                            |                 |                   |
| 19                                                                                               |                         |                                            |                 |                   |
|               |                         |                                            |                 |                   |
| 20                                                                                               |                         |                                            |                 |                   |
|               |                         |                                            |                 |                   |
| 21                                                                                               |                         |                                            |                 |                   |
|               |                         |                                            |                 |                   |
| 22                                                                                               |                         |                                            |                 |                   |

fig. 18

| RIF. | DESCRIZIONE                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Riferimenti del Costruttore                                                                                                   |
| 2    | Serie                                                                                                                         |
| 3    | Modello                                                                                                                       |
| 4    | Codice prodotto                                                                                                               |
| 5    | Numero di serie                                                                                                               |
| 6    | Pressione nominale del serbatoio                                                                                              |
| 7    | Capacità nominale serbatoio                                                                                                   |
| 8    | Potenza nominale assorbita HP                                                                                                 |
| 9    | Gas refrigerante                                                                                                              |
| 10   | Potenza termica HP                                                                                                            |
| 11   | Tensione nominale                                                                                                             |
| 12   | Frequenza nominale                                                                                                            |
| 13   | Potenza massima assorbita                                                                                                     |
| 14   | Carica di refrigerante                                                                                                        |
| 15   | Potenziale di riscaldamento globale associato a ciascun refrigerante                                                          |
| 16   | Tonnellate di CO <sub>2</sub> equivalente. Permette di esprimere l'effetto serra prodotto da un determinato gas refrigerante. |
| 17   | Tensione e potenza nominale del riscaldatore elettrico                                                                        |
| 18   | Massima pressione del circuito refrigerante (alta / bassa)                                                                    |
| 19   | Codice a barre                                                                                                                |
| 20   | Pericolo infiammabile (GAS REFRIGERANTE R290)                                                                                 |
| 21   | Rifiuto professionale da smaltire in appositi centri di raccolta                                                              |

| RIF. | DESCRIZIONE                                        |
|------|----------------------------------------------------|
| 22   | Identifica la conformità alle prescrizioni europee |



**ATTENZIONE**

**Non manomettere in nessun modo la targa dati.**

Nel caso di richiesta di informazioni o di assistenza tecnica, è necessario specificare, oltre al modello e al tipo di macchina, anche il relativo numero di matricola.

### 3.2 TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI ELEMENTI

Le targhette di tutti i componenti non costruiti direttamente da **LAMBORGHINI** sono direttamente applicate sui componenti stessi, nei punti dove i rispettivi fabbricanti le hanno collocate in origine.

### 3.3 DESCRIZIONE DEI SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE E SULL'IMBALLO

I simboli mostrati nella seguente tabella possono essere usati in tutto o in parte nel presente manuale ed accompagnati dalla relativa descrizione. Alcuni di questi possono trovarsi apposti sull'apparecchiatura e/o sul suo imballo.

| Simbolo                                                                                                           | Definizione                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |
| <br><b>ATTENZIONE PERICOLO</b> | <b>PERICOLO TENSIONE.</b><br>Qualsiasi intervento che comporti la rimozione di coperture o pannelli su cui è apposto tale simbolo deve essere effettuato esclusivamente da tecnici qualificati. |
| <br><b>ATTENZIONE</b>          | <b>PERICOLO GENERICO.</b><br>Simbolo utilizzato per identificare avvertenze importanti per la sicurezza dell'operatore e/o dell'apparecchiatura.                                                |
| <br><b>R290</b>                | <b>GAS REFRIGERANTE R290</b><br>L'apparecchiatura è dotata di gas refrigerante R290; <i>attenersi scrupolosamente alle avvertenze ove riportato questo simbolo.</i>                             |
| <br><b>OBBLIGO</b>             | <b>OBBLIGO GENERICO.</b><br>Simbolo utilizzato per identificare informazioni di particolare importanza.                                                                                         |

| Simbolo                                                                                                                          | Definizione                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBBLIGO</b>                              | <b>OBBLIGO.</b><br>Simbolo utilizzato per identificare l'obbligo specifico di collegamento di messa a terra.                                                                                                                                                    |
| <br><b>OBBLIGO</b>                              | <b>OBBLIGO.</b><br>Simbolo utilizzato per identificare l'obbligo di consultare il presente manuale di istruzioni prima di ogni tipo di intervento sull'apparecchiatura.                                                                                         |
| <br><b>DIVIETO</b>                              | <b>DIVIETO GENERICO.</b><br>Simbolo utilizzato per identificare il divieto della descrizione prescritta.                                                                                                                                                        |
| <br><b>PESO.</b>                                | <b>PESO.</b><br>Simbolo che identifica il peso della macchina. Se presente sull'imballo, indica il peso di ogni collo.                                                                                                                                          |
| <br><b>RICICLAGGIO / SMALTIMENTO.</b>           | <b>RICICLAGGIO / SMALTIMENTO.</b><br>Simbolo che identifica il recupero e il riciclaggio dei materiali.                                                                                                                                                         |
| <br><b>REFUSO PROFESSIONALE</b>               | <b>REFUSO PROFESSIONALE</b><br>Indica che questo prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico ma deve essere consegnato presso l'adeguato punto di raccolta per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche (DIRETTIVA 2012/19/UE) |
| <br><b>CONTROLLO VISIVO</b>                   | <b>CONTROLLO VISIVO</b><br>Simbolo che identifica il controllo visivo.                                                                                                                                                                                          |
| <br><b>PULIZIA MANUALE</b>                    | <b>PULIZIA MANUALE</b><br>Simbolo che identifica la pulizia manuale.                                                                                                                                                                                            |
| <br><b>NUMERO DI OPERATORI MINIMI ADDETTI</b> | <b>NUMERO DI OPERATORI MINIMI ADDETTI</b><br>Operazioni che devono essere compiute da almeno due persone.                                                                                                                                                       |
| SIMBOLI UTILIZZATI SULL'IMBALLO                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <br><b>VERSO DI POSIZIONE</b>                 | <b>VERSO DI POSIZIONE</b><br>Apposto sull'imballo indica il corretto orientamento.                                                                                                                                                                              |
| <br><b>PROTEZIONE DALLE INTEMPERIE</b>        | <b>PROTEZIONE DALLE INTEMPERIE</b><br>Apposto sull'imballo indica di proteggere dalla pioggia e dagli agenti atmosferici. Conservare in luogo asciutto.                                                                                                         |

| Simbolo                                                                           | Definizione                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>FRAGILE</b><br>Apposto sull'imballo indica di manipolarlo con cura onde evitare eventuali rotture al contenuto.                       |
|  | <b>LIMITAZIONE DI SOVRAPPOSIZIONE DEGLI IMBALLI</b><br>Apposto sull'imballo indica di non sovrapporre gli imballi.                       |
|   | Indica la posizione sul collo di trasporto in cui devono essere posizionati i morsetti durante la movimentazione con mezzi meccanizzati. |
|  | <b>RICICLAGGIO / SMALTIMENTO.</b><br>Simbolo che identifica il recupero e il riciclaggio dei materiali.                                  |

### 3.4 GLOSSARIO DELLA TERMINOLOGIA

| Termine                   | Definizione                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>APPARECCHIATURA</b>    | Indica il prodotto descritto nel presente manuale di istruzioni.                                                                                          |
| <b>FABBRICANTE</b>        | Persona fisica o giuridica che ha la responsabilità del progetto, della costruzione, dell'imballaggio o dell'etichettatura e dell'immissione sul mercato. |
| <b>ASSISTENZA TECNICA</b> | Persone o entità responsabili verso l'organizzazione responsabile, che installano, assemblano, mantengono o riparano la macchina.                         |
| <b>DESTINAZIONE D'USO</b> | L'uso di un prodotto in conformità alle specifiche, alle istruzioni e alle informazioni fornite dal fabbricante.                                          |
| <b>USO NORMALE</b>        | Funzionamento comprendente le verifiche periodiche secondo le istruzioni per l'uso.                                                                       |
| <b>PROCEDURA</b>          | Modalità definite per eseguire un'attività.                                                                                                               |
| <b>DANNO</b>              | Lesione fisica o danno alla salute di persone o animali, o danno alla proprietà e/o all'ambiente.                                                         |
| <b>PERICOLO</b>           | Una potenziale fonte di danno.                                                                                                                            |

| Termine             | Definizione                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MANUTENZIONE</b> | Operazioni periodiche allo scopo di verificare il corretto funzionamento (esempio: pulizia) rivolte all'addetto qualificato. |

### 3.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'abbigliamento di chi opera o effettua manutenzione deve essere conforme ai requisiti essenziali di sicurezza definiti dalle leggi vigenti nel paese in cui la stessa viene installata.

| Segnale                                                                             | Definizione                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>OBBLIGATORIO INDOSSARE I GUANTI PROTETTIVI O ISOLANTI</b><br>Utilizzare adeguati indumenti per proteggere gli arti superiori.                                                                              |
|    | <b>OBBLIGATORIO INDOSSARE LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI.</b><br>Utilizzare adeguati indumenti per proteggere la vista.                                                                                            |
|  | <b>OBBLIGATORIO INDOSSARE GLI INDUMENTI PROTETTIVI SENZA PARTI SVOLAZZANTI</b><br>Utilizzare indumenti senza parti svolazzanti per evitare il rischio che esse possano appigliarsi alle parti della macchina. |
|  | <b>OBBLIGATORIO INDOSSARE LE CALZATURE DI SICUREZZA</b><br>Utilizzare scarpe adeguate per la protezione degli arti inferiori.                                                                                 |

### 3.6 RUMORE

I dati sul livello di rumore sono indicati nelle tabelle al par. 5.3.

### 3.7 VIBRAZIONI

Le vibrazioni prodotte dall'apparecchiatura, in funzione delle modalità di conduzione della stessa, non sono pericolose per l'uso destinato.



**ATTENZIONE**

**Un'eccessiva vibrazione può solo essere causata da un guasto meccanico che deve essere immediatamente segnalato ed eliminato, onde non pregiudicare la sicurezza dell'apparecchiatura e dell'operatore.**

### 3.8 RISCHI RESIDUI

La progettazione è stata eseguita in modo da garantire i requisiti essenziali di sicurezza per l'operatore addetto e per l'utente finale.

La sicurezza, per quanto possibile, è stata integrata nel progetto e nella costruzione dell'apparecchiatura; tuttavia permangono rischi dai quali gli operatori devono essere protetti.

| Rischio                                                                                                        | Definizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>PERICOLO ELETTRICO</b> | <b>RISCHIO DOVUTO ALL'ENERGIA ELETTRICA.</b><br>Le operazioni di accesso e manutenzione della macchina espongono gli operatori al rischio elettrico.<br>Gli interventi sulle apparecchiature sotto tensione devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e qualificato. Si raccomandano le seguenti misure di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• non effettuare interventi di manutenzione senza aver preventivamente sezionato elettricamente l'apparecchiatura;</li> <li>• effettuare gli interventi solo se si è certi e descritti nel presente manuale; in caso di dubbi contattare il Fabbricante.</li> </ul> |
| <br><b>PERICOLO</b>         | <b>RISCHIO DI FUGHE DI GAS.</b><br>La macchina deve essere canalizzata per far fuoriuscire in ambiente esterno l'eventuale fughe di gas refrigerante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 4. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

### 4.1 MOVIMENTAZIONE DELL'IMBALLO

L'apparecchiatura viene fornita in una scatola di cartone su pallet in legno.

*La tipologia di imballo potrebbe subire variazioni a discrezione del Fabbricante.*

Per le operazioni di scarico utilizzare un carrello elevatore o un transpallett: è opportuno che questi abbiano una portata di almeno 250 kg.

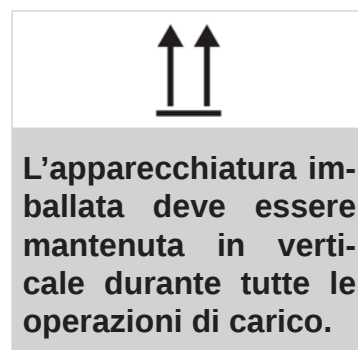


fig. 19

### 4.2 DISIMBALLO



**ATTENZIONE**

**Gli elementi di imballaggio (graffe, cartoni, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto pericolosi per gli stessi.**

Le operazioni di disimballo devono essere eseguite con cura al fine di non danneggiare l'involucro dell'apparecchiatura se si opera con coltelli o taglierini per aprire l'imballo in cartone.

Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità delle unità. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al personale tecnico autorizzato.

Prima di eliminare gli imballi, secondo le norme di protezione ambientale in vigore, assicurarsi che tutti gli accessori in dotazione siano stati tolti dagli stessi.



**RICICLAGGIO / SMALTIMENTO.**  
**Tutti i materiali di imballo devono essere smaltiti in accordo con le Leggi vigenti nel Paese di utilizzo.**

## 4.3 RICEVIMENTO

Oltre alle unità all'interno degli imballi sono contenuti accessori e documentazione tecnica per l'uso e l'installazione.

- Verificare che siano presenti i seguenti componenti:
  - Manuale d'Uso, Installazione e Manutenzione
  - Valvola di sicurezza
  - Cavo esa-polare ingressi digitali

Per tutto il periodo in cui l'apparecchiatura rimane inattiva, in attesa della messa in funzione, è opportuno posizionarla in un luogo al riparo da agenti atmosferici ed alle condizioni ambientali indicate nel paragrafo "6.1 IMMAGAZZINAMENTO" a pagina 32.

## 5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

### 5.1 IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI

| RIF. | DESCRIZIONE (fig. 20 - fig. 21 - fig. 22)                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Pompa di calore                                                                                             |
| 2    | Interfaccia utente                                                                                          |
| 3    | Involucro in acciaio                                                                                        |
| 4    | Resistenza elettrica                                                                                        |
| 5    | Anodo in magnesio                                                                                           |
| 6    | Uscita aria ventilazione (Ø 125 mm)                                                                         |
| 7    | Ingresso aria ventilazione (Ø 125 mm)                                                                       |
| 8    | Raccordo ingresso acqua fredda                                                                              |
| 9    | Raccordo uscita acqua calda                                                                                 |
| 11   | Scarico condensa                                                                                            |
| 14   | Serbatoio in acciaio con rivestimento in smalto porcellanato secondo DIN 4753-3                             |
| 15   | Condensatore                                                                                                |
| 16   | Compressore rotativo                                                                                        |
| 17   | Evaporatore a pacco alettato                                                                                |
| 18   | Ventilatore elettronico                                                                                     |
| 19   | Sonde boiler                                                                                                |
| 21   | Isolamento in poliuretano                                                                                   |
| 23   | Tubo per bulbo termostato di sicurezza                                                                      |
| 24   | Scheda di potenza                                                                                           |
| 25   | Scheda Wi-Fi                                                                                                |
| 26   | Coperchio per accesso resistenza elettrica, bulbo termostato di sicurezza, sonde boiler e scheda di potenza |

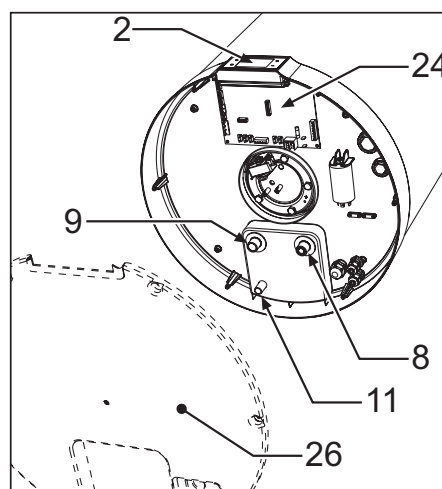


fig. 20

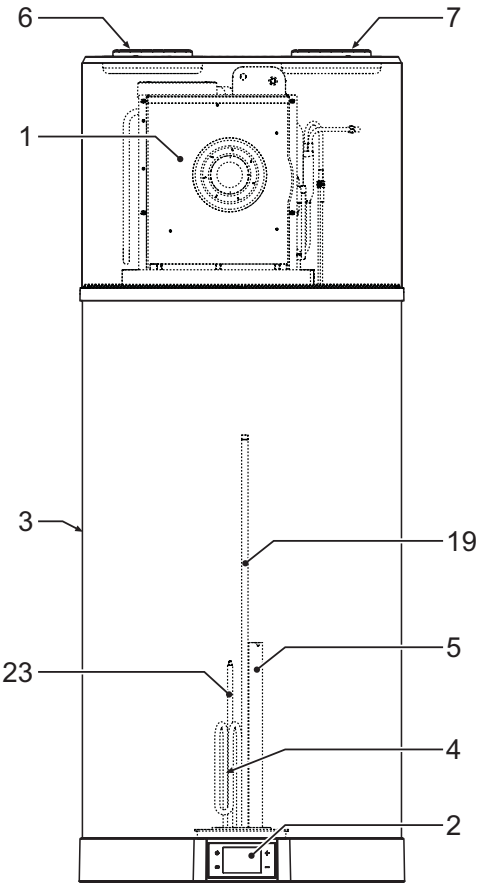


fig. 21

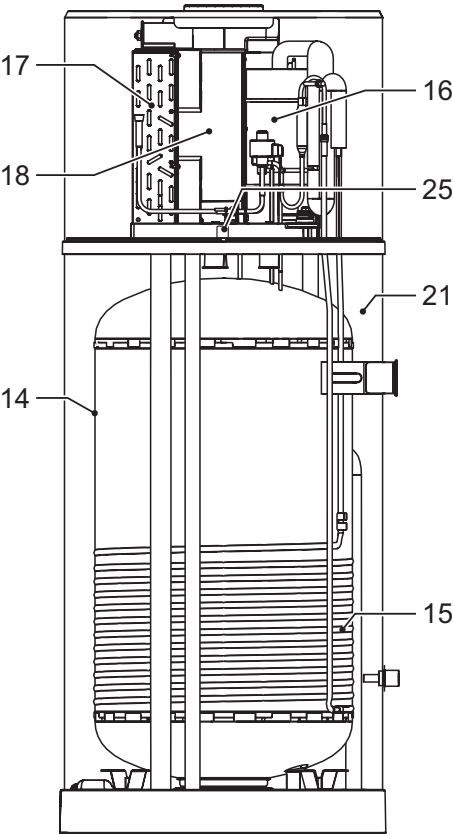


fig. 22

5.2 DATI DIMENSIONALI

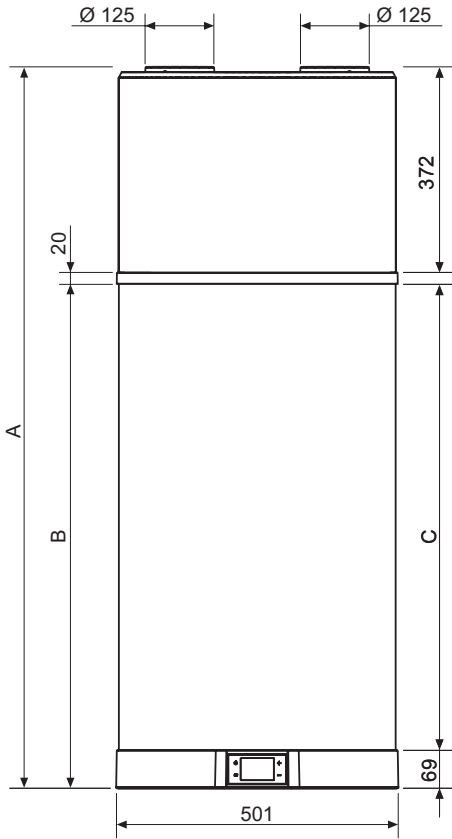


fig. 23

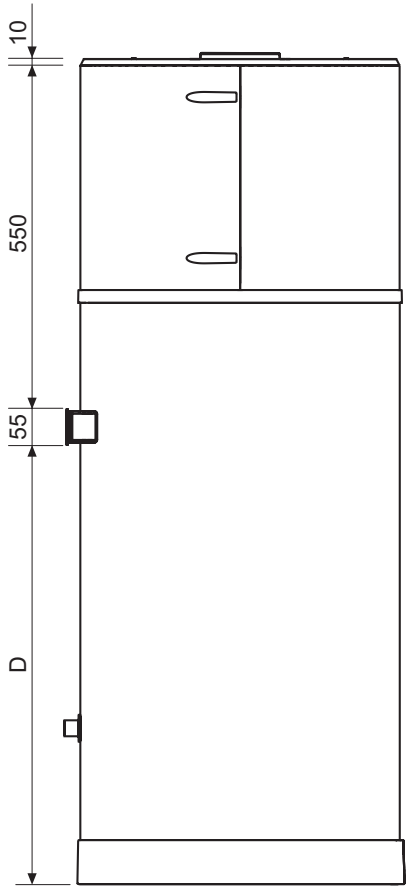


fig. 24

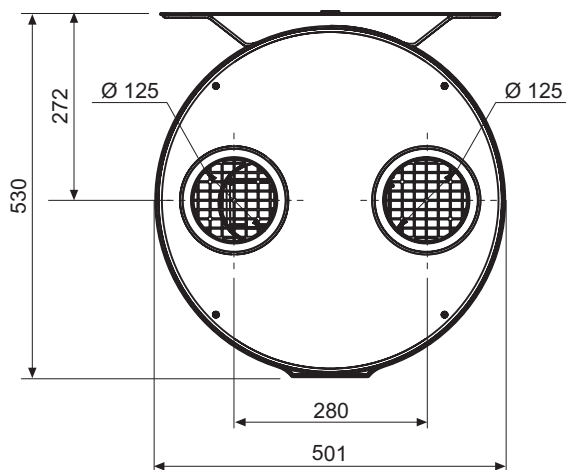


fig. 25

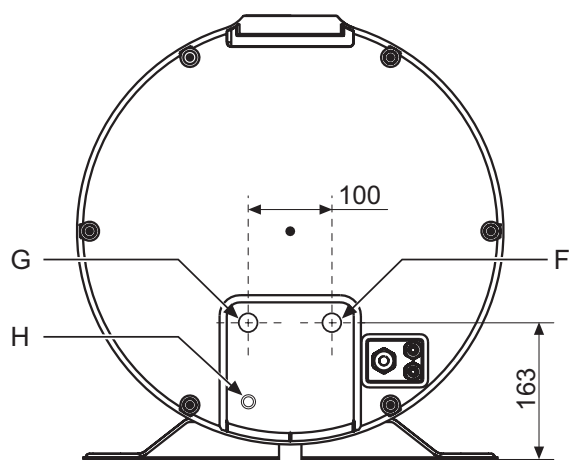


fig. 26

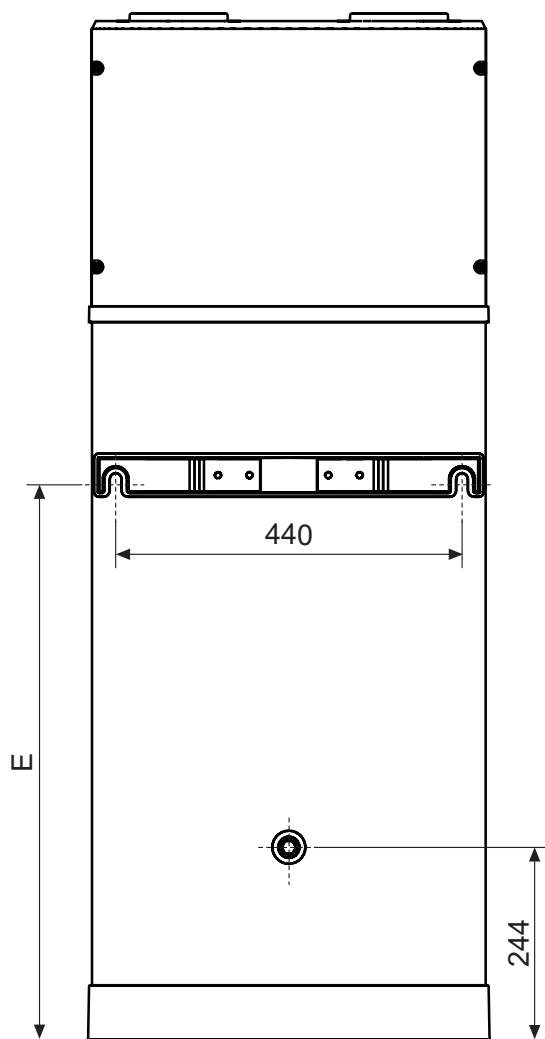


fig. 27

## Tabella dati tecnici (fig. 23 - fig. 24 - fig. 25 - fig. 26 - fig. 27)

| Rif.                  | Ø      | 90 LT | 120 LT | UM |
|-----------------------|--------|-------|--------|----|
| A                     | /      | 1303  | 1555   | mm |
| B                     | /      | 912   | 1162   | mm |
| C                     | /      | 843   | 1094   | mm |
| D                     | /      | 690   | 940    | mm |
| E                     | /      | 711   | 963    | mm |
| F (rif. 8 - fig. 20)  | 1/2" G | 163   | 163    | mm |
| G (rif. 9 - fig. 20)  | 1/2" G | 163   | 163    | mm |
| H (rif. 11 - fig. 20) | 16 mm* | 68    | 68     | mm |

\*H - Raccordo in uscita in materiale plastico

## 5.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

| Modello                                |                                                               | 90 LT                                                    | 120 LT | -        |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|----------|
| Pompa di Calore                        | Alimentazione                                                 | 230-1-50                                                 |        | V-f-Hz   |
|                                        | Potenza termica (UNI)                                         | 833                                                      | 833    | W        |
|                                        | Potenza assorbita totale in riscaldamento (UNI)               | 270                                                      | 270    | W        |
|                                        | COP (UNI)                                                     | 3,08                                                     | 3,08   | W/W      |
|                                        | Corrente nominale in riscaldamento (UNI)                      | 1,25                                                     | 1,25   | A        |
|                                        | Potenza assorbita totale massima in riscaldamento             | 380                                                      | 380    | W        |
|                                        | Corrente massima in riscaldamento                             | 1,74                                                     | 1,74   | A        |
|                                        | Tempo di riscaldamento (EN) (1)                               | 5:52                                                     | 8:15   | h:min    |
|                                        | Energia di riscaldamento (EN) (1)                             | 1,42                                                     | 2,02   | kWh      |
|                                        | Consumo in stand-by (Pes) (EN) (1)                            | 14                                                       | 17     | W        |
|                                        | Classe di impiego (EN) (1)                                    | M                                                        | M      | Tipo     |
|                                        | Consumo elettrico durante il ciclo di impiego WEL-TC (EN) (1) | 2,28                                                     | 2,09   | kWh      |
|                                        | COPDHW (EN) (1)                                               | 2,6                                                      | 2,7    | W/W      |
|                                        | COPDHW (EN) (4)                                               | 2,7                                                      | 2,8    | W/W      |
|                                        | Temperatura di riferimento acqua (EN) (1)                     | 53,0                                                     | 52,8   | °C       |
|                                        | Quantità massima d'acqua utilizzabile (EN) (2)                | 0,098                                                    | 0,128  | m³       |
|                                        | Efficienza riscaldamento rif. norma (EU)                      | 107                                                      | 112    | %        |
|                                        | Classe di efficienza rif. norma (EU)                          | A+                                                       | A+     | -        |
|                                        | Consumo annuo di energia elettrica (EU)                       | 479                                                      | 458    | kWh/anno |
|                                        | Resistenza elettrica                                          | Potenza                                                  | 1200   | 1200     |
| Corrente                               |                                                               | 5,2                                                      | 5,2    | A        |
| Pompa di Calore + resistenza elettrica | Potenza assorbita totale                                      | 1470                                                     | 1470   | W        |
|                                        | Corrente nominale                                             | 6,37                                                     | 6,37   | A        |
|                                        | Massima potenza assorbita totale                              | 1580                                                     | 1580   | W        |
|                                        | Massima corrente                                              | 6,95                                                     | 6,95   | A        |
|                                        | Tempo di riscaldamento (1)                                    |                                                          |        | h:min    |
| Accumulo                               | Capacità di accumulo                                          | 89                                                       | 118    | l        |
|                                        | Pressione nominale                                            | 0,7                                                      | 0,7    | MPa      |
|                                        | Materiale                                                     | Acciaio smaltato                                         |        | tipo     |
|                                        | Protezione catodica                                           | Anodo di Mg                                              |        | tipo     |
|                                        | Isolante tipo/spessore                                        | poliuretano/50                                           |        | tipo/mm  |
| Circuito aria                          | Tipo ventilatore                                              | Centrifugo                                               |        | tipo     |
|                                        | Portata aria                                                  | 190                                                      | 190    | m³/h     |
|                                        | Diametro condotti                                             | 125                                                      | 125    | mm       |
|                                        | Massima prevalenza disponibile                                | 100                                                      | 100    | Pa       |
| Circuito frigorifero                   | Compressore                                                   | Rotativo                                                 |        | tipo     |
|                                        | Refrigerante                                                  | R290                                                     |        | tipo     |
|                                        | Carica refrigerante                                           | 0,15                                                     |        | kg       |
|                                        | Evaporatore                                                   | Rame - Alluminio<br>Batteria alettata                    |        | tipo     |
|                                        | Condensatore                                                  | Tubo in alluminio avvolto ester-<br>namente al serbatoio |        | tipo     |
| Livelli di potenza sonora interna (3)  |                                                               | 52                                                       | 52     | dB(A)    |
| Livelli di potenza sonora esterna (3)  |                                                               | 50                                                       | 50     | dB(A)    |
| Peso a vuoto                           | Netto                                                         | 60                                                       | 70     | kg       |

## NOTE

- **(UNI):** dati secondo la norma **UNI EN 16147:2017**
- **(EU):** dati secondo regolamento **2017/1369/UE**
- **(1):** Ciclo di riscaldamento Temp aria in ingresso = 7°C BS/6°C BU Temperatura iniziale acqua 10°C
- **(2):** Temperature limite di impiego 40°C - Temperatura acqua in ingresso 10°C
- **(3):** dati secondo la norma **UNI EN 12102-1:2018**
- **(4):** Ciclo di riscaldamento Temp aria in ingresso = 14°C BS/13°C BU Temperatura iniziale acqua 10°C

## 6. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

L'installazione, la messa in servizio e la manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato.



R290

Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).

Attenersi alle avvertenze indicate nel capitolo 8 a pagina 47.

### 6.1 IMMAGAZZINAMENTO



R290

Per l'immagazzinamento di apparecchiature dotate di gas refrigerante infiammabile fare riferimento alle normative vigenti locali.

Non posizionare MAI l'apparecchiatura all'aperto; gli agenti atmosferici la danneggerebbero, rendendola inaffidabile e pericolosa per l'operatore e per l'utilizzatore.

#### 6.1.1 Condizioni ambientali di immagazzinamento

L'apparecchiatura deve essere immagazzinata in un luogo asciutto, protetta da polveri o da quant'altro la possa danneggiare.

Temperatura ambiente (min. / max.)

-20 °C / +70 °C

### 6.2 LIMITI DI IMPIEGO



ATTENZIONE



DIVIETO

Questo prodotto non è stato progettato, né è da intendersi come tale, per l'uso in ambienti pericolosi secondo la Direttiva 2014/34/UE (per presenza di atmosfere potenzialmente esplosive - ATEX).



ATTENZIONE



DIVIETO

O in applicazioni che richiedono un grado superiore a IP24 o che richiedono caratteristiche di sicurezza (fault-tolerant, fail-safe) quali possono essere impianti e/o tecnologie di supporto alla vita o qualunque altro contesto in cui il malfunzionamento di una applicazione possa portare alla morte o a lesioni di persone o animali, o a gravi danni alle cose o all'ambiente.

Se l'eventualità di un guasto o di un'avaria del prodotto può causare danni (alle persone agli animali ed ai beni) è necessario provvedere ad un sistema di sorveglianza funzionale separato dotato di funzioni di allarme al fine di escludere tali danni.

### 6.3 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Il prodotto in oggetto serve esclusivamente al riscaldamento di acqua calda per usi sanitari entro i limiti di impiego descritti sotto.

Per tale scopo deve essere allacciato alla rete idrica sanitaria e alla rete di alimentazione elettrica (vedi capitolo "6. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO").

#### 6.3.1 Campo di temperatura

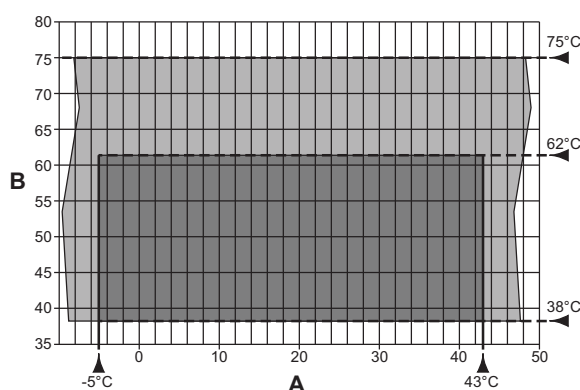


fig. 28 - Grafico

A = Temperatura aria in ingresso (°C)

B = Temperatura acqua calda prodotta (°C)

■ = Campo di lavoro per la pompa di calore (P.d.C)

■ = Integrazione con la sola resistenza elettrica

## 6.3.2 Condizioni ambientali per il funzionamento



DIVIETO

L'apparecchiatura non può operare in locali classificati come ambienti con atmosfera esplosiva o a rischio d'incendio.



ATTENZIONE

Il funzionamento generale dell'apparecchiatura è garantito dall'osservanza delle condizioni ambientali indicate.



ATTENZIONE

L'apparecchiatura non è stata progettata per essere installata in ambiente esterno ma per essere utilizzata in ambiente "chiuso" non esposto alle intemperie con temperatura ambiente compreso tra +4 °C / +43 °C.

Per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura è necessario che il suo posizionamento rispetti i seguenti requisiti:

- lontano da fonti di calore,
- lontano dai raggi diretti del sole,
- lontano dai sistemi di condizionamento,
- ambiente non polveroso.

Le condizioni ambientali per il funzionamento sono riportate nella tabella di seguito.

Temperatura ambiente aria esterna (min. / max.)

-5 °C / +43 °C

## 6.3.3 Durezza dell'acqua

L'apparecchio non deve operare con acque di durezza inferiore ai 12°F, viceversa con acque di durezza particolarmente elevata (maggiore di 25°F), si consiglia l'uso di un addolcitore, opportunamente calibrato e monitorato, in questo caso la durezza residua non deve scendere sotto i 15°F.

## 6.4 PREDISPOSIZIONE DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

Un corretto funzionamento incide sulla durata dell'apparecchiatura e dei suoi componenti ma incide soprattutto sulla economicità del sistema. Consigliamo di seguire attentamente le indicazioni che seguono; il nostro Ufficio Assistenza Tecnica è disponibile per eventuali chiarimenti in merito.



OBBLIGO



R290

In fase di progettazione e costruzione degli impianti vanno rispettate le norme e disposizioni vigenti a livello locale.

L'ingresso ed uscita dell'aria dell'apparecchio devono essere canalizzati verso l'ambiente esterno secondo quanto indicato al paragrafo 6.6 a pagina 34.

L'installazione del prodotto deve avvenire in un luogo idoneo, ossia tale da permettere le normali operazioni di uso e regolazione nonché le manutenzioni ordinarie e straordinarie. Occorre pertanto predisporre lo spazio operativo necessario facendo riferimento alle quote riportate in fig. 29.

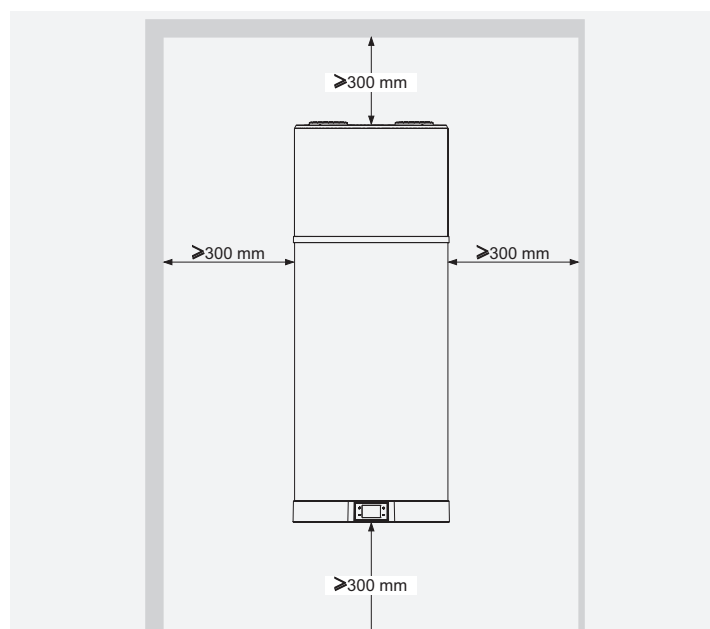


fig. 29 - Spazi minimi

Il locale deve inoltre essere:

- Dotato delle adeguate linee di alimentazione idrica e di energia elettrica;
- Predisposto per la connessione dello scarico dell'acqua di condensa;
- Predisposto con adeguati scarichi per l'acqua in caso di danneggiamento del boiler o intervento della valvola di sicurezza o rottura di tubazioni/raccordi;
- Dotato di eventuali sistemi di contenimento in caso di gravi perdite d'acqua;
- Sufficientemente illuminato (all'occorrenza);
- Protetto dal gelo ed asciutto.

## 6.5 FISSAGGIO A MURO

Il prodotto deve essere installato su una parete solida, non soggetta a vibrazioni. Per il fissaggio scegliere il tipo di tassello ad espansione più adatto in funzione della specifica tipologia della parete.

- Forare secondo le indicazione di fig. 30.

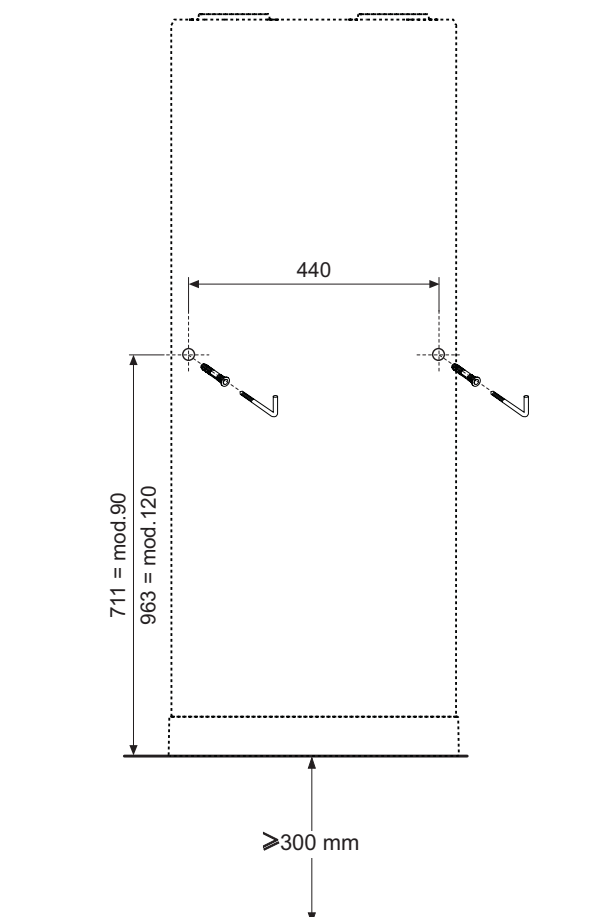


fig. 30 - Indicazione foratura

- Agganciare la caldaia con l'apposita staffa di fissaggio (fig. 31).

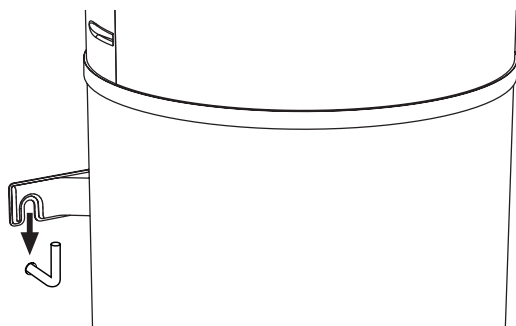


fig. 31 - Fissaggio alla parete

## 6.6 COLLEGAMENTI AERAILICI

La pompa di calore necessita, oltre agli spazi indicati nel paragrafo 6.4, di un'adeguata ventilazione d'aria.

- Realizzare un canale d'aria dedicato così come indicato nella fig. 32.

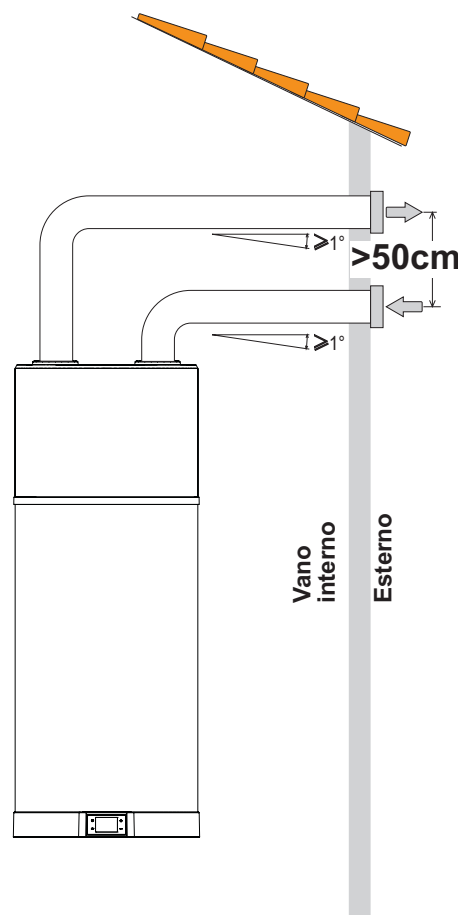
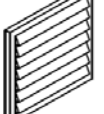


fig. 32 - Esempio di collegamento scarico aria

Eseguire l'installazione di ogni canale d'aria facendo attenzione che questo:

- Non gravi con il suo peso sull'apparecchiatura stessa.
- Consenta le operazioni di manutenzione.
- Sia adeguatamente protetto per evitare intrusioni accidentali di materiali all'interno dell'apparecchiatura stessa.
- Il collegamento con l'esterno deve essere fatto con tubazioni idonee, non infiammabili.
- La lunghezza equivalente totale delle tubazioni di espulsione più quella di mandata, incluse griglie non deve superare i 12 m.

In tabella sono riportati i dati caratteristici di componenti di canalizzazione commerciale con riferimento a portate d'aria nominali e diametri 125 mm.

| Dato                  | Tubo lineare liscio                                                               | Curva 90° liscia                                                                  | Griglia                                                                           | UM |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tipo                  |  |  |  |    |
| Lunghezza effettiva   | 1                                                                                 | \                                                                                 | \                                                                                 | m  |
| Lunghezza equivalente | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 2                                                                                 | m  |

- Durante il funzionamento la pompa di calore tende ad abbassare la temperatura dell'ambiente se non viene eseguita la canalizzazione d'aria verso l'esterno.
- In corrispondenza del tubo di espulsione dell'aria verso l'esterno deve essere previsto il montaggio di un'adeguata griglia di protezione allo scopo di evitare la penetrazione di corpi estranei all'interno dell'apparecchiatura. Per garantire le massime prestazioni del prodotto la griglia deve essere selezionata tra quelle a bassa perdita di carico.
- Per evitare la formazione di acqua di condensa: isolare le tubazioni di espulsione aria e gli attacchi della copertura aria canalizzata con un rivestimento termico a tenuta di vapore di spessore adeguato.
- Se ritenuto necessario per prevenire i rumori dovuti al flusso montare silenziatori. Dotare le tubazioni, i passanti parete e gli allacciamenti alla pompa di calore con sistemi di smorzamento delle vibrazioni.



ATTENZIONE

**Il funzionamento contemporaneo di un focolare a camera aperta (ad es. caminetto aperto) e della pompa di calore provoca una pericolosa depressione nell'ambiente.**

**La depressione può provocare il reflusso dei gas di scarico nell'ambiente.**

- Non mettere in funzione la pompa di calore insieme ad un focolare a camera aperta.
- Mettere in funzione solo i focolari a camera stagna (omologati) con adduzione separata dell'aria di combustione.
- Mantenere a tenuta e chiuse le porte dei locali caldaia che non abbiano l'afflusso di aria di combustione in comune con i locali abitativi.

## 6.7 COLLEGAMENTI IDRAULICI

- Collegare la linea di alimentazione d'acqua fredda e la linea in uscita negli appositi punti di allacciamento (fig. 33).

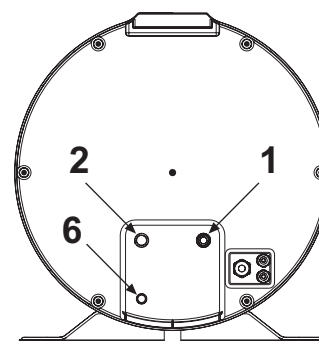


fig. 33

La tabella qui sotto riporta le caratteristiche dei punti di allacciamento.

| Rif. | Mod.                  | 90 LT - 120 LT | UM |
|------|-----------------------|----------------|----|
| 1    | Ingresso acqua fredda | 1/2"G          | "  |
| 2    | Uscita acqua calda    | 1/2"G          | "  |
| 6    | Scarico condensa (*)  | 16             | mm |



ATTENZIONE

**Per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura la pressione dell'acqua in entrata deve essere:**

- massimo 0,7 MPa (7 bar);
- minimo 0,15 MPa (1,5 bar).



OBBLIGO

**Per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura è indispensabile installare sull'entrata dell'acqua fredda un gruppo di sicurezza da 0,7 MPa (7 bar, serie leggera fornito in dotazione). Utilizzare solamente tubazioni di raccordo (non in dotazione), rigidi e resistenti all'elettrolisi sia all'ingresso di acqua fredda che all'uscita di acqua calda dall'apparecchiatura.**

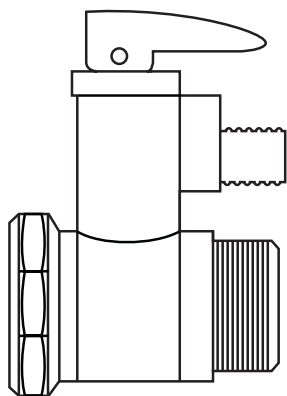


fig. 34 - Valvola di sicurezza 0.7 MPa (7 bar)

La figura seguente illustra un esempio di collegamento idraulico.

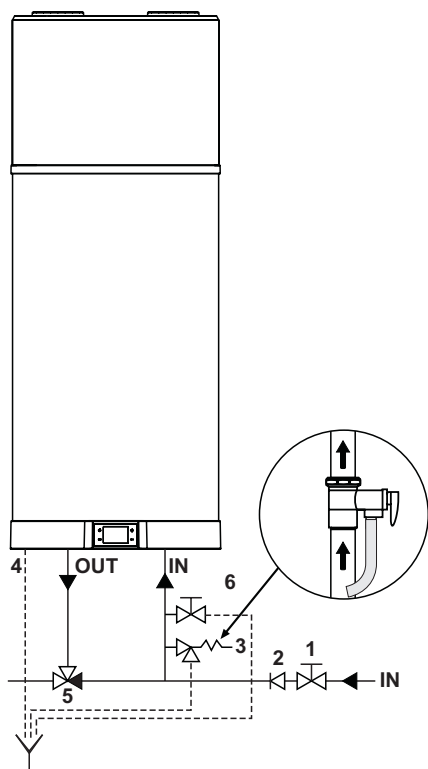


fig. 35 - Esempio impianto idrico

| RIF. | DESCRIZIONE (fig. 35)                               |
|------|-----------------------------------------------------|
| 1    | Rubinetto intercettazione                           |
| 2    | Valvola unidirezionale                              |
| 3    | Valvola di sicurezza (a corredo)                    |
| 4    | Scarico condensa                                    |
| 5    | Dispositivo termostatico di miscelazione automatico |
| 6    | Rubinetto di scarico                                |



ATTENZIONE

- L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico del dispositivo di sovrappressione; lasciare questo tubo aperto all'atmosfera.
- Il dispositivo di decompressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato.
- Collegare un tubo di gomma allo scarico della condensa facendo attenzione a non forzare troppo per non rompere il tubetto di scarico stesso.

## 6.7.1 Collegamento dello scarico condensa

La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore, fluisce attraverso un apposito tubo di scarico ( $\frac{1}{2}$ "") che passa all'interno del mantello isolante e sbocca sulla parte inferiore dell'apparecchiatura (fig. 36).

Esso deve essere raccordato a un condotto in modo tale che la condensa possa fluire regolarmente (esempio di installazione fig. 37).

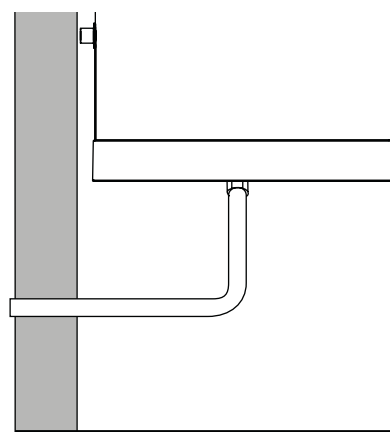


fig. 36 - Esempio di collegamento scarico condensa senza sifone

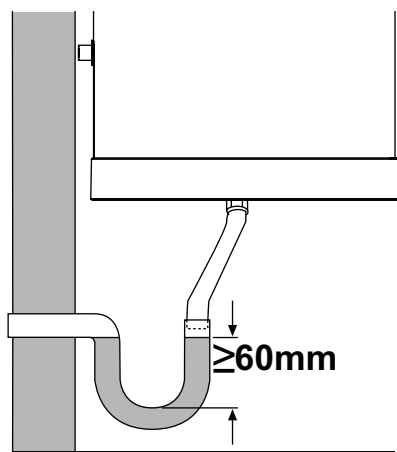


fig. 37 - Esempio di collegamento scarico condensa con sifone

## 6.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI

L'apparecchiatura è dotata di cavo di alimentazione con spina Schuko per essere collegata alla rete elettrica tramite idonea presa (fig. 38 e fig. 39).

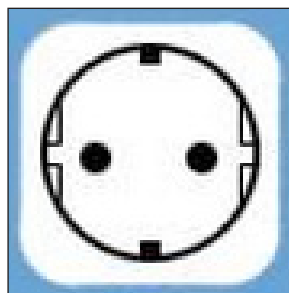


fig. 38 - Presa Schuko

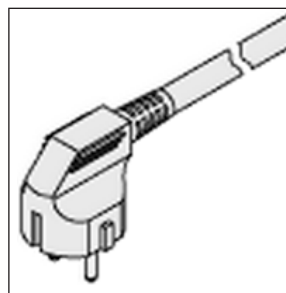


fig. 39 - Spina apparecchio



ATTENZIONE

L'apparecchiatura deve essere installata in conformità ai regolamenti sugli impianti elettrici vigenti nel Paese di installazione.



OBBLIGO

Collegare l'apparecchiatura ad un efficiente impianto di messa a terra.



DIVIETO

Non utilizzare prolunghe o adattatori.



ATTENZIONE

Per l'allacciamento rete e i dispositivi di sicurezza attenersi alla norma IEC 60364-4-41.



ATTENZIONE

Gli apparecchi fissi non sono dotati di mezzi di disconnessione dalla rete di alimentazione con una separazione dei contatti su tutti i poli in grado di garantire la disconnessione completa nella categoria di sovratensione III, le istruzioni indicano che i mezzi di disconnessione debbano essere integrati nel cablaggio fisso in conformità con la regolamentazione sui cablaggi.



