



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



cod. 3541T620 - Rev. 03 - 05/2020



DORA 90LT - 120LT

IT	MANUALE D'USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
ES	MANUAL DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
EN	USER, INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL

1. INTRODUZIONE	4
1.1 I prodotti	4
1.2 Esclusione di responsabilità	4
1.3 Diritto d'autore	5
1.4 Versioni e configurazioni disponibili	5
2. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	5
2.1 Ricevimento	5
3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	6
3.1 Dati dimensionali	7
3.2 Caratteristiche tecniche	9
4. INFORMAZIONI IMPORTANTI	10
4.1 Conformità ai regolamenti europei	10
4.2 Grado di protezione degli involucri	10
4.3 Limiti di impiego	10
4.4 Limiti di funzionamento	10
4.5 Regole fondamentali di sicurezza	11
4.6 Informazioni sul refrigerante utilizzato	11
5. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI	11
5.1 Predisposizione del luogo di installazione	11
5.2 Fissaggio a muro	12
5.3 Collegamenti aeraulici	12
5.4 Fissaggio e collegamenti di DORA	13
5.5 Collegamenti idraulici	13
5.6 Collegamenti elettrici	15
5.7 Schema elettrico	17
6. DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE E FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA	18
6.1 Come accendere e spegnere lo scaldacqua e sbloccare i tasti	18
6.2 Impostazione dell'orologio	19
6.3 Impostazione delle fasce orarie	19
6.4 Impostazione del set-point acqua calda	19
6.5 Modalità di funzionamento	19
6.6 Funzionalità supplementari	20
6.7 Controllo dell'apparecchiatura tramite APP	21
6.8 Guasti/protezione	25
7. MESSA IN SERVIZIO	26
7.1 Interrogazione, modifica parametri di funzionamento	26
8. RICERCA GUASTI	29
8.1 Sostituzione fusibile scheda di potenza	30
8.2 Ripristino termostato di sicurezza della resistenza elettrica	30
9. MANUTENZIONE	31
9.1 Verifica/sostituzione anodo sacrificale	31
9.2 Svuotamento del boiler	31
10. OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SECONDO CEI EN 60335-2-40_A1_2007 (ALLEGATO DD)	32
10.1 Manutenzione del prodotto	33
11. SMALTIMENTO	34
12. SCHEDA PRODOTTO	34

1. INTRODUZIONE

Il presente manuale d'installazione e manutenzione è da considerarsi parte integrante della pompa di calore (di seguito chiamata apparecchiatura).

Il manuale deve essere conservato per i futuri riferimenti fino allo smantellamento dello stesso. Esso è rivolto sia all'installatore specializzato (installatori – manutentori) che all'utente finale. 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.

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

Prima di installare e/o utilizzare l'apparecchiatura, leggere attentamente il presente manuale di istruzioni ed in particolare il capitolo 4 relativo alla sicurezza.

Il manuale va conservato con l'apparecchio e deve essere, in ogni caso, sempre a disposizione del personale qualificato addetto all'installazione ed alla manutenzione.

All'interno del manuale vengono utilizzati i seguenti simboli per trovare con maggiore velocità le informazioni più importanti:

	Informazioni sulla sicurezza
	Procedure da seguire
	Informazioni / Suggerimenti
	Pericolo, Infiammabile
	Manuale Installatore
	Manuale Operatore

1.1 I prodotti

Gentile Cliente,

Grazie per aver acquistato questo prodotto.

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).

1.2 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; pertanto 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.

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



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. 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.

1.3 Diritto d'autore

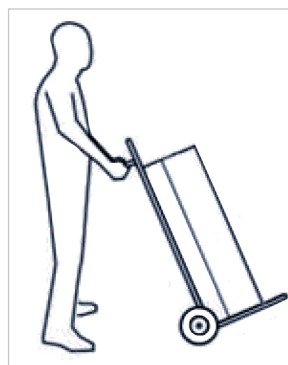
Le presenti istruzioni d'uso contengono informazioni protette dal diritto d'autore. Non è ammesso fotocopiare, duplicare, tradurre o registrare su supporti di memoria le presenti istruzioni d'uso né integralmente né in parte senza previa autorizzazione del fornitore. Le eventuali violazioni saranno soggette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

1.4 Versioni e configurazioni disponibili

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 l e da 120 l.

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

2. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO



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

Per le operazioni di scarico utilizzare un carrello elevatore o un transpallett: è opportuno che questi abbiano una portata di almeno 250 Kg. L'apparecchiatura imballata deve essere mantenuta in verticale durante tutte le operazioni di carico.

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.



ATTENZIONE! gli elementi di imballaggio (grafiche, cartoni, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto pericolosi per gli stessi.

(*) Nota: la tipologia di imballo potrebbe subire variazioni a discrezione del produttore.

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

2.1 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.

3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

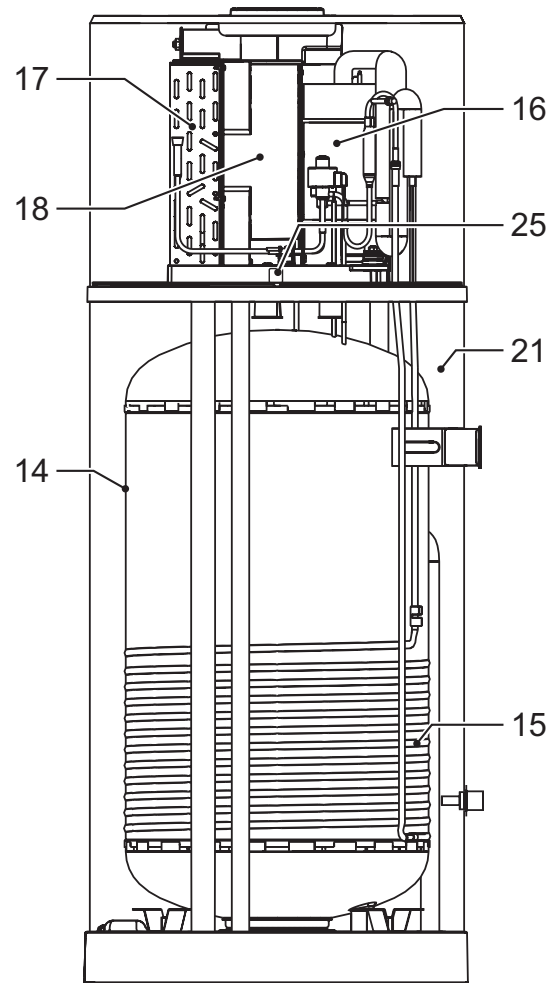
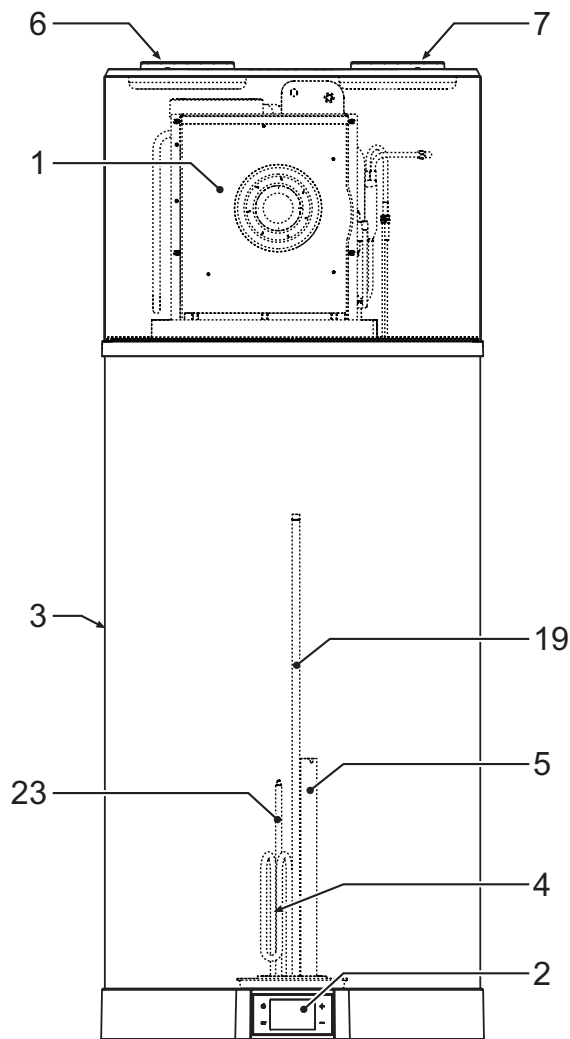


fig. 1

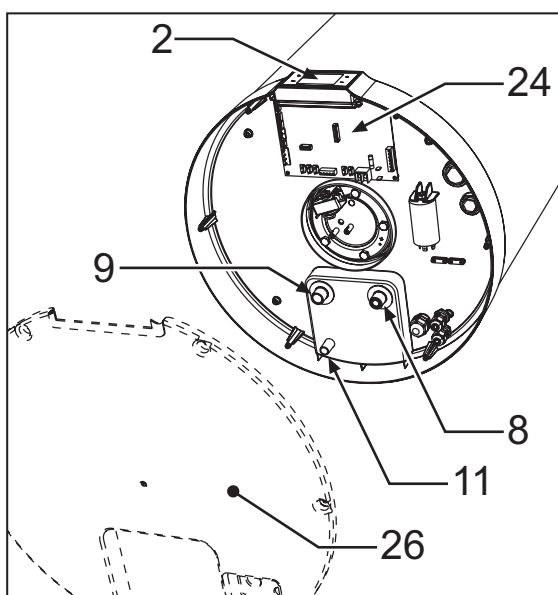


fig. 2

- 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 WiFi
- 26 Coperchio per accesso resistenza elettrica, bulbo termostato di sicurezza, sonde boiler e scheda di potenza