ATTENZIONE

L'apparecchiatura deve essere protetta da un adeguato interruttore differenziale. Il tipo di differenziale va scelto valutando la tipologia dei dispositivi elettrici utilizzati dall'impianto complessivo.



ATTENZIONE

**NON MANOMETTERE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE.**

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.

### 6.8.1 Collegamenti remoti

L'apparecchiatura è predisposta per poter essere collegata con altri sistemi energetici remoti o contatori energetici (fotovoltaico, Off-Peak)

#### INGRESSI

- Digitale 1 (**DIG1**). NON UTILIZZABILE.
- (I DUE CONDUTTORI, BIANCO E MARRONE, DEL CAVO ESAPOLARE, NON VANNO UTILIZZATI).
- Digitale 2 (**DIG2**). Ingresso digitale per il fotovoltaico. In presenza di un impianto fotovoltaico collegato all'impianto è possibile sfruttare questo per incamerare energia sotto forma di acqua calda nei momenti di sovrapproduzione. Se si dispone di un contatto pulito, p.e. dall'inverter, che si chiude quando vi è sovrapproduzione di energia è possibile collegarlo ai due conduttori **verde** e **giallo** del cavo esapolare fornito con l'apparecchiatura. Impostare il parametro **P23** =

**1** per attivare il supplemento con fotovoltaico.

- Digitale 3 (**DIG3**). Ingresso per l'Off-Peak. Questa funzione disponibile solo in alcuni paesi permette di attivare il l'apparecchiatura solo in presenza di un segnale proveniente dall'esterno con tariffa agevolata. Se il contattore elettrico dispone di un contatto pulito che si chiude quando è disponibile la tariffa agevolata è possibile collegarlo ai due conduttori **grigio** e **rosa** del cavo esapolare fornito con l'apparecchiatura. Impostare il parametro **P24 = 1** per attivare l'Off-peak in modalità ECO oppure **P24 = 2** per l'Off-peak in modalità AUTO.

### 6.8.1.1 Modalità di connessione remota

Per il collegamento agli ingressi digitali dell'apparecchiatura è necessario procedere come segue:

- Togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchiatura.
- Rimuovere il coperchio inferiore.
- Collegare il cavo esapolare, fornito in dotazione con l'apparecchiatura, al connettore CN5 della scheda di potenza.
- Fissare il cavo sul cavallotto libero a fianco a quello di alimentazione.
- Utilizzare uno dei due pressacavi liberi presenti vicino al cavo di alimentazione per il corretto ancoraggio del cavo per la connessione remota.
- Posizionare il coperchio inferiore precedentemente rimosso.

Le figure che seguono illustrano un esempio di connessione remota (fig. 40 e fig. 41) che dovrà avere lunghezza massima di **3 m**.

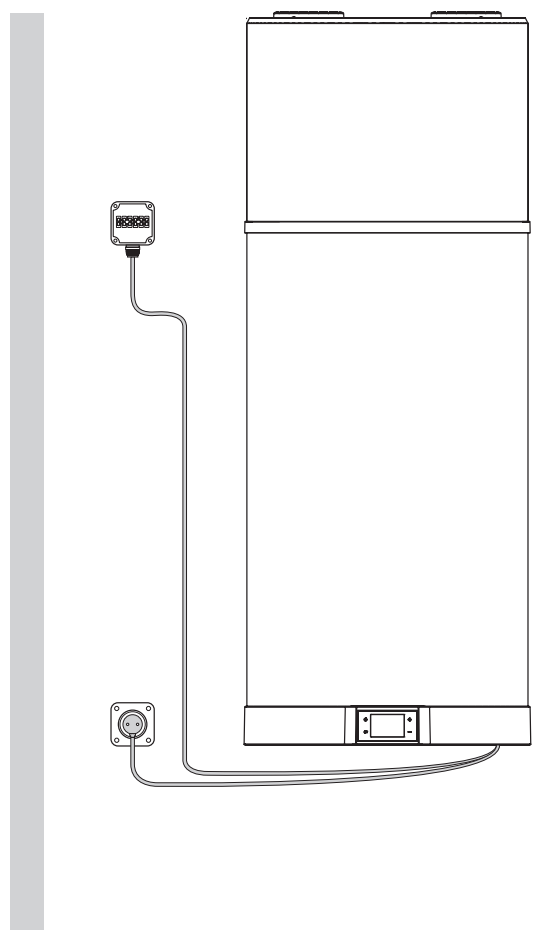


fig. 40 - Esempio connessione remota

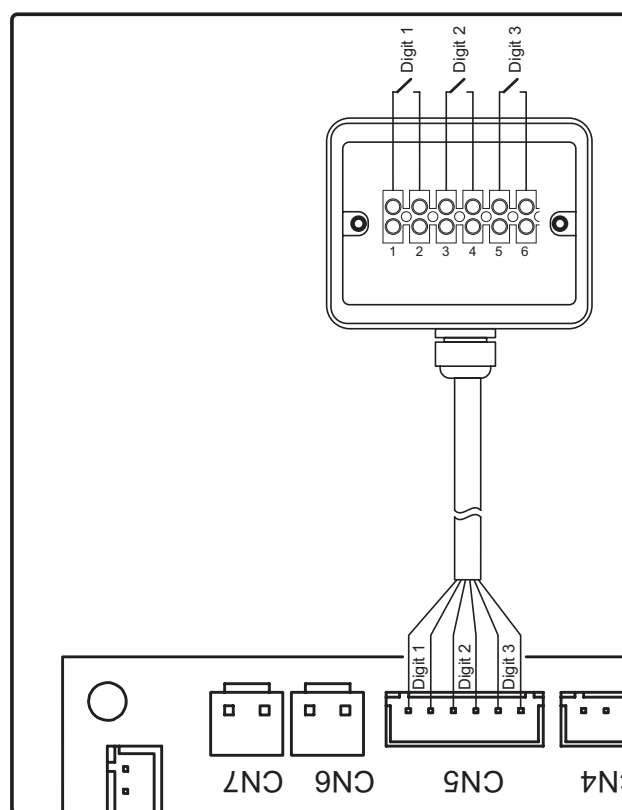


fig. 41

## 6.9 SCHEMA ELETTRICO

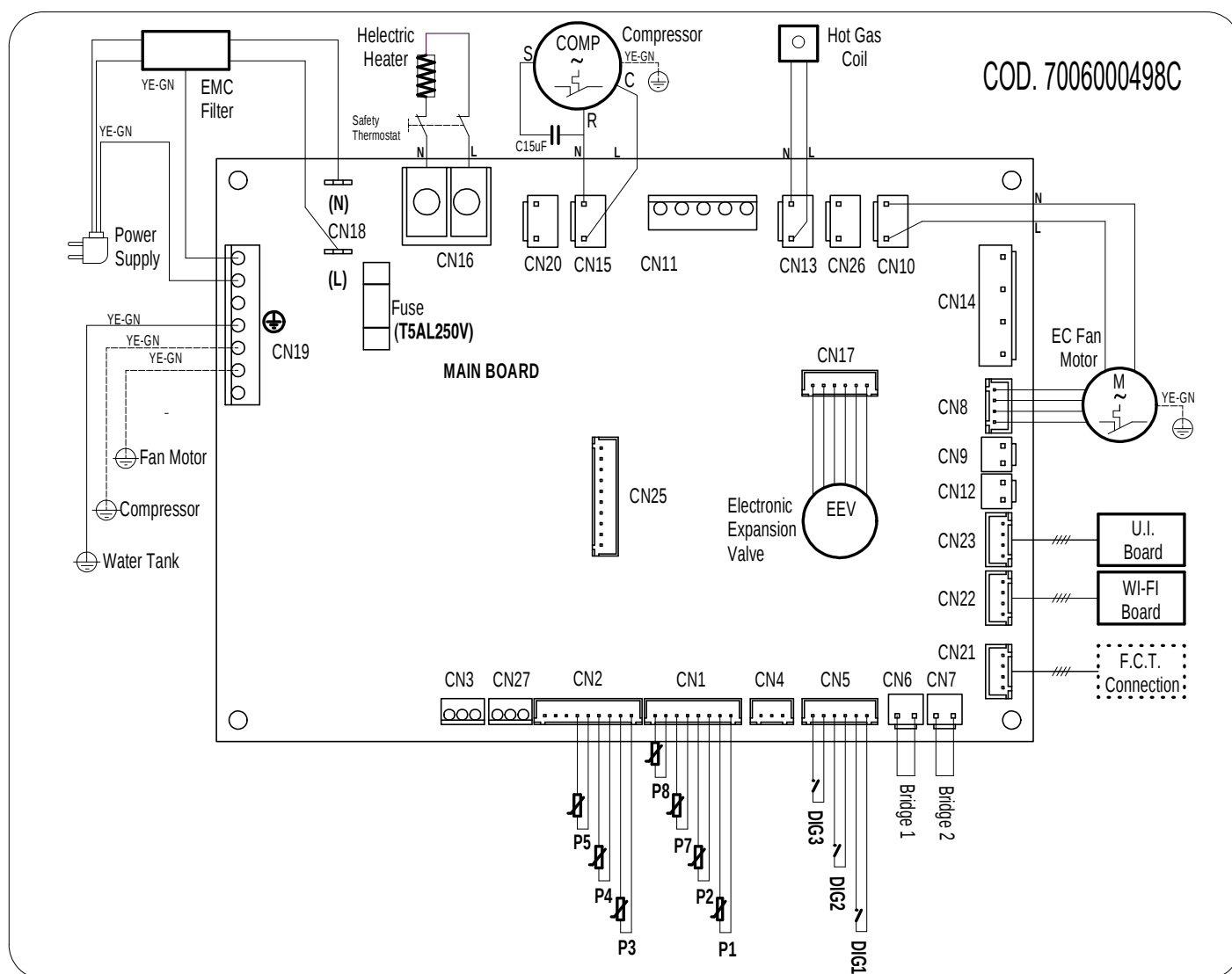


fig. 42 - Schema elettrico dell'apparecchiatura

### Descrizione connessioni disponibili sulla scheda di potenza

| RIF.        | DESCRIZIONE                                                 | RIF.        | DESCRIZIONE                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>CN1</b>  | Sonde NTC aria, sbrinamento, acqua                          | <b>CN14</b> | Non utilizzabile                                                   |
| <b>CN2</b>  | Sonde NTC entrata e uscita evaporatore, mandata compressore | <b>CN15</b> | Alimentazione a 230 Vac del compressore                            |
| <b>CN3</b>  | Non utilizzabile                                            | <b>CN16</b> | Alimentazione a 230 Vac della esistenza elettrica                  |
| <b>CN4</b>  | Non utilizzabile                                            | <b>CN17</b> | Alimentazione valvola di espansione elettronica (EEV)              |
| <b>CN5</b>  | Ingressi digitali Solare (Non utilizzabile), PV, Off-peak   | <b>CN18</b> | Alimentazione principale 230 Vac                                   |
| <b>CN6</b>  | Non utilizzabile                                            | <b>CN19</b> | Connessioni di terra                                               |
| <b>CN7</b>  | Non utilizzabile                                            | <b>CN20</b> | Alimentazione a 230 Vac per convertitore anodo a corrente impressa |
| <b>CN8</b>  | Controllo PWM ventilatore elettronico (EC)                  | <b>CN21</b> | Connessione con collaudo di fine linea/test                        |
| <b>CN9</b>  | Non utilizzabile                                            | <b>CN22</b> | Connessione scheda Wi-Fi                                           |
| <b>CN10</b> | Alimentazione a 230 Vac del ventilatore EC                  | <b>CN23</b> | Connessione Interfaccia utente                                     |
| <b>CN11</b> | Non utilizzabile                                            | <b>CN25</b> | Non utilizzabile                                                   |
| <b>CN12</b> | Non utilizzabile                                            |             |                                                                    |
| <b>CN13</b> | Alimentazione valvola di sbrinamento a gas caldo            |             |                                                                    |

## 6.10 MESSA IN SERVIZIO

Per la messa in servizio procedere con le seguenti operazioni.

### 6.10.1 Verifiche preliminari

|                                                                                                              |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBBLIGO</b>          | <b>Verificare che l'apparecchiatura sia stata connessa al cavo di terra.</b>                                        |
| <br><b>ATTENZIONE</b>       | <b>Verificare che la tensione di linea corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'apparecchiatura.</b>      |
| <br><b>CONTROLLO VISIVO</b> | <b>Verificare che l'apparecchiatura sia libera da attrezzi o utensili di vario genere. Se presenti, rimuoverli.</b> |

### 6.10.2 Pulizia generale

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>DIVIETO</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non versare o spruzzare acqua sul prodotto.</b></li> <li>• <b>Non pulire le superfici con sostanze facilmente infiammabili (esempio: alcool o diluenti per vernici).</b></li> </ul> |
| <br><b>PULIZIA MANUALE</b> | <b>Pulire solo la superficie esterna utilizzando un panno morbido ed asciutto.</b>                                                                                                                                              |

### 6.10.3 Messa in servizio dell'impianto

- Riempire completamente il serbatoio agendo sul rubinetto in ingresso e verificare che non vi siano perdite d'acqua da guarnizioni e raccordi.
- Non superare la pressione massima ammessa indicata nella sezione "dati tecnici generali".
- Controllare la funzionalità delle sicurezze del circuito idraulico.
- Connettere la spina dell'apparecchio alla presa di alimentazione.
- All'inserimento della spina il boiler è in stand-by, il display rimane spento, si illumina il tasto di accensione.
- Premere il tasto di accensione , l'apparecchio si attiva in modalità "ECO" (impostazione di fabbrica).

Nel caso di un'improvvisa interruzione elettrica, al ripristino,

l'apparecchiatura ripartirà dalla modalità operativa precedente all'interruzione.

### 6.10.4 Interrogazione, modifica parametri di funzionamento

Questa apparecchiatura dispone di due menù distinti, rispettivamente, per la consultazione e la modifica dei parametri di funzionamento (si veda "6.10.5 Lista parametri apparecchiatura").

Con l'apparecchiatura in funzione è possibile consultare liberamente i parametri in qualsiasi momento, sbloccando i tasti (vedi "2.5 COME ACCENDERE E SPEGNERE LO SCALDACQUA E SBLOCCARE I TASTI") e premendo contemporaneamente per 3 secondi il tasto "☑" e "+". Sul display viene quindi visualizzata l'etichetta del primo parametro mediante la lettera "A".

Premendo il tasto "+" viene visualizzato il valore di questo e, premendo nuovamente questo tasto, viene visualizzata l'etichetta del secondo parametro "B" è così via.

Con i tasti "+" e "-" è quindi possibile scorrere avanti/indietro l'intera lista parametri.

Premere il tasto di "ON/OFF" per uscire.

Se, invece, si desidera modificare uno o più parametri di funzionamento ciò può avvenire soltanto con l'apparecchiatura in stand-by e richiede l'inserimento della password.

**NOTA BENE!:** L'utilizzo della password è riservato a personale qualificato; ogni eventuale conseguenza derivante da impostazioni non corrette dei parametri saranno ad esclusivo carico del cliente. Pertanto eventuali interventi richiesti dal cliente ad un Centro assistenza tecnica autorizzato LAMBORGHINI nel periodo di garanzia convenzionale per problematiche di prodotto riconducibili ad errate impostazioni dei parametri protetti da password, non saranno coperti dalla garanzia convenzionale.

Con tasti sbloccati, **soltanto in stand-by**, premere contemporaneamente per 3 secondi il tasto "☑" e "+" per entrare nel menù di modifica dei parametri dell'apparecchiatura (protetto da password: 35). Sul display sono visualizzate le due cifre "00". Premere il tasto "☑". La cifra "0" sul lato sinistro lampeggia e con "+" e "-" selezionare il primo numero da inserire (3) e premere "☑" per confermare. Procedere analogamente per la seconda cifra (5).

Se la password è corretta, viene visualizzato il parametro P1. Premendo il tasto "+" viene visualizzato il valore di default di questo parametro che può essere modificato premendo ☑ e

mediante i tasti “+” e “-” è possibile modificarne il valore all'interno del range ammissibile per questo parametro. Quindi premere  per confermare e il tasto “+” per proseguire con gli altri parametri.  
Dopo aver modificato i parametri che si desiderano, premere il tasto on/off per salvare ed uscire.  
A questo punto l'apparecchiatura ritorna in stand-by.

## 6.10.5 Lista parametri apparecchiatura

| Parametro  | Descrizione                                                             | Range                                                                 | Default                                    | Note                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| <b>A</b>   | Temperatura sonda inferiore serbatoio                                   | -30÷99°C                                                              | Valore misurato                            | Non modificabile     |
| <b>B</b>   | Temperatura sonda superiore serbatoio                                   | -30÷99°C                                                              | Valore misurato                            | Non modificabile     |
| <b>C</b>   | Temperatura sonda sbrinamento                                           | -30÷99°C                                                              | Valore misurato                            | Non modificabile     |
| <b>D</b>   | Temperatura sonda aria in ingresso                                      | -30÷99°C                                                              | Valore misurato                            | Non modificabile     |
| <b>E</b>   | Temperatura sonda ingresso evaporatore                                  | -30÷99°C                                                              | Valore misurato / “0°C” se P33 = 0         | Non modificabile     |
| <b>F</b>   | Temperatura sonda uscita evaporatore                                    | -30÷99°C                                                              | Valore misurato / “0°C” se P33 = 0         | Non modificabile     |
| <b>G</b>   | Temperatura mandata compressore                                         | 0÷125°C                                                               | Valore misurato / “0°C” se P33 = 0         | Non modificabile     |
| <b>H</b>   | Temperatura sonda collettore solare (PT1000)                            | 0÷150°C                                                               | Valore misurato / “0°C” se P16 = 2         | Non modificabile (1) |
| <b>I</b>   | Passi di apertura EEV                                                   | 30÷500                                                                | Valore misurato o valore di P40 se P39 = 1 | Non modificabile     |
| <b>J</b>   | Versione firmware scheda di potenza                                     | 0÷99                                                                  | Valore corrente                            | Non modificabile     |
| <b>L</b>   | Versione firmware interfaccia utente                                    | 0÷99                                                                  | Valore corrente                            | Non modificabile     |
| <b>P1</b>  | Isteresi su sonda inferiore serbatoio per funzionamento pompa di calore | 2÷15°C                                                                | 7°C                                        | Modificabile         |
| <b>P2</b>  | Ritardo accensione resistenza elettrica                                 | 0÷90 min                                                              | 6 min                                      | Funzione esclusa     |
| <b>P3</b>  | Set-point temperatura di antilegionella                                 | 50°C÷75°C                                                             | 75°C                                       | Modificabile         |
| <b>P4</b>  | Durata antilegionella                                                   | 0÷90 min                                                              | 30 min                                     | Modificabile         |
| <b>P5</b>  | Modalità di sbrinamento                                                 | 0 = fermata compressore<br>1 = gas-caldo                              | 1                                          | Modificabile         |
| <b>P6</b>  | Utilizzo resistenza elettrica durante lo sbrinamento                    | 0 = spenta<br>1 = accesa                                              | 0                                          | Modificabile         |
| <b>P7</b>  | Intervallo fra cicli di sbrinamento                                     | 30÷90 min                                                             | 45 min                                     | Modificabile         |
| <b>P8</b>  | Temperatura per avvio dello sbrinamento                                 | -30÷0°C                                                               | -2°C                                       | Modificabile         |
| <b>P9</b>  | Temperatura per conclusione dello sbrinamento                           | 2÷30°C                                                                | 3°C                                        | Modificabile         |
| <b>P10</b> | Durata massima ciclo di sbrinamento                                     | 3min÷12min                                                            | 8 min                                      | Modificabile         |
| <b>P11</b> | Temperatura sonda serbatoio visualizzata sul display                    | 0 = inferiore<br>1 = superiore                                        | 1                                          | Modificabile         |
| <b>P12</b> | Tipo di funzionamento della pompa esterna                               | 0 = funzione esclusa<br>1 = funzione ricircolo<br>2 = funzione solare | 1                                          | Modificabile (1)     |
| <b>P13</b> | Tipo di funzionamento della pompa di ricircolo acqua calda              | 0 = funzionamento con HP<br>1 = funzionamento continuo                | 0                                          | Modificabile (1)     |

| Parametro | Descrizione                                                                                                                | Range                                                                                       | Default  | Note             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|
| P14       | Tipo di ventilatore dell'evaporatore (EC; AC; AC due velocità; EC con controllo dinamico della velocità)                   | 0 = EC<br>1 = AC<br>2 = AC a due velocità<br>3 = EC con controllo dinamico della velocità   | 0        | Modificabile     |
| P15       | Tipo di flussostato di sicurezza per circuito di ricircolo acqua calda / solare, interruttore di selezione bassa pressione | 0 = NC<br>1 = NO<br>2 = interruttore di selezione bassa pressione                           | 0        | Modificabile (1) |
| P16       | Supplemento solare termico                                                                                                 | 0 = funzione esclusa<br>1 = funzionamento con DIG1<br>2 = controllo impianto solare termico | 0        | Modificabile (1) |
| P17       | Ritardo avvio pompa di calore dopo rilascio DIG.1 in modalità solare = 1 (con DIG1)                                        | 10÷60min                                                                                    | 20 min   | Modificabile (1) |
| P18       | Temperatura sonda inferiore serbatoio per stop pompa di calore in modalità solare = 1 (con DIG.1)                          | 20÷60°C                                                                                     | 40°C     | Modificabile (1) |
| P19       | Isteresi per accensione pompa in modalità solare = 2 (controllo impianto solare termico)                                   | 5÷20°C                                                                                      | 10°C     | Modificabile (1) |
| P20       | Temperatura intervento valvola di scarico / tapparella solare in modalità solare = 2 (controllo impianto solare termico)   | 100÷150°C                                                                                   | 140°C    | Modificabile (1) |
| P21       | Temperatura sonda inferiore serbatoio per stop pompa di calore in modalità fotovoltaico                                    | 30÷70°C                                                                                     | 62°C     | Modificabile     |
| P22       | Temperatura sonda superiore serbatoio per stop resistenza in modalità fotovoltaico                                         | 30÷80°C                                                                                     | 75°C     | Modificabile     |
| P23       | Supplemento fotovoltaico                                                                                                   | 0 = funzione esclusa<br>1 = abilitato                                                       | 0        | Modificabile     |
| P24       | Modalità operativa durante Off-peak                                                                                        | 0 = funzione esclusa<br>1 = ECO<br>2 = Automatico                                           | 0        | Modificabile     |
| P25       | Offset per sonda superiore serbatoio                                                                                       | -25÷25°C                                                                                    | 0°C      | Modificabile     |
| P26       | Offset per sonda inferiore serbatoio                                                                                       | -25÷25°C                                                                                    | 0°C      | Modificabile     |
| P27       | Offset per sonda aria in ingresso                                                                                          | -25÷25°C                                                                                    | 0°C      | Modificabile     |
| P28       | Offset per sonda sbrinamento                                                                                               | -25÷25°C                                                                                    | 0°C      | Modificabile     |
| P29       | Ora di attivazione ciclo antilegionella                                                                                    | 0÷23 hours                                                                                  | 23 hours | Modificabile     |
| P30       | Isteresi su sonda superiore serbatoio per funzionamento resistenza elettrica                                               | 2÷20°C                                                                                      | 7°C      | Modificabile     |
| P31       | Tempo di lavoro della pompa di calore in modalità Automatico per calcolo velocità di riscaldamento                         | 10÷80 min                                                                                   | 30 min   | Modificabile     |
| P32       | Soglia su sonda inferiore serbatoio per accensione resistenza elettrica in modalità Automatico                             | 0÷20°C                                                                                      | 4°C      | Modificabile     |

| Parametro | Descrizione                                                                                             | Range                                | Default | Note         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------|
| P33       | Utilizzo EEV                                                                                            | 0 = non utilizzata<br>1 = utilizzata | 1       | Modificabile |
| P34       | Intervallo calcolo surriscaldamento per EEV con controllo automatico                                    | 20÷90s                               | 30 s    | Modificabile |
| P35       | Setpoint surriscaldamento per EEV con controllo automatico                                              | -8÷15°C                              | 3°C     | Modificabile |
| P36       | Setpoint desurriscaldamento per EEV con controllo automatico                                            | 60÷110°C                             | 88°C    | Modificabile |
| P37       | Step apertura EEV durante lo sbrinamento (x10)                                                          | 5÷50                                 | 15      | Modificabile |
| P38       | Step apertura minima EEV con controllo automatico (x10)                                                 | 3~45                                 | 9       | Modificabile |
| P39       | Modo di controllo EEV                                                                                   | 0= automatico<br>1 = manuale         | 0       | Modificabile |
| P40       | Step apertura iniziale EEV con controllo automatico / setpoint apertura EEV con controllo manuale (x10) | 5÷50                                 | 25      | Modificabile |
| P41       | AKP1 soglia per guadagno KP1                                                                            | -10÷10°C                             | -1°C    | Modificabile |
| P42       | AKP2 soglia per guadagno KP2                                                                            | -10÷10°C                             | 0°C     | Modificabile |
| P43       | AKP3 soglia per guadagno KP3                                                                            | -10÷10°C                             | 0°C     | Modificabile |
| P44       | Guadagno EEV KP1                                                                                        | -10÷10                               | 3       | Modificabile |
| P45       | Guadagno EEV KP2                                                                                        | -10÷10                               | 2       | Modificabile |
| P46       | Guadagno EEV KP3                                                                                        | -10÷10                               | 1       | Modificabile |
| P47       | Temperatura massima aria in ingresso per funzionamento in pompa di calore                               | 30÷50°C                              | 43°C    | Modificabile |
| P48       | Temperatura minima aria in ingresso per funzionamento in pompa di calore                                | -10÷10°C                             | -5°C    | Modificabile |
| P49       | Soglia temperatura aria in ingresso per impostazione velocità ventilatore elettronico o AC due velocità | 10÷40°C                              | 18°C    | Modificabile |
| P50       | Temperatura sonda inferiore serbatoio per protezione antigelo                                           | 0÷15°C                               | 12°C    | Modificabile |
| P51       | Setpoint velocità superiore ventilatore evaporatore EC                                                  | 60÷100%                              | 92%     | Modificabile |
| P52       | Setpoint velocità inferiore ventilatore evaporatore EC                                                  | 10÷60%                               | 60%     | Modificabile |
| P53       | Setpoint velocità di sbrinamento del ventilatore dell'evaporatore EC                                    | 0÷100%                               | 50%     | Modificabile |
| P54       | Tempo di bypass interruttore a bassa pressione                                                          | 1÷240 min                            | 1       | Modificabile |

| Parametro | Descrizione                                                                       | Range                                                                                                    | Default | Note         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| P55       | Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 1                         | 1÷20°C                                                                                                   | 4°C     | Modificabile |
| P56       | Temperatura differenziale con attivazione della massima velocità                  | P57÷20°C                                                                                                 | 2°C     | Modificabile |
| P57       | Temperatura differenziale con disattivazione della massima velocità               | 1°C÷P56                                                                                                  | 1°C     | Modificabile |
| P58       | Uso del ventilatore dell'evaporatore con il compressore spento                    | 0 = OFF<br>1 = ON con controllo manuale della velocità<br>2 = ON con controllo automatico della velocità | 0       | Modificabile |
| P59       | Velocità del ventilatore dell'evaporatore (EC) con il compressore spento          | 0÷100%                                                                                                   | 40%     | Modificabile |
| P60       | Differenza di temperatura 1 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint | 1÷25°C                                                                                                   | 4°C     | Modificabile |
| P61       | Differenza di temperatura 2 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint | 1÷25°C                                                                                                   | 2°C     | Modificabile |
| P62       | Differenza di temperatura 3 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint | 1÷25°C                                                                                                   | 6°C     | Modificabile |
| P63       | Differenza di temperatura 4 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint | 1÷25°C                                                                                                   | 3°C     | Modificabile |
| P64       | Differenza di temperatura 5 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint | 1÷25°C                                                                                                   | 10°C    | Modificabile |
| P65       | Differenza di temperatura 6 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint | 1÷25°C                                                                                                   | 18°C    | Modificabile |
| P66       | Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 2                         | 1÷20°C                                                                                                   | 2°C     | Modificabile |
| P67       | Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 3                         | 1÷20°C                                                                                                   | 9°C     | Modificabile |
| P68       | Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 4                         | 1÷20°C                                                                                                   | 5°C     | Modificabile |
| P69       | Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 5                         | 1÷20°C                                                                                                   | 10°C    | Modificabile |
| P70       | Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 6                         | 1÷20°C                                                                                                   | 5°C     | Modificabile |
| P71       | Riduzione velocità ventilatore dell'evaporatore EC per la modalità silenziosa     | 0÷40%                                                                                                    | 15%     | Modificabile |
| P72       | Guadagno regolatore velocità ventilatore EC                                       | 1÷100                                                                                                    | 5       | Modificabile |

**(1) = NON UTILIZZABILI PER QUESTA APPARECCHIATURA**

## 7. SOSTITUZIONI



ATTENZIONE

**Riparazioni improprie possono porre l'utente in serio pericolo. Se la vostra apparecchiatura necessita di qualsiasi riparazione, contattare il servizio assistenza tecnica.**



TECNICO  
ESPERTO



R290

**Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).**



ATTENZIONE

**Prima di intraprendere qualsiasi operazione manutentiva accertarsi che l'apparecchiatura non sia e non possa accidentalmente essere alimentata elettricamente. Pertanto spegnere l'apparecchiatura e staccare la spina dalla presa di corrente.**



ATTENZIONE

**Effettuare lavori di riparazione su parti con funzione di sicurezza compromette il sicuro funzionamento dell'apparecchiatura. Sostituire gli elementi difettosi unicamente con ricambi originali.**

### 7.1 SOSTITUZIONE FUSIBILE SCHEDA DI POTENZA

Procedere come di seguito indicato (riservato solo a personale tecnico qualificato):

- Togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchiatura.
- Rimuovere il coperchio inferiore.
- Rimuovere il cappuccio del fusibile e, quindi, il fusibile stesso aiutandosi con un cacciavite idoneo.
- Installare un fusibile nuovo da **5 A 250V** di tipo ritardato certificato IEC 60127-2/II (**T5AL250V**) e quindi ripristinare il suo cappuccio di protezione.
- Riasssemblare tutte le plastiche e prima di alimentare l'apparecchiatura accertarsi che sia correttamente installata.

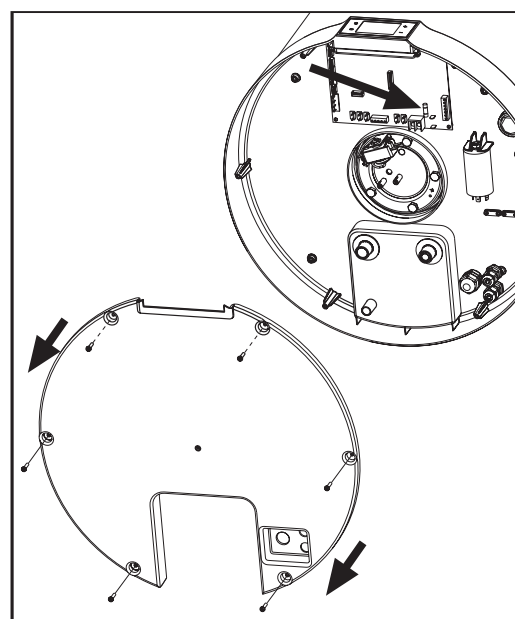


fig. 43

### 7.2 RIPRISTINO TERMOSTATO DI SICUREZZA DELLA RESISTENZA ELETTRICA

Questa apparecchiatura è dotata di un termostato di sicurezza a riarmo manuale collegato in serie alla resistenza elettrica immersa in acqua che, ne interrompe l'alimentazione, in condizioni di sovra-temperatura all'interno del serbatoio.

Se necessario procedere come di seguito indicato per ripristinare il termostato (riservato a personale tecnico qualificato):

- Scollegare il prodotto dalla presa di alimentazione elettrica.
- Rimuovere il coperchio inferiore svitando prima le apposite viti di bloccaggio (fig. 43).
- Ripristinare manualmente il termostato di sicurezza intervenuto (fig. 44). In caso di intervento il perno centrale del termostato fuoriesce per circa 2 mm.
- Rimontare il coperchio inferiore precedentemente rimosso.

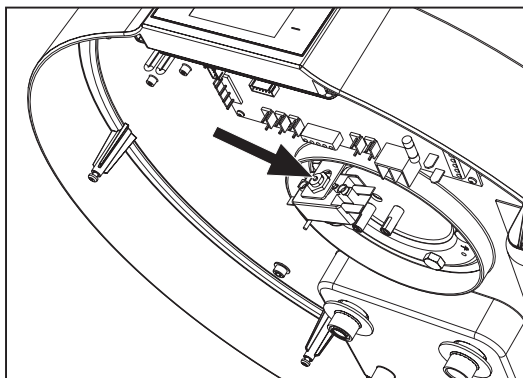


fig. 44 - Ripristino del termostato di sicurezza



ATTENZIONE

**L'intervento del termostato di sicurezza può essere causato da un guasto legato alla scheda di controllo o dall'assenza di acqua all'interno del serbatoio.**

**NOTA BENE!:** L'intervento del termostato esclude il funzionamento della resistenza elettrica ma non il sistema a pompa di calore entro i limiti di funzionamento consentiti.



ATTENZIONE

**Nel caso in cui l'operatore non sia riuscito a porre rimedio all'anomalia, spegnere l'apparecchio e contattare il Servizio assistenza tecnica comunicando il modello del prodotto acquistato.**

## 7.3 VERIFICA/SOSTITUZIONE ANODO SACRIFICIALE

L'integrità degli anodi in Mg deve essere verificata almeno con cadenza biennale (meglio una volta all'anno). L'operazione deve essere eseguita da personale qualificato.

L'anodo di magnesio (Mg), detto anche anodo "sacrificale", evita che le eventuali correnti parassite che si generano all'interno del boiler possano innescare processi di corrosione della superficie.

Il magnesio è infatti un metallo a carica debole rispetto al materiale di cui è rivestito l'interno del boiler, quindi attira per primo le cariche negative che si formano con il riscaldamento dell'acqua, consumandosi. L'anodo, quindi "sacrifica" se stesso corrodendosi al posto del serbatoio. Il boiler dispone di due anodi, uno montato nella parte inferiore del serbatoio ed uno montato nella parte superiore del serbatoio (area più soggetta a corrosione).

Prima di eseguire la verifica è necessario:

- Chiudere la mandata d'ingresso dell'acqua fredda.
- Procedere con lo svuotamento dell'acqua del boiler (vedere paragrafo "7.4 SVUOTAMENTO DEL BOILER").
- Rimuovere il coperchio inferiore 1.
- Scollegare dalla scheda di potenza la connessione elettrica del termostato di sicurezza della resistenza e sfilare le sonde NTC acqua dal tubo dedicato nella flangia resistenza.
- Rimuovere la flangia svitando i bulloni 3. Quindi è possibile verificare lo stato di corrosione dell'anodo 4 e, se interessa più dei 2/3 della superficie dello stesso, procedere con la sostituzione.

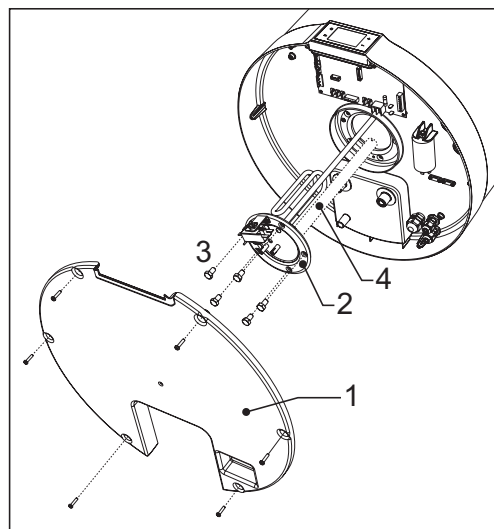


fig. 45

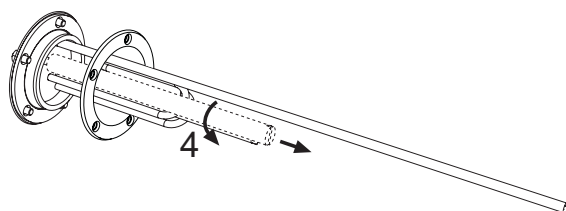


fig. 46

La flangia è dotata di apposita guarnizione che deve essere sostituita in caso di verifica o sostituzione dell'anodo.

## 7.4 SVUOTAMENTO DEL BOILER

In caso di inutilizzo, soprattutto in presenza di basse temperature, è opportuno scaricare l'acqua presente all'interno del boiler. Per l'apparecchiatura in oggetto è sufficiente aprire il rubinetto di scarico come da esempio collegamenti idraulici cap. "6.7 COLLEGAMENTI IDRAULICI" a pagina 35 (vedi fig. 35).

**NOTA BENE!:** ricordarsi di svuotare l'impianto nel caso di basse temperature onde evitare fenomeni di congelamento.

## 7.5 SOSTITUZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE



ATTENZIONE

### NON MANOMETTERE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.

Il cavo deve essere sostituito in conformità con le Leggi vigenti nel Paese di utilizzo del prodotto.

Sostituire il cavo di alimentazione danneggiato con uno nuovo di caratteristiche uguali o equivalenti al cavo originale.

## 8. REQUISITI PER IL FUNZIONAMENTO, IL SERVIZIO E L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHI CHE UTILIZZANO REFRIGERANTI INFIAMMABILI SECONDO L'ANNEX DD DELLA EN 60335-2-40

### 8.1 AVVERTENZE GENERALI



OBBLIGO

Qualsiasi intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato secondo quanto prescritto nel presente manuale.



OBBLIGO

Non servirsi di mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia, che non siano quelli raccomandati dal produttore.



OBBLIGO

L'apparecchio deve essere posto in una stanza che non abbia sorgenti di accensione continuamente in funzione (per esempio, fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o un riscaldatore elettrico in funzione).



OBBLIGO

Non forare o bruciare.



OBBLIGO

Fare attenzione al fatto che i fluidi frigoriferi possono non avere odore.



OBBLIGO



R290

L'apparecchio deve essere installato, fatto funzionare e posto in un vano di installazione avente superficie superiore a 10 m<sup>2</sup> e una altezza minima non inferiore a 2 metri. Il volume complessivo del vano di installazione deve essere superiore ai 20 m<sup>3</sup>.

L'ingresso ed uscita dell'aria dell'apparecchio devono essere canalizzati verso l'ambiente esterno secondo quanto indicato al paragrafo 6.6 a pagina 34.



R290

Il prodotto viene fornito con una carica di gas refrigerante del tipo R290 di 0,15 kg, eventuali operazioni di ricarica possono essere eseguite solo presso il sito di produzione del costruttore.

Non è consentito alcun intervento di riparazione / sostituzione su componenti che fanno parte integrante del circuito refrigerante.

### 8.2 RISCHIO DI INCENDIO



Il prodotto deve essere installato in un locale dotato di un adeguato ricambio d'aria per evitare il rischio di incendi nel caso si verifichi una fuga di gas refrigerante.



Nel caso quanto sopra non sia possibile l'installatore deve provvedere alla realizzazione delle opere necessarie a garantire che non si verifichino ristagni di gas refrigerante.



**Verificare periodicamente che non vi siano ostruzioni nelle aperture atte a garantire il ricambio d'aria all'interno del locale di installazione.**



**Il prodotto non deve essere installato in un vano dove siano presenti fiamme libere come ad esempio caldaie a gas a camera aperta, stufe a legna, stufe elettriche ed in generale qualsiasi altra possibile fonte di innesco.**



**Vietato fumare in prossimità e all'interno del vano di installazione.**



**Vietato operare con fiamme libere in prossimità e all'interno del vano di installazione.**

## 8.3 MANUTENZIONE



TECNICO  
ESPERTO



R290

**Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura, incluso lo smaltimento, deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).**

Durante qualsiasi intervento di manutenzione ordinaria, straordinaria o a guasto il costruttore raccomanda l'impiego da parte del personale addetto alla manutenzione di un idoneo rilevatore di gas HC dotato delle necessarie sicurezze atte a prevenire l'innesco in presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva. Si raccomanda sempre e comunque di provvedere ad una adeguata ventilazione del vano di installazione prima di eseguire qualsiasi intervento sul prodotto in quanto il gas refrigerante utilizzato non presenta alcun odore percepibile.

Il personale di manutenzione deve quindi mettere in atto tutte le procedure e le precauzioni necessarie a prevenire qualsiasi situazione di pericolo in presenza di un gas infiammabile.

Il prodotto risulta sprovvisto di valvola di carica o di ri-carica in quanto tale operazione non può e non deve essere eseguita per alcuna ragione in utenza. Nel caso si verifichi la presenza di una perdita sul circuito frigorifero o nel caso lo stesso risulti essere privo parzialmente o totalmente di gas refrigerante, l'addetto alla manutenzione dovrà provvedere alla sostituzione dell'intero apparato.

Durante le operazioni di manutenzione l'operatore addetto è tenuto a verificare i seguenti punti.

### Condizioni di installazione

Verificare che:

- Le dimensioni del vano di installazione siano quelle indicate nel presente manuale.
- Sia garantita una sufficiente areazione del locale.
- Siano presenti e leggibili le marcature e i segni grafici sul prodotto.
- Non vi siano segni di danneggiamento o corrosione presenti sul prodotto che potrebbero pregiudicarne il funzionamento o determinare una fuoriuscita di gas refrigerante.

Nel caso si riscontrino difformità nelle condizioni di installazione del prodotto il personale addetto alla manutenzione è tenuto ad informare il proprietario e a procedere con l'eliminazione delle non conformità rilevate.

### Controlli e riparazioni dei componenti elettrici

Verificare che:

- Non vi siano condizioni di pericolo imminente per l'operatore;
- Non vi sia alimentazione elettrica al circuito.
- Nel caso non sia possibile operare senza alimentazione elettrica accertarsi di aver avvistato il proprietario in modo che ne sia al corrente della situazione.
- I condensatori elettrici siano stati scaricati in modo sicuro senza produrre scintille.
- Ci sia continuità nel collegamento di terra.
- I componenti elettrici siano sostituiti esclusivamente con ricambi originali.
- Non vengano realizzati tagli e giunzioni sui cavi dei componenti elettrici.
- I cavi e i conduttori non presentino danneggiamenti che possano pregiudicare l'integrità del prodotto e la sicurezza per cose e/o persone.

Nota: solo i ricambi dei componenti elettrici originali sono garantiti dal costruttore come sicuri e testati da ente terzo per poter essere impiegati con gas refrigeranti infiammabili.

### Ricerca fughe

- Non utilizzare fiamme di alcun genere per rilevare la fuoriuscita di gas refrigerante.
- Utilizzare rilevatori elettrici solo se si è certi della loro efficienza e sicurezza in ambiente esplosivo, a tale scopo lo strumento deve essere in grado di rilevare una fuga di R290 equivalente ad un massimo del 25% del LFL (Livello Inferiore di Infiammabilità).
- In alternativa si possono utilizzare cercafughe spray specifici per gas refrigeranti, il prodotto impiegato deve essere del tipo non corrosivo.

Gli strumenti per la ricerca fughe per poter essere utilizzati in sicurezza devono disporre di uno strumento di calibrazione normalmente detto "fuga tarata". L'operazione di verifica della sensibilità del rilevatore con l'ausilio dello strumento di calibrazione deve essere eseguita lontano dal luogo di installazione al fine di garantire una corretta calibrazione dello stesso.

Prima di procedere con lo smaltimento del prodotto è necessario rimuovere in sicurezza il gas refrigerante dal circuito, questa operazione deve essere eseguita in conformità alla seguente procedura:

- Il prodotto non deve essere collegato alla rete elettrica.
- Assicurarsi prima di iniziare di disporre di un adeguato sistema di recupero del gas dotato di bombole adeguate alla quantità e al tipo di gas che si sta per recuperare, assicurarsi di indossare i D.P.I. adeguati.
- Svuotare il circuito dal tubo utilizzato dal costruttore per eseguire la carica del gas refrigerante e contemporaneamente dal tubo di aspirazione del compressore.
- Attivare il sistema di recupero del gas refrigerante avendo cura di non eccedere oltre l'80% nel riempimento e nella pressione massima di esercizio.
- L'operazione termina quando si è raggiunto il livello di vuoto desiderato, a questo punto chiudere le valvole della bombola di recupero e rimuovere l'apparato.
- Il gas rimosso può essere riutilizzato solo dopo essere stato purificato e controllato dal fornitore dello stesso.

## 9. SMALTIMENTO



**Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura deve essere eseguito da personale qualificato dotato di idoneo Patentino da Frigorista finalizzato alla conoscenza e gestione di impianti contenenti gas del tipo HC come l'R290 (Propano).**



**Questa apparecchiatura contiene 0,15 kg di gas infiammabile (Propano R290). Leggere attentamente le avvertenze indicate al capitolo 8 a pagina 47.**

A fine utilizzo le pompe di calore andranno smaltite in osservanza delle normative vigenti.



**Dividere i materiali e smaltirli in appositi centri di raccolta adibiti allo smaltimento dei rifiuti, secondo le Leggi e disposizioni vigenti nel Paese di utilizzo.**

Le operazioni di smaltimento devono essere eseguite solo presso un centro autorizzato da personale qualificato e nel pieno rispetto delle normative vigenti.

### Etichetta per smaltimento prodotto

Il prodotto va indentificato con un'etichetta nella quale si deve indicare che il prodotto deve essere rottamato, riportante data e firma dell'addetto responsabile.

Nell'etichetta deve essere indicato che il prodotto contiene un gas infiammabile.

### Recupero del gas refrigerante

Per eseguire questa operazione l'apparato di recupero utilizzato deve essere in piena efficienza e correttamente mantenuto, idoneo per l'utilizzo con gas infiammabili ed essere corredato di libretto di istruzioni per un corretto utilizzo.

I tubi di collegamento devono essere in buone condizioni e dotati di connessioni leak-free.

Le bombole di recupero devono essere idonee all'uso e dotate di valvola di sicurezza e valvola di intercettazione, se possibile prima di eseguire l'operazione di recupero raffreddare le bombole.

Il gas refrigerante che viene recuperato deve essere correttamente identificato e non mescolato con altri gas diversi all'interno della stessa bombola, le bombole devono essere inviate successivamente al fornitore del gas che provvederà al recupero e purificazione.

Nel caso si debba provvedere allo smaltimento del compressore o dell'olio in esso contenuto è opportuno prima provvedere al riscaldamento elettrico del corpo compressore al fine di permettere la completa e rapida evaporazione del gas refrigerante che potrebbe essere rimasto disciolto nell'olio. L'olio andrà poi dovrà essere gestito in maniera appropriata.

## I principali materiali che compongono l'apparecchiatura in oggetto sono:

- acciaio - magnesio - plastica - rame - alluminio - poliuretano

## INFORMAZIONE AGLI UTILIZZATORI



Ai sensi delle Direttive 2011/65/EU e 2012/19/EU relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utilizzatore dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata per rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e/o allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

**Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utilizzatore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.**

## 10. SCHEDA PRODOTTO

| Descrizioni                                                                                                                     | u.m. | 90 LT        | 120 LT |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------|
| Profilo di carico dichiarato                                                                                                    |      | M            | M      |
| Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua alle condizioni climatiche medie                                    |      | A+           | A+     |
| Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche medie                                         | %    | 107          | 112    |
| Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche medie                        | kWh  | 479          | 458    |
| Impostazioni di temperatura del termostato dello scaldacqua                                                                     | °C   | 53           | 53     |
| Livello di potenza sonora Lwa all'interno in dB                                                                                 | dB   | 52           | 52     |
| Lo scaldacqua è in grado di funzionare solo durante le ore morte                                                                |      | NO           | NO     |
| Eventuali precauzioni specifiche da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dello scaldacqua |      | Vedi manuale |        |
| Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche più fredde                                    | %    | 91           | 86     |
| Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche più calde                                     | %    | 114          | 119    |
| Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche più fredde                   | kWh  | 565          | 596    |
| Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche più calde                    | kWh  | 449          | 430    |
| Livello di potenza sonora Lwa all'esterno in dB                                                                                 | dB   | 50           | 50     |

## 11. NOTE SUI DISPOSITIVI RADIO E APP

Questo prodotto incorpora un modulo radio (Wi-Fi) ed è conforme alla direttiva RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/EU. Di seguito sono indicati i principali dati della parte radio:

- Protocollo di trasmissione: IEEE 802.11 b/g/n
- Gamma di frequenze: 2412÷2472 MHz (13 canali)
- Potenza massima del trasmettitore: 100 mW (20,00 dBm)
- Densità spettrale di potenza massima: 10 dBm/MHz
- Guadagno massimo dell'antenna: 3,23 dBi

Le reti wireless possono essere influenzate dagli ambienti di comunicazione wireless circostanti.

Il prodotto potrebbe non riuscire a collegarsi ad Internet o perdere la connessione a causa della distanza dal router Wi-Fi o delle interferenze elettriche derivanti dall'ambiente circostante. Attendere qualche minuto e riprovare.

Se il vostro provider di servizi internet registra l'indirizzo MAC dei PC o dei modem ai fini dell'identificazione, questo prodotto potrebbe non riuscire a collegarsi ad Internet. In tale caso, contattare il proprio provider di servizi internet per richiedere assistenza. Le impostazioni del firewall del vostro sistema di rete possono impedire a questo prodotto di accedere ad Internet. Contattare il proprio provider di servizi internet per richiedere assistenza. Qualora tale sintomo persista, contattare un centro di assistenza o rivenditore autorizzato.

Per configurare le impostazioni del router wireless (AP), vedere il manuale dell'utente del router.

Visitare Google Play Store o Apple App Store e cercare l'app prevista per questo prodotto per conoscere i requisiti minimi d'installazione e per scaricarla sul proprio dispositivo smart.

Questa app non è disponibile per alcuni tablet/smartphone e, ai fini di un costante miglioramento delle prestazioni, è soggetta a modifiche/aggiornamenti senza preavviso, o una interruzione del supporto in base alle politiche del produttore.

## 12. CERTIFICATO DI GARANZIA

Certificato di Garanzia

### Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi  
**destinati alla commercializzazione, venduti ed installati sul solo territorio italiano**

La Direttiva Europea 99/44/CE e successive modifiche regolamenta taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per non conformità manifestatesi entro un periodo di 24 mesi dalla data di consegna del prodotto.

Ferroli S.p.A., in qualità di Azienda produttrice e come tale richiamata nei successivi capitoli, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita in Italia tramite la propria Rete di Servizi Assistenza Autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

#### **Oggetto della Garanzia e Durata**

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nell'impegno del ripristino della conformità del bene senza spese per il consumatore, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti ai consumatori per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto.

#### **Modalità per far valere la presente Garanzia**

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Servizio Assistenza di zona, autorizzato Lamborghini Caloreclima. I nominativi dei Servizi Assistenza autorizzati Lamborghini Caloreclima sono reperibili:

- attraverso il sito internet [www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it)
- attraverso il numero Servizio Clienti: 800 596040.

I Servizi Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale di acquisto: conservare pertanto con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della Garanzia e non prolungano la durata della stessa.

#### **Esclusioni**

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici e scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati; corrosioni causate da condensa o aggressività dell'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice

E' esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, causati dal mancato rispetto delle prescrizioni riportate nel libretto di installazione, manutenzione ed uso che accompagna il prodotto, e dalla inosservanza della vigente normativa in tema di installazione e manutenzione dei prodotti.

#### **La presente Garanzia Convenzionale non sarà applicabile nel caso di:**

- assenza del documento fiscale d'acquisto;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'Azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- interventi tecnici su parti guaste effettuati da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio di qualità inferiore alle originali

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc ...), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria e le eventuali attività o operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/cestelli, ecc.).

#### **Responsabilità**

Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto. Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'Azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

#### **Diritti di legge**

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE (e successive modifiche) e dal relativo decreto nazionale di attuazione D.Lgs. 06/09/2005 n.206 (e successive modifiche). Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.

**Lamborghini**  
CALORECLIMA

Lamborghini Caloreclima – [www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it) – è un marchio commerciale di  
FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933 - [www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)

Certificato di Garanzia

**Estimado Cliente:**

gracias por haber escogido un producto **LAMBORGHINI**. Nuestra empresa, desde siempre atenta a la problemática ambiental, utiliza para la fabricación de sus productos tecnologías y materiales de bajo impacto ambiental en cumplimiento de las normas comunitarias RAEE (2012/19/UE – RoHS 2011/65/EU).



OBLIGACIÓN

**Leer atentamente este manual de instrucciones antes de utilizar el aparato y conservarlo con cuidado. En caso de cambio de propiedad del aparato, entréguelo al siguiente usuario/propietario.**

En caso de pérdida o deterioro de este manual, puede descargarse una copia adicional desde el sitio [www.lamborghiniocalor.it](http://www.lamborghiniocalor.it) seleccionando el producto comprado.

Las imágenes son meramente indicativas y no constituyen un compromiso para el fabricante y/o para el Distribuidor.

**LISTA DE LAS REVISIONES**

| Edición | Revisión | Descripción               |
|---------|----------|---------------------------|
| 12.2021 | 0.4      | Actualizaciones generales |

CONSERVAR PARA FUTURAS CONSULTAS.

**DATOS DEL FABRICANTE****FERROLI S.p.A.**

via Ritonda 78/a  
 37047 San Bonifacio (VR)  
 Tel: +39 045 6139411  
 Fax: +39 045 6100933  
[www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)

**DATOS DE LA ASISTENCIA TÉCNICA**

Para cualquier solicitud de intervención de ASISTENCIA TÉCNICA sobre la máquina, consultar los siguientes contactos.



Para el centro de asistencia consultar:  
[www.lamborghiniocalor.it](http://www.lamborghiniocalor.it)

**IDENTIFICACIÓN DEL APARATO**

Este aparato es una bomba de calor del tipo aire-agua de 0.83 kW para el calentamiento de agua caliente sanitaria disponible en las versiones con depósito de 90 litros y de 120 litros.

| Versión        | Descripción de la configuración                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 90 LT - 120 LT | Bomba de calor por aire para la producción de agua caliente sanitaria |

**GRADO DE PROTECCIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS**

El grado de protección del aparato es: **IP24**.

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



ATENCIÓN



OBLIGACIÓN

Leer atentamente antes de la instalación y el uso del aparato.

El manual debe conservarse para posibles consultas durante toda la vida útil del aparato.

El manual se suministra en formato impreso; sin embargo, está disponible en la versión digital descargable desde el sitio [www.ferrol.com](http://www.ferrol.com) seleccionando el producto comprado.



ATENCIÓN



R290

Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).



ATENCIÓN

El aparato puede ser utilizado por niños de no menos de 8 años de edad y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de experiencia o del conocimiento necesario, pero sólo bajo vigilancia y después de haber recibido instrucciones sobre el uso seguro y de haber comprendido los peligros inherentes.



ATENCIÓN

Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del aparato deben ser efectuados por el usuario y no por niños sin vigilancia.



ATENCIÓN

Antes de realizar cualquier tipo de intervención en el aparato el personal encargado del mantenimiento debe consultar lo indicado en los siguientes capítulos en este manual y de modo particular consultar cuanto indicado en el capítulo “8. REQUISITOS PARA EL FUNCIONAMIENTO, EL SERVICIO Y LA INSTALACIÓN DE APARATOS QUE UTILIZAN REFRIGERANTES INFLAMABLES SEGÚN EL ANEXO DD DE LA EN 60335-2-40” en la página 97.



ATENCIÓN



R290

En fase de diseño y fabricación de los sistemas deben respetarse las normas y disposiciones vigentes a nivel local.

La entrada y la salida del aire del aparato deben canalizarse hacia el ambiente externo de acuerdo con lo indicado en el apartado 6.6 en la página 84.



ATENCIÓN

Para las operaciones de instalación del aparato consultar el apar. “6.4 PREPARACIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN” en la página 83 y el apar. “6.5 FIJACIÓN EN LA PARED” en la página 84.



ATENCIÓN

Para el correcto funcionamiento del aparato, la presión del agua de entrada debe ser:

- máximo 0,7 MPa (7 bar);
- mínimo 0,15 MPa (1,5 bar).



ATENCIÓN

- El agua puede gotear del tubo de drenaje del dispositivo de alivio de presión; dejar este tubo abierto a la atmósfera.
- El dispositivo de descompresión debe accionarse regularmente para remover los depósitos de cal y para verificar que no esté bloqueado.
- Conectar un tubo de goma al drenaje de condensados, teniendo cuidado de no forzar demasiado para no romper el tubo de drenaje mismo y consultar el apar. "6.7.1 Conexión del drenaje de condensado" en la página 86.



ATENCIÓN

Para el funcionamiento correcto del aparato es indispensable instalar en la entrada del agua fría un grupo de seguridad de 0,7 MPa (7 bar, serie ligera suministrado).  
El tubo de descarga está conectado al dispositivo de sobrepresión instalado en la parte inferior y en un ambiente no sujeto a congelación.



ATENCIÓN

Utilizar solo tuberías de empalme (no suministradas), rígidas y resistentes a la electrolisis tanto en la entrada de agua fría como en la salida de agua caliente del aparato.



ATENCIÓN

El aparato debe instalarse conforme con los reglamentos sobre las instalaciones eléctricas vigentes en el país de instalación. Consultar el apar. "6.8 CONEXIONES ELÉCTRICAS" en la página 87 y el apar. "6.8.1 Conexiones remotas" en la página 87.



ATENCIÓN

Conectar el aparato a un sistema eficaz de puesta a tierra.



ATENCIÓN

No utilizar alargadores ni adaptadores.



ATENCIÓN

Para la conexión a la red y los dispositivos de seguridad cumplir la norma IEC 60364-4-41.



ATENCIÓN

Los aparatos fijos no están dotados de medios de desconexión de la red de alimentación con una separación de los contactos en todos los polos capaz de garantizar la desconexión completa en la categoría de sobretensión III, las instrucciones indican que los medios de desconexión deban ser integrados en el cableado fijo de acuerdo con la reglamentación sobre los cableados.



ATENCIÓN

El aparato debe estar protegido por un adecuado interruptor diferencial.  
El interruptor se debe elegir de acuerdo con el tipo de dispositivos eléctricos utilizados en todo el sistema.



ATENCIÓN

**NO MANIPULAR EL CABLE DE ALIMENTACIÓN.**  
Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por el servicio de asistencia técnica o por una persona con cualificación similar, para evitar cualquier riesgo.



ATENCIÓN

En caso de sustitución del fusible sustituirlo con uno nuevo de 5 A 250V de tipo retardado certificado IEC 60127-2/II (T5AL250V) (consultar el apar. 7.1 en la página 95).



ATENCIÓN

Antes de cualquier intervención de reparación del producto leer atentamente el esquema eléctrico señalado en el cap. "6.9 ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 89 y consultar además el interior del producto mismo.

## ► USO PREVISTO POR EL FABRICANTE

### Definición

Bomba de calor por aire para la producción de agua caliente sanitaria.

El aparato tratado este manual ha sido diseñado para el uso doméstico de acuerdo con los requisitos dictados por las normas de referencia indicadas en el apartado 1.4.

Además, para cumplir con las características de diseño y seguridad:

- el aparato debe utilizarse de acuerdo con las instrucciones y los límites de empleo indicados en este manual;
- deben seguirse los procedimientos indicados en este manual de uso;
- debe realizarse periódicamente el mantenimiento ordinario en los tiempos y en los modos indicados;
- debe realizarse tempestivamente el mantenimiento extraordinario en caso de necesidad.

Considerando las características del diseño no es posible destinar el aparato para otros fines, ni el fabricante puede prever otros modos de uso.



PROHIBICIÓN

Está prohibido el uso del producto para fines distintos a los especificados. Todo otro uso ha de considerarse impropio y no admitido.

## ► USO INCORRECTO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE

El uso incorrecto razonablemente previsible es el que se enumera a continuación:

- falta de la conexión aerúlica con el ambiente externo (ref. apar. 6.6 en la página 84);
- introducción de materiales líquidos o sólidos que contengan sustancias químicamente agresivas;
- usar el aparato de modo diverso de cuanto prescrito en el apartado "USO PREVISTO POR EL FABRICANTE" y según lo indicado en el apar. "5.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS" en la página 81.

Cualquier otro uso distinto al previsto debe ser autorizado previamente por escrito por el Fabricante.

En ausencia de dicha autorización escrita, el empleo se considera "uso inadecuado"; por lo tanto LAMBORGHINI declina toda responsabilidad por los daños causados a los bienes o a las personas y considera nula toda garantía sobre el suministro.

**¡NOTA! El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de usos diferentes de aquellos para los cuales el aparato ha sido diseñado, errores de instalación o uso inadecuado del aparato.**

## ► DESTINACIÓN DE USO DEL APARATO

El aparato está destinado para ser utilizado en ambiente doméstico dentro de los límites de condiciones ambientales admitidas indicadas en el capítulo 6.

## ► RIESGO DE INADECUADO MANTENIMIENTO O REPARACIÓN



TÉCNICO  
EXPERTO



R290

Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).



PROHIBICIÓN

No intentar nunca realizar por iniciativa propia trabajos de mantenimiento o intervenciones de reparación del producto.

- Hacer eliminar inmediatamente las averías y los daños por un técnico cualificado.
- Respetar los intervalos de mantenimiento prescritos.

## ► PELIGRO A CAUSA DE UN USO ERRADO

Tras una orden errada es posible poner en riesgo a sí mismos y otras personas y causar daños materiales.

- Leer atentamente estas instrucciones y toda la documentación complementaria.
- Realizar las actividades descritas dentro de este manual de instrucciones.

## ► PELIGRO DE MUERTE POR ESCAPE DE REFRIGERANTE



**¡ATENCIÓN! Refrigerante inflamable (R290).**



TÉCNICO EXPERTO



R290

Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).



OBLIGACIÓN



R290

En fase de diseño y fabricación de los sistemas deben respetarse las normas y disposiciones vigentes a nivel local. La entrada y la salida del aire del aparato deben canalizarse hacia el ambiente externo de acuerdo con lo indicado en el apartado 6.6 en la página 84.

En caso de escape de refrigerante subsiste el riesgo de explosión.

- Airear el ambiente de instalación.
- **No usar llamas libres** (por ej. mecheros, fósforos).
- **No fumar.**
- **No utilizar componentes o dispositivos** que puedan generar chispas (ejemplo: no encender luces de interruptores, no conectar equipos eléctricos, etc.).
- Abandonar inmediatamente el edificio, impedir el acceso a terceros y contactar al personal de emergencia.

## ► PELIGRO DE MUERTE A CAUSA DE LAS MODIFICACIONES AL PRODUCTO O AL AMBIENTE DE INSTALACIÓN

- **No instalar el aparato** en condiciones diversas de cuanto descrito en el presente manual (ref. cap. 6 en la página 82).
- **No remover, manipular, eludir ni bloquear** nunca los dispositivos de seguridad.
- **No remover o destruir** ningún sello aplicado a los componentes.
- **No realizar** cambios:
  - al producto
  - a la red de agua y eléctrica
  - a las tuberías de drenaje.

## ► PELIGRO DE QUEMADURAS POR ALTAS TEMPERATURAS

Los tubos que sobresalen y los empalmes hidráulicos durante el funcionamiento están muy calientes.

- **No tocar** los empalmes hidráulicos.
- **No tocar** los puntos de entrada y salida del aire.

El agua caliente sanitaria calentada a temperaturas superiores a 50 °C puede causar quemaduras durante el uso (ducha, lavabo, etc.).

Para los niños y las personas ancianas pueden ser peligrosas incluso temperaturas inferiores.

Se recomienda siempre instalar una válvula mezcladora en la conexión de salida del calentador de agua y configurar una temperatura de funcionamiento no demasiado elevada.

## ► EVITAR EL RIESGO DE LESIONES Y DAÑOS AL AMBIENTE A CAUSA DE ESCAPE ACCIDENTAL DEL REFRIGERANTE

El aparato contiene gas refrigerante R290.

Se trata de un refrigerante ecológico, que tiene un bajo impacto ambiental y no daña la capa de ozono de la tierra; sin embargo, en caso de escape accidental del gas:

- **no tocar** ninguna parte del producto;
- **no aspirar** los vapores o los gases.

**Contactar de inmediato a un médico en el caso de que se entre en contacto con el refrigerante.**

**El refrigerante no debe ser liberado a la atmósfera.**

Antes de eliminar el aparato el refrigerante que contiene debe ser trasvasarse en un recipiente adecuado para ser reciclado o eliminado de acuerdo con las normas vigentes.



TÉCNICO  
EXPERTO



R290

**Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).**

**► PELIGROS POR MODIFICACIONES EN EL LOCAL DE INSTALACIÓN**

- Antes de instalar el aparato, es obligatorio verificar los requisitos mínimos del local de instalación.

Ciertos trabajos de acondicionamiento y reestructuración del local de instalación pueden comprometer la funcionalidad del producto.

- Antes de realizar cualquier obra de reestructuración al local de instalación, verificar que sigan válidos los requisitos mínimos indicados en el cap. "6. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA" en la página 82.
- Consulte a su instalador antes de realizar los trabajos correspondientes.

## SUMARIO

| INSTRUCCIONES PARA:                                                                          |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>USUARIO | <br>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA<br>TÉCNICA DEL FABRICANTE |

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. GENERALIDADES.....</b>                                                      | <b>60</b> |
| 1.1 DESTINATARIOS DEL MANUAL .....                                                | 60        |
| 1.2 GUÍA DEL MANUAL .....                                                         | 61        |
| 1.3 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD .....                                              | 61        |
| 1.4 CONFORMIDAD CON LOS REGLAMENTOS<br>EUROPEOS .....                             | 62        |
| 1.5 GARANTÍA DEL APARATO .....                                                    | 62        |
| 1.6 EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD .....                                            | 62        |
| <b>2. USO DEL CALENTADOR DE AGUA.....</b>                                         | <b>63</b> |
| 2.1 REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD .....                                       | 63        |
| 2.2 MANTENIMIENTO A CARGO DEL USUARIO .....                                       | 63        |
| 2.3 MANTENIMIENTO A CARGO DEL TÉCNICO<br>EXPERTO .....                            | 63        |
| 2.4 DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO.....                                    | 64        |
| 2.5 CÓMO ENCENDER Y APAGAR EL CALENTADOR DE<br>AGUA Y DESBLOQUEAR LAS TECLAS..... | 65        |
| 2.6 CONFIGURACIÓN DEL RELOJ .....                                                 | 65        |
| 2.7 AJUSTE DE LAS FRANJAS HORARIAS .....                                          | 65        |
| 2.8 AJUSTE DE LA TEMPERATURA DE CONSIGNA DEL<br>AGUA CALIENTE.....                | 65        |
| 2.9 MODO DE FUNCIONAMIENTO.....                                                   | 66        |
| 2.10 FUNCIONALIDADES SUPLEMENTARIAS .....                                         | 67        |
| 2.11 CONTROL DEL EQUIPO MEDIANTE LA APLICACIÓN<br>67                              |           |
| 2.12 FALLOS/PROTECCIÓN .....                                                      | 72        |
| 2.13 LOCALIZACIÓN DE FALLOS.....                                                  | 73        |

| INSTRUCCIONES PARA:                                                                            |                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>USUARIO | <br>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA<br>TÉCNICA DEL FABRICANTE |

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3. INFORMACIONES GENERALES .....</b>                                        | <b>74</b> |
| 3.1 DATOS DE LA PLACA .....                                                    | 74        |
| 3.2 PLACAS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES<br>ELEMENTOS.....              | 75        |
| 3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL<br>MANUAL Y EN EMBALAJE ..... | 75        |
| 3.4 GLOSARIO DE LA TERMINOLOGÍA.....                                           | 76        |
| 3.5 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....                                 | 76        |
| 3.6 RUIDO.....                                                                 | 76        |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 3.7 VIBRACIONES .....       | 76 |
| 3.8 RIESGOS RESIDUALES..... | 77 |

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>4. DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE .....</b> | <b>77</b> |
| 4.1 DESPLAZAMIENTO DEL EMBALAJE.....        | 77        |
| 4.2 DESEMBALAJE .....                       | 77        |
| 4.3 RECEPCIÓN .....                         | 78        |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS .....</b> | <b>78</b> |
| 5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES .....   | 78        |
| 5.2 DATOS DIMENSIONALES .....                 | 79        |
| 5.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....             | 81        |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>6. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....</b> | <b>82</b> |
| 6.1 ALMACENAMIENTO .....                      | 82        |
| 6.2 LÍMITES DE EMPLEO .....                   | 82        |
| 6.3 LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO .....           | 82        |
| 6.4 PREPARACIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN..... | 83        |
| 6.5 FIJACIÓN EN LA PARED .....                | 84        |
| 6.6 CONEXIONES AERÁULICAS.....                | 84        |
| 6.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS .....              | 85        |
| 6.8 CONEXIONES ELÉCTRICAS .....               | 87        |
| 6.9 ESQUEMA ELÉCTRICO.....                    | 89        |
| 6.10 PUESTA EN MARCHA.....                    | 90        |

|                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7. SUSTITUCIONES.....</b>                                                                                                                                                       | <b>95</b> |
| 7.1 SUSTITUCIÓN FUSIBLE TARJETA DE POTENCIA.....                                                                                                                                   | 95        |
| 7.2 RESTABLECIMIENTO TERMOSTATO DE SEGURIDAD<br>DE LA RESISTENCIA ELÉCTRICA .....                                                                                                  | 95        |
| 7.3 CONTROL/SUSTITUCIÓN ÁNODO SACRIFICIAL.....                                                                                                                                     | 96        |
| 7.4 VACIADO DEL ACUMULADOR .....                                                                                                                                                   | 96        |
| 7.5 SUSTITUCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN.....                                                                                                                                     | 97        |
| <b>8. REQUISITOS PARA EL FUNCIONAMIENTO, EL<br/>SERVICIO Y LA INSTALACIÓN DE APARATOS<br/>QUE UTILIZAN REFRIGERANTES INFLAMABLES<br/>SEGÚN EL ANEXO DD DE LA EN 60335-2-40....</b> | <b>97</b> |
| 8.1 ADVERTENCIAS GENERALES.....                                                                                                                                                    | 97        |
| 8.2 RIESGO DE INCENDIO.....                                                                                                                                                        | 97        |
| 8.3 MANTENIMIENTO .....                                                                                                                                                            | 98        |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>9. ELIMINACIÓN .....</b> | <b>99</b> |
|-----------------------------|-----------|

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| <b>10. FICHA DEL APARATO .....</b> | <b>100</b> |
|------------------------------------|------------|

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>11. NOTAS SOBRE LOS DISPOSITIVOS Y APP ...</b> | <b>101</b> |
|---------------------------------------------------|------------|

| INSTRUCCIONES PARA:                                                                          |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>USUARIO | <br>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA<br>TÉCNICA DEL FABRICANTE |

## 1. GENERALIDADES

El presente manual de instrucciones para el uso, la instalación y el mantenimiento se considera parte integrante de la bomba de calor (en lo sucesivo llamado “aparato”).

En el manual se describen los procedimientos de instalación que se deben observar para asegurar el funcionamiento correcto y seguro del aparato, y también las modalidades de uso y mantenimiento.

El manual debe conservarse con el aparato para las futuras referencias hasta el desmantelamiento del mismo y debe estar, en todo caso, siempre a disposición del personal cualificado encargado de la instalación y del mantenimiento.

En caso de venta o cambio de propiedad, el manual debe acompañar el aparato a su nuevo destino.

### **Solo para el TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE.**

En el manual se describen los procedimientos de instalación que se deben observar para asegurar el funcionamiento correcto y seguro del aparato y los de mantenimiento.

**Antes de instalar el aparato, leer atentamente el presente manual de instrucciones y en particular el capítulo 8 relativo a la seguridad.**

Dentro del manual se utilizan los símbolos para encontrar con mayor rapidez las informaciones más importantes (apartado “3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL Y EN EMBALAJE” en la página 75).

## 1.1 DESTINATARIOS DEL MANUAL

El manual está dirigido al instalador especializado (instaladores – técnicos de mantenimiento) y al usuario final.

Para distinguir el contenido del manual en base a las características del destinatario (usuario y técnico experto), las instrucciones están divididas así:

| DESTINATARIO DE LAS INSTRUCCIONES                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>USUARIO                                                  | <p>Persona que utiliza el aparato en condiciones normales.</p> <p>Este símbolo (donde esté presente), indica que las informaciones y las instrucciones <b><u>están destinadas a este</u></b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <br>USUARIO                                                 | <p>¡ATENCIÓN! Este símbolo (donde esté presente), indica que las informaciones y las instrucciones <b><u>no están destinadas a este</u></b>.</p> <p>Para todo tipo de intervención el usuario debe contactar al <b>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE</b>.</p>                                                                                                                                                     |
| <br>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA<br>TÉCNICA DEL FABRICANTE | <p>Encargado de las operaciones de instalación y mantenimiento.</p> <p>El técnico tiene acceso a todas las informaciones contenidas en este manual.</p> <p><b>Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).</b></p> |
| <br>ATENCIÓN                                               | <p><b>En caso de dudas sobre la interpretación correcta de las instrucciones indicadas en este Manual contactar a la ASISTENCIA TÉCNICA del fabricante para recibir las aclaratorias necesarias.</b></p>                                                                                                                                                                                                                            |

## 1.2 GUÍA DEL MANUAL

Para el uso correcto del aparato la referencia técnica es el “MANUAL DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO” suministrado con el mismo.

Para que el manual de instrucciones sea conforme con los aparatos descritos en él, se ha redactado de acuerdo con las Directivas vigentes en la fecha de emisión del documento:

- IEC/IEEE 82079-1:2019 - *Preparation of information for use (instructions for use) of products. Principles and general requirements.*
- ISO 7000:2019 - *Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols.*
- UNI EN ISO 7010:2021 - *Signos gráficos - Colores y señales de seguridad - Señales de seguridad registradas*

Además, la redacción y composición del manual de instrucciones está conforme con los principios dictados por la normativa técnica aplicable al producto.



ATENCIÓN

**LAMBORGHINI no responde por daños a cosas o a personas, causados por accidentes causados por el irrespeto de las instrucciones indicadas en este manual de uso y advertencias.**

El “MANUAL DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO” define la finalidad para la que se ha fabricado el aparato y contiene todas las informaciones necesarias para garantizar una instalación y un uso seguro y correcto.

Informaciones técnicas adicionales no indicadas en este manual son parte integrante del fascículo técnico constituido por **LAMBORGHINI** disponible en su sede.

La constante observación de las normas que contiene garantiza la seguridad del hombre y del aparato, la economía de funcionamiento y una mayor duración de funcionamiento.

El cuidadoso análisis hecho por **LAMBORGHINI** ha permitido eliminar la mayor parte de los riesgos; se recomienda, de cualquier modo, seguir escrupulosamente las instrucciones señaladas en este documento.



ATENCIÓN

**LAMBORGHINI no responde por daños a cosas o a personas, causados por accidentes causados por el irrespeto de las instrucciones indicadas en este manual de uso y advertencias.**

### 1.2.1 Suministro y conservación del manual

El manual se suministra en formato impreso; sin embargo, está disponible en la versión digital descargable desde el sitio **www.ferroli.com** seleccionando el producto comprado.

El manual debe conservarse para posibles consultas durante toda la vida útil del aparato.

### 1.2.2 Actualizaciones

Este manual refleja la técnica en el momento de la compra del aparato y contiene informaciones y las especificaciones vigentes a la fecha de la edición actual.

**LAMBORGHINI** se reserva el derecho de aportar modificaciones, cambios o mejoras en el manual o en las máquinas, en cualquier momento y sin previo aviso.

### 1.2.3 Derechos de autor

Todos los derechos están reservados.

Estas instrucciones de uso contienen información protegida por derecho de autor. No está permitido fotocopiar, duplicar, traducir o guardar en soportes de memoria, total o parcialmente, estas instrucciones de uso, salvo previa autorización del proveedor. Eventuales violaciones estarán sujetas a indemnización de daños. Están reservados todos los derechos, incluso aquellos resultantes de la emisión de patentes o del registro de modelos de utilidad.

### 1.2.4 Idioma de redacción

El manual ha sido redactado en idioma italiano (IT), idioma original del fabricante.

Eventuales traducciones en idiomas adicionales deben realizarse partiendo de las instrucciones originales.

El Fabricante se considera responsable de las informaciones contenidas en las instrucciones originales; las traducciones en idiomas diferentes no pueden ser verificadas completamente, por lo que si se detecta una incongruencia es necesario atenerse al texto en idioma original o contactar a nuestra Oficina de Documentación Técnica.

## 1.3 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

El aparato se suministra con la “Declaración de Conformidad UE” y se refiere exclusivamente al aparato en el estado en el que se comercializó.

## 1.4 CONFORMIDAD CON LOS REGLAMENTOS EUROPEOS

Esta bomba de calor es un aparato destinado al uso doméstico conforme a las siguientes directivas europeas:

- Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo Y del Consejo del 4 de julio de 2012 sobre **residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)**.
- Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 8 de junio de 2011 sobre la **restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos (RoHS)**.
- Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 26 de febrero 2014 concerniente a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros relativas a la **compatibilidad electromagnética**.
- Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 26 de febrero de 2014 concerniente a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros relativas a la puesta a disposición en el mercado del **material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión**.
- Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 21 de octubre de 2009 relativa al establecimiento de un cuadro para la elaboración de especificaciones para el **diseño ecocompatible de los productos conectados a la energía**.
- Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 16 de abril de 2014 concerniente a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros relativas a la puesta a disposición en el mercado de **equipos radio** y que deroga la directiva 1999/5/CE.
- Reglamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo del 4 de julio de 2017 que establece un cuadro para **etiquetado energético** y que deroga la directiva 2010/30/UE.

## 1.5 GARANTÍA DEL APARATO

Consultar el certificado suministrado adjunto (si lo hay, en función del país de uso).

## 1.6 EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD

La correspondencia del contenido de estas instrucciones de uso con el hardware y el software ha sido sometida a una verificación precisa. Sin embargo, podrían existir diferencias, en cuyo caso el fabricante no asume ninguna responsabilidad.

En vistas del perfeccionamiento técnico, nos reservamos el derecho de implementar modificaciones constructivas y de detalles técnicos en cualquier momento.

Por lo tanto, se excluye toda reivindicación de derechos basada en indicaciones, figuras, dibujos o descripciones. Se exceptúan eventuales errores.



ATENCIÓN

**LAMBORGHINI no responde por daños atribuibles a errores de mando, uso inadecuado, uso inapropiado o debidos a reparaciones o modificaciones no autorizadas.**

2. USO DEL CALENTADOR DE AGUA

2.1 REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD

|                                                                                                     |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>PROHIBICIÓN    | No abrir ni desmontar el aparato cuando esté conectado a la corriente.                                       |
| <br>PROHIBICIÓN    | No tocar el aparato si se tienen partes del cuerpo mojadas o húmedas o los pies descalzos.                   |
| <br>PROHIBICIÓN    | No subirse, sentarse ni apoyar objetos sobre el aparato.                                                     |
| <br>CONTROL VISUAL | Verificar que el aparato esté libre de herramientas o utensilios de distinto género. Si los hay, retirarlos. |

2.2 MANTENIMIENTO A CARGO DEL USUARIO

|                                                                                                 |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ATENCIÓN | Antes de realizar la limpieza, es importante asegurarse de que la máquina esté apagada y que el enchufe no esté conectado a la toma de corriente. |
| <br>PELIGRO  | No desconectar el enchufe de la toma de corriente halando el cable de alimentación.                                                               |

2.2.1 Limpieza general y del panel de control

| <br>USUARIO     | Frecuencia:                                                                                                                                                     | Equipo a utilizar |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                                                                    | MENSUAL<br>(o en condiciones de suciedad evidente)                                                                                                              | Paño suave y seco |
| <br>PROHIBICIÓN | No verter ni salpicar agua sobre el aparato.<br>No limpiar las superficies con sustancias fácilmente inflamables (ejemplo: alcohol o diluyentes para pinturas). |                   |



LIMPIEZA MANUAL

Limpiar solo la superficie externa y el panel de control utilizando un paño suave y seco.

2.2.2 Anomalías de funcionamiento / averías

En el caso de que se presenten anomalías en el funcionamiento, eventuales averías o se necesite cambiar piezas por desgaste/daño, el usuario debe:

- apagar el calentador de agua como está indicado en la sección “Apagado” en el apartado 2.4 y desconectar el enchufe del cable de alimentación de la toma eléctrica.
- Contactar a un técnico experto o al servicio de asistencia técnica.

2.3 MANTENIMIENTO A CARGO DEL TÉCNICO EXPERTO



TÉCNICO EXPERTO



R290

Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).

CONTROL DEL APARATO

| <br>USUARIO | <br>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE | Frecuencia: |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                 |                                                                                                                                              | ANUAL       |

Para garantizar que las características de funcionalidad y eficiencia del aparato permanezcan es necesario someterlo a **controles regulares**.

- Consultar el capítulo 8.

## REPARACIONES DE DAÑOS / SUSTITUCIONES / MANTENIMIENTO

|                                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <br><b>USUARIO</b> | <br><b>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE</b> | <b>Frecuencia:</b><br><br><b>EN CASO DE ANOMALÍA O DAÑOS.</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

Antes de realizar cualquier tipo de intervención en el aparato el personal encargado del mantenimiento debe consultar lo indicado en los siguientes capítulos en este manual y de modo particular consultar cuanto indicado en el capítulo "8. REQUISITOS PARA EL FUNCIONAMIENTO, EL SERVICIO Y LA INSTALACIÓN DE APARATOS QUE UTILIZAN REFRIGERANTES INFLAMABLES SEGÚN EL ANEXO DD DE LA EN 60335-2-40" en la página 97.


**ATENCIÓN**

**LAMBORGHINI no se considera responsable por intervenciones realizadas por personal no experto y no habilitado.**


**ATENCIÓN**

**NO MANIPULAR EL CABLE DE ALIMENTACIÓN.**  
**Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por el servicio de asistencia técnica o por una persona con cualificación similar, para evitar cualquier riesgo.**

## 2.4 DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO



fig. 1

| Descripción                                                                                                        | Símbolo                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tecla "on/off" para encendido, puesta en espera del aparato, desbloqueo de las teclas y guardado de modificaciones |                |
| Tecla "set" para modificar el valor el parámetro y confirmar;                                                      |                |
| Tecla "incrementa" para aumentar el valor de consigna, parámetro o contraseña                                      | <b>+</b>                                                                                          |
| Tecla "decrementa" para disminuir el valor de consigna, parámetro o contraseña                                     | <b>—</b>                                                                                          |
| Funcionamiento como bomba de calor (modo ECO)                                                                      | <b>HP</b>                                                                                         |
| Funcionamiento con resistencia (modo eléctrico)                                                                    |              |
| Modo automático                                                                                                    | <b>HP + </b> |
| Modo boost (los símbolos parpadean)                                                                                | <b>HP + </b> |
| Bloqueo teclas activo                                                                                              |              |
| Descarche                                                                                                          |              |
| Protección antihielo                                                                                               |              |
| Ciclo antilegionela                                                                                                |              |
| Modo vacaciones;                                                                                                   |              |
| Funcionamiento por franjas horarias                                                                                |              |
| Ajuste del reloj (el símbolo parpadea)                                                                             |              |
| Conectado con Wi-Fi (el símbolo parpadea en ausencia de conexión)                                                  |              |
| Modo fotovoltaico (con el símbolo intermitente el suplemento no está activo)                                       |              |
| NO UTILIZABLE                                                                                                      |              |
| Fallo o protección activa                                                                                          |              |
| Modo Off-Peak (con el símbolo intermitente el aparato permanece en espera)                                         |              |

La interfaz de usuario de este modelo de acumulador consiste en cuatro teclas capacitivas y una pantalla de ledes. Cuando se da corriente al acumulador, las cuatro teclas se retroiluminan y todos los iconos y segmentos de la pantalla se encienden durante 3 segundos.

Durante el funcionamiento normal del aparato, los tres dígitos de la pantalla muestran la temperatura del agua en °C, medida con la sonda de agua superior si el parámetro P11 = 1 o con la sonda de agua inferior si P11 = 0.

Durante la modificación de la consigna para el modo de funcionamiento seleccionado, en la pantalla se visualiza la temperatura de consigna.

Los iconos indican el modo de funcionamiento seleccionado, la presencia o ausencia de alarmas, el estado de la conexión Wi-Fi, y otras informaciones sobre el estado del aparato.

## 2.5 CÓMO ENCENDER Y APAGAR EL CALENTADOR DE AGUA Y DESBLOQUEAR LAS TECLAS

Cuando el calentador está correctamente alimentado, se puede encontrar en el estado "ON" y, por lo tanto, en uno de los modos de funcionamiento disponibles (ECO, Automático, etc.) o en espera.

Cuando está en espera, las cuatro teclas capacitivas están retroiluminadas para que sean fácilmente visibles, el icono del Wi-Fi está encendido de acuerdo con el estado de la conexión con un router wifi externo (no suministrado) y, en ausencia de alarmas o de protección antihielo activada, todos los otros iconos y los segmentos de los tres dígitos están apagados.

### Encendido

Con el acumulador en espera y la función "bloqueo de teclas" activada (icono del candado abajo a la izquierda encendido), es necesario primero "desbloquear" las teclas pulsando durante al menos 3 segundos la tecla ON/OFF (el icono del candado se apaga) y pulsar nuevamente durante 3 segundos la tecla ON/OFF para encender el acumulador.

### Apagado

Con el acumulador encendido y la función "bloqueo de teclas" activada, es necesario primero "desbloquear" las teclas pulsando durante al menos 3 segundos la tecla ON/OFF y pulsar nuevamente durante 3 segundos la tecla ON/OFF para apagar el acumulador (puesta en espera).

En cualquier estado, si transcurren 60 segundos desde la presión de cualquiera de las cuatro teclas de la interfaz de usuario, las teclas se bloquean automáticamente para evitar posibles interacciones con el acumulador, por ejemplo por parte de los niños. Al mismo tiempo, la retroiluminación de las teclas y de la pantalla disminuye para reducir el consumo energético del aparato.

Al pulsar cualquiera de las cuatro teclas, la retroiluminación de las teclas y de la pantalla vuelve inmediatamente a su nivel normal para favorecer la visibilidad.

## 2.6 CONFIGURACIÓN DEL RELOJ

- Con las teclas desbloqueadas, pulsar durante 3 segundos la tecla  para entrar en el ajuste del reloj (el símbolo  parpadea).
- Ajustar la hora con las teclas "+" y "-", pulsar  para confirmar y luego ajustar los minutos.
- Pulsar la tecla  para confirmar y salir.

## 2.7 AJUSTE DE LAS FRANJAS HORARIAS

Es necesario ajustar el reloj del aparato antes de activar las franjas horarias.

- Seleccionar el modo de funcionamiento deseado y luego configurar las franjas horarias. Las franjas horarias se pueden activar sólo en modo ECO, AUTOMÁTICO, BOOST, ELÉCTRICO o VENTILACIÓN.
- Con las teclas desbloqueadas, pulsar simultáneamente durante 3 segundos la tecla  y la tecla "-" para configurar las franjas horarias (el símbolo  se visualiza).
- Ajustar la hora de encendido con las teclas "+" y "-", pulsar  para confirmar y luego ajustar los minutos de encendido.
- Pulsar  para confirmar y pasar a la configuración del horario de apagado.
- Pulsar  para confirmar y, luego, mediante las teclas "+" y "-", seleccionar el modo de funcionamiento deseado para la franja horaria (ECO, AUTOMÁTICO, BOOST, ELÉCTRICO, VENTILACIÓN).
- Pulsar  para confirmar y salir.

**Nota:** cuando termina la franja horaria, el aparato se dispone en espera y permanece en este estado hasta la próxima repetición de la franja horaria al día siguiente.

Para desactivar las franjas horarias:

- hay que configurar los horarios de encendido y apagado a medianoche (00:00);
- pulsar  para confirmar;
- pulsar simultáneamente durante 3 segundos la tecla  y la tecla "-" (el símbolo  se apaga).

## 2.8 AJUSTE DE LA TEMPERATURA DE CONSIGNA DEL AGUA CALIENTE

La consigna del agua caliente se puede regular en los modos ECO, AUTOMÁTICO, BOOST y ELÉCTRICO

- Seleccionar el modo deseado con la tecla  y luego regular la temperatura de consigna con las teclas "+" y "-".
- Pulsar la tecla  para confirmar y  para salir.

| Modos      | Temperatura de consigna del agua caliente |                |
|------------|-------------------------------------------|----------------|
|            | Campo                                     | Predeterminado |
| ECO        | 38 ÷ 62 °C                                | 53°C           |
| AUTOMÁTICO | 38 ÷ 62 °C                                | 53°C           |
| BOOST      | 38 ÷ 75 °C*                               | 53°C           |
| ELÉCTRICO  | 38 ÷ 75 °C                                | 53°C           |

\* En modo BOOST, la consigna máxima para la bomba de calor es 62 °C. Si se configura un valor superior, éste debe considerarse sólo para la resistencia eléctrica.

## 2.9 MODO DE FUNCIONAMIENTO

Este acumulador tiene los siguientes modos de funcionamiento:

- ECO;
- BOOST;
- ELÉCTRICO;
- VENTILACIÓN;
- VACACIONES;
- AUTOMÁTICO.

El aparato está configurado en modo ECO; pulsando esta tecla  es posible seleccionar el modo deseado.

Para los modos ECO, BOOST y AUTOMÁTICO pulsando contemporáneamente las teclas "+" y "-" durante 3 segundos es posible activar el "modo silencioso" (por ejemplo durante las horas nocturnas) que permite una reducción del ruido del aparato; en esta condición los rendimientos en términos de velocidad de calefacción del agua pueden ser inferiores.

Para desactivar este modo, pulsar nuevamente las teclas "+" y "-" durante 3 segundos.

### 2.9.1 ECO

En la pantalla se visualiza el símbolo **HP**

En esta modalidad se utiliza sólo la bomba de calor, dentro de los límites de funcionamiento del aparato, para garantizar el máximo ahorro energético posible.

El encendido de la bomba de calor se produce 5 minutos después de seleccionar este modo o del último apagado.

En caso de apagado, en los primeros 5 minutos la bomba de calor permanece encendida para garantizar al menos 5 minutos de funcionamiento continuo.

### 2.9.2 BOOST

En la pantalla se visualizan los símbolos **HP** +  intermitentes.

En esta modalidad se utilizan la bomba de calor y la resistencia eléctrica, dentro de los límites de funcionamiento del aparato, para garantizar un calentamiento más rápido.

El encendido de la bomba de calor se produce 5 minutos después de seleccionar este modo o del último apagado.

En caso de apagado, en los primeros 5 minutos la bomba de calor permanece encendida para garantizar al menos 5 minutos de funcionamiento continuo.

La resistencia eléctrica se enciende inmediatamente.

### 2.9.3 ELÉCTRICO

En la pantalla se visualiza el símbolo .

En esta modalidad se utiliza sólo la resistencia eléctrica dentro de los límites de funcionamiento del aparato. Es útil en caso de baja temperatura del aire de entrada.

### 2.9.4 VENTILACIÓN

En la pantalla se visualiza la indicación **FAN**.

En esta modalidad se utiliza sólo el ventilador electrónico interno del aparato; es útil si se desea activar la recirculación del aire del ambiente de instalación.

El ventilador se regula automáticamente a la velocidad mínima.

### 2.9.5 VACACIONES

En la pantalla se visualiza el símbolo .

Esta modalidad es útil en caso de ausencias por un tiempo limitado, tras las cuales se desea encontrar el aparato en funcionamiento de modo automático.

Mediante las teclas + y - es posible programar los días de ausencia en los que se desea que el aparato permanezca en espera.

- Pulsar  y luego on/off para confirmar.



### 2.9.6 AUTOMÁTICO

En la pantalla se visualiza el símbolo **HP** + .

En esta modalidad se utiliza la bomba de calor y, en caso de necesidad, también la resistencia eléctrica dentro de los límites de funcionamiento del aparato, para garantizar el máximo

confort posible.

El encendido de la bomba de calor se produce 5 minutos después de seleccionar este modo o del último apagado.

En caso de apagado, en los primeros 5 minutos la bomba de calor permanece encendida para garantizar al menos 5 minutos de funcionamiento continuo.

## 2.10 FUNCIONALIDADES SUPLEMENTARIAS

### 2.10.1 Modo Fotovoltaico o o

Cuando, desde el menú del instalador, se activa el modo fotovoltaico, están disponibles sólo ECO, AUTOMÁTICO y VACACIONES.

Cuando el símbolo  parpadea en la pantalla, el modo fotovoltaico no está en funcionamiento y el aparato funciona en el modo configurado ECO, AUTOMÁTICO o VACACIONES.

Cuando el símbolo  está encendido en la pantalla, la energía producida por el sistema fotovoltaico se utiliza para calentar el agua dentro del depósito.

Si se selecciona el modo ECO, la bomba de calor funciona hasta alcanzar el valor de consigna configurado para esta modalidad, superado el cual se enciende la resistencia eléctrica hasta alcanzar la consigna del fotovoltaico configurada en el menú del instalador.

Si se selecciona el modo AUTOMÁTICO, la resistencia también se puede encender antes de alcanzar el valor de consigna, si las condiciones lo requieren.

### 2.10.2 Modo Off-Peak o

Cuando, desde el menú del instalador, se activa el modo fotovoltaico, están disponibles sólo ECO y AUTOMÁTICO.

Cuando el símbolo  parpadea en la pantalla, el modo Off-Peak no está en funcionamiento y el aparato permanece en estado de espera y la bomba de calor y la resistencia están apagadas.

Diversamente cuando el símbolo  está encendido en la pantalla, el aparato funciona en el modo configurado ECO o AUTOMÁTICO.

### 2.10.3 Antilegionela

En la pantalla se visualiza el símbolo .

Cada dos semanas, a la hora programada, la resistencia eléctrica ejecuta un ciclo de calentamiento del agua dentro del depósito hasta alcanzar la temperatura antilegionela, que se mantiene durante el tiempo programado.

Si, tras alcanzar la temperatura antilegionela, el ciclo no se ejecuta correctamente en un plazo de 10 horas, se interrumpe

y se vuelve a activar a las 2 semanas.

Si la solicitud de ejecución de la función antilegionela se produce con el modo VACACIONES activado, el ciclo antilegionela se ejecuta inmediatamente cuando se reactiva el aparato después de los días de ausencia programados.

| Parámetros antilegionela                     | Campo      | Predeterminado |
|----------------------------------------------|------------|----------------|
| Temperatura de consigna antilegionela (P3)   | 50 ÷ 75 °C | 75°C           |
| Duración del ciclo antilegionela (P4)        | 0 ÷ 90 min | 30 min         |
| Hora de activación ciclo antilegionela (P29) | 0 ÷ 23 h   | 23 h           |

### 2.10.4 Función descarche

En la pantalla se visualiza el símbolo .

Este aparato dispone de una función de descarche automático del evaporador, que se activa cuando las condiciones operativas lo requieren, durante el funcionamiento de la bomba de calor.

El descarche se efectúa mediante la inyección de gas caliente en el evaporador, que permite descongelarlo rápidamente.

Durante el descarche, la resistencia eléctrica del aparato está apagada, salvo que se haya elegido otra configuración en el menú del instalador (parámetro P6).

La duración máxima del descarche es de 8 minutos.

#### 2.10.4.1 Protección antihielo

En la pantalla se visualiza el símbolo .

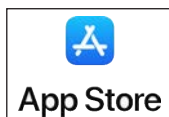
Esta protección evita que la temperatura del agua dentro del depósito alcance valores próximos a cero.

Con el aparato en modo espera, cuando la temperatura del agua en el depósito es inferior o igual a 5 °C (parámetro configurable en el menú del instalador), se activa la función antihielo que enciende la resistencia eléctrica hasta llegar a 12 °C (parámetro configurable en el menú del instalador).

## 2.11 CONTROL DEL EQUIPO MEDIANTE LA APLICACIÓN

Este calentador de agua cuenta con un módulo Wi-Fi integrado en el producto para poder conectarse con un router Wi-Fi externo (no suministrado) y por lo tanto poder ser controlado mediante la Aplicación para smartphone.

Dependiendo si se tiene un smartphone con sistema operativo Android® o iOS®, mediante la aplicación específica.



Descargar e instalar la Aplicación "DORA Smart"



DORA Smart

Iniciar la Aplicación "DORA Smart" desde el smartphone presionando el icono ilustrado más arriba.

### Registro de usuario

Para utilizar por primera vez la aplicación "DORA Smart" es necesario hacer el registro del usuario: crear una nueva cuenta → introducir número de móvil/dirección de e-mail → introducir el código de verificación y crear la contraseña → confirmar.



fig. 2

Pulsar la tecla Registrar para efectuar el registro e introducir el número de móvil o la dirección de e-mail para obtener el código de verificación necesario para el registro.

Pulsar la tecla "+" arriba a la derecha para seleccionar el propio modelo de calentador de agua (DORA de pared).

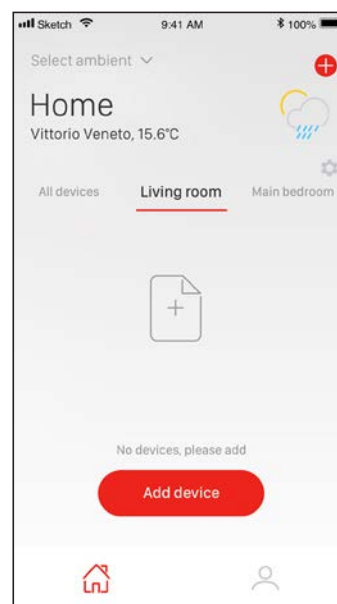


fig. 3

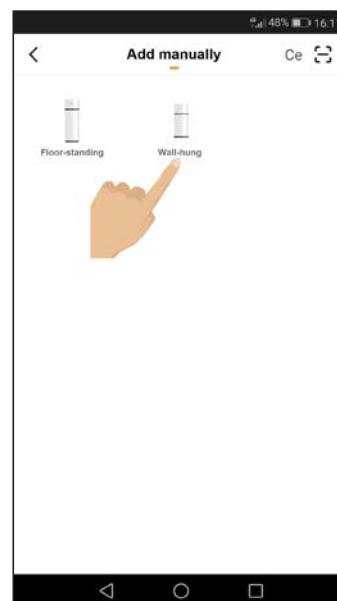


fig. 4

Asegurarse de que el aparato esté alimentado.

Con las teclas desbloqueadas pulsar simultáneamente la tecla  +  durante 5 segundos. Cuando el símbolo del Wi-Fi  en la pantalla del aparato parpadea rápidamente, pulsar la tecla de confirmación en la Aplicación.

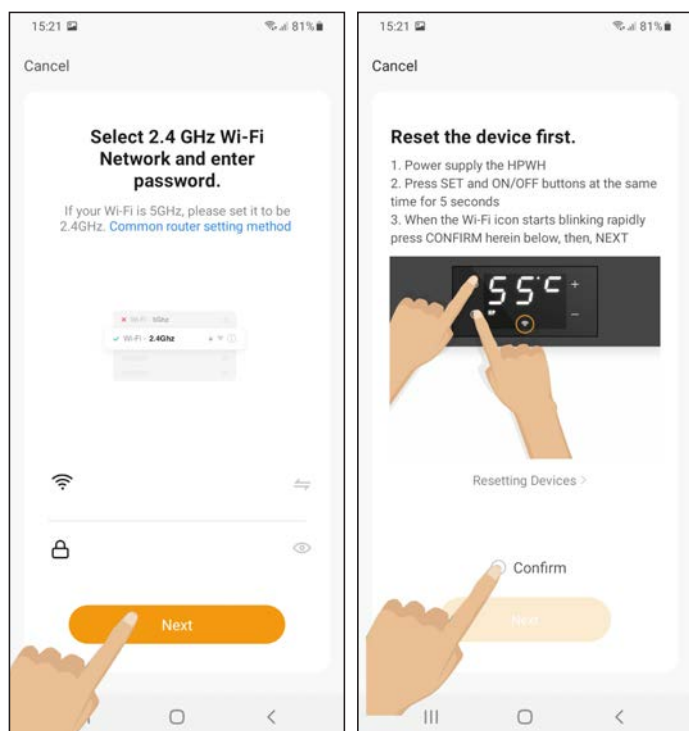


fig. 5

Seleccionar la red Wi-Fi e introducir la contraseña de la red a la cual se desee conectar el aparato y pulsar confirmar en la aplicación.

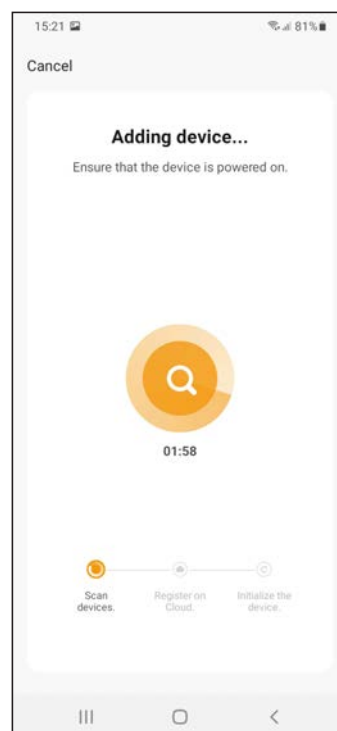


fig. 7

Si el procedimiento de conexión con el router Wi-Fi se ejecuta correctamente, el dispositivo aparece añadido como se ilustra a continuación.



fig. 6

Esperar a que el aparato se conecte al router.



fig. 8

Pulsar el icono del aparato para acceder al panel de control.

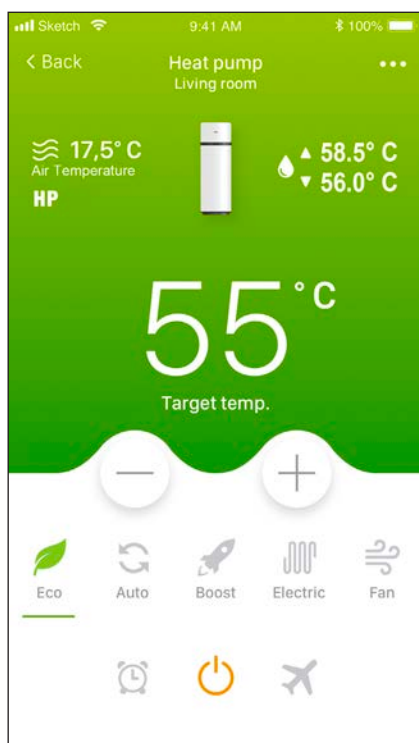


fig. 9

Pulsar el símbolo  para seleccionar, por ejemplo, el modo de funcionamiento automático.