3.1 Dati dimensionali

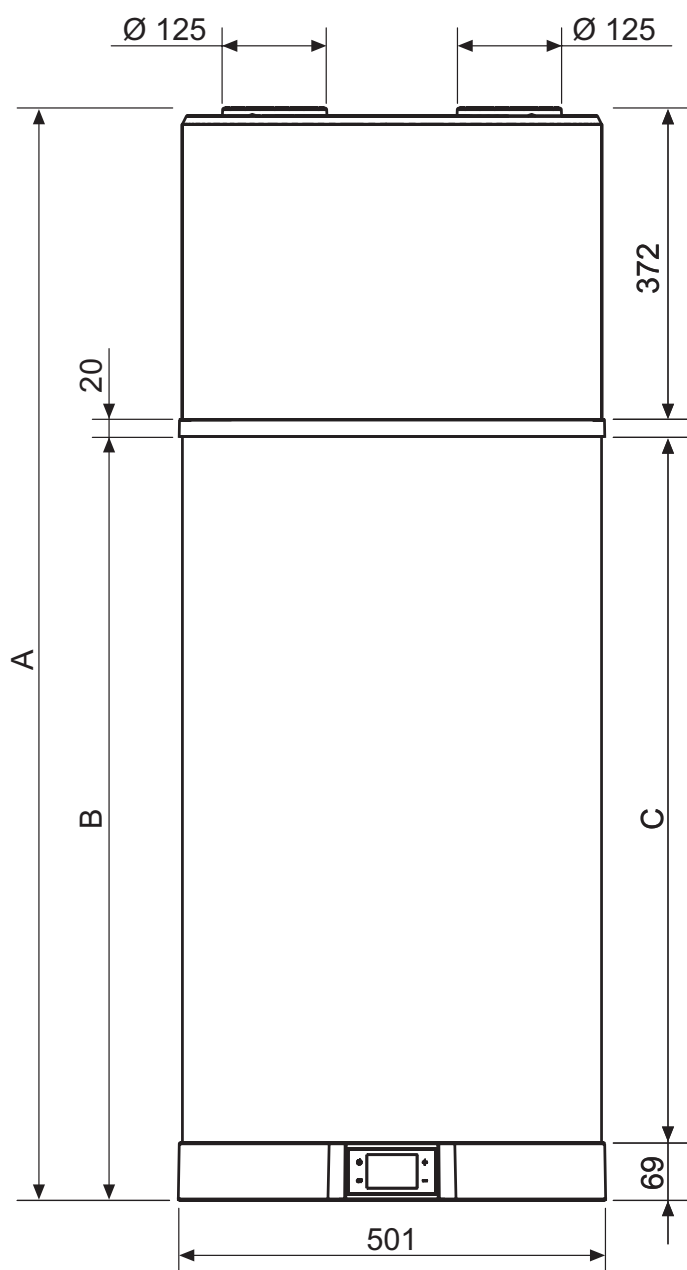


fig. 3

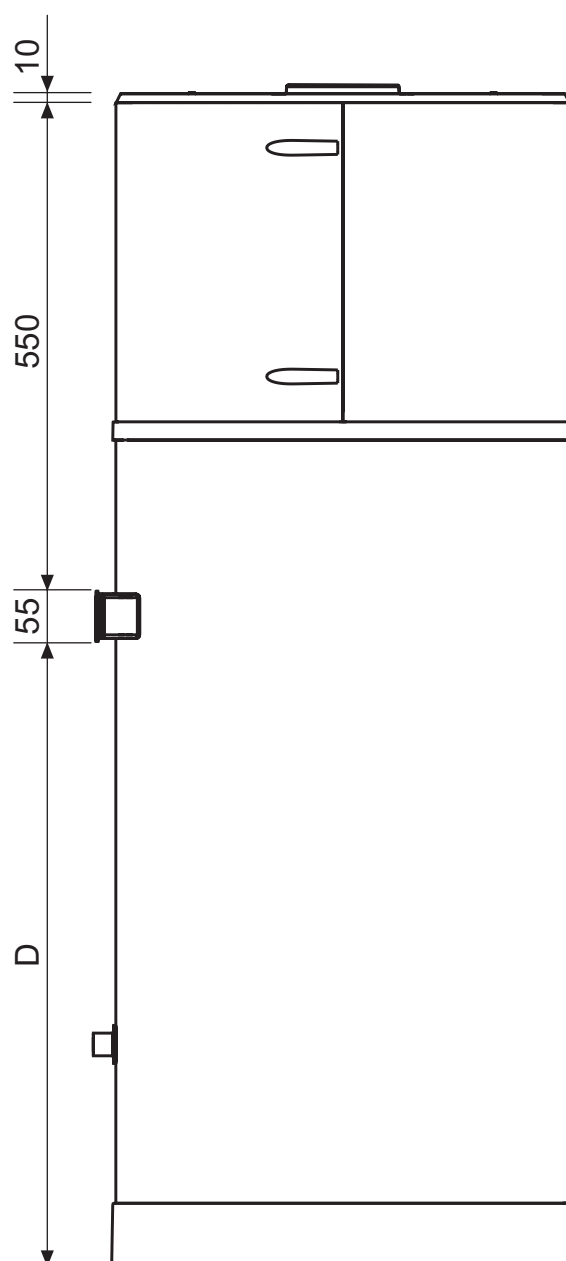


fig. 4

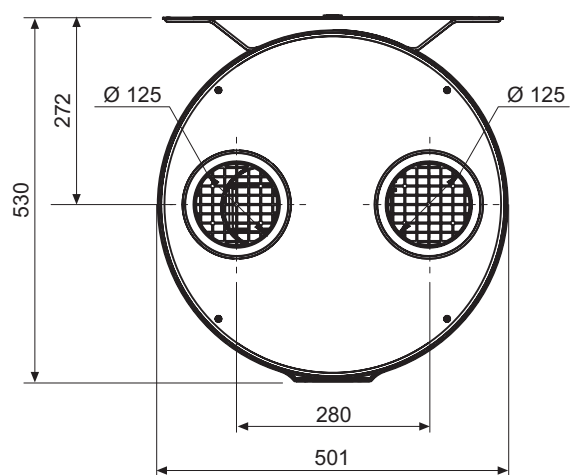


fig. 5

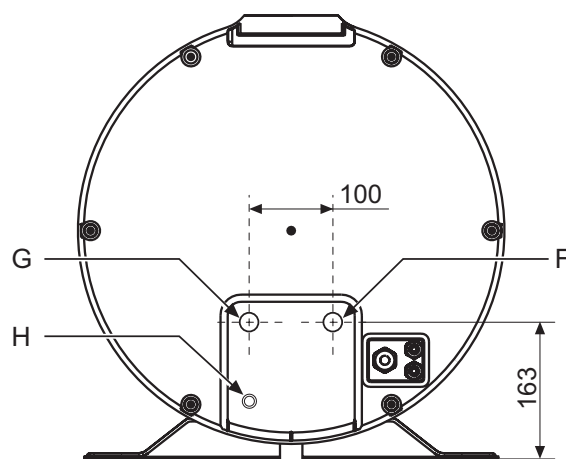


fig. 6

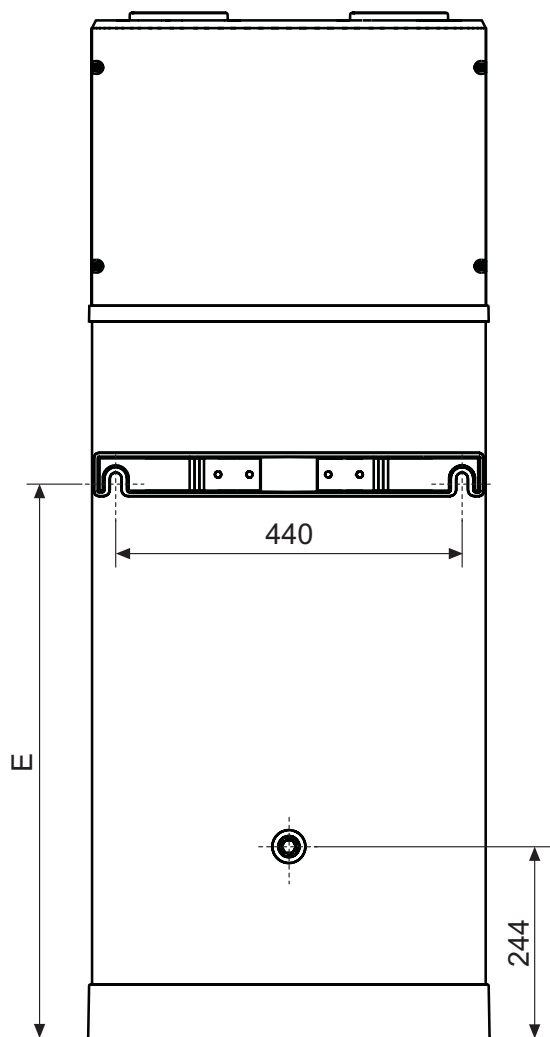


fig. 7

Tabella rif. fig. 3, fig. 4, fig. 6 e fig. 7

Rif.	Ø	90LT	120LT	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. 2)	1/2"G	163	163	mm
G (rif. 9 - fig. 2)	1/2"G	163	163	mm
H (rif. 11 - fig. 2)	16 mm*	68	68	mm

**H - Raccordo in uscita in materiale plastico*

3.2 Caratteristiche tecniche

Modello		90LT	120LT	-
Pompa di Calore	Alimentazione	230-1-50		V-f-Hz
	Potenza termica (ISO)	833	833	W
	Potenza assorbita totale in riscaldamento (ISO)	270	270	W
	COP (ISO)	3,08	3,08	W/W
	Corrente nominale in riscaldamento (ISO)	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	W
	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
	Massima pressione	0,8	0,8	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
	Evaporatore	Rame - Alluminio Batteria alettata		tipo
	Condensatore	Tubo in alluminio avvolto esternamente 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

- **(ISO):** dati secondo la norma **ISO 255-3**
- **(EN):** dati secondo la norma **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 **EN 12102-1:2018**
- **(4):** Ciclo di riscaldamento Temp aria in ingresso = 14°C BS/13°C BU Temperatura iniziale acqua 10°C

4. INFORMAZIONI IMPORTANTI

4.1 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 (RAEE)
- Direttiva 2011/65/UE riguardante la restrizione all'uso di determinate sostanze pericolose nella apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)
- Direttiva 2014/30/UE compatibilità elettromagnetica (EMC)
- Direttiva 2014/35/UE bassa tensione (LVD)
- Direttiva 2009/125/CE progettazione ecocompatibile
- Direttiva 2014/53/UE apparecchiature radio (RED)
- Regolamento 2017/1369/UE etichettatura energetica

4.2 Grado di protezione degli involucri

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

4.3 Limiti di impiego



DIVIETO! Questo prodotto non è stato progettato, né è da intendersi come tale, per l'uso in ambienti pericolosi (per presenza di atmosfere potenzialmente esplosive - ATEX o con livello IP richiesto superiore a quello dell'apparecchio) o in applicazioni 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.



NOTA BENE! 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. Occorre inoltre predisporre l'esercizio sostitutivo!



DORA non è stato progettato per essere installato in ambiente esterno ma in ambiente "chiuso" non esposto alle intemperie.