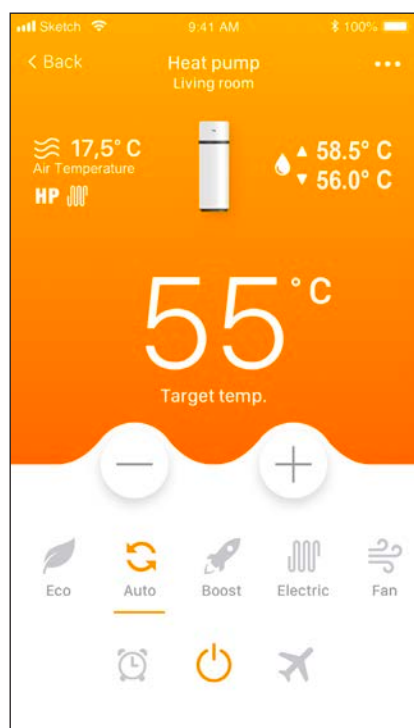


fig. 10

Las franjas horarias se pueden activar, en cualquier modo de funcionamiento, excepto VACACIONES, pulsando el símbolo .

A continuación pulsar el símbolo  de la imagen siguiente.

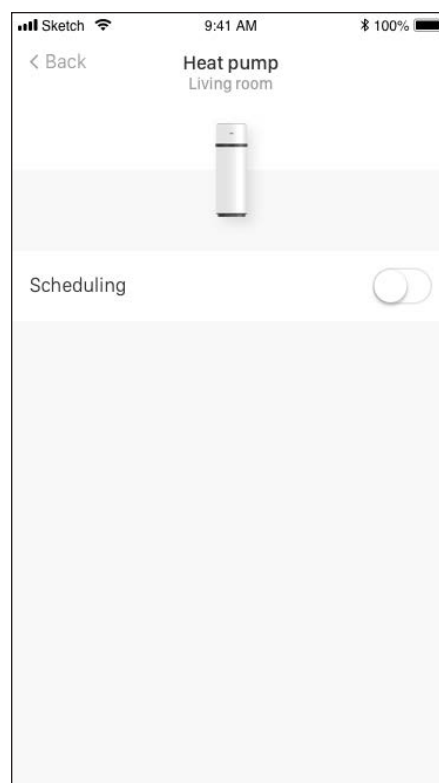


fig. 11

Configurar el modo de funcionamiento deseado para el uso de franjas horarias, ajustar el horario de encendido y apagado del aparato y pulsar la tecla Confirmar.  
Pulsar la tecla Volver arriba a la izquierda.

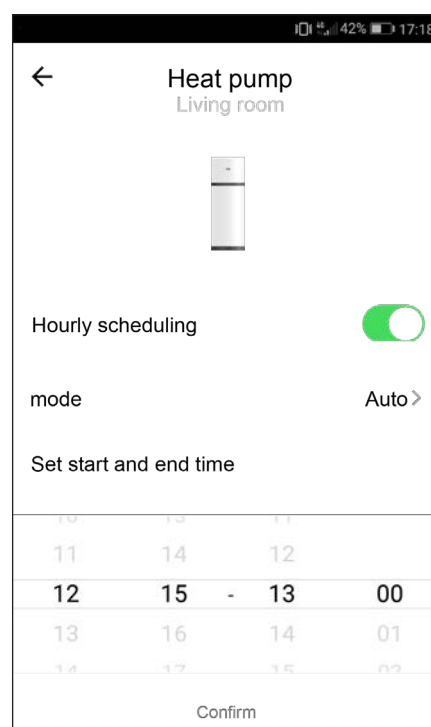


fig. 12

Cuando está activado el funcionamiento con franjas horarias, fuera de la franja horaria el aparato está en espera y se visualiza esta pantalla.



fig. 13

El modo Vacaciones se puede activar en cualquier modo de funcionamiento, pulsando el símbolo . A continuación pulsar el símbolo  de la imagen siguiente.

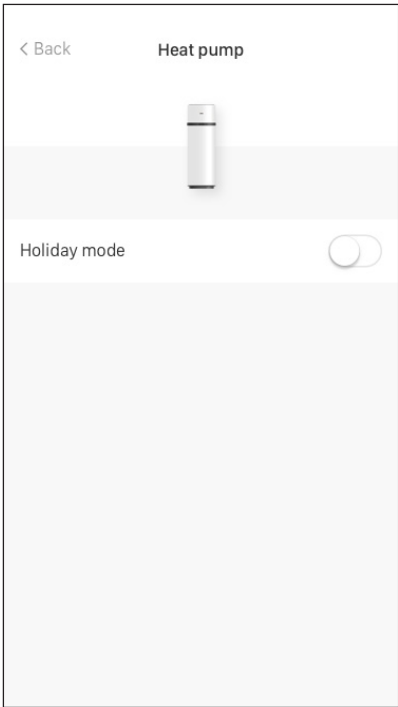


fig. 14

Configurar el número de días de ausencia y pulsar Confirmar.

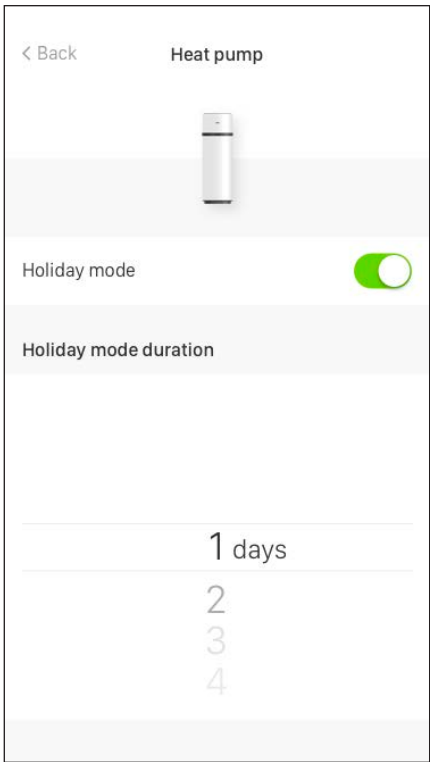


fig. 15

Para inhabilitar el modo Vacaciones antes de su término, pulsar la tecla “inhabilitar”.

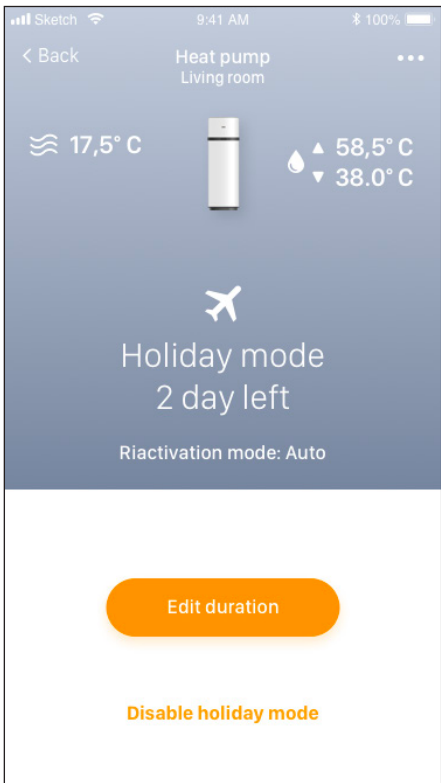


fig. 16

Pulsar Confirmar en la pantalla siguiente.

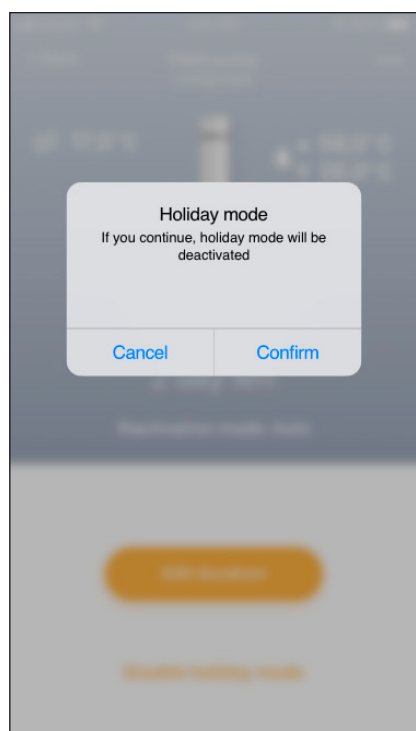


fig. 17

Con la Aplicación es posible apagar el aparato pulsando el símbolo on/off  (el símbolo es de color naranja cuando el aparato está encendido).

## 2.12 FALLOS/PROTECCIÓN

Este aparato dispone de un sistema de autodiagnóstico que analiza algunos fallos y protecciones contra anomalías de funcionamiento mediante: detección, aviso y adopción de un procedimiento de emergencia hasta la resolución de la anomalía.

| Fallo/Protección                                                                                                                                                       | Código de error | Indicación en la pantalla                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fallo sonda inferior depósito                                                                                                                                          | P01             |  + P01   |
| Fallo sonda superior depósito                                                                                                                                          | P02             |  + P02   |
| Fallo sonda descarche                                                                                                                                                  | P03             |  + P03   |
| Fallo sonda aire de entrada                                                                                                                                            | P04             |  + P04   |
| Fallo sonda entrada evaporador                                                                                                                                         | P05             |  + P05   |
| Fallo sonda salida evaporador                                                                                                                                          | P06             |  + P06   |
| Fallo sonda impulsión compresor                                                                                                                                        | P07             |  + P07   |
| Fallo sonda colector solar (No utilizado)                                                                                                                              | P08             |  + P08  |
| Protección contra alta presión                                                                                                                                         | E01             |  + E01 |
| Alarma circuito recirculación                                                                                                                                          | E02             |  + E02 |
| Alarma temperatura no adecuada para funcionamiento en bomba de calor.<br>(Con la alarma activa el calentamiento del agua se produce sólo con la resistencia eléctrica) | PA              |  + PA  |
| Ausencia de comunicación (con la alarma activa el aparato no funciona)                                                                                                 | E08             |  + E08 |
| Fallo ventilador electrónico                                                                                                                                           | E03             |  + E03 |



TÉCNICO EXPERTO /  
ASISTENCIA TÉCNICA  
DEL FABRICANTE

**En caso de que se presenten uno o varios de los fallos mencionados arriba, es necesario contactar a asistencia técnica del fabricante, indicando el código de error que aparece en la pantalla.**

## 2.13 LOCALIZACIÓN DE FALLOS

Si el aparato no funciona correctamente, aunque no haya señales de alarma, antes de contactar con la asistencia técnica del fabricante, se recomienda seguir estas indicaciones.

| Anomala                                                                                       | Acción recomendada                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El aparato no se enciende.                                                                    | <br>USUARIO                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar que el enchufe esté conectado correctamente en la toma de corriente.</li> <li>Controlar que haya sido realizado el procedimiento de encendido desde el panel de control (ref. apar. 2.5 en la página 65).</li> <li>Desconectar el enchufe de la toma (<b>sin halar el cable de alimentación</b>) y esperar algunos minutos, luego, conectar de nuevo el enchufe en la toma de corriente.</li> </ul> <p><b>Si el inconveniente persiste:</b> contactar a un técnico cualificado o al servicio de asistencia técnica.</p>                                                                                                                  |
|                                                                                               | <br>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado del cable de alimentación dentro del producto.</li> <li>Comprobar que el <b>fusible</b> de la tarjeta de potencia esté íntegro. En caso contrario sustituirlo con uno nuevo de <b>5 A 250V</b> de tipo retardado certificado IEC 60127-2/II (<b>T5AL250V</b>) (consultar el apar. 7.1 en la página 95).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| No es posible calentar el agua mediante la bomba de calor en modo ECO o AUTOMÁTICO            | <br>USUARIO                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Apagar el aparato (ref. apar. 2.5 en la página 65) y encenderlo de nuevo después de algunas horas.</li> </ul> <p><b>Si el inconveniente persiste:</b> contactar a un técnico cualificado o al servicio de asistencia técnica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                               | <br>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconectar el aparato de la red eléctrica.</li> <li>Descargar parte del agua contenida en el depósito (aproximadamente el 50%) y recargarlo.</li> <li>Encender nuevamente el aparato en modo ECO.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| La bomba de calor permanece activada, sin pararse en ningún momento                           | <br>USUARIO                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar que, al no abrir ningún grifo durante unas horas, el equipo alcanza la temperatura de consigna.</li> </ul> <p><b>Si el inconveniente persiste:</b> contactar a un técnico cualificado o al servicio de asistencia técnica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| No es posible calentar el agua mediante la resistencia eléctrica integrada en modo AUTOMÁTICO | <br>TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE | <ul style="list-style-type: none"> <li>Apagar el aparato, controlar el termostato de seguridad de las resistencias dentro del aparato y rearmarlo si se ha disparado. Luego encender el aparato en modo AUTOMÁTICO.</li> <li>Desconectar el aparato de la red eléctrica, después descargar parte del agua contenida en el depósito (aproximadamente el 50%) luego recargarlo y encender nuevamente el aparato en modo AUTOMÁTICO.</li> <li>Entrar en el menú instalador e incrementar el valor del parámetro P32 por ejemplo a 7°C.</li> <li>Comprobar que el <b>termostato de seguridad</b> de la resistencia eléctrica no se haya activado (ref. apar. 7.2 en la página 95).</li> </ul> |
| No es posible controlar el aparato con la aplicación                                          | <br>USUARIO                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la presencia de la red Wi-Fi, por ejemplo mediante el smartphone donde el producto está instalado, luego realizar nuevamente la procedimiento de configuración con el router.</li> <li>Asegurarse luego de que el símbolo del Wi-Fi en la pantalla esté encendido.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

INSTRUCCIONES PARA:



**USUARIO**



**TÉCNICO EXPERTO / ASISTENCIA  
TÉCNICA DEL FABRICANTE**

D.P.I. NECESARIOS:






Las siguientes instrucciones están dirigidas al personal técnico experto.



**ATENCIÓN**

**LAMBORGHINI no se considera responsable por intervenciones realizadas por personal no experto y no habilitado.**



**TÉCNICO  
EXPERTO**



**R290**

**Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).**

## 3. INFORMACIONES GENERALES

### 3.1 DATOS DE LA PLACA

Consultar la placa de datos colocada en el aparato y verificar que el manual de uso corresponda con el modelo indicado.

|                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>1 <b>Ferrolì</b></span> <span style="font-size: small;">Ferrolì S.p.A. Via Ritonda 78/a<br/>37047 San Bonifacio (VR) Italy</span> </div> |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Made in Italy                                                                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Series                                                                                                                                                                                                                           |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Model                                                                                                                                                                                                                            |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Code                                                                                                                                                                                                                             |                         | Serial number                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                |                         | 5                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Rated DHW tank pressure                                                                                                                                                                                                          | Rated DHW tank capacity | Rated voltage                                                                       | Rated frequency                                                                     | Max power input                                                                     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                | 7                       | 11                                                                                  | 12                                                                                  | 13                                                                                  |
| Rated power input HP                                                                                                                                                                                                             | Refrigerant             | Refrigerant charge                                                                  | GWP                                                                                 | 1CO <sub>2</sub> eq.                                                                |
| 8                                                                                                                                                                                                                                | 9                       | 14                                                                                  | 15                                                                                  | 16                                                                                  |
| Heating capacity HP                                                                                                                                                                                                              |                         | DHW Electr. Heater rated voltage and power                                          |                                                                                     | Max ref. pressure                                                                   |
| 10                                                                                                                                                                                                                               |                         | 17                                                                                  |                                                                                     | 18                                                                                  |
|                                                                                                                                                |                         |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                                                                               |                         | 20                                                                                  | 21                                                                                  | 22                                                                                  |

fig. 18

| REF. | DESCRIPCIÓN                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Referencias del Fabricante                                                                                                      |
| 2    | Serie                                                                                                                           |
| 3    | Modelo                                                                                                                          |
| 4    | Código producto                                                                                                                 |
| 5    | Número de serie                                                                                                                 |
| 6    | Presión nominal del depósito                                                                                                    |
| 7    | Capacidad nominal del depósito                                                                                                  |
| 8    | Potencia nominal absorbida HP                                                                                                   |
| 9    | Gas refrigerante                                                                                                                |
| 10   | Potencia térmica HP                                                                                                             |
| 11   | Tensión nominal                                                                                                                 |
| 12   | Frecuencia nominal                                                                                                              |
| 13   | Potencia máxima absorbida                                                                                                       |
| 14   | Carga de refrigerante                                                                                                           |
| 15   | Potencial de calefacción global asociado a cada refrigerante                                                                    |
| 16   | Toneladas de CO <sub>2</sub> equivalente. Permite expresar el efecto invernadero producido por un determinado gas refrigerante. |
| 17   | Tensión y potencia nominal del calentador eléctrico                                                                             |
| 18   | Máxima presión del circuito refrigerante (alta / baja)                                                                          |
| 19   | Código de barras                                                                                                                |
| 20   | Peligro inflamable (GAS REFRIGERANTE R290)                                                                                      |
| 21   | Desecho profesional a eliminar en adecuados centros de recogida                                                                 |
| 22   | Identifica la conformidad con las prescripciones europeas                                                                       |



ATENCIÓN

**No alterar de ningún modo la placa de datos.**

En el caso de solicitud de informaciones o de asistencia técnica, es necesario especificar, además del modelo y el tipo de máquina, también el respectivo número de serie.

### 3.2 PLACAS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS

Las placas de todos los componentes no fabricados directamente por **LAMBORGHINI** están directamente aplicadas en los mismos componentes, en los puntos donde los respectivos fabricantes las colocaron originalmente.

### 3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL Y EN EMBALAJE

Los símbolos que aparecen en la siguiente tabla pueden ser utilizados total o parcialmente en este manual y van acompañados de su descripción. Algunos de estos pueden estar colocados en el aparato y/o en su embalaje.

| Símbolo                                                                                                        | Definición                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL                                                                               |                                                                                                                                                                                                 |
| <br><b>ATENCIÓN PELIGRO</b> | <b>PELIGRO TENSIÓN.</b><br>Cualquier intervención que implique la remoción de cubiertas o paneles donde este colocado este símbolo debe ser realizada exclusivamente por técnicos cualificados. |
| <br><b>ATENCIÓN</b>         | <b>PELIGRO GENÉRICO.</b><br>Símbolo utilizado para identificar advertencias importantes para la seguridad del operador y/o del aparato.                                                         |
| <br><b>R290</b>             | <b>GAS REFRIGERANTE R290</b><br>El aparato está dotado de gas refrigerante R290; <i>seguir escrupulosamente las advertencias donde esté colocado este símbolo.</i>                              |
| <br><b>OBLIGACIÓN</b>       | <b>OBLIGACIÓN GENÉRICA.</b><br>Símbolo utilizado para identificar informaciones de particular importancia.                                                                                      |
| <br><b>OBLIGACIÓN</b>       | <b>OBLIGACIÓN.</b><br>Símbolo utilizado para identificar la obligación específica de conexión a tierra.                                                                                         |

| Símbolo                                                                                                 | Definición                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBLIGACIÓN</b>  | <b>OBLIGACIÓN.</b><br>Símbolo utilizado para identificar la obligación de consultar este manual de instrucciones antes de cada tipo de intervención en el aparato.                                                                            |
| <br><b>PROHIBICIÓN</b> | <b>PROHIBICIÓN GENÉRICA.</b><br>Símbolo utilizado para identificar la prohibición de la descripción prescrita.                                                                                                                                |
| <br>                   | <b>PESO.</b><br>Símbolo que identifica el peso de la máquina. Si está en el embalaje, indica el peso de cada bulto.                                                                                                                           |
| <br>                   | <b>RECICLAJE / ELIMINACIÓN.</b><br>Símbolo que identifica la recuperación y el reciclaje de los materiales.                                                                                                                                   |
| <br>                   | <b>DESECHO PROFESIONAL</b><br>Indica que este producto no debe ser tratado como desecho doméstico sino que debe ser entregado en el punto de recogida adecuado para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos (DIRECTIVA 2012/19/UE) |
| <br>                 | <b>CONTROL VISUAL</b><br>Símbolo que identifica el control visual.                                                                                                                                                                            |
| <br>                 | <b>LIMPIEZA MANUAL</b><br>Símbolo que identifica la limpieza manual.                                                                                                                                                                          |
| <br>                 | <b>NÚMERO MÍNIMO DE OPERADORES ENCARGADOS</b><br>Operaciones que deben ser realizadas por al menos dos personas.                                                                                                                              |
| SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL EMBALAJE                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <br>                 | <b>SENTIDO DE POSICIÓN</b><br>Colocado en el embalaje indica la orientación correcta.                                                                                                                                                         |
| <br>                 | <b>PROTECCIÓN CONTRA LAS INTEMPERIES</b><br>Colocado en el embalaje indica proteger de la lluvia y de los agentes atmosféricos. Conservar en lugar seco.                                                                                      |
| <br>                 | <b>FRÁGIL</b><br>Colocado en el embalaje indica manipularlo con cuidado con el fin de evitar eventuales roturas al contenido.                                                                                                                 |

| Símbolo                                                                           | Definición                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>LIMITACIÓN DE SUPERPOSICIÓN DE LOS EMBALAJES</b><br>Colocado en el embalaje indica no superponer los embalajes.                  |
|   | Indica la posición en el bulto de transporte donde deben colocarse los terminales durante el desplazamiento con medios mecanizados. |
|  | <b>RECICLAJE / ELIMINACIÓN.</b><br>Símbolo que identifica la recuperación y el reciclaje de los materiales.                         |

## 3.4 GLOSARIO DE LA TERMINOLOGÍA

| Término                   | Definición                                                                                                                                              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>APARATO</b>            | Indica el producto descrito en este manual de instrucciones.                                                                                            |
| <b>FABRICANTE</b>         | Persona física o jurídica que tiene la responsabilidad del diseño, de la fabricación, del embalaje o del etiquetado y de la introducción en el mercado. |
| <b>ASISTENCIA TÉCNICA</b> | Personas o entidades responsables ante la organización responsable que instalan, montan, mantienen o reparan la máquina.                                |
| <b>DESTINACIÓN DE USO</b> | El uso de un producto conforme con las especificaciones, las instrucciones y las informaciones suministradas por el fabricante.                         |
| <b>USO NORMAL</b>         | Funcionamiento que incluye los controles periódicos de acuerdo con las instrucciones de uso.                                                            |
| <b>PROCEDIMIENTO</b>      | Modos definidos para realizar una actividad.                                                                                                            |
| <b>DAÑO</b>               | Lesión física o daño a la salud de personas o animales, o daño a la propiedad y/o al ambiente.                                                          |
| <b>PELIGRO</b>            | Una potencial fuente de daño.                                                                                                                           |
| <b>MANTENIMIENTO</b>      | Operaciones periódicas con el fin de controlar el funcionamiento correcto (ejemplo: limpieza) dirigidas al encargado cualificado.                       |

## 3.5 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

La indumentaria de quien opera o realiza el mantenimiento debe estar conforme con los requisitos esenciales de seguridad definidos por las leyes vigentes en el país donde el mismo es instalado.

| Señal                                                                               | Definición                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>OBLIGATORIO UTILIZAR LOS GUANTES DE PROTECCIÓN O AISLANTES</b><br>Utilizar indumentarias adecuadas para proteger los miembros superiores.                                                         |
|    | <b>OBLIGATORIO UTILIZAR LA PROTECCIÓN DE LOS OJOS.</b><br>Utilizar indumentarias adecuadas para proteger la vista.                                                                                   |
|    | <b>OBLIGATORIO UTILIZAR LAS INDUMENTARIAS DE PROTECCIÓN SIN PARTES HOLGADAS</b><br>Utilizar indumentarias sin partes holgadas para evitar el riesgo de que se enganchen en las partes de la máquina. |
|  | <b>OBLIGATORIO USAR ZAPATOS DE SEGURIDAD</b><br>Utilizar zapatos adecuados para la protección de los miembros inferiores.                                                                            |

## 3.6 RUIDO

Los datos sobre el nivel de ruido están indicados en las tablas del apar. 5.3.

## 3.7 VIBRACIONES

Las vibraciones producidas por el aparato, en función de los modos de conducción del mismo, no son peligrosas para el uso previsto.



**ATENCIÓN**

**Una excesiva vibración puede solo ser causada por una avería mecánica que debe ser inmediatamente señalada y eliminada, con el fin de no perjudicar la seguridad del aparato y del operador.**

3.8 RIESGOS RESIDUALES

El diseño ha sido realizado de modo de garantizar los requisitos esenciales de seguridad para el operador encargado y para el usuario final.

La seguridad, en la medida de lo posible, se ha integrado en el diseño y la fabricación del aparato; sin embargo, sigue habiendo riesgos de los que hay que proteger a los operadores.

| Riesgo                                                                                                        | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>PELIGRO ELÉCTRICO</b> | <b>RIESGO DEBIDO A LA ENERGÍA ELÉCTRICA.</b><br>Las operaciones de acceso y mantenimiento de la máquina exponen a los operadores al riesgo eléctrico.<br>Las intervenciones en los aparatos bajo tensión deben ser realizadas exclusivamente por personal experto y cualificado. Se recomiendan las siguientes medidas de seguridad: <ul style="list-style-type: none"><li>• no realizar intervenciones de mantenimiento sin haber preventivamente desconectado eléctricamente el aparato;</li><li>• realizar las intervenciones solo si se está seguro y se describen en este manual; en caso de dudas contactar al Fabricante.</li></ul> |
| <br><b>PELIGRO</b>         | <b>RIESGO DE FUGAS DE GAS.</b><br>La máquina debe estar canalizada para permitir que cualquier fuga de gas refrigerante salga al exterior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

4. DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

4.1 DESPLAZAMIENTO DEL EMBALAJE

El aparato se suministra en una caja de cartón sobre un palé de madera.

*El tipo de embalaje puede variar a discreción del Fabricante.*

Para las operaciones de descarga utilizar una carretilla elevadora o un transpallet: es oportuno que estos tengan una capacidad de al menos 250 kg.



fig. 19

4.2 DESEMBALAJE

  
**ATENCIÓN**

**Los elementos de embalaje (grapas, cartones, etc.) son peligrosos, por lo cual no deben dejarse al alcance de los niños.**

Las operaciones de desembalaje se deben realizar con cuidado para no dañar el revestimiento del aparato. Atención al utilizar cuchillos o cúteres para abrir la caja de cartón.

Después de quitar el embalaje, controlar que el aparato esté íntegro. En caso de dudas, no utilizar el aparato y consultar con personal técnico autorizado.

Antes de eliminar los embalajes (siguiendo las normas de protección ambiental vigentes), asegurarse de haber quitado todos los accesorios suministrados.



**RECICLAJE / ELIMINACIÓN.**  
**Todos los materiales de embalaje deben ser eliminados de acuerdo con las leyes vigentes en el país de uso.**

## 4.3 RECEPCIÓN

Además de las unidades, los embalajes contienen accesorios y documentación técnica para el uso y la instalación.

- Comprobar la presencia de los elementos siguientes:
  - Manual de uso, instalación y mantenimiento
  - Válvula de seguridad
  - Cable hexapolar para entradas digitales

Durante todo el periodo que el aparato permanece inactivo, en espera de la puesta en funcionamiento, es oportuno colocarlo en un lugar protegido de agentes atmosféricos y de las condiciones ambientales indicadas en el apartado “6.1 ALMACENAMIENTO” en la página 82.

## 5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

### 5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

| REF. | DESCRIPCIÓN (fig. 20 - fig. 21 - fig. 22)                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Bomba de calor                                                                                                         |
| 2    | Interfaz usuario                                                                                                       |
| 3    | Carcasa en acero                                                                                                       |
| 4    | Resistencia eléctrica                                                                                                  |
| 5    | Ánodo en magnesio                                                                                                      |
| 6    | Salida aire ventilación (Ø 125 mm)                                                                                     |
| 7    | Entrada aire ventilación (Ø 125 mm)                                                                                    |
| 8    | Empalme entrada agua fría                                                                                              |
| 9    | Empalme salida agua caliente                                                                                           |
| 11   | Drenaje de condensado                                                                                                  |
| 14   | Depósito de acero con revestimiento de esmalte porcelánico según DIN 4753--3                                           |
| 15   | Condensador                                                                                                            |
| 16   | Compresor rotativo                                                                                                     |
| 17   | Evaporador con paquete con aletas                                                                                      |
| 18   | Ventilador electrónico                                                                                                 |
| 19   | Sondas acumulador                                                                                                      |
| 21   | Aislamiento en poliuretano                                                                                             |
| 23   | Tubo para bulbo termostato de seguridad                                                                                |
| 24   | Tarjeta de potencia                                                                                                    |
| 25   | Tarjeta Wi-Fi                                                                                                          |
| 26   | Tapa de acceso a resistencia eléctrica, bulbo del termostato de seguridad, sondas del acumulador y tarjeta de potencia |

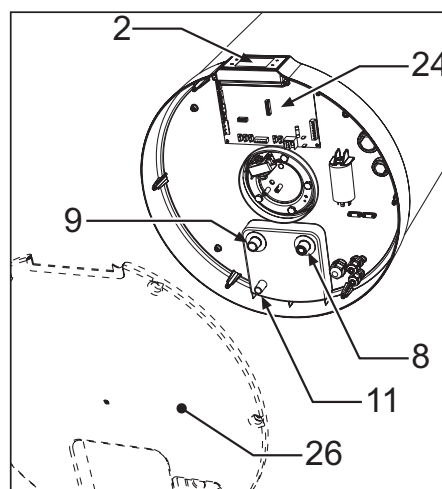


fig. 20

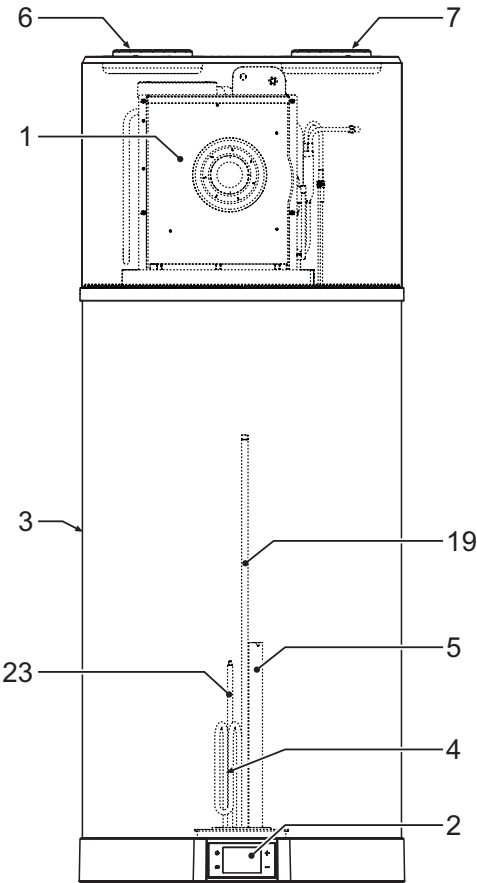


fig. 21

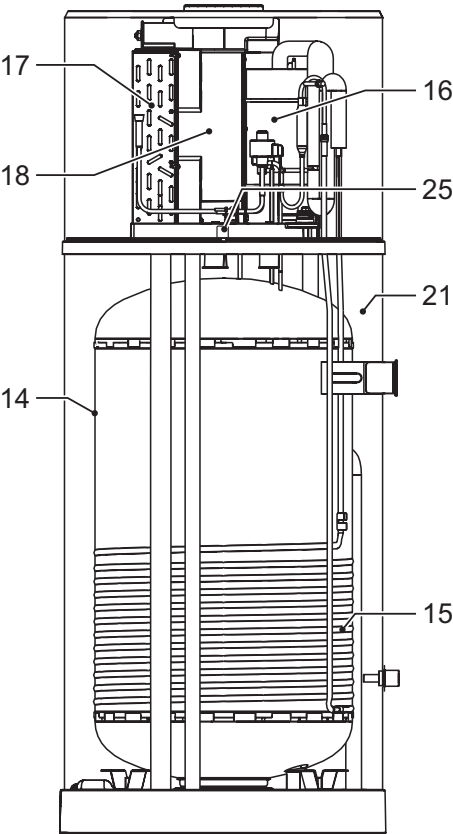


fig. 22

5.2 DATOS DIMENSIONALES

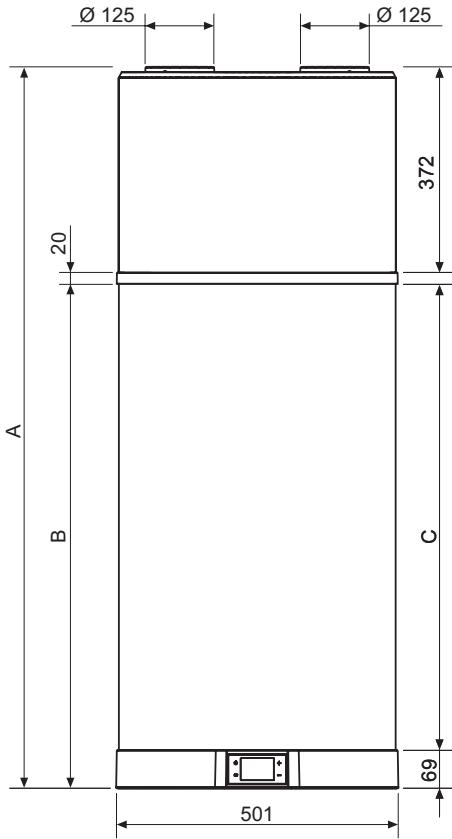


fig. 23

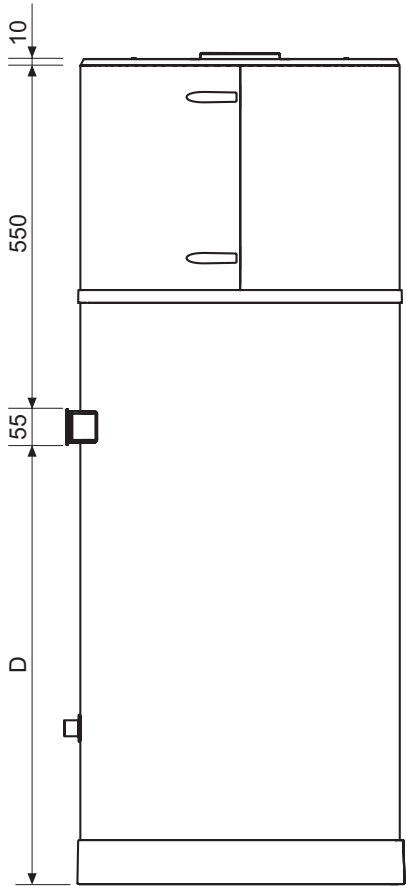


fig. 24

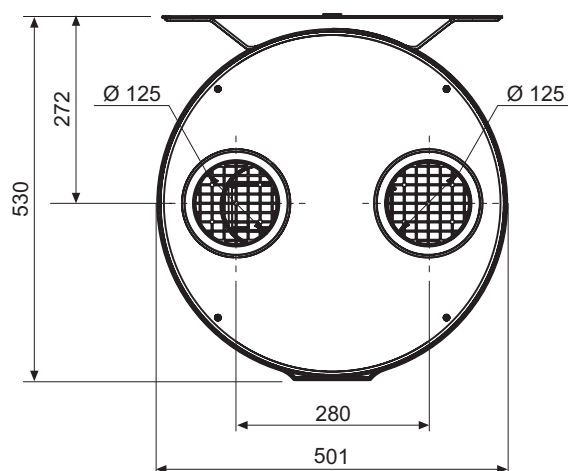


fig. 25

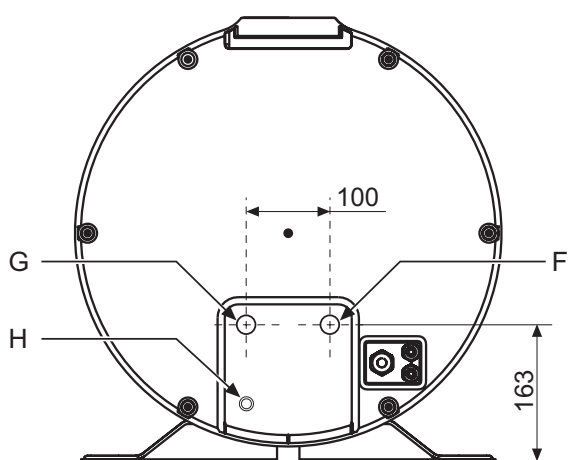


fig. 26

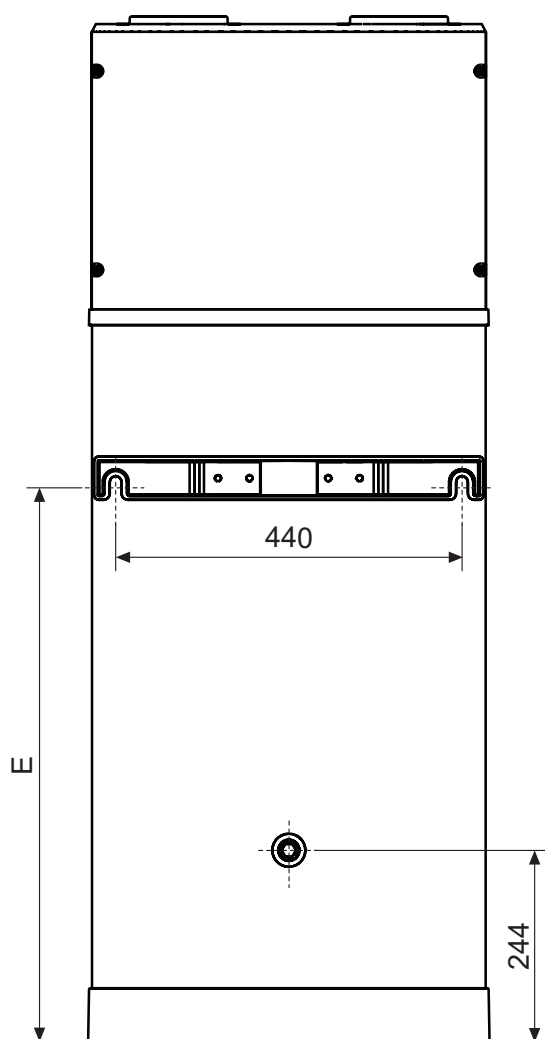


fig. 27

Tabla datos técnicos (fig. 23 - fig. 24 - fig. 25 - fig. 26 - fig. 27)

| Ref.                  | Ø      | 90 LT | 120 LT | UM |
|-----------------------|--------|-------|--------|----|
| A                     | /      | 1303  | 1555   | mm |
| B                     | /      | 912   | 1162   | mm |
| C                     | /      | 843   | 1094   | mm |
| D                     | /      | 690   | 940    | mm |
| E                     | /      | 711   | 963    | mm |
| F (ref. 8 - fig. 20)  | 1/2"G  | 163   | 163    | mm |
| G (ref. 9 - fig. 20)  | 1/2"G  | 163   | 163    | mm |
| H (ref. 11 - fig. 20) | 16 mm* | 68    | 68     | mm |

\*H - Empalme de salida de material plástico

### 5.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Modelo                                  |                                                           | 90 LT                                                | 120 LT | -       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------|---------|
| Bomba de calor                          | Alimentación                                              | 230-1-50                                             |        | V-f-Hz  |
|                                         | Potencia térmica (UNI)                                    | 833                                                  | 833    | W       |
|                                         | Consumo total de potencia en calefacción (UNI)            | 270                                                  | 270    | W       |
|                                         | COP (UNI)                                                 | 3.08                                                 | 3.08   | W/W     |
|                                         | Corriente nominal en calefacción (UNI)                    | 1.25                                                 | 1.25   | A       |
|                                         | Consumo total máximo de potencia en calefacción           | 380                                                  | 380    | W       |
|                                         | Corriente máxima en calefacción                           | 1.74                                                 | 1.74   | A       |
|                                         | Tiempo de calefacción (EN) (1)                            | 5:52                                                 | 8:15   | h:min   |
|                                         | Energía de calefacción (EN) (1)                           | 1.42                                                 | 2.02   | kWh     |
|                                         | Consumo en espera (PES) (EN) (1)                          | 14                                                   | 17     | W       |
|                                         | Clase de empleo (EN) (1)                                  | M                                                    | M      | Tipo    |
|                                         | Consumo eléctrico durante el ciclo de uso WEL-TC (EN) (1) | 2.28                                                 | 2.09   | kWh     |
|                                         | COPDHW (EN) (1)                                           | 2.6                                                  | 2.7    | W/W     |
|                                         | COPDHW (EN) (4)                                           | 2.7                                                  | 2.8    | W/W     |
|                                         | Temperatura de referencia del agua (EN) (1)               | 53.0                                                 | 52.8   | °C      |
|                                         | Cantidad máxima de agua utilizable (EN) (2)               | 0,098                                                | 0,128  | m³      |
|                                         | Eficiencia calefacción ref. norma (EU)                    | 107                                                  | 112    | %       |
|                                         | Clase de eficiencia ref. norma (EU)                       | A+                                                   | A+     | -       |
|                                         | Consumo anual de energía eléctrica (EU)                   | 479                                                  | 458    | kWh/año |
| Resistencia eléctrica                   | Potencia                                                  | 1200                                                 | 1200   | W       |
|                                         | Corriente                                                 | 5,2                                                  | 5,2    | A       |
| Bomba de calor + resistencia eléctrica  | Consumo total de potencia                                 | 1470                                                 | 1470   | W       |
|                                         | Corriente nominal                                         | 6,37                                                 | 6,37   | A       |
|                                         | Consumo total máximo de potencia                          | 1580                                                 | 1580   | W       |
|                                         | Corriente máxima                                          | 6,95                                                 | 6,95   | A       |
|                                         | Tiempo de calefacción (1)                                 |                                                      |        | h:min   |
| Acumulador                              | Capacidad de acumulación                                  | 89                                                   | 118    | l       |
|                                         | Presión nominal                                           | 0,7                                                  | 0,7    | MPa     |
|                                         | Material                                                  | Acero esmaltado                                      |        | tipo    |
|                                         | Protección catódica                                       | Ánodo de magnesio                                    |        | tipo    |
|                                         | Aislante tipo/espesor                                     | poliuretano/50                                       |        | tipo/mm |
| Circuito del aire                       | Tipo ventilador                                           | Centrífugo                                           |        | tipo    |
|                                         | Caudal de aire                                            | 190                                                  | 190    | m³/h    |
|                                         | Diámetro conductos                                        | 125                                                  | 125    | mm      |
|                                         | Máxima presión estática disponible                        | 100                                                  | 100    | Pa      |
| Circuito frigorífico                    | Compresor                                                 | Rotativo                                             |        | tipo    |
|                                         | Refrigerante                                              | R290                                                 |        | tipo    |
|                                         | Carga refrigerante                                        | 0,15                                                 |        | kg      |
|                                         | Evaporador                                                | Cobre - aluminio<br>Batería de aletas                |        | tipo    |
|                                         | Condensador                                               | Tubo de aluminio enrollado<br>por fuera del depósito |        | tipo    |
| Niveles de potencia sonora interior (3) |                                                           | 52                                                   | 52     | dB(A)   |
| Niveles de potencia sonora exterior (3) |                                                           | 50                                                   | 50     | dB(A)   |
| Peso en vacío                           |                                                           | 60                                                   | 70     | kg      |

#### NOTAS

- **(UNI):** datos según la norma **UNI EN 16147:2017**
- **(EU):** datos según el reglamento **2017/1369/UE**
- **(1):** Ciclo de calefacción Temp. aire entrante 7 °C b.s. / 6 °C b.h. Temperatura inicial del agua 10 °C
- **(2):** Temperatura límite de empleo 40 °C - Temperatura agua entrante 10 °C
- **(3):** datos según la norma **UNI EN 12102-1:2018**
- **(4):** Ciclo de calefacción Temp. aire entrante 14 °C b.s. / 13 °C b.h. Temperatura inicial del agua 10 °C

## 6. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento del aparato deben ser efectuados por personal cualificado y autorizado.



R290

Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).

Seguir las advertencias indicadas en el capítulo 8 en la página 97.

### 6.1 ALMACENAMIENTO



R290

Para el almacenamiento de aparatos dotados de gas refrigerante inflamable consultar las normativas locales vigentes.

**NUNCA** coloque el aparato al aire libre; los agentes atmosféricos lo dañarían, haciéndolo poco confiable y peligroso para el operador y el usuario.

#### 6.1.1 Condiciones ambientales de almacenamiento

El aparato debe almacenarse en un lugar seco, protegido del polvo o de cualquier otra cosa que pueda dañarlo.

Temperatura ambiente (mín. / máx.)

-20 °C / +70 °C

### 6.2 LÍMITES DE EMPLEO



ATENCIÓN



PROHIBICIÓN

Este producto no ha sido diseñado, ni está previsto como tal, para su uso en ambientes peligrosos según la Directiva 2014/34/UE (por presencia de atmósferas potencialmente explosivas - ATEX).



ATENCIÓN



PROHIBICIÓN

O en aplicaciones que requieren un grado superior a IP24 o que requieren características de seguridad (fault-tolerant, fail-safe) como sistemas y/o tecnologías de soporte vital o cualquier otro contexto en el que el mal funcionamiento de una aplicación pueda provocar la muerte o lesiones a personas o animales, o daños graves a la propiedad o al medio ambiente.

Si un fallo o una avería del aparato puede causar daños materiales, (a personas o, animales), es necesario implementar un sistema independiente de vigilancia del funcionamiento, dotado de alarma, para evitar dichos daños.

### 6.3 LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Este aparato sirve exclusivamente para calentar agua de uso sanitario dentro de los límites de empleo que se describen a continuación.

Para ello, se debe conectar a la red de agua sanitaria y a la red de alimentación eléctrica (ver capítulo "6. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA").

#### 6.3.1 Campo de temperatura

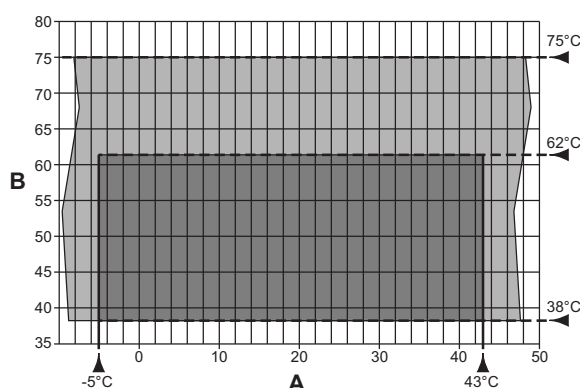


fig. 28 - Gráfico

A = Temperatura aire de entrada (°C)

B = Temperatura agua caliente producida (°C)

■ = Campo de trabajo de la bomba de calor (BdC)

■ = Calentamiento de apoyo solo con resistencia eléctrica

6.3.2 Condiciones ambientales para el funcionamiento



PROHIBICIÓN

El aparato no puede operar en locales clasificados como ambientes con atmósfera explosiva o con riesgo de incendio.



ATENCIÓN

El funcionamiento general del aparato está garantizado si se respetan las condiciones ambientales especificadas.



ATENCIÓN

El aparato no ha sido diseñado para ser instalado en ambiente externo sino para ser utilizado en ambiente “cerrado” no expuesto a las intemperies con temperatura ambiente comprendida entre +4 °C / +43 °C.

Para el correcto funcionamiento del aparato es necesario que su colocación respete los siguientes requisitos:

- alejado de fuentes de calor,
- alejado de los rayos directos del sol,
- alejado de los sistemas de acondicionamiento,
- ambiente no polvoriento.

Las condiciones ambientales para el funcionamiento están indicadas en la siguiente tabla.

| Temperatura ambiente aire externo (mín. / máx.) |
|-------------------------------------------------|
| -5 °C / +43 °C                                  |

6.3.3 Dureza del agua

El aparato no debe utilizarse con agua de dureza inferior a 12°F, y viceversa con aguas de dureza particularmente elevada (mayor de 25°F), se recomienda el uso de un ablandador, adecuadamente calibrado y monitorizado, de modo tal que la dureza residual no sea inferior a 15°F.

6.4 PREPARACIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Un correcto funcionamiento incide en la duración del aparato y de sus componentes pero incide principalmente en la economía del sistema. Recomendamos seguir atentamente las siguientes instrucciones; nuestra Oficina de Asistencia Técnica está disponible para eventuales aclaratorias al respecto.



OBLIGACIÓN



R290

En fase de diseño y fabricación de los sistemas deben respetarse las normas y disposiciones vigentes a nivel local.

La entrada y la salida del aire del aparato deben canalizarse hacia el ambiente externo de acuerdo con lo indicado en el apartado 6.6 en la página 84.

La instalación del aparato debe realizarse en un lugar idóneo, que permita hacer las operaciones normales de uso y regulación y el mantenimiento ordinario y extraordinario. Disponer el espacio de trabajo necesario de acuerdo con las distancias indicadas en fig. 29.

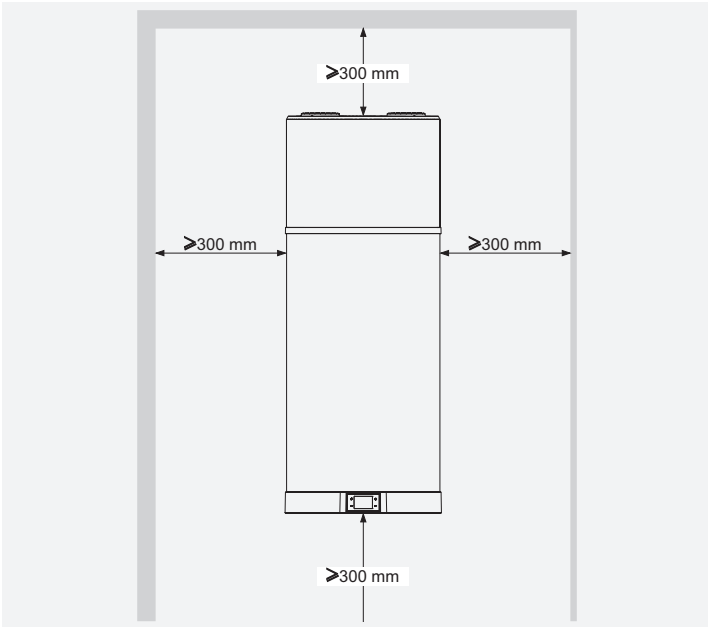


fig. 29 - Espacios mínimos

El local debe estar:

- Dotado de líneas de alimentación de agua y de electricidad adecuadas;
- Preparado para la conexión de la salida del agua de condensación;
- Dotado de drenajes para descargar el agua en caso de daño del acumulador, actuación de la válvula de seguridad o rotura de tubos o empalmes;
- Dotado de sistemas de contención para posibles fugas importantes de agua;
- Suficientemente iluminado (en caso de necesidad);
- Protegido del hielo y seco.

## 6.5 FIJACIÓN EN LA PARED

El aparato se debe fijar a una pared firme que no esté sujeta a vibraciones. Para la fijación, utilizar los tacos de expansión más adecuados en función del tipo de pared.

- Perforar como se indica en fig. 30.