4.4 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 "5. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI").

4.4.1 Campo di temperatura

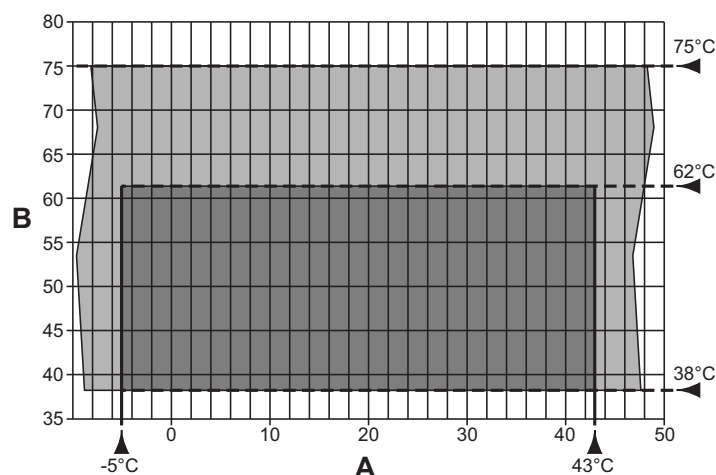


fig. 8 - Grafico

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

4.4.2 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.



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.



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



NOTA BENE! in fase di progettazione e costruzione degli impianti vanno rispettate le norme e disposizioni vigenti a livello locale.

4.5 Regole fondamentali di sicurezza

- L'utilizzo del prodotto deve essere effettuato da persone adulte.
- Non aprire o smontare il prodotto quando questo è alimentato elettricamente.
- Non toccare il prodotto se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- Non versare o spruzzare acqua sul prodotto.
- Non salire con i piedi sul prodotto, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.

4.6 Informazioni sul refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene un gas refrigerante NON incluso nel protocollo di Kyoto. L'R290 (propano) è uno dei gas più ecologici esistenti sul mercato, essendo tuttavia un gas infiammabile non deve essere liberato in atmosfera.

Tipo di refrigerante: R290.



NOTA BENE! le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

5. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI



ATTENZIONE! L'installazione, la messa in servizio e la manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato. Non tentare di installare il prodotto da soli.

5.1 Predisposizione del luogo di installazione

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. 9.

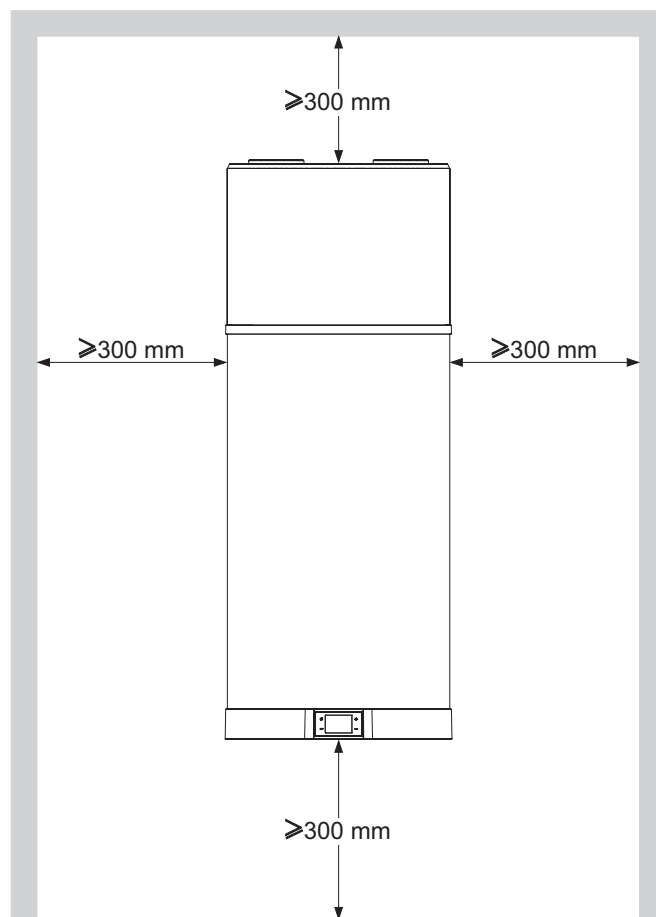


fig. 9 - Spazi minimi

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);
- Avere un volume non inferiore ai 20 m³;
- Protetto dal gelo e asciutto.

5.2 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 indicazioni di fig. 10.

Agganciare la caldaia con l'apposita staffa di fissaggio (fig. 11).

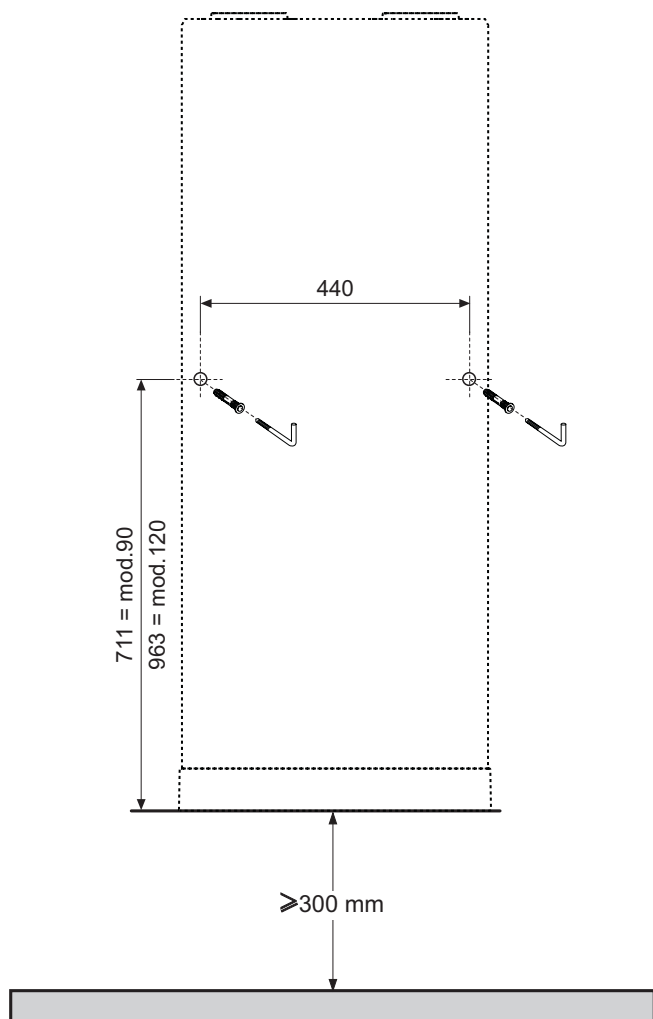


fig. 10 - Indicazione foratura

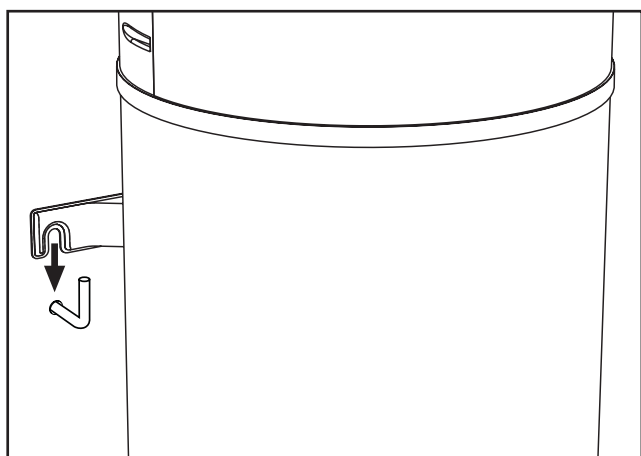


fig. 11 - Fissaggio alla parete

5.3 Collegamenti aeraulici

La pompa di calore necessita, oltre agli spazi indicati nel 5.1, di un'adeguata ventilazione d'aria.

Realizzare un canale d'aria dedicato così come indicato nella fig. 12.

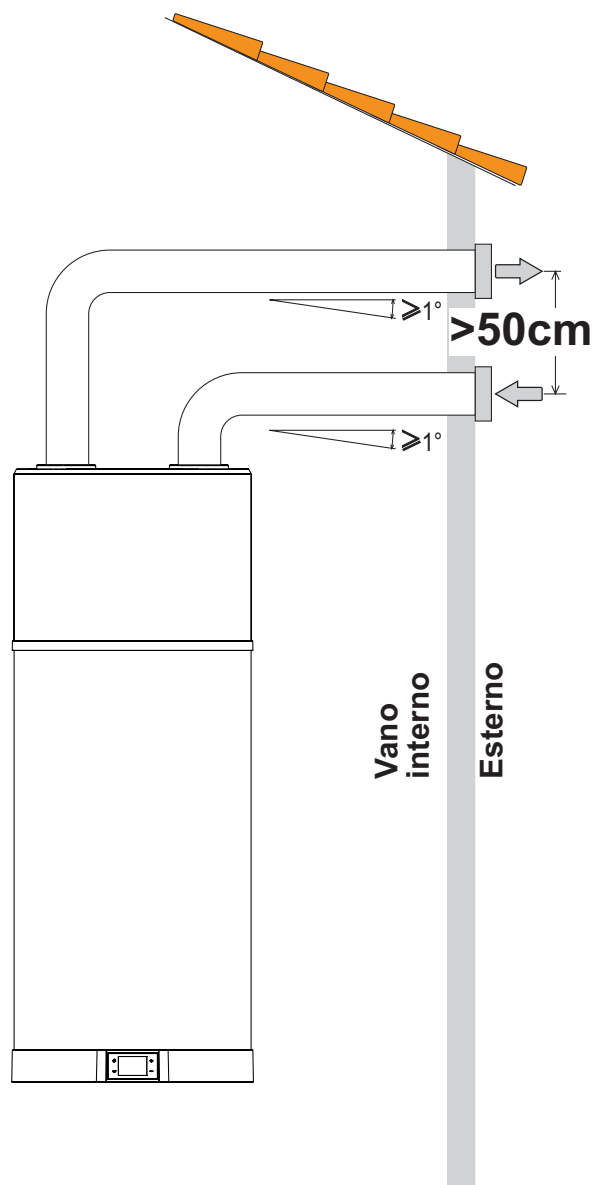
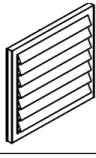


fig. 12 - Esempio di collegamento scarico aria

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	1	1	m
Lunghezza equivalente	1	2	2	m

i 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.

i 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.

i 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.

i Se ritenuto necessario per prevenire i rumori dovuti al flusso montare silenzianti. 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.