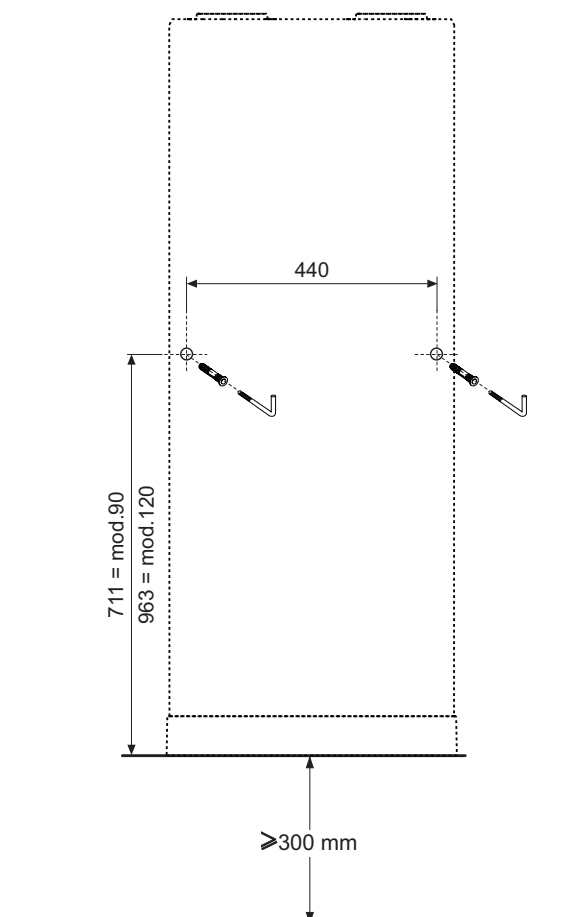


fig. 30 - Indicación de la perforación

- Enganchar la caldera con el soporte de fijación (fig. 31).

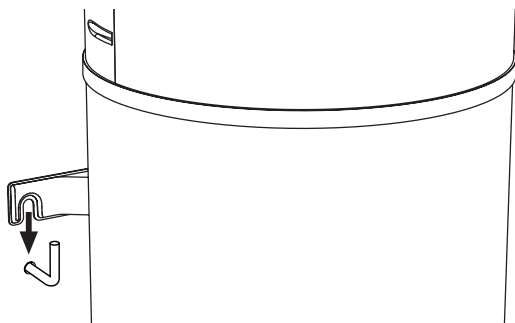


fig. 31 - Fijación a la pared

## 6.6 CONEXIONES AERÁULICAS

La bomba de calor necesita, además de los espacios indicados en el apartado 6.4, una adecuada ventilación de aire.

- Realizar un canal de aire dedicado como se indica en la fig. 32.

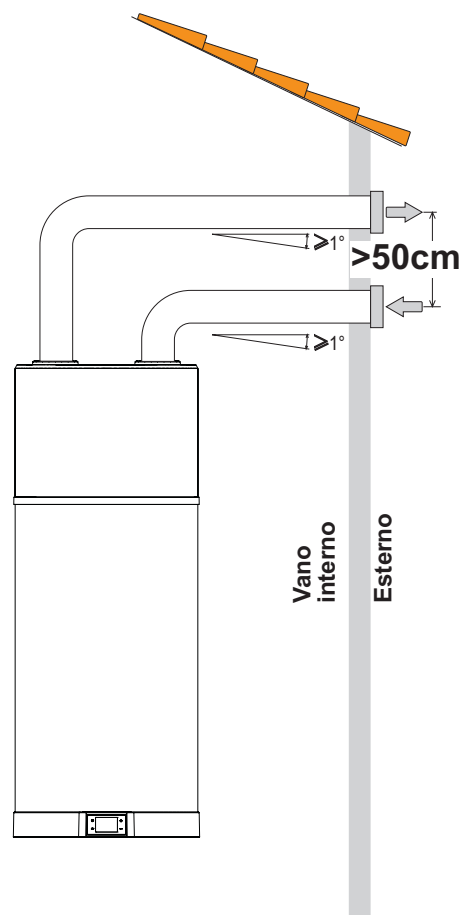
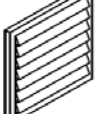


fig. 32 - Ejemplo de conexión de salida de aire

Instalar cada canal de aire prestando atención a que:

- No fuerce el aparato con su peso.
- Permita hacer las operaciones de mantenimiento.
- Esté adecuadamente protegido para evitar la entrada accidental de materiales al interior del aparato.
- La conexión con el exterior se realice a través de tubos adecuados, no inflamables.
- La longitud equivalente total de los tubos de evacuación más el tubo de envío, incluidas las rejillas, no supere los 12 m.

En la tabla se indican los datos característicos de los componentes comerciales de canalización para los caudales de aire nominales y diámetros de 125 mm.

| Dato                 | Tubo lineal liso                                                                  | Codo 90° liso                                                                     | Rejilla                                                                           | UM |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tipo                 |  |  |  |    |
| Longitud efectiva    | 1                                                                                 | \                                                                                 | \                                                                                 | m  |
| Longitud equivalente | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 2                                                                                 | m  |

- Durante el funcionamiento, la bomba de calor tiende a bajar la temperatura del ambiente si no hay una canalización de aire al exterior.
- En el tubo de evacuación del aire al exterior se debe montar una rejilla de protección adecuada para impedir la penetración de cuerpos extraños en el aparato. Para garantizar las prestaciones máximas del aparato, es necesario elegir una rejilla con baja pérdida de carga.
- Para evitar la formación de condensado: aislar los tubos de evacuación del aire y las uniones de la canalización del aire con un revestimiento térmico estanco al vapor, de espesor adecuado.
- Si se considera necesario, montar silenciadores para limitar el ruido del flujo. Dotar de sistemas de amortiguación de las vibraciones los tubos, los pasos de pared y las conexiones a la bomba de calor.



ATENCIÓN

**El funcionamiento simultáneo de un hogar con cámara abierta (ej. chimenea abierta) y de la bomba de calor provoca una peligrosa depresión en el ambiente.**

La depresión puede provocar el retorno de los gases de combustión al ambiente.

- No poner en funcionamiento la bomba de calor junto con un hogar de cámara abierta.
- Poner en funcionamiento sólo los hogares con cámara estanca (homologados) con entrada separada del aire de combustión.
- Mantener cerradas herméticamente las puertas de los locales de calderas que no tengan la entrada de aire de combustión en común con las habitaciones de la vivienda.

## 6.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS

- Conectar la línea de alimentación de agua fría y la línea de salida a los puntos de conexión (fig. 33).

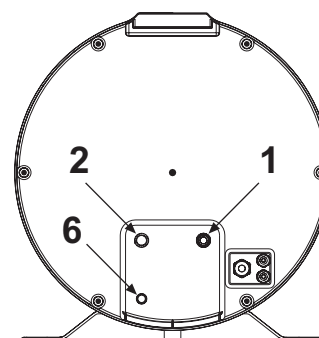


fig. 33

La siguiente tabla indica las características de los puntos de conexión.

| Ref. | Mod.                      | 90 LT - 120 LT | UM |
|------|---------------------------|----------------|----|
| 1    | Entrada agua fría         | 1/2"G          | "  |
| 2    | Salida agua caliente      | 1/2"G          | "  |
| 6    | Drenaje de condensado (*) | 16             | mm |



ATENCIÓN

**Para el correcto funcionamiento del aparato, la presión del agua de entrada debe ser:**

- máximo 0,7 MPa (7 bar);
- mínimo 0,15 MPa (1,5 bar).



OBLIGACIÓN

**Para el funcionamiento correcto del aparato es indispensable instalar en la entrada del agua fría un grupo de seguridad de 0,7 MPa (7 bar, serie ligera suministrado). Utilizar solamente tuberías de empalme (no suministradas), rígidas y resistentes a la electrolisis tanto en la entrada de agua fría como en la salida de agua caliente del aparato.**

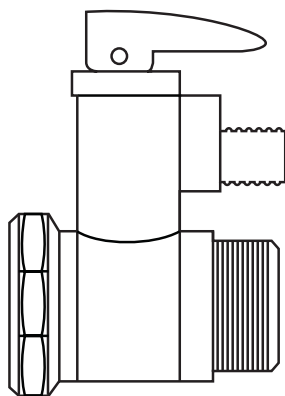


fig. 34 - Válvula de seguridad 0.7 MPa (7 bar)

La siguiente figura ilustra un ejemplo de conexión hidráulica.

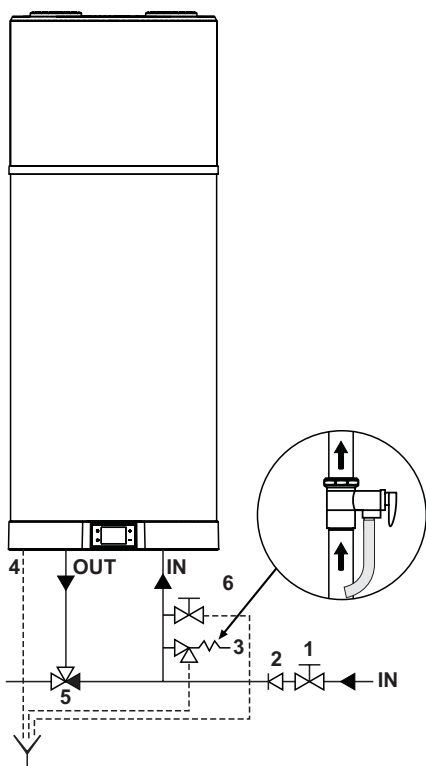


fig. 35 - Ejemplo sistema hídrico

| REF. | DESCRIPCIÓN (fig. 35)                         |
|------|-----------------------------------------------|
| 1    | Grifo interceptación                          |
| 2    | Válvula unidireccional                        |
| 3    | Válvula de seguridad (suministrada)           |
| 4    | Drenaje de condensado                         |
| 5    | Dispositivo termostático de mezcla automático |
| 6    | Grifo de descarga                             |



ATENCIÓN

- El agua puede gotear del tubo de drenaje del dispositivo de alivio de presión; dejar este tubo abierto a la atmósfera.
- El dispositivo de descompresión debe accionarse regularmente para remover los depósitos de cal y para verificar que no esté bloqueado.
- Conectar una tubo de goma al drenaje de condensados, teniendo cuidado de no forzar demasiado para no romper el tubo de drenaje mismo.

## 6.7.1 Conexión del drenaje de condensado

El condensado que se forma durante el funcionamiento de la bomba de calor, fluye a través de un tubo de drenaje (½") que pasa por el interior de la cubierta aislante y desemboca en la parte inferior del aparato (fig. 36).

Debe conectarse a un conducto de manera que el condensado pueda fluir regularmente (ejemplo de instalación fig. 37).

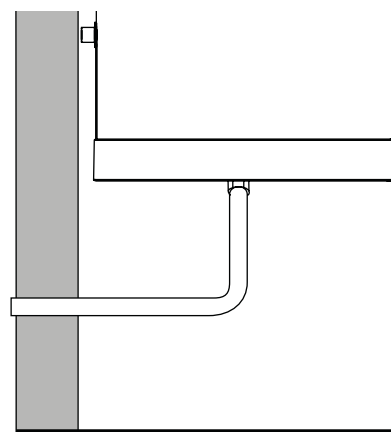


fig. 36 - Ejemplo de conexión del drenaje de condensado sin sifón

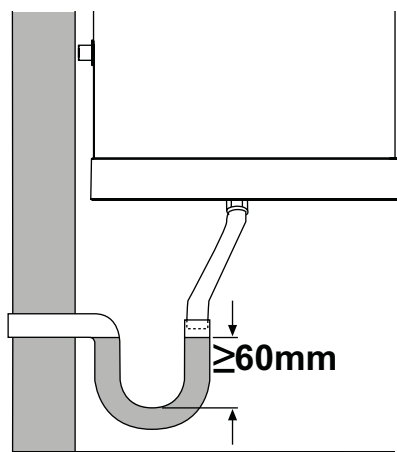


fig. 37 - Ejemplo de conexión del drenaje de condensado con sifón

## 6.8 CONEXIONES ELÉCTRICAS

El aparato está dotado de cable de alimentación con enchufe Schuko para ser conectado a la red eléctrica mediante toma adecuada (fig. 38 y fig. 39).

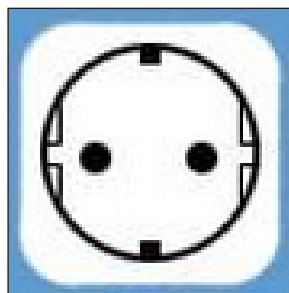


fig. 38 - Toma Schuko

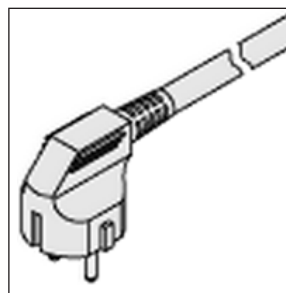


fig. 39 - Clavija aparato



ATENCIÓN

Los aparatos fijos no están dotados de medios de desconexión de la red de alimentación con una separación de los contactos en todos los polos capaz de garantizar la desconexión completa en la categoría de sobretensión III, las instrucciones indican que los medios de desconexión deben ser integrados en el cableado fijo de acuerdo con la reglamentación sobre los cableados.



ATENCIÓN

El aparato debe estar protegido por un adecuado interruptor diferencial.

El interruptor se debe elegir de acuerdo con el tipo de dispositivos eléctricos utilizados en todo el sistema.



ATENCIÓN

**NO MANIPULAR EL CABLE DE ALIMENTACIÓN.**

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por el servicio de asistencia técnica o por una persona con cualificación similar, para evitar cualquier riesgo.



ATENCIÓN

El aparato debe instalarse conforme con los reglamentos sobre las instalaciones eléctricas vigentes en el país de instalación.



OBLIGACIÓN

Conectar el aparato a un sistema eficaz de puesta a tierra.



PROHIBICIÓN

No utilizar alargadores ni adaptadores.



ATENCIÓN

Para la conexión a la red y los dispositivos de seguridad cumplir la norma IEC 60364-4-41.

### 6.8.1 Conexiones remotas

El aparato está preparado para conectarse con otros sistemas energéticos remotos o contadores de energía (fotovoltaico, horas valle)

#### ENTRADAS

- Digital 1 (**DIG1**). NO UTILIZABLE.
- (LOS DOS CONDUCTORES, BLANCO Y MARRÓN, DEL CABLE HEXAPOLAR NO SE DEBEN UTILIZAR).
- Digital 2 (**DIG2**). Entrada digital para el fotovoltaico. Si hay un sistema fotovoltaico conectado al aparato, en los momentos de sobreproducción es posible acumular energía en forma de agua caliente. Si se dispone de un contacto seco, por ejemplo del inversor, que se cierra cuando hay sobreproducción de energía es posible conectarlo a los dos conductores **verde** y **amarillo** del cable hexapolar suministrado con el aparato. Configurar el parámetro **P23 = 1** para activar el apoyo con el sistema fotovoltaico.

- Digital 3 (**DIG3**). Entrada para Off-Peak (horas valle). Esta función, disponible sólo en algunos países, permite activar el aparato sólo en presencia de una señal proveniente del exterior, a una tarifa reducida. Si el contactor eléctrico dispone de un contacto seco que se cierra cuando está disponible la tarifa reducida es posible conectarlo a los dos conductores **gris** y **rosa** del cable hexapolar suministrado con el aparato. Configurar el parámetro **P24 = 1** para activar el Off-peak en modo ECO o **P24 = 2** para el Off-peak en modo AUTO.

### 6.8.1.1 Modo de conexión remota

Para la conexión a las entradas digitales del aparato, proceder como se indica a continuación:

- Desconectar la alimentación eléctrica del aparato.
- Quitar la tapa inferior.
- Conectar el cable hexapolar (suministrado) al conector CN5 de la tarjeta de potencia.
- Fijar el cable al terminal libre situado junto al de alimentación.
- Utilizar uno de los dos prensacables libres, situados junto al cable de alimentación, para anclar correctamente el cable de conexión remota.
- Colocar la tapa inferior anteriormente extraída.

Las figuras siguientes ilustran un ejemplo de conexión remota (fig. 40 y fig. 41) que deberá tener una longitud máxima de **3 m**.

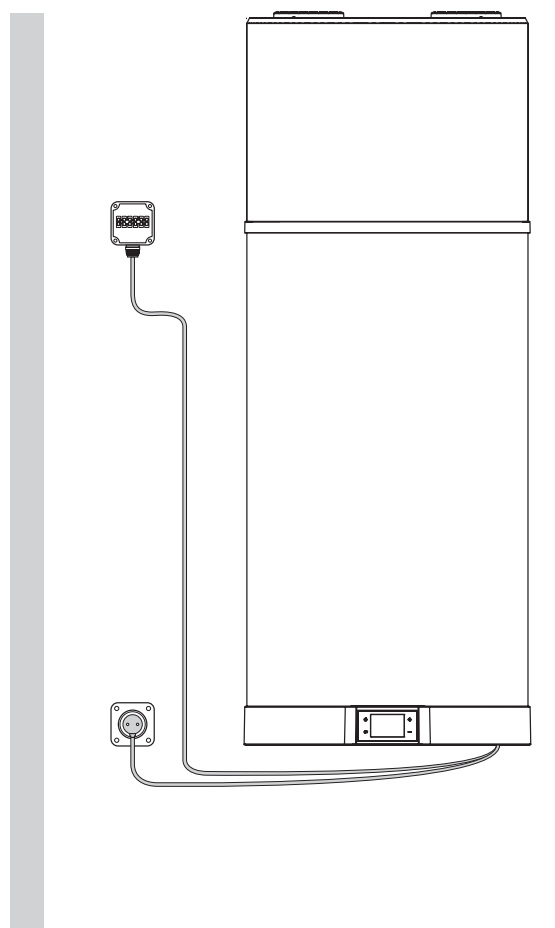


fig. 40 - Ejemplo de conexión remota

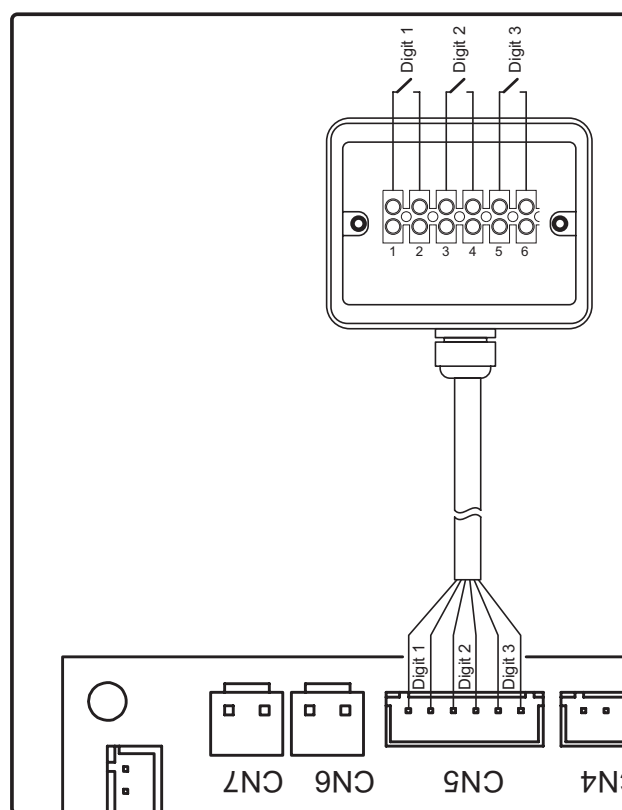
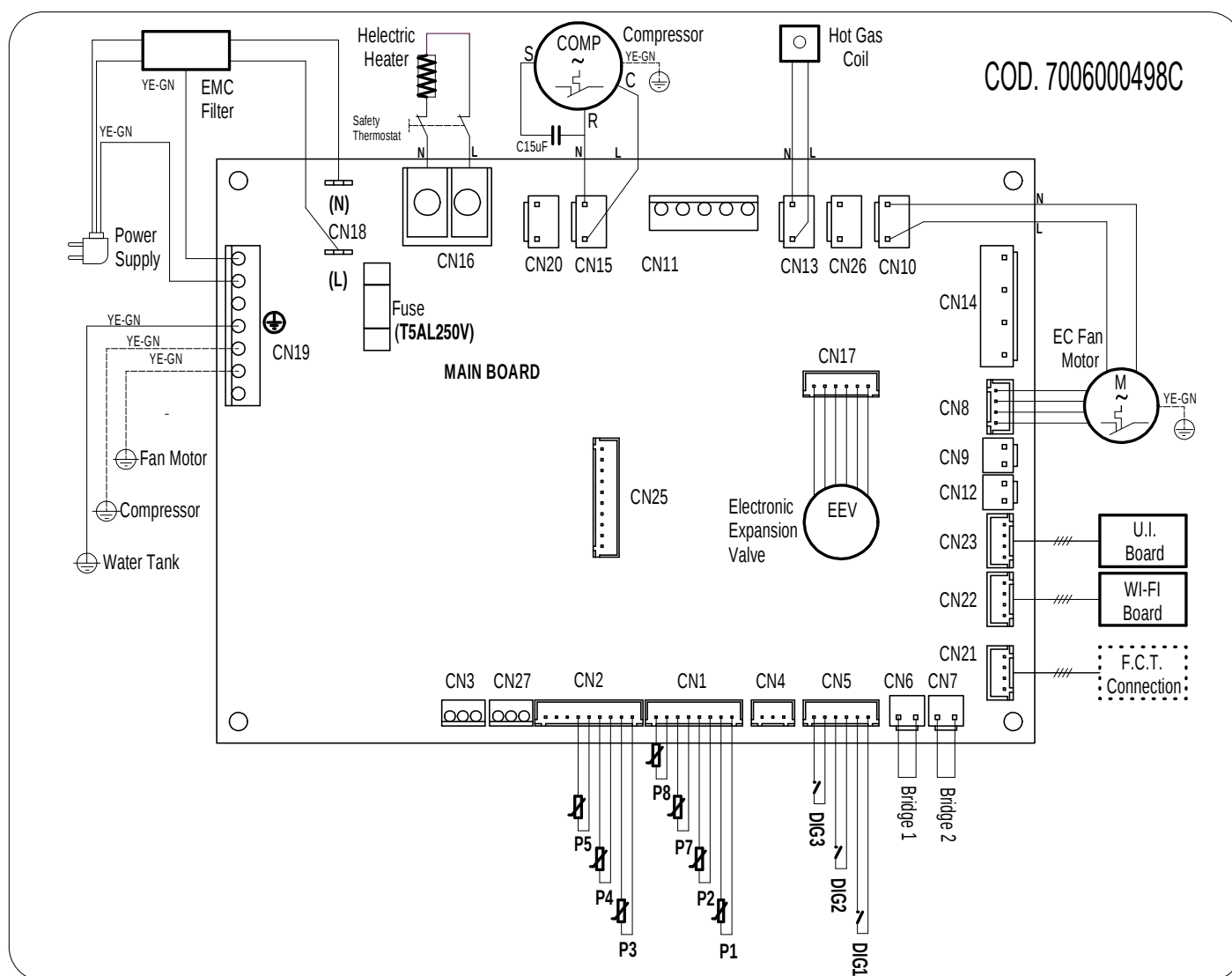


fig. 41



| REF.        | DESCRIPCIÓN                                                        | REF.        | DESCRIPCIÓN                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>CN1</b>  | Sondas NTC aire, descarche, agua                                   | <b>CN14</b> | No utilizable                                                       |
| <b>CN2</b>  | Sondas NTC de entrada y salida del evaporador, envío del compresor | <b>CN15</b> | Alimentación a 230 Vac del compresor                                |
| <b>CN3</b>  | No utilizable                                                      | <b>CN16</b> | Alimentación a 230 Vac de la resistencia eléctrica                  |
| <b>CN4</b>  | No utilizable                                                      | <b>CN17</b> | Alimentación válvula de expansión electrónica (EEV)                 |
| <b>CN5</b>  | Entradas digitales Solar (no utilizable), PV, Off-peak             | <b>CN18</b> | Alimentación principal 230 Vac                                      |
| <b>CN6</b>  | No utilizable                                                      | <b>CN19</b> | Conexiones de tierra                                                |
| <b>CN7</b>  | No utilizable                                                      | <b>CN20</b> | Alimentación de 230 Vca para convertidor ánodo de corriente impresa |
| <b>CN8</b>  | Control PWM ventilador electrónico (EC)                            | <b>CN21</b> | Conexión con prueba de final de línea                               |
| <b>CN9</b>  | No utilizable                                                      | <b>CN22</b> | Conexión tarjeta Wi-Fi                                              |
| <b>CN10</b> | Alimentación a 230 Vac del ventilador EC                           | <b>CN23</b> | Conexión interfaz de usuario                                        |
| <b>CN11</b> | No utilizable                                                      | <b>CN25</b> | No utilizable                                                       |
| <b>CN12</b> | No utilizable                                                      |             |                                                                     |
| <b>CN13</b> | Alimentación válvula de descarche por gas caliente                 |             |                                                                     |

## 6.10 PUESTA EN MARCHA

Para la puesta en marcha, realizar las siguientes operaciones.

### 6.10.1 Controles preliminares

|                                                                                                            |                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBLIGACIÓN</b>     | <b>Verificar que el aparato haya sido conectado al cable de tierra.</b>                                             |
| <br><b>ATENCIÓN</b>       | <b>Verificar que la tensión de línea corresponda con la indicada en la placa del aparato.</b>                       |
| <br><b>CONTROL VISUAL</b> | <b>Verificar que el aparato esté libre de herramientas o utensilios de distinto género. Si los hay, retirarlos.</b> |

### 6.10.2 Limpieza general

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>PROHIBICIÓN</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No verter ni salpicar agua sobre el aparato.</b></li> <li>• <b>No limpiar las superficies con sustancias fácilmente inflamables (ejemplo: alcohol o diluyentes para pinturas).</b></li> </ul> |
| <br><b>LIMPIEZA MANUAL</b> | <b>Limpiar solo la superficie externa utilizando un paño suave y seco.</b>                                                                                                                                                                |

### 6.10.3 Puesta en marcha del sistema

- Llenar completamente el depósito utilizando el grifo de entrada y comprobar que no se produzcan fugas de agua por las juntas o los empalmes.
- No superar la presión máxima admitida indicada en la sección "Datos técnicos generales".
- Controlar el funcionamiento de las protecciones del circuito hidráulico.
- Conectar la clavija del aparato a la toma de alimentación.
- Al introducir la clavija, el acumulador se dispone en espera: la pantalla permanece apagada y se ilumina la tecla de encendido.
- Pulsar la tecla de encendido , el aparato se activa en modo "ECO" (configuración de fábrica).

Si se va la corriente, al restablecimiento, el aparato se vuelve a poner en marcha en el modo de funcionamiento que tenía antes del corte.

### 6.10.4 Consulta y modificación de los parámetros de funcionamiento

Este aparato tiene dos menús distintos, respectivamente, para la consulta y la modificación de los parámetros de funcionamiento (ver "6.10.5 Lista de parámetros del aparato").

Con el aparato en marcha, es posible consultar los parámetros en cualquier momento, desbloqueando las teclas (ver "2.5 CÓMO ENCENDER Y APAGAR EL CALENTADOR DE AGUA Y DESBLOQUEAR LAS TECLAS") y pulsando simultáneamente durante 3 segundos la tecla  y "+". En la pantalla aparece la etiqueta del primer parámetro con la letra "A".

Al pulsar la tecla "+" se visualiza el valor correspondiente. Pulsando nuevamente esta tecla aparece la etiqueta del segundo parámetro "B", y así sucesivamente.

Con las teclas "+" y "-" es posible desplazarse por la lista de parámetros.

Pulsar la tecla ON/OFF para salir.

Para modificar uno o más parámetros de funcionamiento, el aparato tiene que estar en modo espera y se debe introducir la contraseña.

**NOTA: El uso de la contraseña está reservado a personal autorizado; toda consecuencia de configuraciones incorrectas de los parámetros quedará exclusivamente a cargo del cliente. Las intervenciones solicitadas por el cliente a un Centro de asistencia técnica autorizado LAMBORGHINI durante el período de garantía convencional por problemas debidos a una configuración errónea de los parámetros protegidos por contraseña están excluidas de la garantía convencional.**

Con las teclas desbloqueadas, **solo en modo espera**, pulsar simultáneamente durante 3 segundos la tecla  y "+" para entrar en el menú de modificación de los parámetros del aparato (protegido por contraseña: 35). En la pantalla se visualizan los dos dígitos "00". Pulsar la tecla . La cifra "0" de lado izquierdo parpadea y con "+" y "-" seleccionar el primer número a introducir (3) y pulsar  para confirmar. Proceder de la misma manera con la segunda cifra (5).

Si la contraseña es correcta se visualiza el parámetro P1. Pulsando la tecla "+" se visualiza el valor predeterminado de este parámetro que puede ser modificado pulsando  y mediante

las teclas “+” y “-” es posible modificar el valor dentro del rango admisible para este parámetro. Luego pulsar  para confirmar y la tecla “+” para continuar con los otros parámetros.

Después de modificar los parámetros deseados, pulsar la tecla on/off para guardar y salir.

El aparato se vuelve a poner en espera.

## 6.10.5 Lista de parámetros del aparato

| Parámetro  | Descripción                                                              | Campo                                                                  | Predeterminado                         | Notas              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| <b>A</b>   | Temperatura sonda inferior depósito                                      | -30 ÷ 99 °C                                                            | Valor medido                           | No modificable     |
| <b>B</b>   | Temperatura sonda superior depósito                                      | -30 ÷ 99 °C                                                            | Valor medido                           | No modificable     |
| <b>C</b>   | Temperatura sonda descarche                                              | -30 ÷ 99 °C                                                            | Valor medido                           | No modificable     |
| <b>D</b>   | Temperatura sonda aire de entrada                                        | -30 ÷ 99 °C                                                            | Valor medido                           | No modificable     |
| <b>E</b>   | Temperatura sonda entrada evaporador                                     | -30 ÷ 99 °C                                                            | Valor medido / 0 °C si P33 = 0         | No modificable     |
| <b>F</b>   | Temperatura sonda salida evaporador                                      | -30 ÷ 99 °C                                                            | Valor medido / 0 °C si P33 = 0         | No modificable     |
| <b>G</b>   | Temperatura de envío del compresor                                       | 0 ÷ 125 °C                                                             | Valor medido / 0 °C si P33 = 0         | No modificable     |
| <b>H</b>   | Temperatura sonda colector solar (PT1000)                                | 0 ÷ 150 °C                                                             | Valor medido / 0 °C si P16 = 2         | No modificable (1) |
| <b>I</b>   | Pasos de apertura EEV                                                    | 30 ÷ 500                                                               | Valor medido o valor de P40 si P39 = 1 | No modificable     |
| <b>J</b>   | Versión firmware tarjeta de potencia                                     | 0 ÷ 99                                                                 | Valor actual                           | No modificable     |
| <b>L</b>   | Versión firmware de la interfaz de usuario                               | 0 ÷ 99                                                                 | Valor actual                           | No modificable     |
| <b>P1</b>  | Histéresis en sonda inferior depósito para funcionamiento bomba de calor | 2 ÷ 15 °C                                                              | 7°C                                    | Modificable        |
| <b>P2</b>  | Retraso de encendido resistencia eléctrica                               | 0 ÷ 90 min                                                             | 6 min                                  | Función excluida   |
| <b>P3</b>  | Temperatura de consigna antilegionela                                    | 50 °C ÷ 75 °C                                                          | 75°C                                   | Modificable        |
| <b>P4</b>  | Duración antilegionela                                                   | 0 ÷ 90 min                                                             | 30 min                                 | Modificable        |
| <b>P5</b>  | Modo descarche                                                           | 0 = parada compresor<br>1 = gas caliente                               | 1                                      | Modificable        |
| <b>P6</b>  | Uso de la resistencia eléctrica durante el descarche                     | 0 = apagada<br>1 = encendida                                           | 0                                      | Modificable        |
| <b>P7</b>  | Intervalo entre ciclos de descarche                                      | 30 ÷ 90 min                                                            | 45 min                                 | Modificable        |
| <b>P8</b>  | Temperatura inicio descarche                                             | -30 ÷ 0 °C                                                             | -2°C                                   | Modificable        |
| <b>P9</b>  | Temperatura final descarche                                              | 2 ÷ 30 °C                                                              | 3°C                                    | Modificable        |
| <b>P10</b> | Duración máxima ciclo de descarche                                       | 3 ÷ 12 min                                                             | 8 min                                  | Modificable        |
| <b>P11</b> | Temperatura sonda depósito visualizada en la pantalla                    | 0 = inferior<br>1 = superior                                           | 1                                      | Modificable        |
| <b>P12</b> | Tipo de funcionamiento de la bomba externa                               | 0 = función excluida<br>1 = función recirculación<br>2 = función solar | 1                                      | Modificable (1)    |
| <b>P13</b> | Tipo de funcionamiento de la bomba de recirculación de agua caliente     | 0 = funcionamiento con HP<br>1 = funcionamiento continuo               | 0                                      | Modificable (1)    |

| Parámetro | Descripción                                                                                                                     | Campo                                                                                        | Predeterminado | Notas           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| P14       | Tipo de ventilador del evaporador (EC; AC; AC dos velocidades; EC con control dinámico de la velocidad)                         | 0 = EC<br>1 = AC<br>2 = AC dos velocidades<br>3 = EC con control dinámico de la velocidad    | 0              | Modificable     |
| P15       | Tipo de flujostato de seguridad para circuito de recirculación del agua caliente / solar, interruptor de selección baja presión | 0 = NC<br>1 = NA<br>2 = interruptor de selección baja presión                                | 0              | Modificable (1) |
| P16       | Suplemento solar térmico                                                                                                        | 0 = función excluida<br>1 = funcionamiento con DIG1<br>2 = control instalación solar térmica | 0              | Modificable (1) |
| P17       | Retraso activación bomba de calor después de DIG.1 en modo solar = 1 (con DIG1)                                                 | 10 ÷ 60 min                                                                                  | 20 min         | Modificable (1) |
| P18       | Temperatura sonda inferior depósito para parada bomba de calor en modo solar = 1 (con DIG.1)                                    | 20 ÷ 60 °C                                                                                   | 40°C           | Modificable (1) |
| P19       | Histéresis para encendido bomba en modo solar = 2 (control instalación solar térmica)                                           | 5 ÷ 20 °C                                                                                    | 10°C           | Modificable (1) |
| P20       | Temperatura de actuación válvula de descarga / persiana solar en modo solar = 2 (control instalación solar térmica)             | 100 ÷ 150 °C                                                                                 | 140°C          | Modificable (1) |
| P21       | Temperatura sonda inferior depósito para parada bomba de calor en modo fotovoltaico                                             | 30 ÷ 70 °C                                                                                   | 62°C           | Modificable     |
| P22       | Temperatura sonda superior depósito para parada resistencia en modo fotovoltaico                                                | 30 ÷ 80 °C                                                                                   | 75°C           | Modificable     |
| P23       | Suplemento fotovoltaico                                                                                                         | 0 = función excluida<br>1 = habilitado                                                       | 0              | Modificable     |
| P24       | Modo operativo durante Off-peak                                                                                                 | 0 = función excluida<br>1 = ECO<br>2 = Automático                                            | 0              | Modificable     |
| P25       | Offset para sonda superior depósito                                                                                             | -25 ÷ 25 °C                                                                                  | 0°C            | Modificable     |
| P26       | Offset para sonda inferior depósito                                                                                             | -25 ÷ 25 °C                                                                                  | 0°C            | Modificable     |
| P27       | Offset para sonda aire de entrada                                                                                               | -25 ÷ 25 °C                                                                                  | 0°C            | Modificable     |
| P28       | Offset para sonda descarche                                                                                                     | -25 ÷ 25 °C                                                                                  | 0°C            | Modificable     |
| P29       | Hora de activación ciclo antilegionela                                                                                          | 0 ÷ 23 h                                                                                     | 23 h           | Modificable     |
| P30       | Histéresis sonda superior depósito para funcionamiento resistencia eléctrica                                                    | 2 ÷ 20 °C                                                                                    | 7°C            | Modificable     |
| P31       | Tiempo de trabajo de la bomba de calor en modo Automático para el cálculo de la velocidad de calentamiento                      | 10 ÷ 80 min                                                                                  | 30 min         | Modificable     |
| P32       | Umbral en sonda inferior depósito para encendido resistencia eléctrica en modo Automático                                       | 0 ÷ 20 °C                                                                                    | 4°C            | Modificable     |

| Parámetro | Descripción                                                                                                 | Campo                             | Predeterminado | Notas       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|
| P33       | Uso EEV                                                                                                     | 0 = no utilizada<br>1 = utilizada | 1              | Modificable |
| P34       | Intervalo cálculo sobrecalentamiento para EEV con control automático                                        | 20 ÷ 90 s                         | 30 s           | Modificable |
| P35       | Consigna sobrecalentamiento para EEV con control automático                                                 | -8 ÷ 15 °C                        | 3°C            | Modificable |
| P36       | Consigna contra sobrecalentamiento para EEV con control automático                                          | 60 ÷ 110 °C                       | 88°C           | Modificable |
| P37       | Step apertura EEV durante el descarche (x10)                                                                | 5 ÷ 50                            | 15             | Modificable |
| P38       | Step apertura mínima EEV con control automático (x10)                                                       | 3~45                              | 9              | Modificable |
| P39       | Modo de control EEV                                                                                         | 0= automático<br>1 = manual       | 0              | Modificable |
| P40       | Step apertura inicial EEV con control automático / consigna apertura EEV con control manual (x10)           | 5 ÷ 50                            | 25             | Modificable |
| P41       | AKP1 umbral para ganancia KP1                                                                               | -10 ÷ 10 °C                       | -1°C           | Modificable |
| P42       | AKP2 umbral para ganancia KP2                                                                               | -10 ÷ 10 °C                       | 0°C            | Modificable |
| P43       | AKP3 umbral para ganancia KP3                                                                               | -10 ÷ 10 °C                       | 0°C            | Modificable |
| P44       | Ganancia EEV KP1                                                                                            | -10 ÷ 10                          | 3              | Modificable |
| P45       | Ganancia EEV KP2                                                                                            | -10 ÷ 10                          | 2              | Modificable |
| P46       | Ganancia EEV KP3                                                                                            | -10 ÷ 10                          | 1              | Modificable |
| P47       | Temperatura máxima aire de entrada para funcionamiento en bomba de calor                                    | 30 ÷ 50 °C                        | 43°C           | Modificable |
| P48       | Temperatura mínima aire de entrada para funcionamiento en bomba de calor                                    | -10 ÷ 10 °C                       | -5°C           | Modificable |
| P49       | Umbral temperatura aire de entrada para configuración velocidad ventilador electrónico o AC dos velocidades | 10 ÷ 40 °C                        | 18°C           | Modificable |
| P50       | Temperatura sonda inferior depósito para protección antihielo                                               | 0 ÷ 15 °C                         | 12°C           | Modificable |
| P51       | Consigna velocidad superior ventilador evaporador EC                                                        | 60 ÷ 100 %                        | 92%            | Modificable |
| P52       | Consigna velocidad inferior ventilador evaporador EC                                                        | 10 ÷ 60 %                         | 60 %           | Modificable |
| P53       | Consigna velocidad de descarche del ventilador del evaporador EC                                            | 0 ÷ 100 %                         | 50 %           | Modificable |
| P54       | Tempo de bypass interruptor a baja presión                                                                  | 1 ÷ 240 min                       | 1              | Modificable |

| Parámetro | Descripción                                                                        | Campo                                                                                                 | Predeterminado | Notas       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| P55       | Regulación proporcional temperatura evaporador banda 1                             | 1 ÷ 20 °C                                                                                             | 4°C            | Modificable |
| P56       | Temperatura diferencial con activación de la máxima velocidad                      | P57÷20°C                                                                                              | 2°C            | Modificable |
| P57       | Temperatura diferencial con desactivación de la máxima velocidad                   | 1°C÷P56                                                                                               | 1°C            | Modificable |
| P58       | Uso del ventilador del evaporador con el compresor apagado                         | 0 = OFF<br>1 = ON con control manual de la velocidad<br>2 = ON con control automático de la velocidad | 0              | Modificable |
| P59       | Velocidad del ventilador del evaporador (EC) con el compresor apagado              | 0 ÷ 100 %                                                                                             | 40 %           | Modificable |
| P60       | Diferencia de temperatura 1 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna | 1 ÷ 25 °C                                                                                             | 4°C            | Modificable |
| P61       | Diferencia de temperatura 2 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna | 1 ÷ 25 °C                                                                                             | 2°C            | Modificable |
| P62       | Diferencia de temperatura 3 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna | 1 ÷ 25 °C                                                                                             | 6°C            | Modificable |
| P63       | Diferencia de temperatura 4 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna | 1 ÷ 25 °C                                                                                             | 3°C            | Modificable |
| P64       | Diferencia de temperatura 5 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna | 1 ÷ 25 °C                                                                                             | 10°C           | Modificable |
| P65       | Diferencia de temperatura 6 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna | 1 ÷ 25 °C                                                                                             | 18°C           | Modificable |
| P66       | Regulación proporcional temperatura evaporador banda 2                             | 1 ÷ 20 °C                                                                                             | 2°C            | Modificable |
| P67       | Regulación proporcional temperatura evaporador banda 3                             | 1 ÷ 20 °C                                                                                             | 9°C            | Modificable |
| P68       | Regulación proporcional temperatura evaporador banda 4                             | 1 ÷ 20 °C                                                                                             | 5°C            | Modificable |
| P69       | Regulación proporcional temperatura evaporador banda 5                             | 1 ÷ 20 °C                                                                                             | 10°C           | Modificable |
| P70       | Regulación proporcional temperatura evaporador banda 6                             | 1 ÷ 20 °C                                                                                             | 5°C            | Modificable |
| P71       | Reducción velocidad ventilador del evaporador EC para el modo silencioso           | 0 ÷ 40 %                                                                                              | 15 %           | Modificable |
| P72       | Ganancia regulador velocidad ventilador EC                                         | 1 ÷ 100                                                                                               | 5              | Modificable |

**(1) = NO UTILIZABLES CON ESTE APARATO**

## 7. SUSTITUCIONES



ATENCIÓN

Una reparación incorrecta puede implicar peligros para el usuario. Si su aparato necesita alguna reparación, **contactar al servicio de asistencia técnica.**



TÉCNICO  
EXPERTO



R290

Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).



ATENCIÓN

Antes de emprender cualquier trabajo de mantenimiento asegurarse de que el aparato no esté alimentado eléctricamente.

**Por lo tanto apagar el aparato y desconectar el enchufe de la toma de corriente.**



ATENCIÓN

Las reparaciones en partes que cumplen funciones de seguridad pueden comprometer el funcionamiento seguro del aparato. Sustituir los elementos defectuosos sólo por repuestos originales.

### 7.1 SUSTITUCIÓN FUSIBLE TARJETA DE POTENCIA

Proceder de la siguiente manera (sólo para personal técnico autorizado):

- Desconectar la alimentación eléctrica del aparato.
- Quitar la tapa inferior.
- Quitar el capuchón del fusible y el fusible ayudándose con un destornillador adecuado.
- Instalar un fusible nuevo de **5 A - 250 V** de tipo retardado con certificación IEC 60127-2/II (**T5AL250V**) y colocarle el capuchón de protección.
- Reensamblar todos los plásticos y antes de alimentar el aparato asegurarse de que esté correctamente instalado.

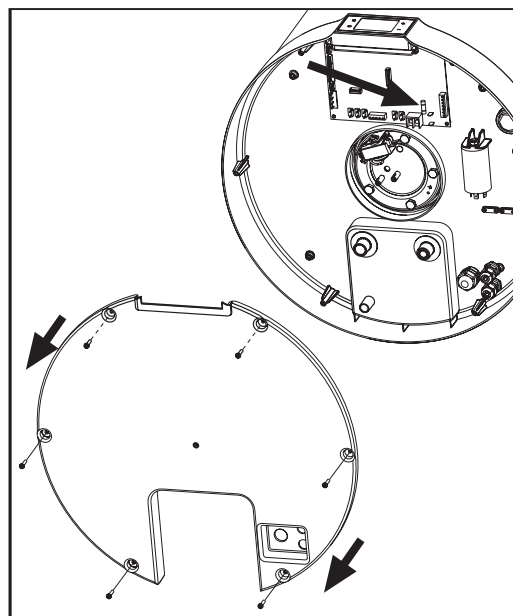


fig. 43

### 7.2 RESTABLECIMIENTO TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE LA RESISTENCIA ELÉCTRICA

Este aparato tiene un termostato de seguridad con rearme manual, conectado en serie a la resistencia eléctrica sumergida en el agua, que interrumpe la alimentación en caso de sobretemperatura en el interior del depósito.

Si es necesario, rearmar el termostato como se indica a continuación (sólo para personal técnico autorizado):

- Desenchufar el aparato de la toma de alimentación eléctrica.
- Desenroscar los tornillos de bloqueo y quitar la tapa inferior (fig. 43).
- Rearmar manualmente el termostato de seguridad (fig. 44). En caso de disparo, el perno central del termostato sobresale unos 2 mm.
- Montar la tapa inferior anteriormente extraída.

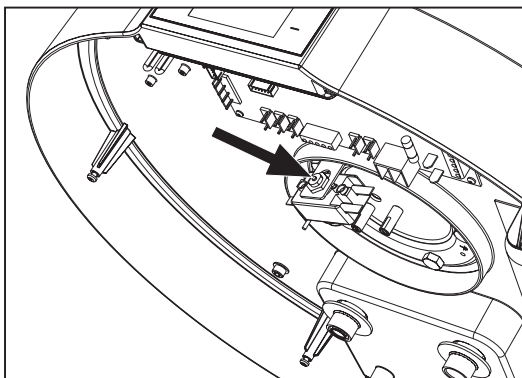


fig. 44 - Rearme del termostato de seguridad



ATENCIÓN

**El disparo del termostato de seguridad puede obedecer a un fallo ligado a la tarjeta de control o a la ausencia de agua en el depósito.**

**NOTA: El disparo del termostato excluye el funcionamiento de la resistencia eléctrica pero no el sistema con bomba de calor dentro de los límites de funcionamiento permitidos.**



ATENCIÓN

**Si no se logra resolver la anomalía, apagar el aparato y contactar con el servicio de asistencia técnica comunicando el modelo del aparato adquirido.**

## 7.3 CONTROL/SUSTITUCIÓN ÁNODO SACRIFICIAL

**La integridad de los ánodos de magnesio se debe comprobar al menos cada dos años (pero mejor una vez al año). La operación debe ser realizada por personal autorizado.**

El ánodo de magnesio (Mg), llamado también "ánodo sacrificial", evita que las corrientes parásitas que se pueden generar dentro del acumulador inicien procesos de corrosión de la superficie.

El magnesio es un metal de carga débil respecto al material de revestimiento interior del acumulador, por lo que atrae antes las cargas negativas que se generan con el calentamiento del agua, y se consume. Es decir que el ánodo se "sacrifica", corroyéndose en lugar del depósito. El acumulador dispone de dos ánodos, uno montado en la parte inferior del depósito y el otro en la parte superior (área más expuesta a la corrosión).

Antes de realizar la verificación es necesario:

- Cerrar la entrada de agua fría.
- Vaciar el acumulador (ver el apartado "7.4 VACIADO DEL ACUMULADOR").
- Quitar la tapa inferior 1.
- Desconectar de la tarjeta de potencia la conexión eléctrica del termostato de seguridad de la resistencia, y extraer las sondas NTC del agua del tubo situado en la brida de la resistencia.
- Aflojar los pernos 3 y extraer la brida. De este modo es posible controlar la corrosión del ánodo 4 y, si el fenómeno ha afectado más de 2/3 de la superficie, cambiarlo.

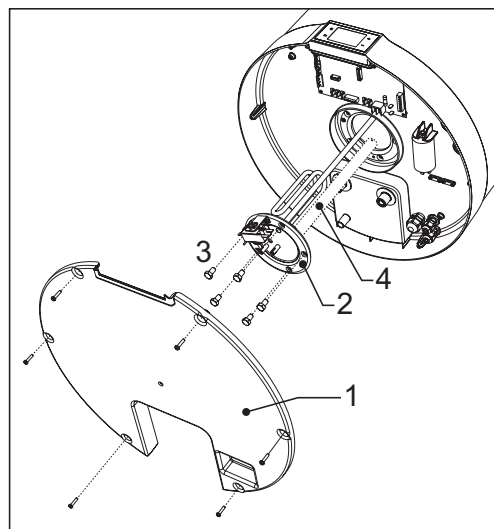


fig. 45

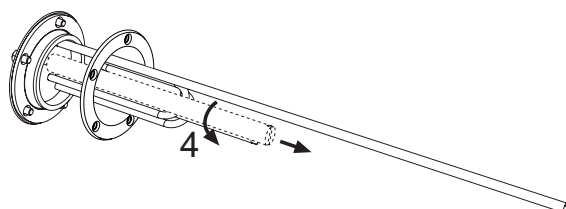


fig. 46

La brida está provista de una junta que se debe cambiar a cada control o sustitución del ánodo.

## 7.4 VACIADO DEL ACUMULADOR

Si el acumulador no se va a utilizar, sobre todo en presencia de bajas temperaturas, es conveniente vaciarlo. Para este aparato es suficiente abrir la llave de vaciado como en el ejemplo de las conexiones hidráulicas cap. "6.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS" en la página 85 (ver fig. 35).

**NOTA: acordarse de vaciar el sistema en caso de bajas temperaturas, para evitar fenómenos de congelación.**

## 7.5 SUSTITUCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN



ATENCIÓN

**NO MANIPULAR EL CABLE DE ALIMENTACIÓN.**

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por el servicio de asistencia técnica o por una persona con cualificación similar, para evitar cualquier riesgo.

El cable debe ser cambiado de conformidad con las leyes vigentes en el país de uso del producto.

Sustituir el cable de alimentación dañado por uno nuevo de características iguales o equivalentes al cable original.

## 8. REQUISITOS PARA EL FUNCIONAMIENTO, EL SERVICIO Y LA INSTALACIÓN DE APARATOS QUE UTILIZAN REFRIGERANTES INFLAMABLES SEGÚN EL ANEXO DD DE LA EN 60335-2-40

### 8.1 ADVERTENCIAS GENERALES



OBLIGACIÓN

Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal autorizado conforme a lo indicado en este manual.



OBLIGACIÓN

No utilizar ningún medio para acelerar el descarche, o para la limpieza, que no haya sido recomendado por el fabricante.



OBLIGACIÓN

El aparato se debe instalar en un local donde no haya fuentes de encendido activas de modo permanente (llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico encendido).



OBLIGACIÓN

No perforar ni quemar.



OBLIGACIÓN

Tener en cuenta que los fluidos frigoríficos pueden no tener olor.



OBLIGACIÓN



R290

El aparato debe instalarse, funcionar y colocarse en un compartimiento de instalación que tenga una superficie superior a 10 m<sup>2</sup> y una altura mínima no inferior a 2 metros. El volumen total del compartimiento de instalación debe ser superior a 20 m<sup>3</sup>.

La entrada y la salida del aire del aparato deben canalizarse hacia el ambiente externo de acuerdo con lo indicado en el apartado 6.6 en la página 84.



R290

El aparato se suministra cargado con 0,15 kg de gas refrigerante R290. Las recargas pueden efectuarse sólo en el establecimiento del fabricante.

No está permitida ninguna intervención de reparación / sustitución en componentes que son parte integrante del circuito refrigerante.