5.4 Fissaggio e collegamenti di DORA

Il prodotto deve essere installato su una pavimentazione stabile, piana e non soggetta a vibrazioni.

5.5 Collegamenti idraulici

Collegare la linea di alimentazione d'acqua fredda e la linea in uscita negli appositi punti di allacciamento (fig. 13).

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

Rif.	Mod.	90I / 120I	UM
1	Ingresso acqua fredda	1/2"G	"
5	Uscita acqua calda	1/2"G	"
6	Scarico condensa	16	mm



NOTA: Per il corretto funzionamento dell'apparecchiatura è indispensabile montare una valvola di sicurezza da 7 bar (serie leggera, in dotazione) sull'entrata dell'acqua fredda e installare raccordi resistenti a elettrolisi all'entrata e all'uscita dell'acqua dall'apparecchiatura (non in dotazione).

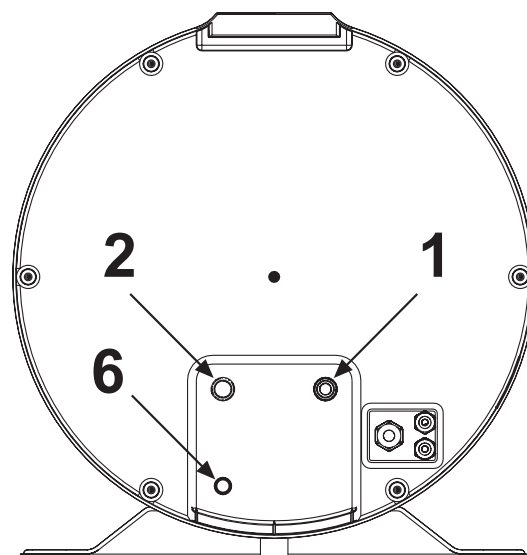


fig. 13

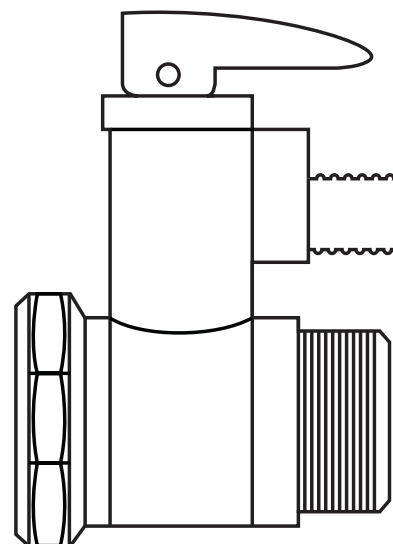


fig. 14 - Valvola di sicurezza 7 bar (0.7 MPa)

La figura che segue (fig. 15) illustra un esempio di collegamento idraulico.

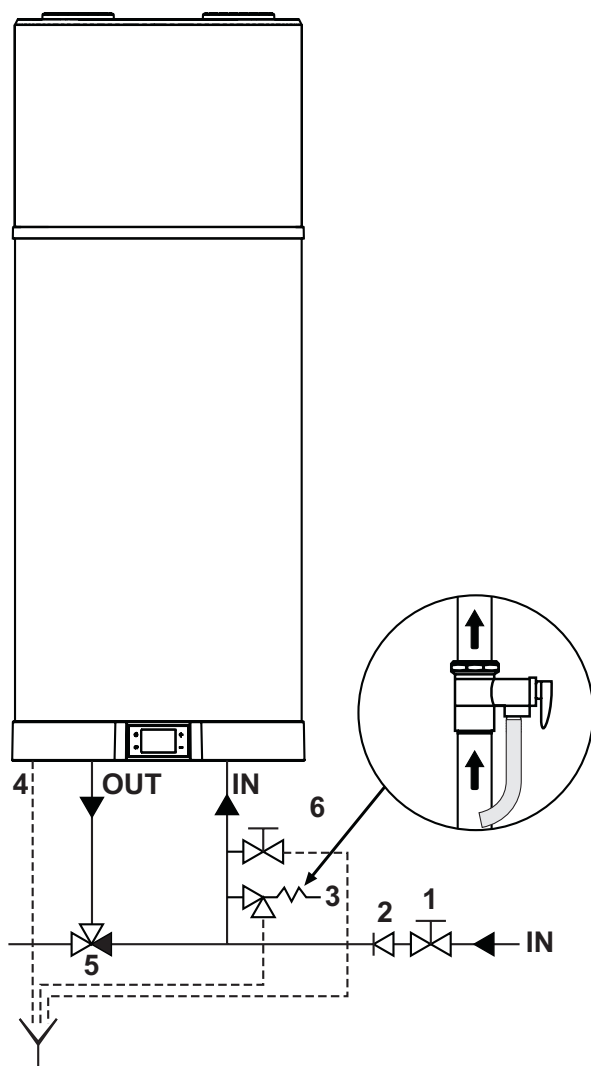


fig. 15 - Esempio impianto idrico

Legenda (fig. 15)

- 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



NOTA BENE! Il dispositivo contro le sovra-pressioni deve essere fatto funzionare regolarmente almeno ogni 30 giorni per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato (fig. 14).



NOTA BENE! il tubo di scarico collegato al dispositivo contro le sovra-pressioni deve essere installato in pendenza continua verso il basso e in un luogo protetto dalla formazione di ghiaccio.