### 8.2 RIESGO DE INCENDIO



El local donde se instale el aparato debe contar con un recambio adecuado de aire para evitar el riesgo de incendio en caso de fuga del gas refrigerante.



Si esto no es posible, el instalador debe realizar las obras necesarias para garantizar que no se produzcan acumulaciones de gas refrigerante.



**Verificar periódicamente que no haya obstrucciones en las aberturas que permiten el recambio de aire en el local de instalación.**



**El aparato no se debe instalar en un lugar donde existan llamas libres, como en el caso de calderas de gas de cámara abierta, estufas de leña o eléctricas o, en general, cualquier otra fuente de ignición.**



**Se prohíbe fumar en proximidad y dentro del compartimento de instalación.**



**Se prohíbe utilizar llamas abiertas en proximidad y dentro del compartimento de instalación.**

## 8.3 MANTENIMIENTO



TÉCNICO  
EXPERTO



R290

**Cualquier intervención en el aparato, incluida la eliminación, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).**

Durante todas las operaciones de mantenimiento ordinario, extraordinario o por averías, el fabricante recomienda utilizar un detector de hidrocarburos dotado de los elementos de seguridad necesarios para prevenir la detonación en atmósferas potencialmente explosivas.

En todos los casos, se recomienda ventilar adecuadamente el compartimento de instalación antes de realizar cualquier operación en el aparato, puesto que el gas refrigerante utilizado no despiden ningún olor.

El personal de mantenimiento debe adoptar todos los procedimientos y precauciones necesarios para evitar situaciones de peligro en presencia de gases inflamables.

El aparato no está provisto de válvula de carga o recarga porque esta operación no debe ser realizada en ningún caso por el usuario. Si se verifica una fuga en el circuito frigorífico, o si este se encuentra parcial o totalmente vacío de gas refrigerante, el encargado del mantenimiento debe sustituir el aparato entero.

Durante las operaciones de mantenimiento, el personal encargado debe comprobar las condiciones siguientes.

### Condiciones para la instalación

Verificar que:

- Las dimensiones del compartimento de instalación sean conformes a lo indicado en este manual.
- Haya una ventilación adecuada del local.
- Las marcas y los signos gráficos aplicados al aparato estén presentes y sean legibles.
- El aparato no muestre indicios de daño o corrosión, la cual podría perjudicar el funcionamiento o dejar salir el gas refrigerante.

Si se encuentra cualquier incumplimiento de estos requisitos, el personal de mantenimiento debe informar al propietario y resolver el inconveniente.

### Control y reparación de los componentes eléctricos

Verificar que:

- No haya situaciones de peligro inminente para el operador;
- El circuito esté desconectado de la corriente eléctrica.
- Si no es posible trabajar sin corriente, advertir al propietario para que esté enterado de la situación.
- Los condensadores eléctricos se hayan descargado de modo seguro, sin generar chispas.
- La conexión de tierra no esté interrumpida.
- Los componentes eléctricos se hayan sustituido exclusivamente por recambios originales.
- No haya cortes y empalmes en los cables de los componentes eléctricos.
- Los cables y conductores no presenten daños que puedan perjudicar la integridad del aparato o la seguridad para personas y cosas.

Nota: sólo los recambios originales de los componentes eléctricos tienen la garantía del fabricante en términos de seguridad y han sido aprobados por un organismo independiente para el uso con gases refrigerantes inflamables.

### Localización de fugas

- No utilizar llamas de ningún tipo para detectar fugas de gas refrigerante. Emplear detectores eléctricos sólo si se tiene certeza de que son eficientes y seguros en ambiente explosivo.
- Los instrumentos deben ser capaces de detectar una fuga de R290 igual o menor que el 25 % del LFL (nivel inferior de inflamabilidad).
- Como alternativa se pueden utilizar buscafugas en aerosol específicos para gases refrigerantes, que no sean corrosivos.

Para utilizarlos con seguridad, los detectores de fugas deben disponer de un instrumento de calibración normalmente llamado "fuga calibrada". Para garantizar una calibración correcta, el control de la sensibilidad del detector mediante el instrumento de calibración debe realizarse lejos del lugar de instalación.

Antes de proceder con la eliminación, es necesario retirar de forma segura el gas refrigerante del circuito; esta operación debe realizarse de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- El producto no debe ser conectado a la red eléctrica.
- Antes de iniciar asegurarse de disponer de un sistema de recuperación del gas adecuado dotado de bombonas apropiadas para la cantidad y el tipo de gas que se va a recuperar, asegurarse de utilizar los D.P.I. adecuados.
- Vaciar el circuito desde el tubo utilizado por el fabricante para realizar la carga del gas refrigerante y contemporáneamente del tubo de aspiración del compresor.
- Activar el sistema de recuperación de gas refrigerante, teniendo cuidado de no superar el 80% de llenado y la presión máxima de funcionamiento.
- La operación termina cuando se ha alcanzado el nivel de vacío deseado, en este punto cerrar las válvulas de la bombona de recuperación y retirar el aparato.
- El gas extraído solo puede reutilizarse después de haber sido purificado y comprobado por el proveedor del mismo.

## 9. ELIMINACIÓN



TÉCNICO  
EXPERTO



R290

**Cualquier intervención en el aparato, debe ser realizada por personal cualificado con la correspondiente Licencia de Técnico en Refrigeración para conocer y manejar sistemas que contengan gases de tipo HC como el R290 (Propano).**



R290

**Este aparato contiene 0,15 kg de gas inflamable (Propano R290). Leer atentamente las advertencias indicadas en el capítulo 8 en la página 97.**

Al final de su vida útil, las bombas de calor se deben eliminar de acuerdo con las normas vigentes.



ATENCIÓN

**Separar los materiales y eliminarlos en centros de eliminación de residuos adecuados, de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el país de uso.**

Las operaciones de eliminación deben ser realizadas solo en un centro autorizado por personal cualificado y en pleno cumplimiento de la normativa vigente.

### Etiqueta para la eliminación del producto

El producto debe estar identificado con una etiqueta en la cual se debe indicar que el producto va a ser desechado y llevar la fecha y la firma del encargado responsable.

En la etiqueta debe indicarse que el producto contiene un gas inflamable.

### Recuperación del gas refrigerante

Para realizar esta operación, el aparato de recuperación utilizado debe estar en pleno funcionamiento y con un mantenimiento adecuado, ser apto para su uso con gases inflamables y disponer de un manual de instrucciones para su uso correcto. Los tubos de conexión deben estar en buenas condiciones y contar con conexiones leak-free.

Las bombonas de recuperación deben ser adecuadas para el uso y estar equipadas con una válvula de seguridad y una válvula de cierre, si es posible antes de realizar la operación de recuperación enfriar las bombonas.

El gas refrigerante que se recupere debe estar correctamente identificado y no mezclado con otros gases diferentes dentro de la misma bombona, las bombonas deben ser enviadas al proveedor de gas que procederá a la recuperación y a la purificación.

En el caso de que se deba eliminar el compresor o el aceite que contiene, primero es oportuno el calentamiento eléctrico del cuerpo del compresor con el fin de permitir la evaporación completa y rápida del gas refrigerante que pueda haber quedado disuelto en el aceite. El aceite tendrá que ser manipulado de manera apropiada.

## Principales materiales de composición del aparato:

- acero - magnesio - plástico - cobre - aluminio - poliuretano

## INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS



Según las directivas 2011/65/EU y 2012/19/EU sobre la reducción del uso de sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos y los requisitos para su desecho.

El símbolo del contenedor tachado aplicado al aparato o al embalaje indica que, al final de su vida útil, el aparato se debe eliminar separadamente de los otros residuos.

Al final de la vida útil del aparato, el usuario lo debe entregar a un centro de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, o bien a la tienda donde adquiriera otro aparato de tipo equivalente, en la proporción de uno por uno.

La recogida selectiva para el posterior envío del aparato a un centro de reciclaje, tratamiento o eliminación ecocompatible ayuda a evitar efectos negativos para el medioambiente y la salud de las personas y favorece la reutilización de los materiales que componen el aparato.

**La eliminación ilegal del aparato por parte del usuario conlleva la aplicación de las sanciones administrativas establecidas por la normativa vigente.**

## 10. FICHA DEL APARATO

| Descripciones                                                                                      | u.m. | 90 LT         | 120 LT |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|--------|
| Perfil de carga declarado                                                                          |      | M             | M      |
| Clase de eficiencia energética de calentamiento del agua en condiciones climáticas medias          |      | A+            | A+     |
| Eficiencia energética de calentamiento del agua (%) en condiciones climáticas medias               | %    | 107           | 112    |
| Consumo anual de energía en kWh en términos de energía final en condiciones climáticas medias      | kWh  | 479           | 458    |
| Ajuste de temperatura del termostato del acumulador                                                | °C   | 53            | 53     |
| Nivel de potencia sonora Lwa interior en dB                                                        | dB   | 52            | 52     |
| El acumulador puede funcionar sólo durante las horas valle                                         |      | NO            | NO     |
| Precauciones específicas para el montaje, la instalación o el mantenimiento del acumulador         |      | Ver el manual |        |
| Eficiencia energética de calentamiento del agua (%) en condiciones climáticas más frías            | %    | 91            | 86     |
| Eficiencia energética de calentamiento del agua (%) en condiciones climáticas más cálidas          | %    | 114           | 119    |
| Consumo anual de energía en kWh en términos de energía final en condiciones climáticas más frías   | kWh  | 565           | 596    |
| Consumo anual de energía en kWh en términos de energía final en condiciones climáticas más cálidas | kWh  | 449           | 430    |
| Nivel de potencia sonora Lwa exterior en dB                                                        | dB   | 50            | 50     |

## 11. NOTAS SOBRE LOS DISPOSITIVOS Y APP

Este producto incorpora un módulo radio (Wi-Fi) y cumple con la directiva RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/EU. A continuación se muestran los principales datos de la parte de radio:

- Protocolo de transmisión: IEEE 802.11 b/g/n
- Gama de frecuencias: 2412÷2472 MHz (13 canales)
- Potencia máxima del transmisor: 100 mW (20,00 dBm)
- Densidad espectral de potencia máxima: 10 dBm/MHz
- Ganancia máxima de la antena: 3,23 dBi

Las redes inalámbricas pueden verse afectadas por los ambientes de comunicación inalámbrica circundantes.

El producto podría no lograr conectarse a Internet o perder la conexión debido a la distancia del router Wi-Fi o de las interferencias eléctricas derivantes del ambiente circundante. Esperar algunos minutos y probar de nuevo.

Si su proveedor de servicios de Internet registra la dirección MAC de los ordenadores o módems con fines de identificación, es posible que este producto no logre conectarse a Internet. En tal caso, contactar a su proveedor de servicios de internet para solicitar asistencia.

Las configuraciones del firewall de su sistema de red pueden impedir a este producto acceder a Internet. Contactar a su proveedor de servicios de internet para solicitar asistencia. Si este síntoma persiste, póngase en contacto con un centro de asistencia o distribuidor autorizado.

Para programar las configuraciones del router wireless (AP), ver el manual del usuario del router.

Visitar Google Play Store o Apple App Store y buscar la app prevista para este producto para conocer los requisitos mínimos de instalación y para descargarla en su dispositivo inteligente.

Esta app no está disponible para algunas tabletas/smartphones y, con vistas a la mejora continua del rendimiento, está sujeta a cambios/actualizaciones sin previo aviso, o a la interrupción del soporte de acuerdo con las políticas del fabricante.



**ENGLISH**

*Translation of the original language of the Manufacturer.*

**Dear Customer,**

thank you for choosing a **LAMBORGHINI** product.  
 Our company, always attentive to environmental issues, uses low environmental impact technologies and materials for its products, in compliance with EU WEEE standards (2012/19/EU – RoHS 2011/65/EU).



OBLIGATION

**Read this instruction manual carefully before using the device and store it carefully.**

**In the event of a change in ownership of the device, deliver it to the next user/owner.**

In the event of loss of or damage to this manual, another copy can be downloaded from the website [www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it) by selecting the purchased product.

The images are for illustrative purpose only and do not constitute a commitment for the manufacturer and/or the Distributor.

**LIST OF REVISIONS**

| Edition | Revision | Description     |
|---------|----------|-----------------|
| 12.2021 | 0.4      | General updates |

KEEP FOR FUTURE CONSULTATION.

**MANUFACTURER'S DATA**

**FERROLI S.p.A.**

via Ritonda 78 / a  
 37047 San Bonifacio (VR)  
 Tel: +39 045 6139411  
 Fax: +39 045 6100933  
[www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)

**TECHNICAL ASSISTANCE DATA**

For any request for TECHNICAL ASSISTANCE on the machine, refer to the following contacts.



For the service centre, visit:  
[www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it)

**DEVICE IDENTIFICATION**

This device is a 0.83 kW air-water heat pump for heating domestic hot water, available in versions with 90-litre and 120-litre tanks.

| Version        | Configuration description                              |
|----------------|--------------------------------------------------------|
| 90 LT - 120 LT | Air heat pump for the production of domestic hot water |

**CASING PROTECTION RATING**

The equipment protection rating is: **IP24**.

## SAFETY WARNINGS



ATTENTION



OBLIGATION

Read carefully before installing and using the device.

The manual must be kept for future reference until dismantling.

The manual is provided in paper format; however, it is available in digital version, which can be downloaded from the website [www.ferroli.com](http://www.ferroli.com) by selecting the purchased product.



ATTENTION



R290

Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).



ATTENTION

The unit can be used by children aged 8 years and over and by persons with reduced physical, sensory or mental capacities, or lacking in experience or the necessary knowledge, provided they are supervised or have received instructions regarding safe use of the unit and understand the related hazards.



ATTENTION

Children must not play with the device.  
Cleaning and maintenance operations, which can be carried out by the user, must not be performed by children without supervision.



ATTENTION

Before carrying out any type of intervention on the device, the personnel in charge of maintenance must refer to what is reported in this manual in the following chapters and in particular to consult chapter "8. REQUIREMENTS FOR THE OPERATION, SERVICE AND INSTALLATION OF APPLIANCES THAT USE FLAMMABLE REFRIGERANT GASES ACCORDING TO ANNEX DD OF EN 60335-2-40" on page 147.



ATTENTION



R290

During the design and construction phase of the systems, local rules and regulations must be complied with.

The air inlet and outlet of the appliance must be channelled to the external environment as indicated in paragraph 6.6 on page 134.



ATTENTION

For equipment installation operations, refer to par. "6.4 PREPARATION OF THE INSTALLATION SITE" on page 133 and par. "6.5 WALL FIXING" on page 134.



ATTENTION

For the correct operation of the device, the inlet water pressure must be:

- maximum 0.7 MPa (7 bar);
- minimum 0.15 MPa (1.5 bar).



ATTENTION

- Water can drip from the discharge pipe of the overpressure device; leave this pipe open to the atmosphere.
- The decompression device must be operated regularly to remove limescale deposits and to check that it is not blocked.
- Connect a rubber pipe to the condensate drain, taking care not to force too much so as not to break the drain pipe and refer to par. "6.7.1 Condensate drain connection" on page 136.



ATTENTION

For the correct operation of the device, it is essential to install a 0.7 MPa safety unit (7 bar, light series supplied as standard) on the cold water inlet. The drain hose is connected to the pressure relief device installed below and in an environment not subject to freezing.



ATTENTION

Use only connecting pipes (not supplied), rigid and resistant to electrolysis both at the inlet of cold water and at the outlet of hot water from the device.



ATTENTION

The device must be installed in compliance with the regulations on electrical systems in force in the country of installation. Refer to par. "6.8 ELECTRICAL CONNECTIONS" on page 137 and par. "6.8.1 Remote connections" on page 137.



ATTENTION

Connect the device to an efficient grounding system.



ATTENTION

Do not use extension cords or adapters.



ATTENTION

For connection to mains and safety devices, comply with the IEC 60364-4-41 standard.



ATTENTION

Fixed devices are not equipped with means of disconnection from the mains with a separation of the contacts on all poles capable of guaranteeing complete disconnection in the **overvoltage category III**, the instructions indicate that the means of disconnection must be integrated in the fixed wiring in compliance with the wiring regulations.



ATTENTION

The device must be protected by an adequate differential switch. The type of differential switch should be selected by assessing the type of electrical devices used by the system as a whole.



ATTENTION

**DO NOT TAMPER WITH THE POWER CORD.**

If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or the technical assistance service or in any case by a person with similar qualifications, in order to prevent any risk.



ATTENTION

In case of replacement of the fuse, replace it with a new delayed-type one of 5 A 250V IEC 60127-2/II (T5AL250V) certified (refer to par. 7.1 on page 145).



ATTENTION

Before carrying out any repairs to the product, carefully read the wiring diagram shown in chapt. "6.9 ELECTRICAL DIAGRAM" on page 139 and also refer to the inside the product itself.

## ► USE INTENDED BY THE MANUFACTURER

### Definition

Air heat pump for the production of domestic hot water

The device covered in this manual has been designed for domestic use in accordance with the requirements provided for in the reference standards indicated in paragraph 1.4.

Moreover, to meet the design and safety features:

- the device must be used according to the instructions and limits of use indicated in this manual;
- the procedures indicated in this user manual must be followed;
- ordinary maintenance must be carried out periodically in the times and in the manner indicated;
- extraordinary maintenance must be performed promptly in case of need.

In consideration of the design features, it is not possible to use the device for other purposes, nor can the manufacturer envisage other ways of use.



PROHIBITION

Using the product for purposes other than that specified is prohibited. Any other use is considered inappropriate and is not permitted.

## ► REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

Reasonably foreseeable misuses are listed below:

- no aeraulic connection with the external environment (ref. par. 6.6 on page 134);
- introduction of liquid or solid materials containing chemically aggressive substances;

- use the equipment differently from what is envisaged in paragraph "USE INTENDED BY THE MANUFACTURER" and as indicated in par. "5.3 TECHNICAL FEATURES" on page 131.

Any use other than the one envisaged must be previously authorised in writing by the Manufacturer.

In the absence of such written authorisation, the use is to be considered "improper use"; therefore LAMBORGHINI declines all responsibility in relation to any damage caused to things or people and deems any type of guarantee on supply null and void.

**NB! The manufacturer declines any liability for uses different from those for which the equipment is designed, and for any installation errors or improper use of the unit.**

## ► INTENDED USE OF THE DEVICE

The device is intended to be used in a domestic environment within the limits of allowed environmental conditions indicated in chapter 6.

## ► RISK FROM INADEQUATE MAINTENANCE OR REPAIR



EXPERT  
TECHNI-  
CIAN



R290

Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).



PROHIBITION

Never try to carry out maintenance work or repairs on the product yourself.

- Have a qualified technician immediately remove faults and damage.
- Comply with the prescribed maintenance intervals.

## ► DANGER DUE TO MISUSE

An incorrect command can put yourself and others at risk and cause material damage.

- Read these instructions and all complementary documentation carefully.
- Perform the activities described in this instruction manual.

## ► DANGER TO LIFE DUE TO REFRIGERANT GAS LEAKAGE



R290

**ATTENTION! Flammable refrigerant gas (R290).**



EXPERT  
TECHNI-  
CIAN



R290

**Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).**



OBLIGATION



R290

**During the design and construction phase of the systems, local rules and regulations must be complied with. The air inlet and outlet of the appliance must be channelled to the external environment as indicated in paragraph 6.6 on page 134.**

There is a risk of explosion in case of refrigerant gas leaks.

- Ventilate the installation environment.
- **Do not use open flames** (e.g. lighters, matches).
- **Do not smoke.**
- **Do not use components or devices** that may generate sparks (for example: do not turn lights on by switches, do not connect electrical equipment, etc.).
- Leave the building immediately, prevent other people from accessing and contact the emergency personnel.

## ► DANGER OF DEATH DUE TO CHANGES TO THE PRODUCT OR THE INSTALLATION ENVIRONMENT

- **Do not install the device** in conditions other than those

described in this manual (ref. chapter 6 on page 132).

- **Never remove, tamper with, bypass or block** the safety devices.
- **Do not remove or destroy any seal** applied to components.
- **Do not make** changes:
  - to the product
  - to the water and electricity networks
  - to the drain pipes.

## ► DANGER OF BURNS DUE TO HIGH TEMPERATURES

The protruding hoses and hydraulic connections become very hot during operation.

- **Do not touch** the hydraulic connections.
- **Do not touch** the air inlet and outlet points.

Domestic hot water heated to temperatures above 50 °C can cause scalding during use (shower, sink, etc.).

Even lower temperatures can be dangerous for children and the elderly.

It is always recommended to install a mixing valve in the outlet connection of the water heater and to set an operating temperature that is not too high.

## ► AVOID THE RISK OF INJURY AND DAMAGE TO THE ENVIRONMENT DUE TO ACCIDENTAL LEAKAGE OF THE REFRIGERANT GAS

The equipment contains R290 refrigerant gas.

It is an ecological refrigerant gas, which has a low environmental impact and does not damage the earth's ozone layer; however, in the event of an accidental gas leak:

- **do not touch** any part of the product;
- **do not inhale** vapours or gases.

**Call a physician immediately if you come into contact with the refrigerant gas.**

**The refrigerant gas must not be released into the atmosphere.**

Before disposing of the device, the refrigerant gas contained in it must be poured into a suitable container to be recycled or disposed of in accordance with current regulations.



EXPERT  
TECHNI-  
CIAN



R290

**Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).**

### ► DANGERS FROM CHANGES IN THE INSTALLATION ROOM

- Before installing the device, it is mandatory to check the minimum requirements of the installation room.

Certain set-up and renovation works in the installation room can compromise the functionality of the product.

- Before carrying out any renovation work on the installation room, check that the minimum requirements indicated in chapter "6. INSTALLATION AND COMMISSIONING" on page 132 remain valid.
- Contact your installer before carrying out the relevant work.

## SUMMARY

| INSTRUCTIONS FOR:                                                                                |                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>USER</b> | <br><b>EXPERT TECHNICIAN /<br/>MANUFACTURER'S TECHNICAL<br/>ASSISTANCE</b> |

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. GENERAL INFORMATION.....</b>                                      | <b>110</b> |
| 1.1 RECIPIENTS OF THE MANUAL.....                                       | 110        |
| 1.2 GUIDE TO THE MANUAL.....                                            | 111        |
| 1.3 DECLARATION OF CONFORMITY.....                                      | 111        |
| 1.4 COMPLIANCE WITH EUROPEAN REGULATIONS                                | 112        |
| 1.5 DEVICE WARRANTY .....                                               | 112        |
| 1.6 DISCLAIMER OF LIABILITY.....                                        | 112        |
| <b>2. USE OF THE WATER HEATER .....</b>                                 | <b>113</b> |
| 2.1 BASIC SAFETY RULES .....                                            | 113        |
| 2.2 MAINTENANCE BY THE USER .....                                       | 113        |
| 2.3 MAINTENANCE TO BE CARRIED OUT BY THE<br>EXPERT TECHNICIAN.....      | 113        |
| 2.4 DESCRIPTION OF THE USER INTERFACE.....                              | 114        |
| 2.5 HOW TO TURN THE WATER HEATER ON AND OFF<br>AND UNLOCK THE KEYS..... | 115        |
| 2.6 SETTING THE CLOCK.....                                              | 115        |
| 2.7 SETTING THE TIME BANDS.....                                         | 115        |
| 2.8 SETTING THE HOT WATER SET-POINT .....                               | 115        |
| 2.9 OPERATING MODE.....                                                 | 116        |
| 2.10 ADDITIONAL FEATURES.....                                           | 116        |
| 2.11 CONTROL OF THE DEVICE VIA APP.....                                 | 117        |
| 2.12 FAULTS/PROTECTION .....                                            | 122        |
| 2.13 TROUBLESHOOTING.....                                               | 123        |

| INSTRUCTIONS FOR:                                                                                  |                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>USER</b> | <br><b>EXPERT TECHNICIAN /<br/>MANUFACTURER'S TECHNICAL<br/>ASSISTANCE</b> |

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3. GENERAL INFORMATION.....</b>                                              | <b>124</b> |
| 3.1 PLATE DATA.....                                                             | 124        |
| 3.2 IDENTIFICATION PLATES OF THE MAIN ELEMENTS                                  | 125        |
| 3.3 DESCRIPTION OF THE SYMBOLS USED IN THE<br>MANUAL AND ON THE PACKAGING ..... | 125        |
| 3.4 GLOSSARY OF TERMS.....                                                      | 126        |
| 3.5 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT .....                                         | 126        |
| 3.6 NOISE.....                                                                  | 126        |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 3.7 VIBRATIONS .....    | 126 |
| 3.8 RESIDUAL RISKS..... | 127 |

## 4. HANDLING AND TRANSPORT.....127

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 4.1 HANDLING OF PACKAGING ..... | 127 |
| 4.2 UNPACKING.....              | 127 |
| 4.3 RECEIPT.....                | 128 |

## 5. CONSTRUCTION CHARACTERISTICS.....128

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 5.1 COMPONENT IDENTIFICATION..... | 128 |
| 5.2 DIMENSIONAL DATA.....         | 129 |
| 5.3 TECHNICAL FEATURES.....       | 131 |

## 6. INSTALLATION AND COMMISSIONING.....132

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| 6.1 STORAGE .....                              | 132 |
| 6.2 LIMITS OF USE.....                         | 132 |
| 6.3 OPERATING LIMITS .....                     | 132 |
| 6.4 PREPARATION OF THE INSTALLATION SITE ..... | 133 |
| 6.5 WALL FIXING .....                          | 134 |
| 6.6 AERAILIC CONNECTIONS .....                 | 134 |
| 6.7 HYDRAULIC CONNECTIONS .....                | 135 |
| 6.8 ELECTRICAL CONNECTIONS .....               | 137 |
| 6.9 ELECTRICAL DIAGRAM .....                   | 139 |
| 6.10 COMMISSIONING .....                       | 140 |

## 7. REPLACEMENTS.....145

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 7.1 POWER BOARD FUSE REPLACEMENT.....                           | 145 |
| 7.2 REPLACEMENT OF ELECTRIC RESISTOR SAFETY<br>THERMOSTAT ..... | 145 |
| 7.3 CHECK/REPLACEMENT OF THE SACRIFICIAL ANODE                  | 146 |
| 7.4 EMPTYING THE BOILER .....                                   | 146 |
| 7.5 REPLACEMENT OF THE POWER CORD .....                         | 147 |

## 8. REQUIREMENTS FOR THE OPERATION, SERVICE AND INSTALLATION OF APPLIANCES THAT USE FLAMMABLE REFRIGERANT GASES ACCORDING TO ANNEX DD OF EN 60335-2-40147

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 8.1 GENERAL WARNINGS ..... | 147 |
| 8.2 FIRE RISK .....        | 147 |
| 8.3 MAINTENANCE .....      | 148 |

## 9. DISPOSAL.....149

## 10. PRODUCT SHEET.....150

## 11. NOTES ON RADIO DEVICES AND APPS.....151

| INSTRUCTIONS FOR:                                                                         |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>USER | <br>EXPERT TECHNICIAN /<br>MANUFACTURER'S TECHNICAL<br>ASSISTANCE |

## 1. GENERAL INFORMATION

This instruction manual for use, installation and maintenance is to be considered an integral part of the heat pump (hereinafter referred to as "device").

The manual describes the installation procedures to be observed for correct and safe operation of the device, and the methods of use and maintenance.

The manual must be kept with the device for future reference until it is dismantled and must, in any case, always be available to qualified installation and maintenance personnel.

If the device is sold or passed on to another user, the manual must accompany it to its new destination.

### ***For the EXPERT TECHNICIAN/ MANUFACTURER'S TECHNICAL ASSISTANCE ONLY.***

The manual describes the installation methods to be followed for correct and safe operation of the device and maintenance interventions.

***Before installing the equipment, carefully read this instruction manual and in particular chapter 8 on safety.***

Symbols are used throughout the manual to find the most important information more quickly (paragraph "3.3 DESCRIPTION OF THE SYMBOLS USED IN THE MANUAL AND ON THE PACKAGING" on page 125).

## 1.1 RECIPIENTS OF THE MANUAL

It is intended for the specialist installer (installers - maintenance technicians) and the end user.

To distinguish the content of the manual based on the characteristics of the recipient (user and expert technician), the instructions are divided as follows:

| RECIPIENT OF THE INSTRUCTIONS                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>USER                                                                  | <p>Person who uses the device under normal conditions.</p> <p>This symbol (where present) indicates that the information and instructions <b><u>are intended for them</u></b>.</p>                                                                                                                                                                                                                         |
| <br>USER                                                                 | <p>ATTENTION! This symbol (where present) indicates that the information and instructions <b><u>are not intended for them</u></b>.</p> <p>For each type of intervention, the user must contact the <b>EXPERT TECHNICIAN / MANUFACTURER'S TECHNICAL ASSISTANCE</b>.</p>                                                                                                                                     |
| <br>EXPERT<br>TECHNICIAN /<br>MANUFACTURER'S<br>TECHNICAL<br>ASSISTANCE | <p>Person in charge of installation and maintenance.</p> <p>The technician has access to all the information contained in this manual.</p> <p><b>Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).</b></p> |
| <br>ATTENTION                                                           | <p><b>In case of doubts about the correct interpretation of the instructions contained in this Manual, contact the manufacturer's TECHNICAL ASSISTANCE to receive the necessary clarifications.</b></p>                                                                                                                                                                                                    |

## 1.2 GUIDE TO THE MANUAL

For the correct use of the device, the technical reference is the “USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL” supplied with it.

In order to make the instruction manual compliant with the device described therein, it was drawn up in accordance with the Directives in force at the date of the document's edition:

- IEC/IEEE 82079-1:2019 - *Preparation of information for use (instructions for use) of products. Principles and general requirements.*
- ISO 7000:2019 - *Graphical symbols for use on device — Registered symbols.*
- UNI EN ISO 7010:2021 - *Graphic signs - Safety colours and safety signs - Registered safety signs*

Moreover, the preparation and composition of the instruction manual complies with the principles dictated by the technical regulations referring to the product.



**LAMBORGHINI is not liable for any damage to things or people caused by accidents caused by failure to comply with the instructions contained in this user manual and warnings.**

The “USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL” defines the purpose for which the device was built and contains all the information necessary to ensure safe and correct installation and use.

Further technical information not reported in this manual constitute an integral part of the technical file drawn up by **LAMBORGHINI**, available at its registered office.

The constant compliance with the rules contained therein guarantees the safety of man and equipment, the economy of operation and a longer duration of operation.

The careful analysis carried out by **LAMBORGHINI** has made it possible to eliminate most of the risks; however, it is recommended to strictly follow the instructions given in this document.



**LAMBORGHINI is not liable for any damage to things or people caused by accidents caused by failure to comply with the instructions contained in this user manual and warnings.**

### 1.2.1 Supply and storage of the manual

The manual is provided in paper format; however, it is available in digital version, which can be downloaded from the website **www.ferroli.com** by selecting the purchased product.

The manual must be kept for future reference until dismantling.

### 1.2.2 Updates

This manual reflects the technique at the time of purchase of the device and contains the information and specifications in force at the current date of the edition.

**LAMBORGHINI** reserves the right to make modifications, changes or improvements in the manual or on the machines, at any time and without notice.

### 1.2.3 Copyright

All rights reserved.

These user instructions contain information protected by copyright. It is prohibited to make photocopies, duplicate, translate or to store these user instructions on memory supports, either in part or in whole, without previous authorisation by the supplier. Any violations will be subject to compensation for damages. All rights are reserved, including those resulting from the granting of patents or registration of a utility model.

### 1.2.4 Language

The manual was written in Italian (IT), the original language of the manufacturer.

Any translations into additional languages must be made from the original instructions.

The Manufacturer is held responsible for the information contained in the original instructions; translations into different languages cannot be fully verified, therefore, if an inconsistency is found, it is necessary to follow the original language text or contact our Technical Documentation Office.

## 1.3 DECLARATION OF CONFORMITY

The device is supplied with a “*EU Declaration of Conformity*” and exclusively concerns the device in the state in which it was placed on the market.

## 1.4 COMPLIANCE WITH EUROPEAN REGULATIONS

This heat pump is a product intended for domestic use in compliance with the following European directives:

- Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council OF 4 July 2012 on **waste electrical and electronic device (WEEE)**.
- Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council OF 8 June 2011 on the **restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic device (RoHS)**.
- Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to **electromagnetic compatibility**.
- Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of **electrical equipment designed for use within certain voltage limits**.
- Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of **ecodesign requirements for energy-related products**.
- Directive 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of **radio equipment** and repealing Directive 1999/5/EC.
- Regulation (EU) 2017/1369 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2017 setting a framework for **energy labelling** and repealing Directive 2010/30/EU.

## 1.5 DEVICE WARRANTY

Refer to the attached certificate (if present, depending on the country of destination of use).

## 1.6 DISCLAIMER OF LIABILITY

The conformity of these operating instructions with the hardware and the software has been carefully checked. There may, however, be some differences, therefore, we do not assume

any liability if they are incomplete.

In the interest of technical perfection, we reserve the right to carry out manufacturing modifications or changes to technical data at any time.

Therefore, any claim based on indications, figures, drawings or descriptions is excluded. Except in the case of errors.



ATTENTION

**LAMBORGHINI is not liable for damage attributable to operating errors, improper use, inappropriate use or due to unauthorised repairs or modifications.**

2. USE OF THE WATER HEATER

2.1 BASIC SAFETY RULES



PROHIBITION

Do not open or disassemble the product when it is electrically powered.



PROHIBITION

Do not touch the product if bare-foot or with wet or damp parts of the body.



PROHIBITION

Do not climb, sit and/or place any type of object on the product.



VISUAL INSPECTION

Check that the device is free from tools or utensils of various kinds. If present, remove them.

2.2 MAINTENANCE BY THE USER



ATTENTION

Before cleaning, it is important to make sure that the machine is turned off and the plug is not connected to the socket.



DANGER

Do not remove the plug from the socket by pulling the power cord.

2.2.1 General and control panel cleaning

|                                                                                                 |                                                      |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|
|  <p>USER</p> | Periodicity:                                         | Equipment to be used      |
|                                                                                                 | <b>MONTHLY</b><br>(or in conditions of evident dirt) | <b>Soft and dry cloth</b> |



PROHIBITION

Do not pour or spray water on the product.  
Do not clean the surfaces with easily flammable substances (for example: alcohol or paint thinners).



MANUAL CLEANING

Clean only the external surface and the control panel using a soft, dry cloth.

2.2.2 Operating anomalies / failures

In case of operating anomalies, possible failures or replacement of parts due to wear/damage, the user must:

- switch off the water heater as indicated in the section “Switching off” in paragraph 2.4 and disconnect the power cord plug from the socket.
- Contact an expert technician or the technical assistance service.

2.3 MAINTENANCE TO BE CARRIED OUT BY THE EXPERT TECHNICIAN



EXPERT TECHNICIAN



R290

Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).

CHECK OF THE DEVICE

|                                                                                                  |                                                                                                                                                      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  <p>USER</p> |  <p>EXPERT TECHNICIAN / MANUFACTURER'S TECHNICAL ASSISTANCE</p> | Periodicity:  |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                      | <b>YEARLY</b> |

To ensure the functionality and efficiency of the device, it must be subjected to **regular checks**.

- Refer to chapter 8.

## TROUBLESHOOTING / REPLACEMENT / MAINTENANCE

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                 |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>USER</b> | <br><b>EXPERT TECHNICIAN<br/>/ MANUFACTURER'S<br/>TECHNICAL<br/>ASSISTANCE</b> | <b>Periodicity:</b><br><br><b>IN CASE OF<br/>ANOMALY OR<br/>FAULTS.</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

Before carrying out any type of intervention on the device, the personnel in charge of maintenance must refer to what is reported in this manual in the following chapters and in particular to consult chapter "8. REQUIREMENTS FOR THE OPERATION, SERVICE AND INSTALLATION OF APPLIANCES THAT USE FLAMMABLE REFRIGERANT GASES ACCORDING TO ANNEX DD OF EN 60335-2-40" on page 147.

|                                                                                                       |                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>ATTENTION</b> | <b>LAMBORGHINI cannot be held responsible for interventions carried out by non-expert and non-qualified personnel.</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>ATTENTION</b> | <b>DO NOT TAMPER WITH THE POWER CORD.</b><br><b>If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or the technical assistance service or in any case by a person with similar qualifications, in order to prevent any risk.</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.4 DESCRIPTION OF THE USER INTERFACE

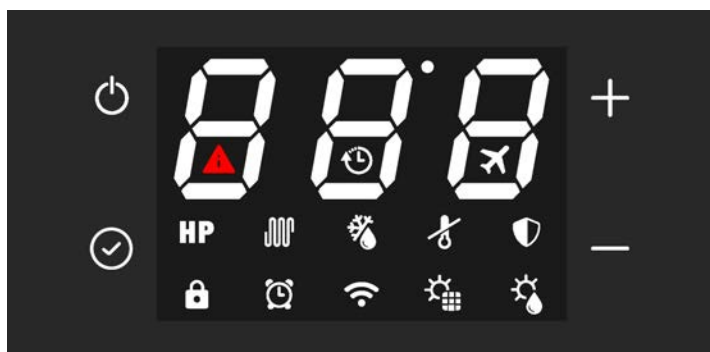


fig. 1

| Description                                                                                              | Symbol                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "On/Off" button for switching on, putting the product in standby mode, unlocking buttons, saving changes |                |
| "Set" button to edit the parameter value, confirm;                                                       |                |
| "Increase" key to increase the set-point value, parameter or password                                    |                |
| "Decrease" key to decrease the set-point value, parameter or password                                    |                |
| Heat pump operation (ECO mode)                                                                           | <b>HP</b>                                                                                         |
| Heating element operation (electric mode)                                                                |              |
| Automatic mode                                                                                           | <b>HP + </b> |
| Boost mode (symbols flash)                                                                               | <b>HP + </b> |
| Button lock active                                                                                       |              |
| Defrosting                                                                                               |              |
| Frost protection                                                                                         |              |
| Anti-legionella cycle                                                                                    |              |
| Holiday mode;                                                                                            |              |
| Operation with time bands                                                                                |              |
| Clock setting (symbol flashes)                                                                           |              |
| Connected with Wi-Fi (the symbol flashes when there is no connection)                                    |              |
| Photovoltaic mode (with symbol flashing the supplement is not active)                                    |              |
| NOT USABLE                                                                                               |              |
| Fault or protection active                                                                               |              |
| Off-Peak mode (with symbol flashing the equipment remains on standby)                                    |              |

The user interface of this water heater model consists of four capacitive buttons, and a LED display.

As soon as the water heater is powered the four buttons are backlit and all the icons and display segments light up simultaneously for 3 s.

During normal operation of the product the three digits on the display show the water temperature in °C, measured with the upper water probe if parameter P11 is set to 1 or with the lower water probe if P11 = 0.

During modification of the selected operating mode set-point, the set-point temperature is shown on the display.

The icons indicate the selected operating mode, the presence or not of alarms, Wi-Fi connection status, and other information on product status.

## 2.5 HOW TO TURN THE WATER HEATER ON AND OFF AND UNLOCK THE KEYS

When the water heater is correctly powered it can be "ON" and, therefore, in one of the available operating modes (ECO, Automatic, etc.) or in standby mode.

During standby mode the four capacitive buttons are backlit for easy visibility, the Wi-Fi icon is lit up according to the connection status with an external Wi-Fi router (not supplied) and, in the absence of alarms or frost protection active, all other icons as well as the segments of the three digits are off.

### Turning on

With the water heater in standby mode and "button lock" function active (padlock icon at the bottom left lit up), it is necessary to first "unlock" the buttons by pressing the ON/OFF button for at least 3 seconds (the padlock icon goes off), then press the ON/OFF button again for 3 seconds to turn on the water heater.

### Turning off

With the water heater on and "button lock" function active, it is necessary to first "unlock" the buttons by pressing the ON/OFF button for at least 3 seconds, then press the ON/OFF button again for 3 seconds to turn off the water heater (putting in standby mode).

In any status, 60 seconds after the last press of any of the four user interface buttons, the button lock function is automatically activated to prevent possible interactions with the water heater, e.g. by children, etc. At the same time the backlighting level of the buttons and display decreases to reduce the unit's energy consumption.

By pressing any of the four buttons, the backlighting of the buttons and display will immediately return to its normal level for better visibility.

## 2.6 SETTING THE CLOCK

- With the buttons unlocked, press button  for 3 seconds to access the clock settings (the symbol  flashes).
- Set the time with the "+" and "-" buttons, press  to confirm and then set the minutes.
- Press button  to confirm and exit.

## 2.7 SETTING THE TIME BANDS

The device clock must be set before activating the time bands.

- Select the desired operating mode then set the time bands. The time bands can be activated only in the ECO - AUTOMATIC - BOOST - ELECTRIC and VENTILATION modes.
- With the buttons released, press button  and "-" button together for 3 seconds to set the time bands (the symbol  is displayed).
- Set the switch-on time using buttons "+" and "-", press  to confirm and then set the On minutes.
- Press  to confirm and go to switch-off time setting.
- Press  to confirm, then, using the "+" and "-" buttons, select the desired operating mode for the time band (ECO, AUTOMATIC, BOOST, ELECTRIC, VENTILATION).
- Press  to confirm and exit.

**Note:** At the end of the time band the device goes to standby mode until repetition of the time band the next day.

To deactivate the time bands:

- set the on and off times to midnight (00:00);
- press  to confirm;
- press button  and "-" button together for 3 seconds (the symbol  goes off).

## 2.8 SETTING THE HOT WATER SET-POINT

It is possible to adjust the hot water set-point in the ECO, AUTOMATIC, BOOST and ELECTRIC modes

- Select the desired mode with button , then adjust the set-point with buttons "+" and "-".
- Press button  to confirm and  to exit.

| Mode      | Hot water set-point |         |
|-----------|---------------------|---------|
|           | Range               | Default |
| ECO       | 38÷62°C             | 53°C    |
| AUTOMATIC | 38÷62°C             | 53°C    |
| BOOST     | 38÷75°C*            | 53°C    |
| ELECTRIC  | 38÷75°C             | 53°C    |

\* In BOOST mode the maximum set-point value for the heat pump is 62°C. Therefore, by setting a higher value this is to be

considered only for the heating element.

## 2.9 OPERATING MODE

The following modes are available for this water heater:

- ECO;
- BOOST;
- ELECTRIC;
- VENTILATION;
- HOLIDAY;
- AUTOMATIC.

The equipment is set in ECO mode; pressing this button  it is possible to select the desired mode.

For the ECO, BOOST and AUTOMATIC modes, by pressing button “+” and “-” simultaneously for 3 seconds, it is possible to activate the “silent mode” (for example during the night) which reduces the noise of the equipment; in this condition, performance in terms of water heating rate may be lower. To deactivate this mode, press buttons “+” and “-” again for 3 seconds.

### 2.9.1 ECO

The display shows the symbol **HP**

With this mode only the heat pump is used within the product operating limits to ensure maximum possible energy saving. The heat pump is switched on 5 minutes after selecting this mode or from the last switch-off. In case of switching off, within the first 5 minutes, the heat pump will remain on anyway to ensure at least 5 minutes of continuous operation.

### 2.9.2 BOOST

The display shows the symbols **HP + ** flashing.

This mode uses the heat pump and the heating element, within the product operating limits, to ensure faster heating. The heat pump is switched on 5 minutes after selecting this mode or from the last switch-off. In case of switching off, within the first 5 minutes, the heat pump will remain on anyway to ensure at least 5 minutes of continuous operation. The heating element is switched on immediately.

### 2.9.3 ELECTRIC

The display shows the symbol .

With this mode only the heating element is used within the product operating limits and is useful in situations of low inlet air temperatures.

### 2.9.4 VENTILATION

The display shows the message **FRN**.

With this mode only the electronic fan inside the device is used and is useful for recirculating the air in the installation room if desired.

In automatic mode the fan will be adjusted to the minimum speed.

### 2.9.5 HOLIDAY

The display shows the symbol .

This mode is useful when away for a limited time and then automatically finding the device working in automatic mode. Using buttons + and - it is possible to set the days of absence during which you want the equipment to remain in stand-by.

- Press  and then on off to confirm.
- 



### 2.9.6 AUTOMATIC

The display shows the symbol **HP + **.

With this mode the heat pump is used and, if necessary, also the heating element, within the product operating limits, to ensure best possible comfort. The heat pump is switched on 5 minutes after selecting this mode or from the last switch-off. In case of switching off, within the first 5 minutes, the heat pump will remain on anyway to ensure at least 5 minutes of continuous operation.

## 2.10 ADDITIONAL FEATURES

### 2.10.1 Photovoltaic mode **HP +** or **HP + +** or

When the photovoltaic mode is activated from the installer menu, only ECO - AUTOMATIC - HOLIDAY will be available. When the symbol  on the display flashes, the photovoltaic

mode is not operating and the unit works in the set mode: ECO, AUTOMATIC or HOLIDAY.

When the symbol  on the display is lit up, the energy produced by the photovoltaic system is used to heat the water inside the tank.

With ECO mode selected, the heat pump will operate until the set-point is reached and the heating element is switched on until the photovoltaic set-point set from the installer menu is reached.

Otherwise, with AUTOMATIC mode selected, the heating element can also be switched on before reaching the set-point of this mode if the conditions require it.

2.10.2 Off-Peak Mode **HP** +  or **HP** +  + 

When the photovoltaic mode is activated from the installer menu, only ECO - AUTOMATIC will be available.

When the symbol  on the display flashes, the Off-Peak mode is not operating and the unit remains on standby and the heat pump and heating element are off.

Otherwise, when the symbol  on the display is lit up, the unit works in the ECO or AUTOMATIC mode.

2.10.3 Anti-Legionella

The display shows the symbol .

Every two weeks, at the set time, a water heating cycle is carried out by means of the heating element inside the tank, up to the anti-legionella temperature, maintaining it for the set time. If, on reaching the anti-legionella temperature, the cycle is not performed correctly within 10 hours, it is stopped and will be run again after 2 weeks.

If the request for the anti-legionella function occurs with HOLIDAY mode selected, the anti-legionella cycle will be carried out immediately when the unit is reactivated after the set days of absence.

| Anti-legionella parameters                  | Range    | Default |
|---------------------------------------------|----------|---------|
| Anti-legionella temperature set-point (P3)  | 50÷75°C  | 75°C    |
| Anti-legionella cycle duration (P4)         | 0÷90 min | 30 min  |
| Anti-legionella cycle activation time (P29) | 0÷23 h   | 23 h    |

2.10.4 Defrost function

The display shows the symbol .

This device has an automatic evaporator defrost function which is activated, when the operating conditions require it, during heat pump operation.

Defrosting occurs through the injection of hot gas into the evaporator, allowing it to be rapidly defrosted.

During defrosting, the heating element, which the equipment is provided with, is switched off unless otherwise set via the installer menu (parameter P6).

The max. duration of defrosting is 8 minutes.

2.10.4.1 Frost protection

The display shows the symbol .

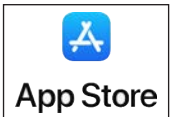
This protection prevents the water temperature inside the tank from reaching values close to zero.

With the equipment in standby mode, when the water temperature inside the tank is below or equal to 5°C (parameter configurable via installer menu), the frost protection function activates, which switches on the heating element until 12°C is reached (parameter configurable via installer menu).

2.11 CONTROL OF THE DEVICE VIA APP

This water heater has a Wi-Fi module integrated in the product which enables it to be connected to an external Wi-Fi router (not supplied) and therefore to be controlled via a smartphone APP.

Depending on the availability of a smartphone with Android® or iOS® operating system, via the dedicated app.



Download and install the App "DORA Smart"



DORA Smart

Start the "DORA Smart" app from your smartphone by pressing the icon as indicated above.

## User registration

To use the "DORA Smart" application for the first time, user registration is required: create a new account → enter the mobile number/email address → enter the verification code and set the password → confirm.



fig. 2

Press the register button to register, then enter your mobile number or email address to obtain the verification code needed for registration.

Press button "+" on the top right to select your model of water heater (DORA wall-mounted).

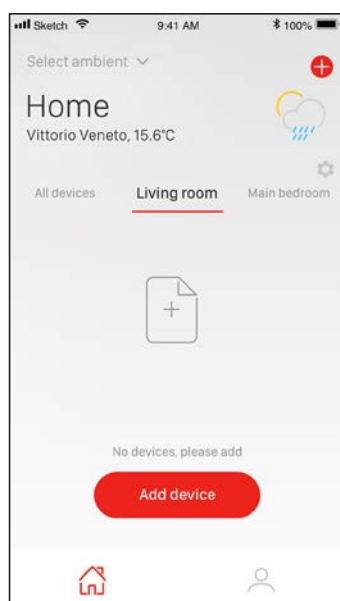


fig. 3



fig. 4

Make sure the equipment is powered.

With the buttons released, press the button  +  together for 5 seconds. When the Wi-Fi symbol  on the device display flashes quickly, press the confirm button on the App.

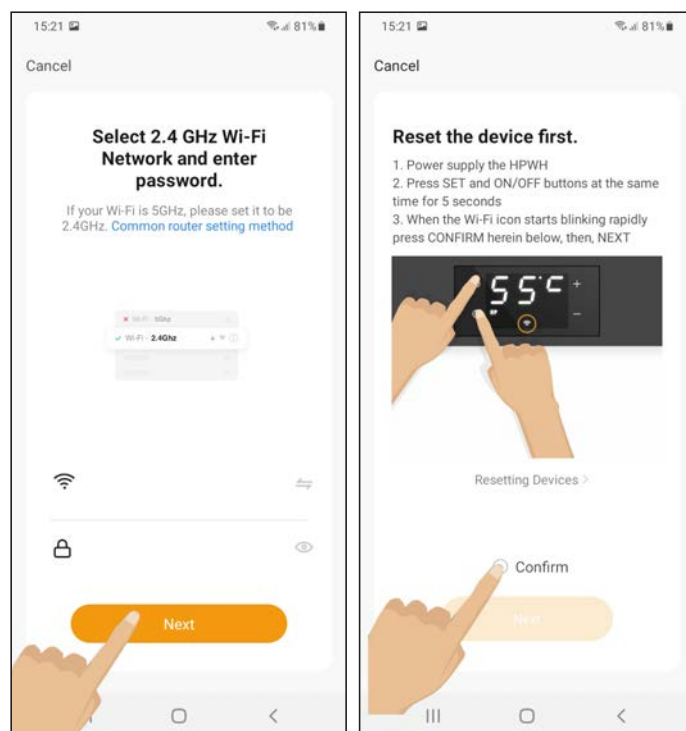


fig. 5

Select the Wi-Fi network and enter the password of the network for connecting the equipment, then press confirm on the app.

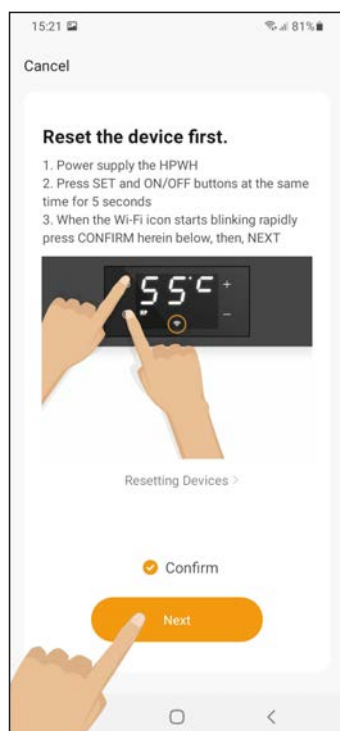


fig. 6

Wait for the equipment to be connected to the router.



fig. 8

Press on the icon of the equipment to access the control panel.

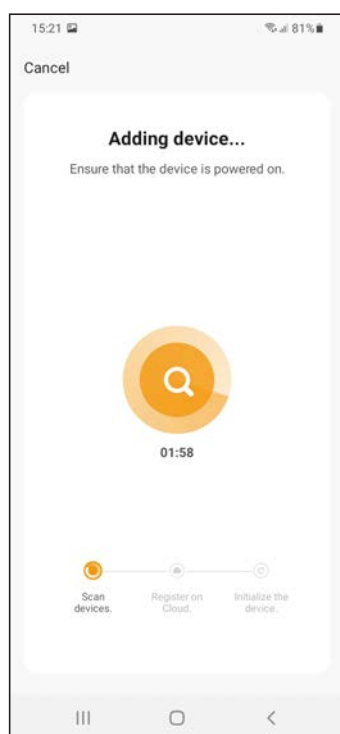


fig. 7

If the procedure for connection with the Wi-Fi router was successful, you will see your device added as shown below.

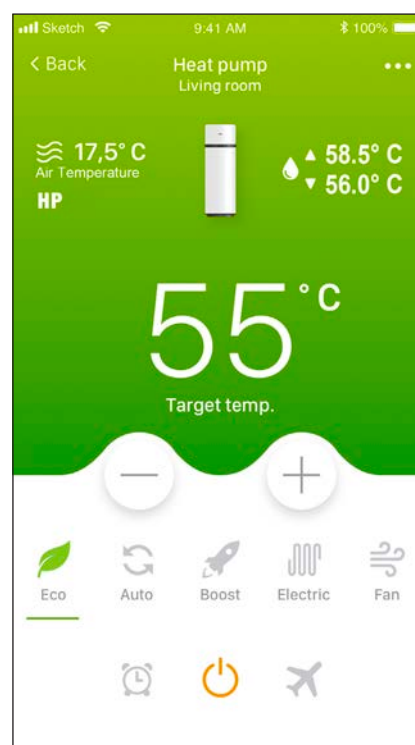


fig. 9

Press on the symbol  to select, for example, the automatic operating mode.

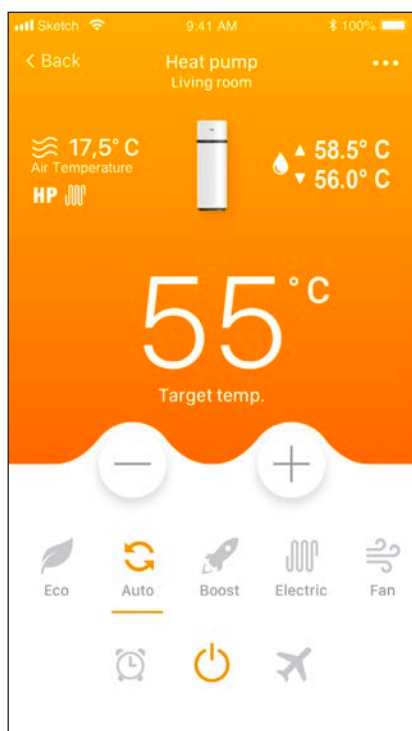


fig. 10

The time bands can be activated, in any operating mode except HOLIDAY, by pressing the symbol .

Then press on the symbol  of the following image.

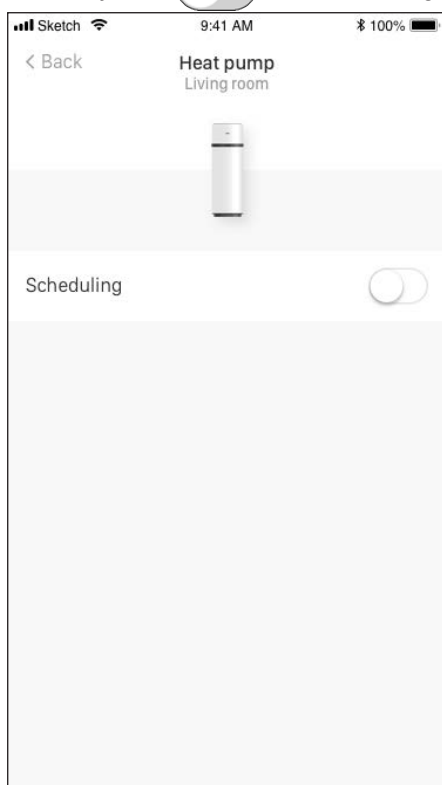


fig. 11

Set the operating mode desired during time band operation, the equipment switch-on and switch-off time and press the confirm button.

Now, press the back button at the top left.

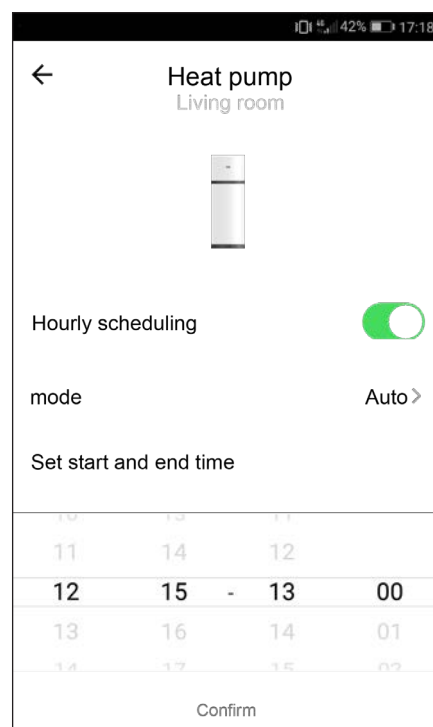


fig. 12

When time band operation is activated, outside the time band the equipment is in standby mode and this is the screen displayed.



fig. 13

Holiday mode can be activated in any operating mode by pressing on the symbol . Then press on the symbol  of the following image.

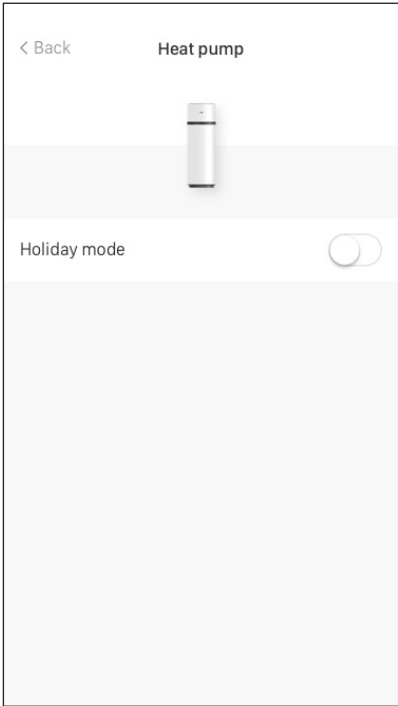


fig. 14

Set the number of days of absence and press confirm.

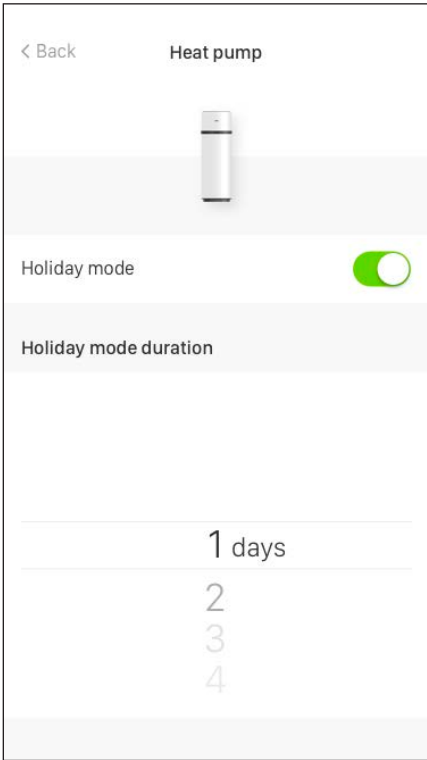


fig. 15

To disable the holiday mode before its end, press the holiday mode "disable" button.

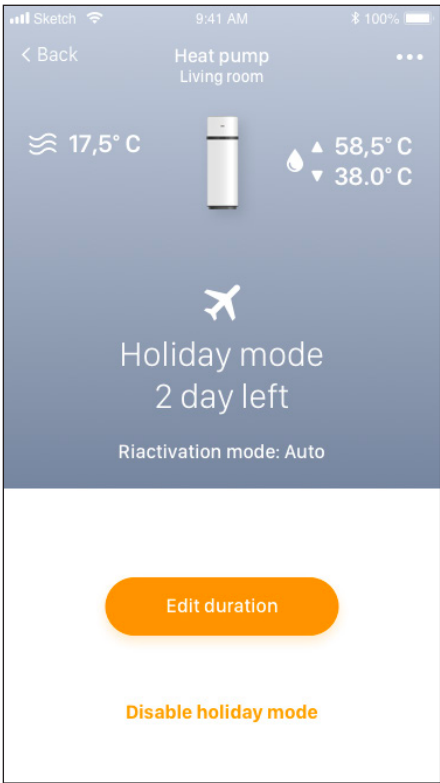


fig. 16

Then press confirm on the next screen.

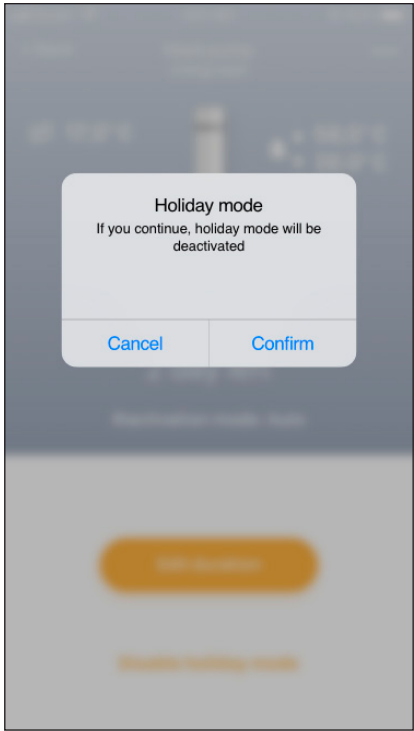


fig. 17

From the App it is possible to turn off the equipment by pressing on the on/off symbol  (the symbol is orange when the equipment is on).

## 2.12 FAULTS/PROTECTION

This device has a self-diagnosis system that covers some possible faults or protections from anomalous operating conditions through: detection, signalling and adoption of an emergency procedure until resolution of the fault.

| Fault/Protection                                                                                                             | Error code | Display indication                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tank lower probe fault                                                                                                       | P01        |  + P01   |
| Tank upper probe fault                                                                                                       | P02        |  + P02   |
| Defrost probe fault                                                                                                          | P03        |  + P03   |
| Inlet air probe fault                                                                                                        | P04        |  + P04   |
| Evaporator inlet probe fault                                                                                                 | P05        |  + P05   |
| Evaporator outlet probe fault                                                                                                | P06        |  + P06   |
| Compressor flow probe fault                                                                                                  | P07        |  + P07   |
| Solar collector probe failure (Not used)                                                                                     | P08        |  + P08  |
| High pressure protection                                                                                                     | E01        |  + E01 |
| Recirculation circuit alarm                                                                                                  | E02        |  + E02 |
| Temperature not suitable for heat pump operation alarm.<br>(With alarm active the water is heated only with heating element) | PA         |  + PA  |
| No communication (with alarm active the device does not work)                                                                | E08        |  + E08 |
| Electronic fan fault                                                                                                         | E03        |  + E03 |



EXPERT TECHNICIAN  
/ MANUFACTURER'S  
TECHNICAL  
ASSISTANCE

**If one or more of the above faults occur, contact the manufacturer's technical assistance, indicating the error code shown on the display.**

## 2.13 TROUBLESHOOTING

If the equipment is not working properly, without any alarm signaling, before contacting the manufacturer's technical assistance service, it is advisable to carry out the following.

| Malfunction                                                                 | Recommended action                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The equipment does not switch on.                                           | <br>USER                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the plug is properly inserted in the socket.</li> <li>• Check that the ignition procedure has been carried out from the control panel (ref. par. 2.5 on page 115).</li> <li>• Disconnect the plug from the socket (<b>without pulling the power cord</b>) and wait a few minutes; insert the plug back into the socket.</li> </ul> <p><b>If the problem persists:</b> contact a qualified technician or the technical assistance service.</p>                                                                                                                                        |
|                                                                             | <br>EXPERT TECHNICIAN / MANUFACTURER'S TECHNICAL ASSISTANCE   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the status of the power cable inside the product.</li> <li>• Check that the <b>fuse</b> on the power board is intact. Otherwise, replace it with a new delayed <b>5 A 250V</b>, IEC 60127-2/II (<b>T5AL250V</b>) certified (refer to par. 7.1 on page 145).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Water cannot be heated via the heat pump in ECO or AUTOMATIC mode           | <br>USER                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turn off the device (ref. par. 2.5 on page 115) and turn it back on after a few hours.</li> </ul> <p><b>If the problem persists:</b> contact a qualified technician or the technical assistance service.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                             | <br>EXPERT TECHNICIAN / MANUFACTURER'S TECHNICAL ASSISTANCE | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disconnect the device from the power grid.</li> <li>• Drain part of the water contained in the tank (about 50%) and refill it.</li> <li>• Turn the appliance on again in ECO mode.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| The heat pump stays on continuously and never turns off                     | <br>USER                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that, by not opening any valve for a few hours, the equipment reaches the set point temperature.</li> </ul> <p><b>If the problem persists:</b> contact a qualified technician or the technical assistance service.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Water cannot be heated via the integrated heating element in AUTOMATIC mode | <br>EXPERT TECHNICIAN / MANUFACTURER'S TECHNICAL ASSISTANCE | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch off the device and check the safety thermostat of the heating element inside the device and reset it if necessary. Then turn on the equipment in AUTOMATIC mode.</li> <li>• Disconnect the device from the power supply then drain part of the water contained in the tank (about 50%) then recharge it and turn the device back on in AUTOMATIC mode.</li> <li>• Enter the installer menu and increase the value of parameter P32 for example to 7°C.</li> <li>• Check that the electrical resistor <b>safety thermostat</b> has not intervened (ref. par. 7.2 on page 145).</li> </ul> |
| The product cannot be controlled via APP                                    | <br>USER                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that there is Wi-Fi network coverage, e.g. via smartphone where the product is installed, then carry out the configuration procedure again with the router.</li> <li>• Then ensure that the Wi-Fi symbol on the display is steady on.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

INSTRUCTIONS FOR:



**USER**



**EXPERT TECHNICIAN /  
MANUFACTURER'S TECHNICAL  
ASSISTANCE**

P.P.E. NEEDED:






The following instructions are intended for experienced technical personnel.



**ATTENTION**

**LAMBORGHINI cannot be held responsible for interventions carried out by non-expert and non-qualified personnel.**



**EXPERT TECHNICIAN**



**R290**

**Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).**

## 3. GENERAL INFORMATION

### 3.1 PLATE DATA

Read the data plate affixed to the device and check that the user manual corresponds to the model indicated.

|                                                                                                                                                                                                                        |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>1 <b>Ferrolì</b></span> <span><small>Ferrolì S.p.A. Via Ritonada 78/a<br/>37047 San Bonifacio (VR) Italy</small></span> </div> |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Made in Italy                                                                                                                                                                                                          |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Series                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Model                                                                                                                                                                                                                  |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 3                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Code                                                                                                                                                                                                                   |                         | Serial number                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |
| 4                                                                                                                                                                                                                      |                         | 5                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Rated DHW tank pressure                                                                                                                                                                                                | Rated DHW tank capacity | Rated voltage                                                                       | Rated frequency                                                                     | Max power input                                                                     |
| 6                                                                                                                                                                                                                      | 7                       | 11                                                                                  | 12                                                                                  | 13                                                                                  |
| Rated power input HP                                                                                                                                                                                                   | Refrigerant             | Refrigerant charge                                                                  | GWP                                                                                 | 1CO <sub>2</sub> eq.                                                                |
| 8                                                                                                                                                                                                                      | 9                       | 14                                                                                  | 15                                                                                  | 16                                                                                  |
| Heating capacity HP                                                                                                                                                                                                    |                         | DHW Electr. Heater rated voltage and power                                          |                                                                                     | Max ref. pressure                                                                   |
| 10                                                                                                                                                                                                                     |                         | 17                                                                                  |                                                                                     | 18                                                                                  |
|                                                                                                                                      |                         |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                                                                     |                         | 20                                                                                  | 21                                                                                  | 22                                                                                  |

fig. 18

| REF. | DESCRIPTION                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | References of the Manufacturer                                                                                        |
| 2    | Series                                                                                                                |
| 3    | Model                                                                                                                 |
| 4    | Product code                                                                                                          |
| 5    | Serial number                                                                                                         |
| 6    | Rated tank pressure                                                                                                   |
| 7    | Rated tank capacity                                                                                                   |
| 8    | Rated absorbed power HP                                                                                               |
| 9    | Refrigerant gas                                                                                                       |
| 10   | HP thermal power                                                                                                      |
| 11   | Rated voltage                                                                                                         |
| 12   | Rated frequency                                                                                                       |
| 13   | Maximum absorbed power                                                                                                |
| 14   | Refrigerant charge                                                                                                    |
| 15   | Global warming potential associated with each refrigerant                                                             |
| 16   | Tons of CO <sub>2</sub> equivalent. It allows to express the greenhouse effect produced by a certain refrigerant gas. |
| 17   | Rated voltage and power of the electric heater                                                                        |
| 18   | Maximum pressure of the refrigerant circuit (high / low)                                                              |
| 19   | Barcode                                                                                                               |
| 20   | Fire hazard (R290 REFRIGERANT GAS)                                                                                    |
| 21   | Professional waste to be disposed of in special collection centres                                                    |
| 22   | Identifies compliance with European requirements                                                                      |



**Do not tamper with the data plate in any way.**

In the event of a request for information or technical assistance, it is necessary to specify, in addition to the model and type of machine, also the relative serial number.

### 3.2 IDENTIFICATION PLATES OF THE MAIN ELEMENTS

The labels of all components not built directly by **LAMBORGHINI** are directly applied to the components themselves, in the points where the respective manufacturers originally placed them.

### 3.3 DESCRIPTION OF THE SYMBOLS USED IN THE MANUAL AND ON THE PACKAGING

The symbols shown in the following table can be used in whole or in part in this manual and accompanied by their description. Some of these may be affixed to the device and/or its packaging.

| Symbol                                                                                                         | Definition                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SYMBOLS USED IN THE MANUAL</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                           |
| <br><b>ATTENTION DANGER</b> | <b>RISK OF ELECTROCUTION.</b><br>Any intervention that involves the removal of covers or panels on which this symbol is affixed must be carried out exclusively by qualified technicians. |
| <br><b>ATTENTION</b>        | <b>GENERIC DANGER.</b><br>Symbol used to identify important warnings for the safety of the operator and/or the device.                                                                    |
| <br><b>R290</b>             | <b>REFRIGERANT GAS R290</b><br>The device is equipped with R290 refrigerant gas; <i>strictly follow the warnings where this symbol is shown.</i>                                          |
| <br><b>OBLIGATION</b>       | <b>GENERIC OBLIGATION.</b><br>Symbol used to identify information of particular importance.                                                                                               |
| <br><b>OBLIGATION</b>       | <b>OBLIGATION.</b><br>Symbol used to identify the specific obligation of grounding connection.                                                                                            |

| Symbol                                                                                                                             | Definition                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBLIGATION</b>                             | <b>OBLIGATION.</b><br>Symbol used to identify the obligation to read this instruction manual before any type of intervention on the device.                                                                                               |
| <br><b>PROHIBITION</b>                            | <b>GENERIC PROHIBITION.</b><br>Symbol used to identify the prohibition of the prescribed description.                                                                                                                                     |
| <br><b>WEIGHT.</b>                                | <b>WEIGHT.</b><br>Symbol that identifies the weight of the machine. If present on the packaging, it indicates the weight of each package.                                                                                                 |
| <br><b>RECYCLING / DISPOSAL.</b>                  | <b>RECYCLING / DISPOSAL.</b><br>Symbol that identifies the recovery and recycling of materials.                                                                                                                                           |
| <br><b>PROFESSIONAL WASTE</b>                     | <b>PROFESSIONAL WASTE</b><br>Indicates that this product must not be treated as household waste but must be delivered to the appropriate collection point for the recycling of electrical and electronic equipment (DIRECTIVE 2012/19/EU) |
| <br><b>VISUAL INSPECTION</b>                    | <b>VISUAL INSPECTION</b><br>Symbol that identifies visual inspection.                                                                                                                                                                     |
| <br><b>MANUAL CLEANING</b>                      | <b>MANUAL CLEANING</b><br>Symbol that identifies manual cleaning.                                                                                                                                                                         |
| <br><b>MINIMUM NUMBER OF OPERATORS EMPLOYED</b> | <b>MINIMUM NUMBER OF OPERATORS EMPLOYED</b><br>Operations that must be carried out by at least two people.                                                                                                                                |
| <b>SYMBOLS USED ON THE PACKAGING</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <br><b>POSITIONING DIRECTION</b>                | <b>POSITIONING DIRECTION</b><br>Affixed to the packaging, it indicates the correct orientation.                                                                                                                                           |
| <br><b>PROTECTION FROM WEATHER CONDITIONS</b>   | <b>PROTECTION FROM WEATHER CONDITIONS</b><br>Affixed to the packaging, it indicates to protect from rain and atmospheric agents. Store in a dry place.                                                                                    |
| <br><b>FRAGILE</b>                              | <b>FRAGILE</b><br>Affixed to the packaging, it indicates to handle it with care in order to avoid any breakage of the contents.                                                                                                           |

| Symbol                                                                            | Definition                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>LIMITATION OF PACKAGING OVERLAP</b><br>Affixed to the packaging, it indicates not to overlap the packaging.                |
|   | It indicates the position on the transport package where the clamps must be positioned during handling with mechanised means. |
|  | <b>RECYCLING / DISPOSAL.</b><br>Symbol that identifies the recovery and recycling of materials.                               |

### 3.4 GLOSSARY OF TERMS

| Term                        | Definition                                                                                                             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DEVICE</b>               | Indicates the product described in this instruction manual.                                                            |
| <b>MANUFACTURER</b>         | Natural or legal person who is responsible for design, construction, packaging or labelling and placing on the market. |
| <b>TECHNICAL ASSISTANCE</b> | Persons or entities liable to the responsible organisation, who install, assemble, maintain or repair the machine.     |
| <b>INTENDED USE</b>         | The use of a product in compliance with the specifications, instructions and information provided by the manufacturer. |
| <b>NORMAL USE</b>           | Operation including periodic checks according to the instructions for use.                                             |
| <b>PROCEDURE</b>            | Defined ways to perform an activity.                                                                                   |
| <b>DAMAGE</b>               | Physical injury or damage to the health of people or animals, or damage to property and/or the environment.            |
| <b>DANGER</b>               | A potential source of damage.                                                                                          |
| <b>MAINTENANCE</b>          | Periodic operations in order to check correct operation (example: cleaning) addressed to the qualified employee.       |

### 3.5 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

The clothes worn by people who work or carry out maintenance work must comply with the essential safety requirements defined by the laws in force in the country in which it is installed.

| Signal                                                                             | Definition                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>IT IS MANDATORY TO WEAR PROTECTIVE OR INSULATING GLOVES</b><br>Use appropriate clothing to protect the upper limbs.                                                      |
|   | <b>IT IS MANDATORY TO WEAR EYE PROTECTION.</b><br>Use appropriate clothing to protect eyesight.                                                                             |
|   | <b>IT IS MANDATORY TO WEAR PROTECTIVE CLOTHING WITHOUT FLAPPING PARTS</b><br>Use clothing with no flapping parts to avoid the risk of them getting caught on machine parts. |
|  | <b>IT IS MANDATORY TO WEAR SAFETY SHOES</b><br>Use suitable shoes to protect the lower limbs.                                                                               |

### 3.6 NOISE

The data on noise level are indicated in the tables in par. 5.3.

### 3.7 VIBRATIONS

The vibrations produced by the equipment, depending on how it is operated, are not dangerous for its intended use.



**Excessive vibration can only be caused by a mechanical failure that must be immediately reported and eliminated, in order not to jeopardise the safety of the device and the operator.**

3.8 RESIDUAL RISKS

The design was carried out in order to ensure the essential safety requirements for the operator in charge and for the end user.

As far as possible, safety has been integrated into the design and construction of the device; however, there are still risks from which operators must be protected.

| Risk                                                                                                          | Definition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>ELECTRICAL HAZARD</b> | <b>RISK DUE TO ELECTRICITY.</b><br>Machine access and maintenance operations expose operators to risk due to electricity.<br>Work on live equipment must only be carried out by expert and qualified personnel. The following safety measures are recommended: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>do not carry out maintenance work without having previously disconnected the device from electricity;</b></li><li>• <b>carry out the interventions only if you are sure and described in this manual; in case of doubts contact the Manufacturer.</b></li></ul> |
| <br><b>DANGER</b>          | <b>RISK OF GAS LEAKS.</b><br>The machine must have ducts to allow any refrigerant gas leaks to escape into the external environment.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

4. HANDLING AND TRANSPORT

4.1 HANDLING OF PACKAGING

The device comes in a cardboard box on a wooden pallet.  
*The type of packaging may vary at the discretion of the manufacturer.*

For unloading operations, use a forklift truck or transpallet: these should have a capacity of at least 250 kg.

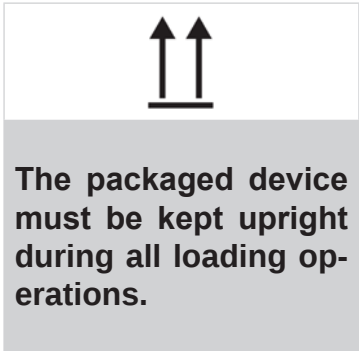


fig. 19

4.2 UNPACKING

  
**ATTENTION**

**The packaging material (staples, boxes, etc.) must not left within the reach of children as they pose a risk to them.**

Unpacking must done carefully in order not to damage the device casing if using knives or cutters to open the cardboard packaging.

After removing the packaging, check the integrity of the unit. In case of doubt, do not use the device and contact an authorised technician.

Before eliminating the packaging in accordance with current environmental protection laws, make sure that all the accessories supplied have been removed from it.



**RECYCLING / DISPOSAL.**  
**All packaging materials must be disposed of in accordance with the laws in force in the country of use.**

## 4.3 RECEIPT

In addition to the units, the packages contain accessories and technical documentation for use and installation.

- Check that the following are present:
  - User, Installation and Maintenance Manual
  - Safety valve
  - 6-core cable digital inputs

For the entire period in which the device remains inactive, pending commissioning, it is advisable to place it in a place protected from atmospheric agents and the environmental conditions indicated in paragraph "6.1 STORAGE" on page 132.

## 5. CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

### 5.1 COMPONENT IDENTIFICATION

| REF. | DESCRIPTION (fig. 20 - fig. 21 - fig. 22)                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Heat pump                                                                                  |
| 2    | User interface                                                                             |
| 3    | Steel casing                                                                               |
| 4    | Electrical resistor                                                                        |
| 5    | Magnesium anode                                                                            |
| 6    | Ventilation air outlet (Ø 125 mm)                                                          |
| 7    | Ventilation air inlet (Ø 125 mm)                                                           |
| 8    | Cold water inlet connection                                                                |
| 9    | Hot water outlet connection                                                                |
| 11   | Condensate drain                                                                           |
| 14   | Steel tank with vitreous enamel coating according to DIN 4753-3                            |
| 15   | Condenser                                                                                  |
| 16   | Rotary compressor                                                                          |
| 17   | Finned pack evaporator                                                                     |
| 18   | Electronic fan                                                                             |
| 19   | Boiler probes                                                                              |
| 21   | Polyurethane insulation                                                                    |
| 23   | Safety thermostat bulb tube                                                                |
| 24   | Power board                                                                                |
| 25   | Wi-Fi card                                                                                 |
| 26   | Cover for accessing heating element, safety thermostat bulb, boiler probes and power board |

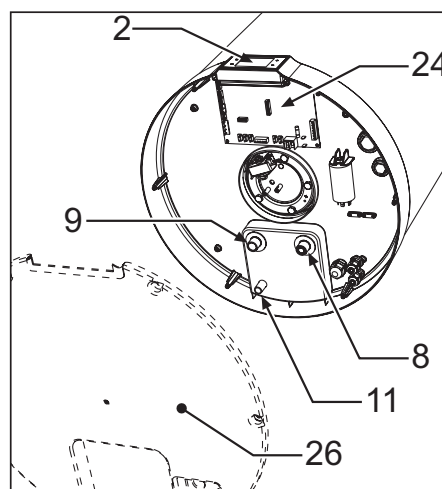


fig. 20

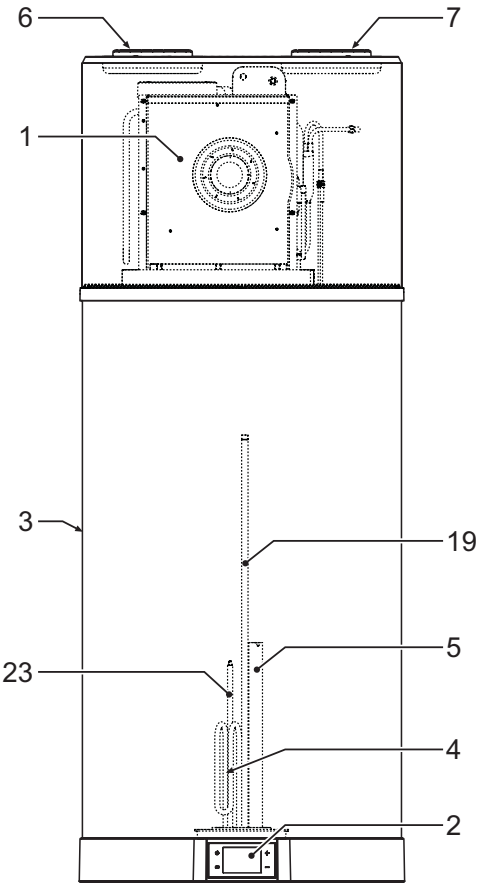


fig. 21

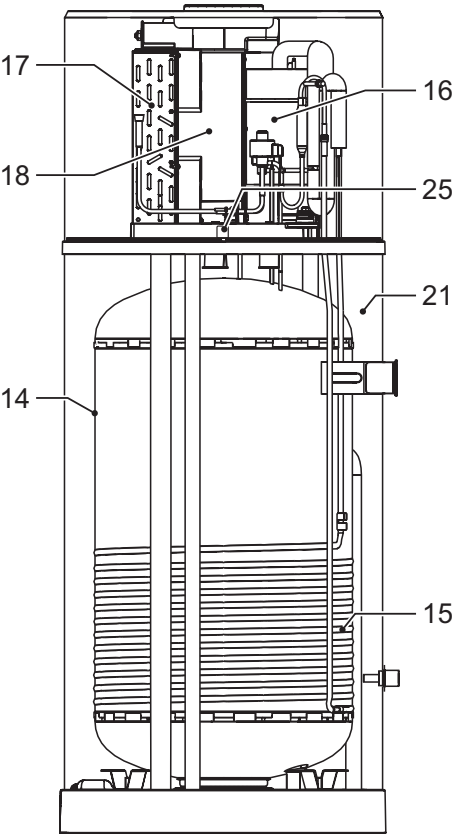


fig. 22

5.2 DIMENSIONAL DATA

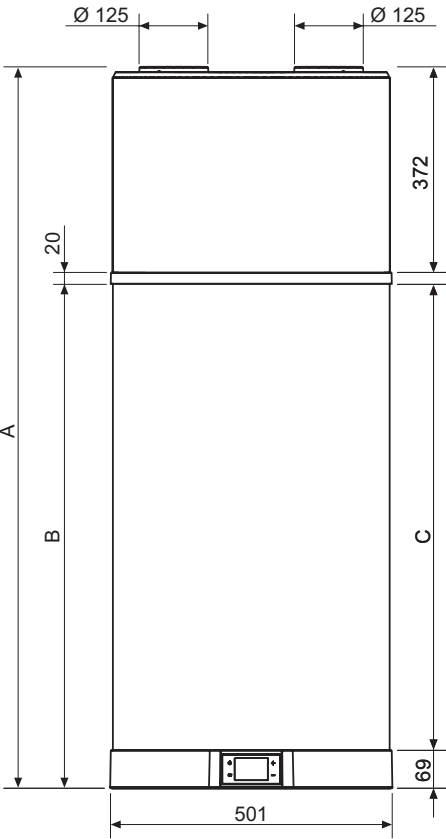


fig. 23

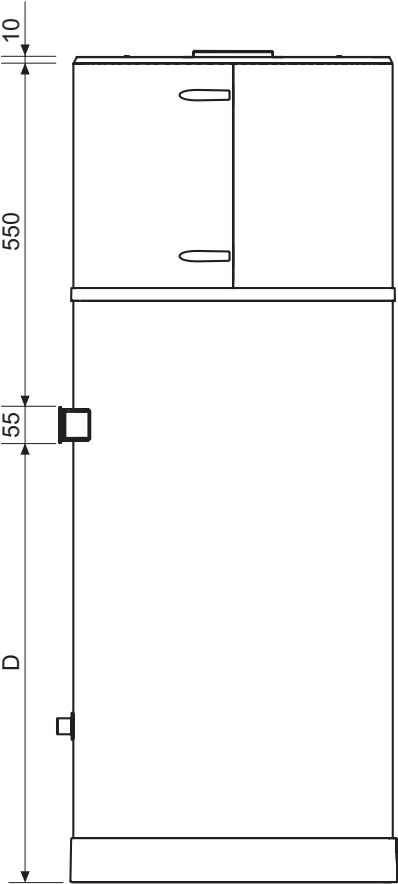


fig. 24

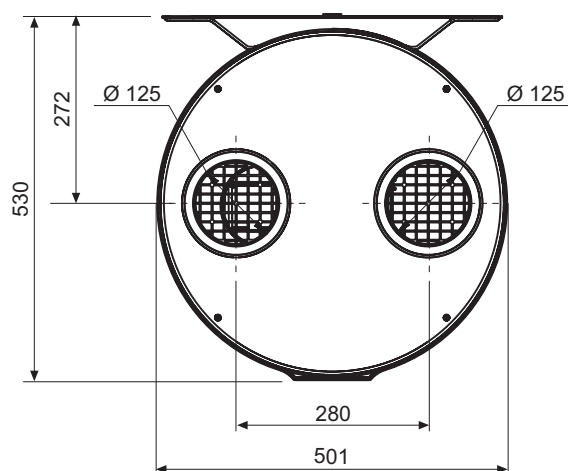


fig. 25

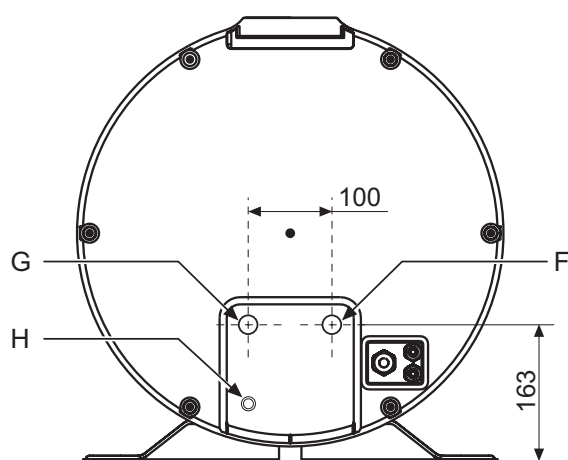


fig. 26

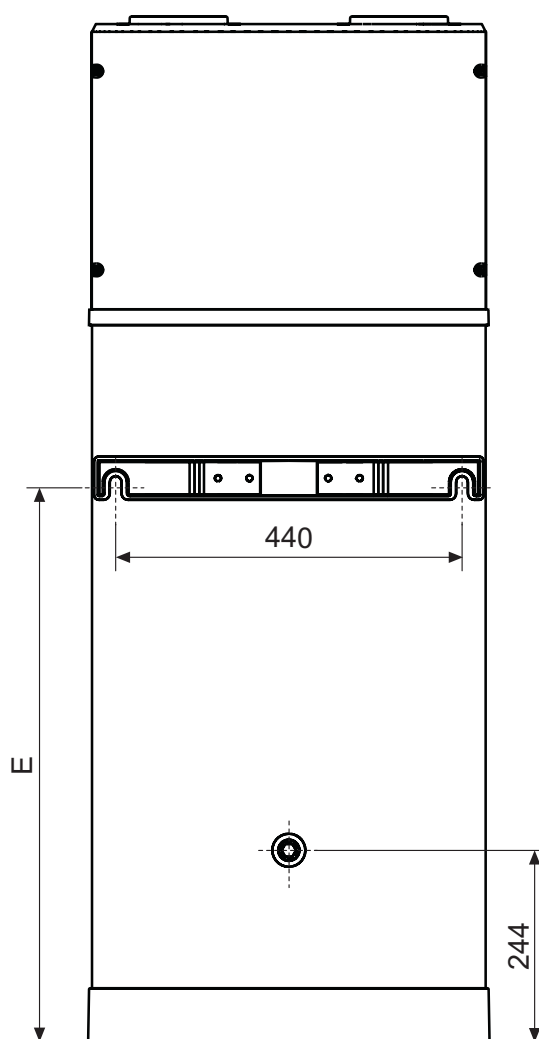


fig. 27

Technical data table (fig. 23 - fig. 24 - fig. 25 - fig. 26 - fig. 27)

| Ref.                  | Ø      | 90 LT | 120 LT | UM |
|-----------------------|--------|-------|--------|----|
| A                     | /      | 1303  | 1555   | mm |
| B                     | /      | 912   | 1162   | mm |
| C                     | /      | 843   | 1094   | mm |
| D                     | /      | 690   | 940    | mm |
| E                     | /      | 711   | 963    | mm |
| F (ref. 8 - fig. 20)  | 1/2"G  | 163   | 163    | mm |
| G (ref. 9 - fig. 20)  | 1/2"G  | 163   | 163    | mm |
| H (ref. 11 - fig. 20) | 16 mm* | 68    | 68     | mm |

*\*H - Outlet connection in plastic material*

### 5.3 TECHNICAL FEATURES

| Model                           |                                                                  | 90 LT                               | 120 LT | -        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|
| Heat pump                       | Power supply                                                     | 230-1-50                            |        | V-f-Hz   |
|                                 | Thermal power (UNI)                                              | 833                                 | 833    | W        |
|                                 | Total absorbed power in heating (UNI)                            | 270                                 | 270    | W        |
|                                 | COP (UNI)                                                        | 3.08                                | 3.08   | W/W      |
|                                 | Rated current in heating (UNI)                                   | 1.25                                | 1.25   | A        |
|                                 | Max. total absorbed power in heating                             | 380                                 | 380    | W        |
|                                 | Max. current in heating                                          | 1.74                                | 1.74   | A        |
|                                 | Heating time (EN) (1)                                            | 05:52                               | 08:15  | h:min    |
|                                 | Heating energy (EN) (1)                                          | 1.42                                | 2.02   | kWh      |
|                                 | Standby consumption (Pes) (EN) (1)                               | 14                                  | 17     | W        |
|                                 | Class of use (EN) (1)                                            | M                                   | M      | Type     |
|                                 | Electricity consumption during the service cycle WEL-TC (EN) (1) | 2.28                                | 2.09   | kWh      |
|                                 | COPDHW (EN) (1)                                                  | 2.6                                 | 2.7    | W/W      |
|                                 | COPDHW (EN) (4)                                                  | 2.7                                 | 2.8    | W/W      |
|                                 | Water reference temperature (EN) (1)                             | 53.0                                | 52.8   | °C       |
|                                 | Max. usable amount of water (EN) (2)                             | 0.098                               | 0.128  | m³       |
|                                 | Heating efficiency ref. standard (EU)                            | 107                                 | 112    | %        |
|                                 | Efficiency class ref. standard (EU)                              | A+                                  | A+     | -        |
|                                 | Yearly power consumption (EU)                                    | 479                                 | 458    | kWh/year |
| Electrical resistor             | Power                                                            | 1200                                | 1200   | W        |
|                                 | Current                                                          | 5.2                                 | 5.2    | A        |
| Heat pump + heating element     | Total absorbed power                                             | 1470                                | 1470   | W        |
|                                 | Rated current                                                    | 6.37                                | 6.37   | A        |
|                                 | Total max. absorbed power                                        | 1580                                | 1580   | W        |
|                                 | Max. current                                                     | 6.95                                | 6.95   | A        |
|                                 | Heating time (1)                                                 |                                     |        | h:min    |
| Storage                         | Storage capacity                                                 | 89                                  | 118    | l        |
|                                 | Rated pressure                                                   | 0.7                                 | 0.7    | MPa      |
|                                 | Material                                                         | Enameled steel                      |        | type     |
|                                 | Cathodic protection                                              | Mg anode                            |        | type     |
|                                 | Insulation type/thickness                                        | polyurethane/50                     |        | type/mm  |
| Air circuit                     | Fan type                                                         | Centrifugal                         |        | type     |
|                                 | Air flow rate                                                    | 190                                 | 190    | m³/h     |
|                                 | Duct diameter                                                    | 125                                 | 125    | mm       |
|                                 | Max. available head                                              | 100                                 | 100    | Pa       |
| Refrigeration circuit           | Compressor                                                       | Rotary                              |        | type     |
|                                 | Refrigerant                                                      | R290                                |        | type     |
|                                 | Refrigerant gas charge                                           | 0.15                                |        | kg       |
|                                 | Evaporator                                                       | Copper - Aluminum<br>Finned coil    |        | type     |
|                                 | Condenser                                                        | Aluminum tube wound outside<br>tank |        | type     |
| Internal sound power levels (3) |                                                                  | 52                                  | 52     | dB(A)    |
| External sound power levels (3) |                                                                  | 50                                  | 50     | dB(A)    |
| Empty weight                    | Net                                                              | 60                                  | 70     | kg       |

#### NOTES

- **(UNI):** data according to standard **UNI EN 16147:2017**
- **(EU):** data according to regulation **2017/1369/EU**
- **(1):** Heating cycle Air inlet temp = 7°C BS/6°C BU Initial water temperature 10°C
- **(2):** Operating temperature limit 40°C - Water inlet temperature 10°C
- **(3):** data according to the **UNI EN 12102-1:2018** standard
- **(4):** Heating cycle Air inlet temp = 14°C BS/13°C BU Initial water temperature 10°C

## 6. INSTALLATION AND COMMISSIONING

Product installation, commissioning and maintenance must be carried out by qualified and authorised personnel.



Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).

Comply with the warnings given in chapter 8 on page 147.

### 6.1 STORAGE



For the storage of devices equipped with flammable refrigerant gas, refer to local regulations in force.

**NEVER** place the device outdoors; atmospheric agents would damage it, making it unreliable and dangerous for the operator and user.

#### 6.1.1 Environmental storage conditions

The device must be stored in a dry place, protected from dust or anything else that may damage it.

Ambient temperature (min. / max.)

-20 °C / +70 °C

### 6.2 LIMITS OF USE



ATTENTION



PROHIBITION

This product has not been designed, nor is it intended as such, to be used in hazardous environments according to Directive 2014/34/EU (due to the presence of potentially explosive atmospheres - ATEX).



ATTENTION



PROHIBITION

Or for applications that require a degree higher than IP24 or that require safety features (fault-tolerant, fail-safe) such as life support systems and/or technologies or any other context in which the malfunction of an application may lead to the death or injury of persons or animals, or to serious damage to property or the environment.

If a fault or malfunction of the product could cause damage (to persons, animals and property), then a separate, performance-monitoring system is required, equipped with alarms to exclude such damage.

### 6.3 OPERATING LIMITS

The product in question is designed exclusively for heating hot water for sanitary uses within the limits described below. For this purpose, it must be connected to the domestic water supply and the power supply (see chapter "6. INSTALLATION AND COMMISSIONING").

#### 6.3.1 Temperature range

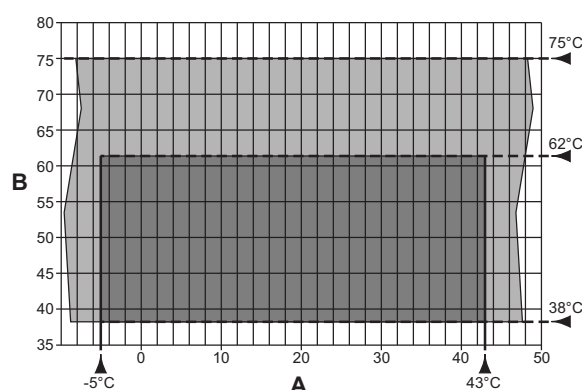


fig. 28 - Chart

A = Inlet air temperature (°C)

B = Hot water temperature (°C)

■ = Operating range for heat pump (HP)

■ = Integration with heating element only

6.3.2 Environmental conditions for operation



PROHIBITION

The device cannot operate in rooms classified as environments with an explosive atmosphere or at risk of fire.



ATTENTION

The general operation of the device is guaranteed by observing the environmental conditions indicated.



ATTENTION

The device was not designed to be installed outdoors, but to be used in a “closed” environment not exposed to bad weather with an ambient temperature between +4 °C / +43 °C.

For the correct operation of the device it is necessary that its positioning meets the following requirements:

- away from heat sources,
- away from direct sunlight,
- away from air conditioning systems,
- in a dust-free environment.

The environmental conditions for operation are shown in the table below.

| Ambient external air temperature (min. / max.) |
|------------------------------------------------|
| -5 °C / +43 °C                                 |

6.3.3 Water hardness

The device must not operate with water hardness of less than 12°F. Conversely, if the water hardness is very high (over 25°F), use a suitably calibrated and monitored water softener, because the residual hardness must not drop below 15°F.

6.4 PREPARATION OF THE INSTALLATION SITE

Proper operation affects the life of the device and its components, but above all it affects the efficiency of the system. We recommend that you carefully follow the instructions below; our Technical Assistance Office is available for any clarifications on the matter.



OBLIGATION



R290

During the design and construction phase of the systems, local rules and regulations must be complied with.  
The air inlet and outlet of the appliance must be channelled to the external environment as indicated in paragraph 6.6 on page 134.

The product must be installed in a suitable place, i.e. to allow normal use and adjustment operations as well as routine and extraordinary maintenance.  
The place where it will be operated must, therefore, be prepared according to the values shown in fig. 29.

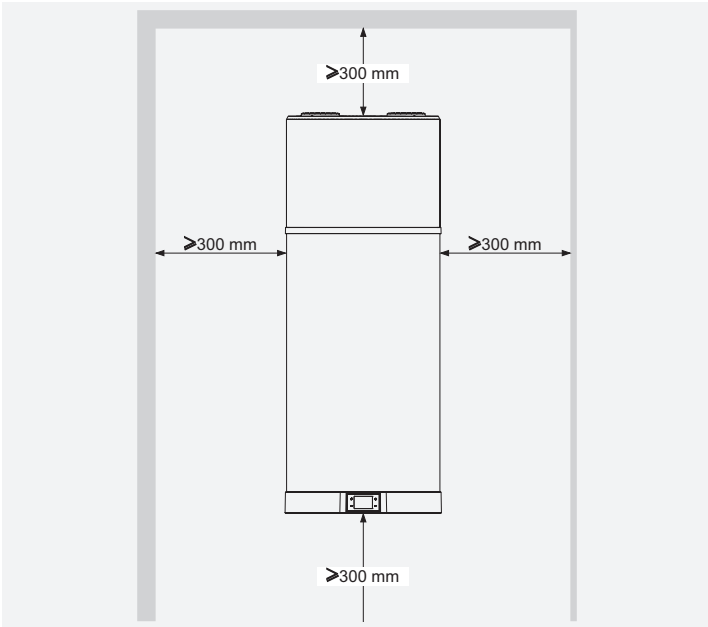


fig. 29 - Minimum spaces

The room must also be:

- Equipped with adequate water and electricity supply lines;
- Prearranged for the condensation water discharge connection;
- Prearranged with adequate water drains in case of boiler damage or safety valve intervention or the breakage of pipes/connections;
- Equipped with possible containment systems in case of serious water leakage;
- Sufficiently illuminated (where required);
- Protected from frost and keep dry.

## 6.5 WALL FIXING

The product must be installed on a solid wall that is not subject to vibrations. For securing choose the most suitable type of expansion plug according to the specific wall type.

- Drill as shown in fig. 30.

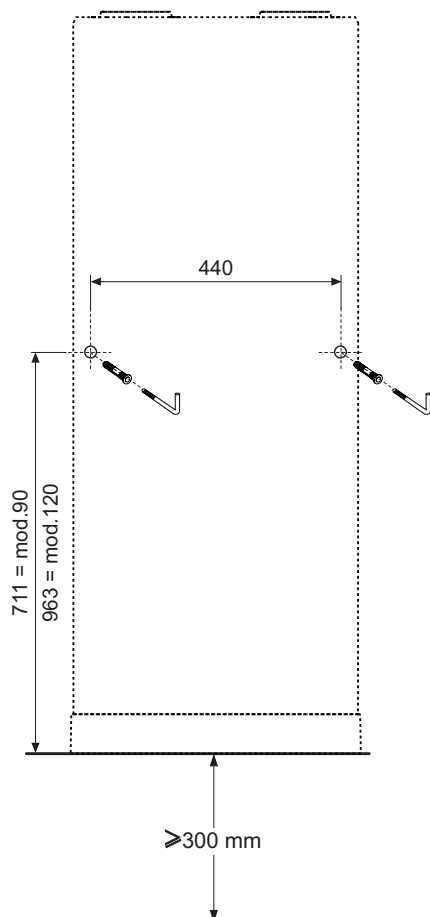


fig. 30 - Drilling indication

- Hook the boiler with the special fastening bracket (fig. 31).

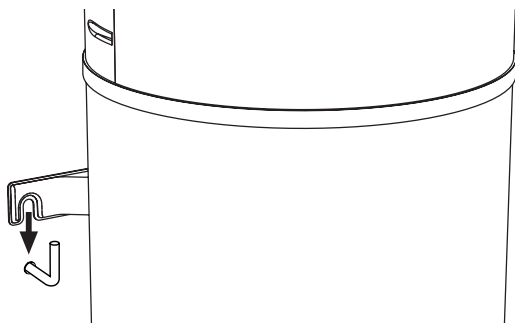


fig. 31 - Wall fixing

## 6.6 AERAILIC CONNECTIONS

In addition to the spaces indicated in section 6.4, the heat pump requires adequate air ventilation.

- Create a dedicated air duct as indicated in fig. 32.

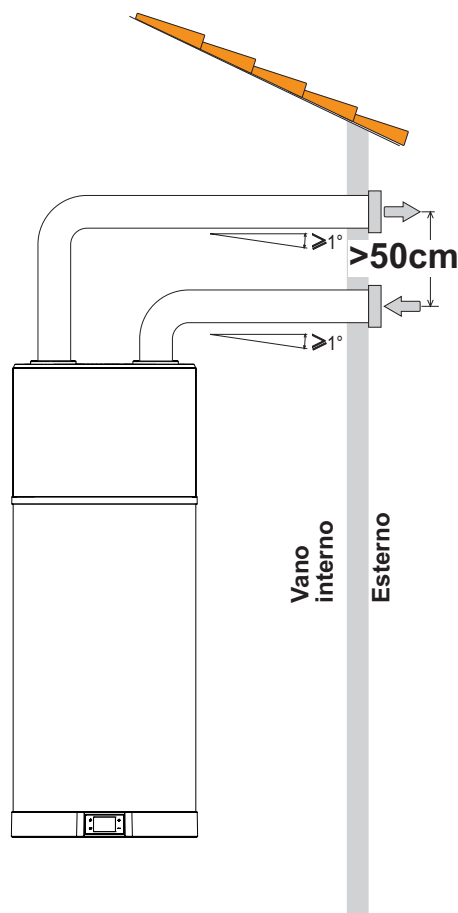
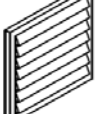


fig. 32- Example of air outlet connection

Install each air duct making sure that:

- It does not weigh down on the equipment.
- It allows maintenance operations.
- It is adequately protected to prevent the accidental intrusion of materials inside the equipment.
- The connection to the outside must be done with suitable, non-flammable piping.
- The total equivalent length of the extraction pipes plus the delivery, including grilles, must not exceed 12 m.

The table gives the characteristic data of commercial ducting components with reference to nominal air flows and diameters 125 mm.

| Data              | Smooth straight pipe                                                              | Smooth 90 ° curve                                                                 | Grille                                                                            | UM |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Type              |  |  |  |    |
| Effective length  | 1                                                                                 | \                                                                                 | \                                                                                 | m  |
| Equivalent length | 1                                                                                 | 2                                                                                 | 2                                                                                 | m  |

- While operating, the heat pump tends to lower the temperature of the room if the air is not ducted outside.
- A suitable protection grille must be fitted during installation near the external air exhaust pipe, to prevent foreign bodies from getting inside the device. To ensure maximum product performance, the grille must be selected from those with low pressure loss.
- To prevent the formation of condensate: isolate the air exhaust pipes and the ducted air cover attachments with a vapour proof thermal coating of a suitable thickness.
- If necessary, install mufflers to prevent noise due to the air flow. Fit the pipes, wall entries and connectors to the heat pump systems with vibration damping.



ATTENTION

**Operating an open-chamber hearth (e.g. open fireplace) and the heat pump at the same time will cause a dangerous drop in pressure in the room.**

The negative pressure can cause the return of exhaust gases into the room.

- Do not operate the heat pump together with an open fireplace.
- Only operate fireplaces with airtight chambers (approved) with separate combustion air ducting.
- Keep the doors of the boiler rooms sealed and closed which do not share the flow of combustion air with the living spaces.

6.7 HYDRAULIC CONNECTIONS

- Connect the cold water supply line and the outlet line to the appropriate connection points (fig. 33).

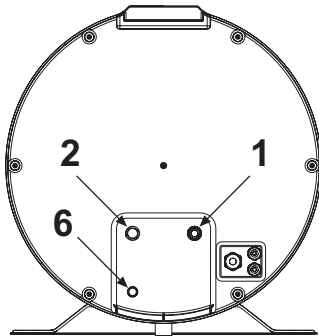


fig. 33

The table below shows the characteristics of the connection points.

| Ref. | Model                | 90 LT - 120 LT | UM |
|------|----------------------|----------------|----|
| 1    | Cold water Inlet     | 1/2"G          | "  |
| 2    | Hot water outlet     | 1/2"G          | "  |
| 6    | Condensate drain (*) | 16             | mm |



ATTENTION

**For the correct operation of the device, the inlet water pressure must be:**

- maximum 0.7 MPa (7 bar);
- minimum 0.15 MPa (1.5 bar).



OBLIGATION

**For the correct operation of the device, it is essential to install a 0.7 MPa safety unit (7 bar, light series supplied as standard) on the cold water inlet. Use only connecting pipes (not supplied), rigid and resistant to electrolysis both at the inlet of cold water and at the outlet of hot water from the device.**

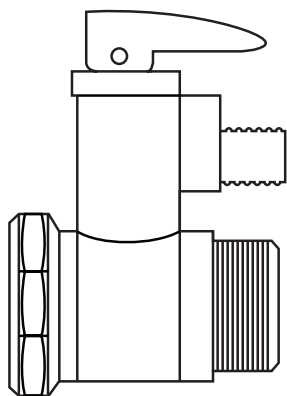


fig. 34 - Safety valve 0.7 MPa (7 bar)

The figure below shows an example of a hydraulic connection.

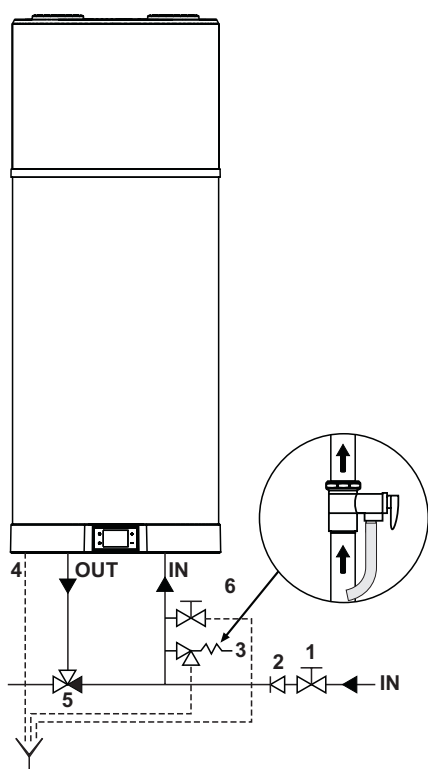


fig. 35 - Example of water system

| REF. | DESCRIPTION (fig. 35)                    |
|------|------------------------------------------|
| 1    | Shut-off valve                           |
| 2    | Unidirectional valve                     |
| 3    | Safety valve (supplied)                  |
| 4    | Condensate drain                         |
| 5    | Thermostatic device for automatic mixing |
| 6    | Drain valve                              |



- Water can drip from the discharge pipe of the overpressure device; leave this pipe open to the atmosphere.
- The decompression device must be operated regularly to remove limescale deposits and to check that it is not blocked.
- Connect a rubber hose to the condensate drain, taking care not to force too much so as not to break the drain hose itself.

## 6.7.1 Condensate drain connection

The condensate forming during heat pump operation flows through a special drain pipe (½") that runs inside the insulation casing and comes out the bottom of the equipment (fig. 36). It must be connected to a duct so that the condensate can flow regularly (example of installation fig. 37).

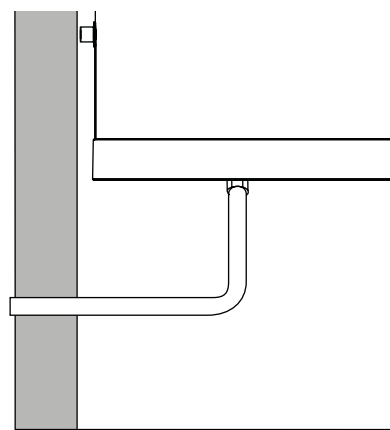


fig. 36- Example of condensate drain connection without a trap

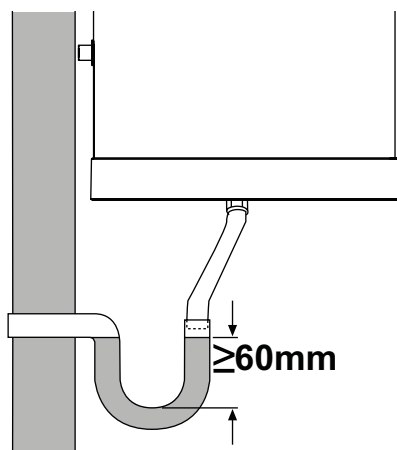


fig. 37- Example of condensate drain connection with a trap

## 6.8 ELECTRICAL CONNECTIONS

The device is equipped with a power cable with Schuko plug to be connected to the power grid via a suitable socket (fig. 38 and fig. 39).

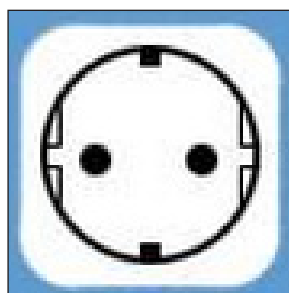


fig. 38 - Schuko socket

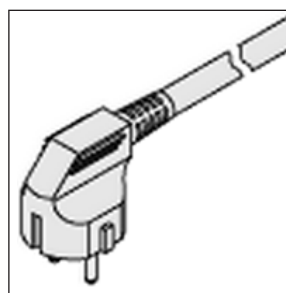


fig. 39 - Unit plug



ATTENTION

Fixed devices are not equipped with means of disconnection from the mains with a separation of the contacts on all poles capable of guaranteeing complete disconnection in the overvoltage category III, the instructions indicate that the means of disconnection must be integrated in the fixed wiring in compliance with the wiring regulations.



ATTENTION

The device must be protected by an adequate differential switch. The type of differential switch should be selected by assessing the type of electrical devices used by the system as a whole.



ATTENTION

**DO NOT TAMPER WITH THE POWER CORD.**  
If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or the technical assistance service or in any case by a person with similar qualifications, in order to prevent any risk.



ATTENTION

The device must be installed in compliance with the regulations on electrical systems in force in the country of installation.



OBLIGATION

Connect the device to an efficient grounding system.



PROHIBITION

Do not use extension cords or adapters.



ATTENTION

For connection to mains and safety devices, comply with the IEC 60364-4-41 standard.

### 6.8.1 Remote connections

The equipment is prearranged to be connected to other remote energy systems or energy meters (solar thermal, photovoltaic, Off-Peak)

### INPUTS

- Digital 1 (**DIG1**). NOT USABLE.
- (THE TWO WIRES, WHITE AND BROWN, OF THE 6-CORE CABLE ARE NOT TO BE USED).
- Digital 2 (**DIG2**). Digital input for photovoltaic. In case of a photovoltaic system connected to the plant, it can be used to subtract energy in the form of hot water in times of overproduction. If there is a voltage-free contact, e.g. from the inverter, which closes when there is overproduction of energy, it can be connected to the two **green** and **yellow** wires of the 6-core cable supplied with the device. Set the parameter **P23 = 1** to activate the supplement with photovoltaic.

- **Digital 3 (DIG3)**. Input for Off-Peak. This function, available only in some countries, allows the equipment to be activated only when there is a signal coming from outside with preferential tariff. If the electric contactor has a voltage-free contact which closes when the preferential tariff is available, it can be connected to the two **grey** and **pink** wires of the 6-core cable supplied with the device. Set the parameter **P24 = 1** to activate Off-peak in ECO mode or **P24 = 2** for Off-peak in AUTO mode.

### 6.8.1.1 Remote connection mode

For the connection to the digital inputs of the device, proceed as follows:

- Disconnect the power to the device.
- Remove the bottom cover.
- Connect the 6-core cable, supplied with the equipment, to connector CN5 on the power board.
- Secure the cable on the free jumper next to the power one.
- Use one of the two free cable glands present near the power cable for correct anchoring of the cable for the remote connection.
- Place the bottom cover previously removed.

The following figures give an example of remote connection (fig. 40 and fig. 41) which must not be longer than **3 m**.

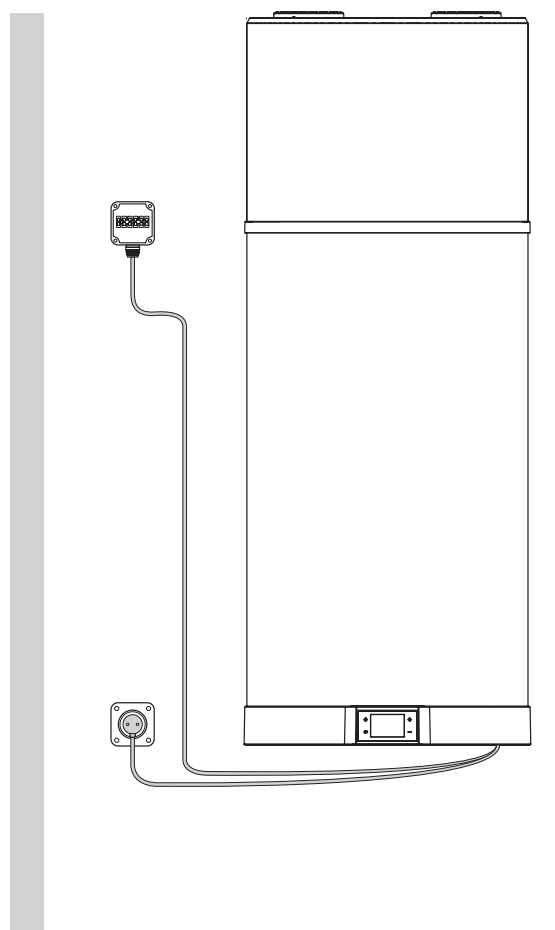


fig. 40 - Example of remote connection

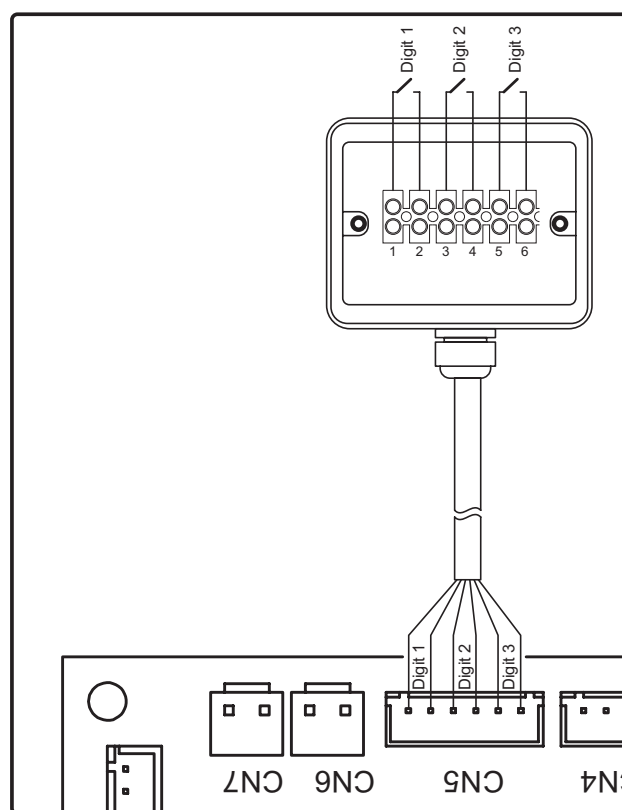


fig. 41

6.9 ELECTRICAL DIAGRAM

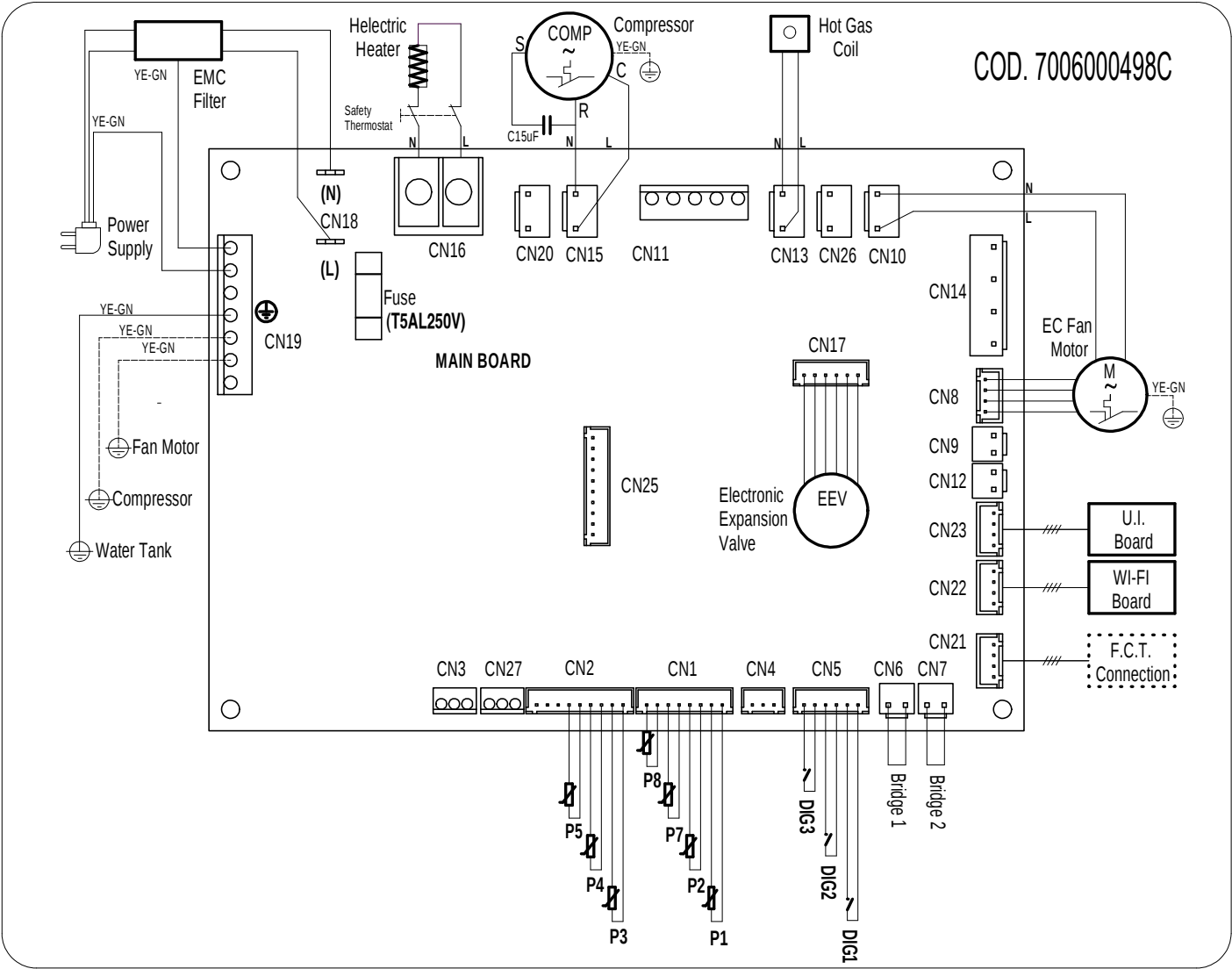


fig. 42 - Device wiring diagram

Description of connections available on the power board

| REF. | DESCRIPTION                                                 | REF. | DESCRIPTION                                                |
|------|-------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------|
| CN1  | Air, defrost and water NTC probes                           | CN14 | Not usable                                                 |
| CN2  | Compressor delivery, evaporator inlet and outlet NTC probes | CN15 | 230 Vac compressor power supply                            |
| CN3  | Not usable                                                  | CN16 | 230 Vac electrical resistance power supply                 |
| CN4  | Not usable                                                  | CN17 | Electronic expansion valve (EEV) power supply              |
| CN5  | Solar digital inputs (Not usable), PV, Off-peak             | CN18 | 230 Vac main power supply                                  |
| CN6  | Not usable                                                  | CN19 | Ground connections                                         |
| CN7  | Not usable                                                  | CN20 | 230 Vac power supply for impressed current anode converter |
| CN8  | Electronic fan PWM control (EC)                             | CN21 | Connection with end of line inspection/test                |
| CN9  | Not usable                                                  | CN22 | WI-FI card connection                                      |
| CN10 | 230 Vac EC fan power supply                                 | CN23 | User interface connection                                  |
| CN11 | Not usable                                                  | CN25 | Not usable                                                 |
| CN12 | Not usable                                                  |      |                                                            |
| CN13 | Hot gas defrost valve power supply                          |      |                                                            |

## 6.10 COMMISSIONING

To commission the device, perform the following operations.

### 6.10.1 Preliminary checks



OBLIGATION

**Check that the device has been connected to the ground cable.**



ATTENTION

**Check that the line voltage corresponds to that indicated on the device plate.**



VISUAL INSPECTION

**Check that the device is free from tools or utensils of various kinds. If present, remove them.**

### 6.10.2 General cleaning



PROHIBITION

- **Do not pour or spray water on the product.**
- **Do not clean the surfaces with easily flammable substances (for example: alcohol or paint thinners).**



MANUAL CLEANING

**Clean only the external surface using a soft and dry cloth.**

### 6.10.3 System commissioning

- Fill the tank completely via the inlet faucet and check that there are no water leaks from gaskets and connections.
- Do not exceed the max. permissible pressure indicated in the "general technical data" section.
- Check the water circuit safety devices.
- Plug the unit into the power outlet.
- When the plug is inserted, the boiler is in standby mode, the display remains off, the power button lights up.
- Press button , the unit is activated in "ECO" mode (factory setting).

In case of a sudden power outage, when restored the equipment will restart from the operating mode prior to the interruption.

### 6.10.4 Query, editing operating parameters

This equipment has two distinct menus, respectively, for consulting and editing the operating parameters (see "6.10.5 List of equipment parameters").

With the equipment operating, the parameters can be freely consulted at any time by unlocking the buttons (see "2.5 HOW TO TURN THE WATER HEATER ON AND OFF AND UNLOCK THE KEYS") and pressing buttons "✓" and "+" together for 3 seconds. The label of the first parameter is shown on the display with the letter "A".

Pressing the "+" button displays its value and, pressing this button again, the label of the second parameter "B" is displayed, and so on.

The entire parameter list can then be scrolled forward/back with the "+" and "-" buttons.

Press the "ON/OFF" button to exit.

Editing one or more operating parameters can only be done with the equipment in standby mode and requires the password to be entered.

**NB!: Use of the password is reserved for qualified personnel; any consequences due to incorrect parameter settings will be the sole responsibility of the customer. Therefore, any interventions requested by the customer from an authorised technical assistance centre LAMBORGHINI during the standard warranty period, for product problems due to incorrect settings of password-protected parameters, will not be covered by the standard warranty.**

With buttons unlocked, **only in standby mode**, press buttons "✓" and "+" buttons together for 3 seconds to access the equipment parameter editing menu (password protected: 35). The display shows the two digits "00". Press button "✓". The digit "0" on the left flashes and with "+" and "-" select the first number to enter (3) and press "✓" to confirm. Proceed in the same way for the second digit (5).

If the password is correct, the parameter P1 is displayed. Pressing the "+" button displays the default value of this parameter which can be modified by pressing "✓", and using the

“+” and “-” buttons it is possible to change the value within the permissible range for this parameter. Then press  to confirm and “+” button to continue with the other parameters.

After editing the desired parameters, press the on/off button to save and exit.

The equipment now returns to standby mode.

## 6.10.5 List of equipment parameters

| Parameters | Description                                           | Range                                                                             | Default                               | Notes              |
|------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| <b>A</b>   | Lower water temperature probe                         | -30÷99°C                                                                          | Measured value                        | Not modifiable     |
| <b>B</b>   | Upper water temperature probe                         | -30÷99°C                                                                          | Measured value                        | Not modifiable     |
| <b>C</b>   | Defrosting temperature probe                          | -30÷99°C                                                                          | Measured value                        | Not modifiable     |
| <b>D</b>   | Supply-air temperature probe                          | -30÷99°C                                                                          | Measured value                        | Not modifiable     |
| <b>E</b>   | Evaporator inlet gas temperature probe                | -30÷99°C                                                                          | Measured value / “0°C” if P33 = 0     | Not modifiable     |
| <b>F</b>   | Evaporator outlet gas temperature probe               | -30÷99°C                                                                          | Measured value / “0°C” if P33 = 0     | Not modifiable     |
| <b>G</b>   | Compressor discharge gas temperature probe            | 0÷125°C                                                                           | Measured value / “0°C” if P33 = 0     | Not modifiable     |
| <b>H</b>   | Solar collector temperature probe (PT1000)            | 0÷150°C                                                                           | Measured value / “0°C” if P16 = 2     | Not modifiable (1) |
| <b>I</b>   | EEV opening step                                      | 30÷500                                                                            | Measured value / P40 value if P39 = 1 | Not modifiable     |
| <b>J</b>   | Power-board firmware version                          | 0÷99                                                                              | Current value                         | Not modifiable     |
| <b>L</b>   | User-interface firmware version                       | 0÷99                                                                              | Current value                         | Not modifiable     |
| <b>P1</b>  | Hysteresis on lower water probe for heat-pump working | 2÷15°C                                                                            | 7°C                                   | Modifiable         |
| <b>P2</b>  | Electrical heater switching-on delay                  | 0÷90 min                                                                          | 6 min                                 | Function excluded  |
| <b>P3</b>  | Antilegionella setpoint temperature                   | 50°C÷75°C                                                                         | 75°C                                  | Modifiable         |
| <b>P4</b>  | Antilegionella duration                               | 0÷90 min                                                                          | 30 min                                | Modifiable         |
| <b>P5</b>  | Defrosting mode                                       | 0 = compressor stop<br>1 = hot-gas                                                | 1                                     | Modifiable         |
| <b>P6</b>  | Electrical heater usage during defrosting             | 0 = OFF<br>1 = ON                                                                 | 0                                     | Modifiable         |
| <b>P7</b>  | Delay between two consecutive defrosting cycle        | 30÷90 min                                                                         | 45 min                                | Modifiable         |
| <b>P8</b>  | Temperature threshold for defrosting start            | -30÷0°C                                                                           | -2°C                                  | Modifiable         |
| <b>P9</b>  | Temperature threshold for defrosting stop             | 2÷30°C                                                                            | 3°C                                   | Modifiable         |
| <b>P10</b> | Maximum defrosting duration                           | 3min÷12min                                                                        | 8 min                                 | Modifiable         |
| <b>P11</b> | Water temperature probe value shown on the display    | 0 = lower<br>1 = upper                                                            | 1                                     | Modifiable         |
| <b>P12</b> | External pump usage mode                              | 0 = exclusive function<br>1 = hot-water recirculation<br>2 = Thermal solar system | 1                                     | Modifiable (1)     |
| <b>P13</b> | Hot-water recirculation pump working mode             | 0 = with heat-pump<br>1 = always ON                                               | 0                                     | Modifiable (1)     |

| Parameters | Description                                                                                                                                                       | Range                                                                                         | Default  | Notes          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| P14        | Type of evaporator fan (EC; AC; AC with double speed; EC with dynamic speed control)                                                                              | 0 = EC<br>1 = AC<br>2 = AC with double speed<br>3 = EC with dynamic speed control             | 0        | Modifiable     |
| P15        | Type of safety flow switch for hot / solar water re-circulation circuit, low pressure selection switch                                                            | 0 = NC<br>1 = NO<br>2 = low pressure selection switch                                         | 0        | Modifiable (1) |
| P16        | Solar mode integration                                                                                                                                            | 0 = exclusive function<br>1 = working with DIG1<br>2 = Direct control of thermal solar system | 0        | Modifiable (1) |
| P17        | Heat-pump starting delay after DIG1 opening in solar mode= 1 (with DIG1)                                                                                          | 10÷60 min                                                                                     | 20 min   | Modifiable (1) |
| P18        | Lower water probe temperature value to stop the heat-pump in solar mode integration = 1 (working with DIG1)                                                       | 20÷60°C                                                                                       | 40°C     | Modifiable (1) |
| P19        | Hysteresis on lower water probe to start the pump in solar mode integration = 2 (direct control of thermal solar system solar)                                    | 5÷20°C                                                                                        | 10°C     | Modifiable (1) |
| P20        | Temperature threshold for solar drain valve / solar collector roll-up shutter action in solar mode integration = 2 (direct control of thermal solar system solar) | 100÷150°C                                                                                     | 140°C    | Modifiable (1) |
| P21        | Lower water probe temperature value to stop the heat-pump in photovoltaic mode integration                                                                        | 30÷70°C                                                                                       | 62°C     | Modifiable     |
| P22        | Upper water probe temperature value to stop the electrical heater in photovoltaic mode integration                                                                | 30÷80°C                                                                                       | 75°C     | Modifiable     |
| P23        | Photovoltaic mode integration                                                                                                                                     | 0 = exclusive function<br>1 = activated                                                       | 0        | Modifiable     |
| P24        | Off-peak working mode                                                                                                                                             | 0 = exclusive function<br>1 = activated with ECO<br>2 = activated with AUTO                   | 0        | Modifiable     |
| P25        | Offset value on upper water temp probe                                                                                                                            | -25÷25°C                                                                                      | 0°C      | Modifiable     |
| P26        | Offset value on lower water temp probe                                                                                                                            | -25÷25°C                                                                                      | 0°C      | Modifiable     |
| P27        | Offset value on air-inlet temp probe                                                                                                                              | -25÷25°C                                                                                      | 0°C      | Modifiable     |
| P28        | Offset value on defrosting temp probe                                                                                                                             | -25÷25°C                                                                                      | 0°C      | Modifiable     |
| P29        | Antilegionella starting hour                                                                                                                                      | 0÷23 hours                                                                                    | 23 hours | Modifiable     |
| P30        | Hysteresis on upper water probe for electrical heater working                                                                                                     | 2÷20°C                                                                                        | 7°C      | Modifiable     |
| P31        | Heat-pump working period in AUTO mode for heating rate calculation                                                                                                | 10÷80 min                                                                                     | 30 min   | Modifiable     |
| P32        | Temperature threshold for electrical heater usage in AUTO mode                                                                                                    | 0÷20°C                                                                                        | 4°C      | Modifiable     |

| Parameters | Description                                                                                            | Range                                        | Default | Notes      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|------------|
| P33        | Electronic-expansion valve (EEV) control                                                               | 0 = permanently deactivated<br>1 = activated | 1       | Modifiable |
| P34        | Superheating calculation period for EEV automatic control mode                                         | 20÷90s                                       | 30 s    | Modifiable |
| P35        | Superheating setpoint for EEV automatic control mode                                                   | -8÷15°C                                      | 3°C     | Modifiable |
| P36        | Desuperheating setpoint for EEV automatic control mode                                                 | 60÷110°C                                     | 88°C    | Modifiable |
| P37        | EEV step opening during defrosting mode (x10)                                                          | 5÷50                                         | 15      | Modifiable |
| P38        | Minimum EEV step opening with automatic control mode (x10)                                             | 3~45                                         | 9       | Modifiable |
| P39        | EEV control mode                                                                                       | 0= automatic<br>1 = manual                   | 0       | Modifiable |
| P40        | Initial EEV step opening with automatic control mode / EEV step opening with manual control mode (x10) | 5÷50                                         | 25      | Modifiable |
| P41        | AKP1 temperature threshold for EEV KP1 gain                                                            | -10÷10°C                                     | -1°C    | Modifiable |
| P42        | AKP2 temperature threshold for EEV KP2 gain                                                            | -10÷10°C                                     | 0°C     | Modifiable |
| P43        | AKP3 temperature threshold for EEV KP3 gain                                                            | -10÷10°C                                     | 0°C     | Modifiable |
| P44        | EEV KP1 gain                                                                                           | -10÷10                                       | 3       | Modifiable |
| P45        | EEV KP2 gain                                                                                           | -10÷10                                       | 2       | Modifiable |
| P46        | EEV KP3 gain                                                                                           | -10÷10                                       | 1       | Modifiable |
| P47        | Maximum allowed inlet temperature for heat-pump working                                                | 30÷50°C                                      | 43°C    | Modifiable |
| P48        | Minimum allowed inlet temperature for heat-pump working                                                | -10÷10°C                                     | -5°C    | Modifiable |
| P49        | Threshold on inlet temperature for evaporator EC or AC with double speed blower speed setting          | 10÷40°C                                      | 18°C    | Modifiable |
| P50        | Antifreeze lower water temperature setpoint                                                            | 0÷15°C                                       | 12°C    | Modifiable |
| P51        | Evaporator EC blower higher speed setpoint                                                             | 60÷100%                                      | 92%     | Modifiable |
| P52        | Evaporator EC blower lower speed setpoint                                                              | 10÷60%                                       | 60%     | Modifiable |
| P53        | EC evaporator fan defrost speed setpoint                                                               | 0÷100%                                       | 50%     | Modifiable |
| P54        | Low pressure switch bypass time                                                                        | 1÷240 min                                    | 1       | Modifiable |

| Parameters | Description                                                                            | Range                                                                              | Default | Notes      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| P55        | Band 1 evaporator temperature proportional regulation                                  | 1÷20°C                                                                             | 4°C     | Modifiable |
| P56        | Differential temperature with activation of maximum speed                              | P57÷20°C                                                                           | 2°C     | Modifiable |
| P57        | Differential temperature with deactivation of maximum speed                            | 1°C÷P56                                                                            | 1°C     | Modifiable |
| P58        | Use of the evaporator fan with the compressor off                                      | 0 = OFF<br>1 = ON with manual speed control<br>2 = ON with automatic speed control | 0       | Modifiable |
| P59        | Evaporator fan speed (EC) with compressor off                                          | 0÷100%                                                                             | 40%     | Modifiable |
| P60        | Temperature difference 1 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint | 1÷25°C                                                                             | 4°C     | Modifiable |
| P61        | Temperature difference 2 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint | 1÷25°C                                                                             | 2°C     | Modifiable |
| P62        | Temperature difference 3 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint | 1÷25°C                                                                             | 6°C     | Modifiable |
| P63        | Temperature difference 4 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint | 1÷25°C                                                                             | 3°C     | Modifiable |
| P64        | Temperature difference 5 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint | 1÷25°C                                                                             | 10°C    | Modifiable |
| P65        | Temperature difference 6 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint | 1÷25°C                                                                             | 18°C    | Modifiable |
| P66        | Band 2 evaporator temperature proportional regulation                                  | 1÷20°C                                                                             | 2°C     | Modifiable |
| P67        | Band 3 evaporator temperature proportional regulation                                  | 1÷20°C                                                                             | 9°C     | Modifiable |
| P68        | Band 4 evaporator temperature proportional regulation                                  | 1÷20°C                                                                             | 5°C     | Modifiable |
| P69        | Band 5 evaporator temperature proportional regulation                                  | 1÷20°C                                                                             | 10°C    | Modifiable |
| P70        | Band 6 evaporator temperature proportional regulation                                  | 1÷20°C                                                                             | 5°C     | Modifiable |
| P71        | EC evaporator fan speed reduction for silent mode                                      | 0÷40%                                                                              | 15%     | Modifiable |
| P72        | EC fan speed regulator gain                                                            | 1÷100                                                                              | 5       | Modifiable |

**(1) = NOT USABLE FOR THIS EQUIPMENT**

## 7. REPLACEMENTS



ATTENTION

Incorrect repairs may put the user in serious danger. If your device needs any repair, **contact the technical assistance service.**



EXPERT  
TECHNI-  
CIAN



R290

Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).



ATTENTION

Before undertaking any maintenance operation make sure the equipment is not and cannot accidentally be electrically powered. **Therefore, turn off the device and remove the plug from the socket.**



ATTENTION

Carrying out repair work on parts with safety function compromises safe operation of the equipment. Only replace defective parts with original spare parts.

### 7.1 POWER BOARD FUSE REPLACEMENT

Proceed as indicated below (reserved for qualified technical personnel only):

- Disconnect the power to the device.
- Remove the bottom cover.
- Remove the fuse cap, then the fuse, using a suitable screwdriver.
- Install a new IEC 60127-2/II (**T5AL250V**) certified time-delay **5 A 250V** fuse, then refit the protective cap.
- Reassemble all the plastics and make sure the equipment is correctly installed before powering it.

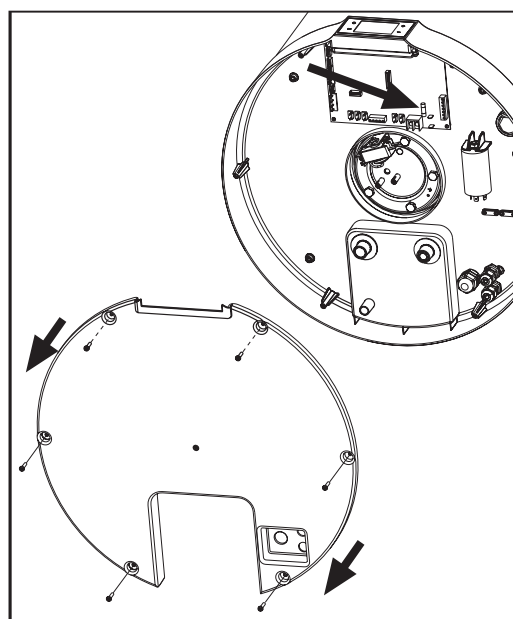


fig. 43

### 7.2 REPLACEMENT OF ELECTRIC RESISTOR SAFETY THERMOSTAT

This equipment has a manual-reset safety thermostat connected in series with the heating element immersed in water, which interrupts the power supply in case of overtemperature inside the tank.

If necessary, proceed as follows to reset the thermostat (reserved for qualified technical personnel):

- Unplug the product.
- Remove the bottom cover by first undoing the locking screws (fig. 43).
- Manually reset the tripped safety thermostat (fig. 44). In case of tripping, the central pin of the thermostat comes out by about 2 mm.
- Refit the previously removed bottom cover.

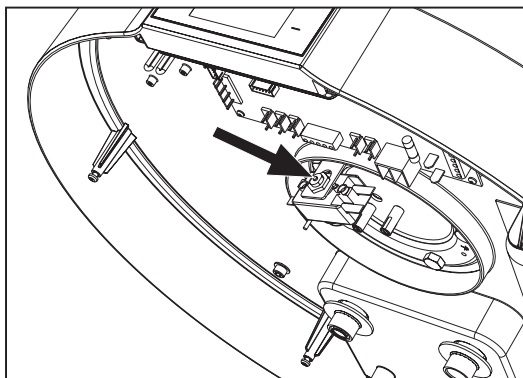


fig. 44- Safety thermostat reset



ATTENTION

The intervention of the safety thermostat may occur due to a fault in the control board or the absence of water in the boiler tank.

**NB!:** The intervention of the thermostat excludes the operation of the electrical resistance but not the heat pump system within the allowed operating limits.



ATTENTION

If the operator is unable to eliminate the fault, switch off the equipment and contact the Technical Assistance Service, communicating the model of the product purchased.

## 7.3 CHECK/REPLACEMENT OF THE SACRIFICIAL ANODE

The integrity of the Mg anodes must be checked at least once every two years (once a year is recommended). The check should be carried out by a qualified technician.

The magnesium anode (Mg), also known as a "sacrificial" anode, prevents any eddy currents generated inside the boiler from triggering surface corrosion.

Magnesium is, in fact, a less noble metal than the material lining the inside of the boiler, therefore, it attracts the negative charges first that are formed by heating the water, and is consumed. The anode, therefore, "sacrifices" itself and corrodes instead of the boiler tank. The boiler has two anodes, one fitted in the lower part of the tank and one fitted in the upper part of the tank (area more subject to corrosion).

Before carrying out the check, you must:

- Close the cold water inlet.
- Proceed with emptying the boiler (see par. "7.4 EMPTYING THE BOILER").
- Remove the bottom cover 1.
- Disconnect the heating element safety thermostat electrical connection from the power board and remove the water NTC probes from the dedicated pipe in the element flange.
- Remove the flange by unscrewing the bolts 3. The corrosion of the anode 4 can then be checked; if it affects more than 2/3 of the anode surface, proceed with replacement.

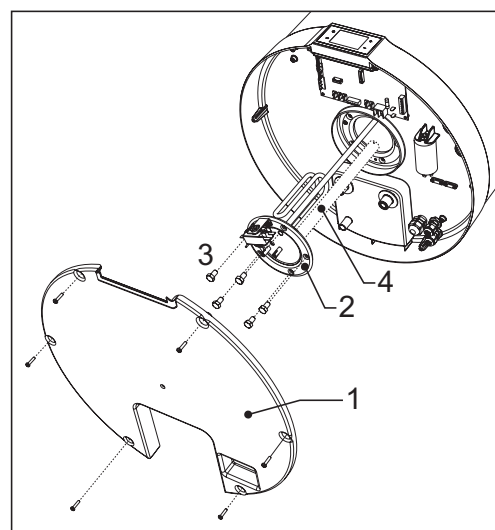


fig. 45

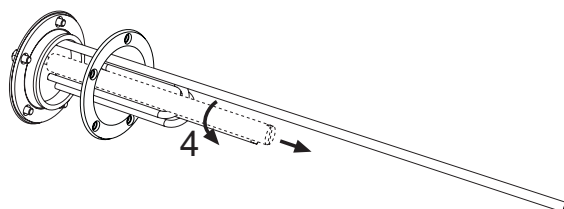


fig. 46

The flange has a special gasket which must be replaced if the anode is checked or replaced.

## 7.4 EMPTYING THE BOILER

If not in use, especially in case of low temperatures, it is advisable to drain the water inside the boiler. For the equipment in question, just open the drain cock as per the example hydraulic connections chap. "6.7 HYDRAULIC CONNECTIONS" on page 135 (see fig. 35).

**NB!:** In case of low temperatures, remember to empty the system to avoid freezing.

7.5 REPLACEMENT OF THE POWER CORD



**DO NOT TAMPER WITH THE POWER CORD.**  
If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or the technical assistance service or in any case by a person with similar qualifications, in order to prevent any risk.

The cable must be replaced in compliance with the laws in force in the country where the product is used.  
Replace the damaged power cord with a new one with the same or equivalent characteristics to the original cord.

8. REQUIREMENTS FOR THE OPERATION, SERVICE AND INSTALLATION OF APPLIANCES THAT USE FLAMMABLE REFRIGERANT GASES ACCORDING TO ANNEX DD OF EN 60335-2-40

8.1 GENERAL WARNINGS



Any maintenance operation must be performed by qualified personnel in accordance with the instructions in this manual.



Do not use any means to accelerate the defrosting or cleaning process, other than those recommended by the manufacturer.



The unit must be placed in a room that does not have continuous ignition sources (e.g. naked flames, a gas appliance or electric heater in operation).



OBLIGATION

Do not pierce or burn.



OBLIGATION

Remember that refrigerant fluids may be odorless.



OBLIGATION



R290

The appliance must be installed, operated and placed in an installation space with an area greater than 10 m<sup>2</sup> and a minimum height of not less than 2 meters. The overall volume of the installation compartment must be greater than 20 m<sup>3</sup>.

The air inlet and outlet of the appliance must be channelled to the external environment as indicated in paragraph 6.6 on page 134.



R290

The product is supplied with an R290 refrigerant charge of 0.15 kg; any recharging operations can only be performed at the manufacturer's production site. No repairs/replacements are allowed on components that are an integral part of the refrigerant circuit.

8.2 FIRE RISK



The product must be installed in a room equipped with adequate air change to prevent the risk of fire in case of a refrigerant gas leak.



If the above is not possible, the installer must carry out the necessary work to ensure that no refrigerant gas stagnation occurs.



**Periodically check that there are no obstructions in the openings that ensure the change of air inside the installation room.**



**The product must not be installed in a compartment where there are naked flames, e.g. open-chamber gas boilers, wood stoves, electric stoves and in general any other possible source of ignition.**



**Smoking near or inside the installation compartment is prohibited.**



**Operating with naked flames near or inside the installation compartment is prohibited.**

## 8.3 MAINTENANCE



EXPERT  
TECHNI-  
CIAN



R290

**Any intervention on the device, including disposal, must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).**

During any routine or extraordinary maintenance or failure the manufacturer recommends that maintenance personnel use a suitable HC gas detector equipped with the necessary safety devices to prevent ignition in the presence of a potentially explosive atmosphere.

Always ensure adequate ventilation of the installation compartment before carrying out any work on the product, as the refrigerant gas used is odorless.

Maintenance personnel must therefore implement all the procedures and precautions necessary to prevent any dangerous situation in the presence of a flammable gas.

The product does not have a charging or recharging valve, as this operation cannot and must not be performed for any reason on site. In case of a leak in the refrigeration circuit or if it is partially or entirely empty, the maintenance technician must have the entire system replaced.

During maintenance operations, the operator in charge must check the following points.

### Installation conditions

Check that:

- The dimensions of the installation compartment are those specified in this manual.
- Sufficient ventilation of the room is ensured.
- The markings and graphic signs on the product are present and legible.
- There are no signs of damage or corrosion on the product that could impair its operation or cause refrigerant gas to escape.

In case of differences in the product installation conditions, maintenance personnel are required to inform the owner and proceed with elimination of the non-conformities found.

### Checks and repairs of electrical components

Check that:

- There are no conditions of imminent danger for the operator;
- The circuit is not powered.
- If it is not possible to operate without power supply, make sure the owner has been notified regarding the situation.
- The electric capacitors have been safely discharged without producing sparks.
- There is continuity in the ground connection.
- The electrical components are replaced only with original spare parts.
- No cuts or joints are made on the cables of the electrical components.
- The cables and wires do not have any damage which could compromise the integrity of the product and the safety of people and/or property.

Note: Only original replacement electrical components are guaranteed by the manufacturer as safe and tested by a third party for use with flammable refrigerants.

## Leak detection

- Do not use any kind of flame to detect refrigerant leakage.
- Use electric detectors only if sure of their efficiency and safety in an explosive environment; for this purpose the instrument must be able to detect an R290 leak equivalent to a maximum of 25% of the LFL (Lower Flammability Level).
- Alternatively, specific leak detector sprays can be used for refrigerant gases; the product used must be non-corrosive type.

In order to be used safely, the leak detection instruments must have a calibration tool normally called a calibrated leak. Checking the sensitivity of the detector with the aid of the calibration tool must be carried out far from the place of installation in order to ensure correct calibration.

## 9. DISPOSAL



EXPERT  
TECHNI-  
CIAN



R290

**Any intervention on the device must be performed by qualified personnel with a suitable Refrigeration Technician's Licence aimed at the knowledge and management of systems containing HC type gases such as R290 (Propane).**



R290

**This equipment contains 0.15 kg of flammable gas (Propane R290). Carefully read the warnings indicated in chapter 8 on page 147.**

At the end of use, the heat pumps must be disposed of in compliance with current regulations.



ATTENTION

**Divide the materials and dispose of them in special collection centres suitable for waste disposal, according to the laws and regulations in force in the country of use.**

Disposal operations must only be carried out at an authorised centre by qualified personnel and in full compliance with current regulations.

Before proceeding with the disposal of the product, it is necessary to safely remove the refrigerant gas from the circuit; this operation must be performed according to the following procedure:

- The product must not be connected to the power grid.
- Before starting, ensure you have an adequate gas recovery system equipped with cylinders suitable for the quantity and type of gas you are about to recover, make sure you are wearing suitable PPE.
- Empty the circuit from the pipe used by the manufacturer to charge the refrigerant gas and at the same time from the compressor suction pipe.
- Start the refrigerant gas recovery system, taking care not to exceed more than 80% in filling and in the maximum operating pressure.
- The operation ends when the desired vacuum level has been reached; at this point close the recovery cylinder valves and remove the device.
- The removed gas can only be reused after it has been purified and checked by its supplier.

### Product disposal label

The product must be identified with a label indicating that it must be scrapped, bearing the date and signature of the employee in charge.

The label must indicate that the product contains a flammable gas.

### Recovery of refrigerant gas

To perform this operation, the recovery equipment used must be in full working order and properly maintained, suitable for use with flammable gases and accompanied by an instruction manual for proper use.

The connecting pipes must be in good condition and equipped with leak-free connections.

The recovery cylinders must be suitable for use and equipped with a safety valve and shut-off valve, if possible, cool the cylinders before carrying out the recovery operation.

The refrigerant gas recovered must be correctly identified and not mixed with other different gases within the same cylinder; the cylinders must then be sent to the gas supplier who will perform recovery and purification.

If it is necessary to dispose of the compressor or the oil contained in it, it is advisable to first provide for the electrical heating of the compressor body in order to allow the complete and quick evaporation of the refrigerant gas that may have remained dissolved in the oil. The oil must then be managed appropriately.

## The main materials that make up the device in question are:

- steel - magnesium - plastic - copper - aluminium - polyurethane

## USER INFORMATION



Pursuant to Directives 2011/65/EU and 2012/19/EU on the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment, as well as the disposal of waste.

The crossed-out bin symbol on the equipment or on its packaging indicates that, at the end of its useful life, the product must be collected separately from other waste.

Therefore, at the end of its life, the user must give the equipment to the appropriate recycling centers for electrical and electronic equipment, or return it to the dealer when purchasing new, equivalent type equipment, on a one-to-one basis.

Adequate separate waste collection for subsequent sending of the decommissioned equipment to environmentally compatible recycling, treatment and/or disposal helps prevent negative effects on the environment and health and favors the reuse and/or recycling of the materials that make up the equipment.

***The illegal disposal of the product by the user may lead to the application of the administrative penalties laid down the legislation in force.***

## 10. PRODUCT SHEET

| Descriptions                                                                                      | u.m. | 90 LT      | 120 LT |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|--------|
| Declared load profile                                                                             |      | M          | M      |
| Energy efficiency of water heating under average climatic conditions                              |      | A+         | A+     |
| Energy efficiency of water heating in % under average climatic conditions                         | %    | 107        | 112    |
| Annual energy consumption in kWh in terms of final energy in average climatic conditions          | kWh  | 479        | 458    |
| Temperature setting of the water heater thermostat                                                | °C   | 53         | 53     |
| Acoustic power level Lwa inside in dB                                                             | dB   | 52         | 52     |
| The water heater can also work in off-peak hours                                                  |      | NO         | NO     |
| Any specific precautions to take during assembly, installation or maintenance of the water heater |      | See manual |        |
| Energy efficiency of water heating in % under the coldest climatic conditions                     | %    | 91         | 86     |
| Energy efficiency of water heating in % under the hottest climatic conditions                     | %    | 114        | 119    |
| Annual energy consumption in kWh in terms of final energy in the coldest climatic conditions      | kWh  | 565        | 596    |
| Annual energy consumption in kWh in terms of final energy in the hottest climatic conditions      | kWh  | 449        | 430    |
| Acoustic power level Lwa outside in dB                                                            | dB   | 50         | 50     |

## 11. NOTES ON RADIO DEVICES AND APPS

This product incorporates a radio module (Wi-Fi) and complies with the RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/EU. The following are the main data of the radio part:

- Transmission protocol: IEEE 802.11 b/g/n
- Frequency range: 2412÷2472 MHz (13 channels)
- Maximum transmitter power: 100 mW (20.00 dBm)
- Maximum power spectral density: 10 dBm/MHz
- Maximum antenna gain: 3.23 dBi

Wireless networks can be affected by surrounding wireless communication environments.

The product may not be able to connect to the Internet or lose the connection due to the distance from the Wi-Fi router or electrical interference from the surrounding environment. Wait a few minutes and try again.

If your internet service provider records the MAC address of PCs or modems for identification purposes, this product may fail to connect to the Internet. In this case, contact your internet service provider for assistance.

The firewall settings of your network system may prevent this product from accessing the Internet. Contact your internet service provider for assistance. If this problem persists, contact an authorised service centre or dealer.

In order to configure the wireless router (AP) settings, refer to the router's user manual.

Visit the Google Play Store or Apple App Store and search for the app provided for this product to find out the minimum installation requirements and to download it to your smart device.

This app is not available for some tablets/smartphones and, for the purpose of constant performance improvement, is subject to changes/updates without notice, or an interruption of support according to the manufacturer's policies.

BRUCIATORI  
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS  
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO  
GENERATORI DI ARIA CALDA  
TRATTAMENTO ACQUA  
CONDIZIONAMENTO



*Lamborghini*  
CALORECLIMA

VIA RITONDA, 78/A  
37047 SAN BONIFACIO - VERONA - ITALIA

Fabbricato in Italia - Fabricado en Italia - Made in Italy