NOTA BENE! collegare un tubo di gomma allo scarico della condensa facendo attenzione a non forzare troppo per non rompere il tubetto di scarico stesso.

5.5.1 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. 13). Esso deve essere raccordato a un condotto in modo tale che la condensa possa fluire regolarmente (vedi esempi di installazione fig. 16 e fig. 17).

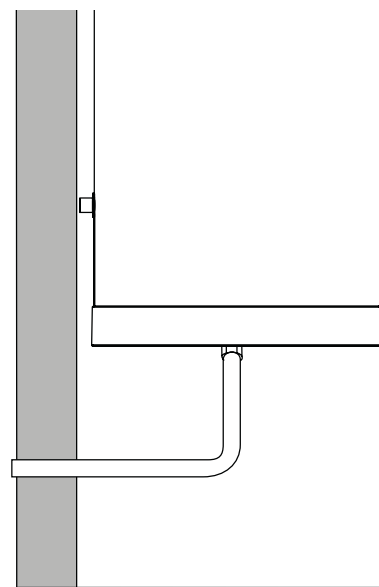


fig. 16 - Esempio di collegamento scarico condensa senza sifone

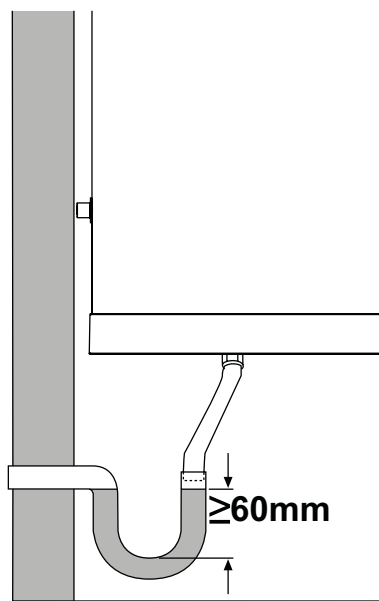


fig. 17 - Esempio di collegamento scarico condensa con sifone

5.6 Collegamenti elettrici

Il prodotto è fornito già cablato per l'alimentazione di rete. Esso è alimentato attraverso un cavo flessibile e una combinazione presa/spina (fig. 18 e fig. 19). Per l'allacciamento alla rete è richiesta una presa Schuko con messa a terra e protezione separata.



ATTENZIONE!: la linea di alimentazione elettrica alla quale l'apparecchiatura sarà collegata deve essere protetta da un adeguato interruttore differenziale.

Il tipo di differenziale va scelto valutando la tipologia dei dispositivi elettrici utilizzati dall'impianto complessivo.

Per l'allacciamento rete e i dispositivi di sicurezza (ad es. interruttore differenziale) attenersi alla norma IEC 60364-4-41.

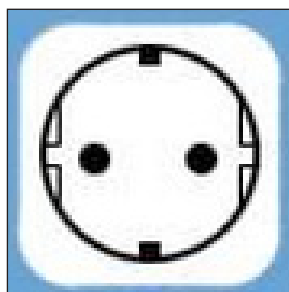


fig. 18 - Presa Schuko

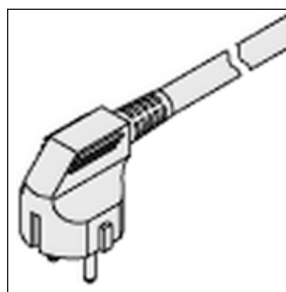


fig. 19 - Spina apparecchio

5.6.1 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 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.

5.6.1.1 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.
- Riposizionare il coperchio inferiore.

Le figure che seguono illustrano un esempio di connessione remota (fig. 20 e fig. 21) che dovrà avere lunghezza massima di **3 m**.

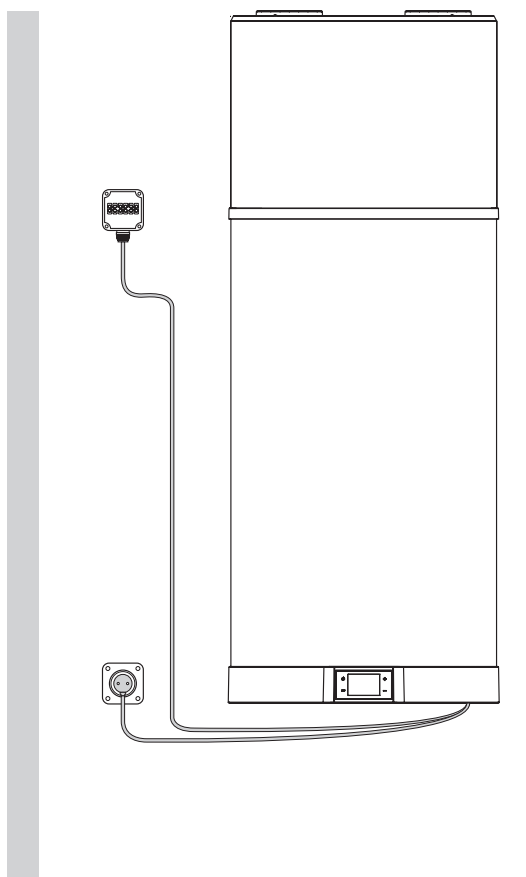


fig. 20 - Esempio connessione remota

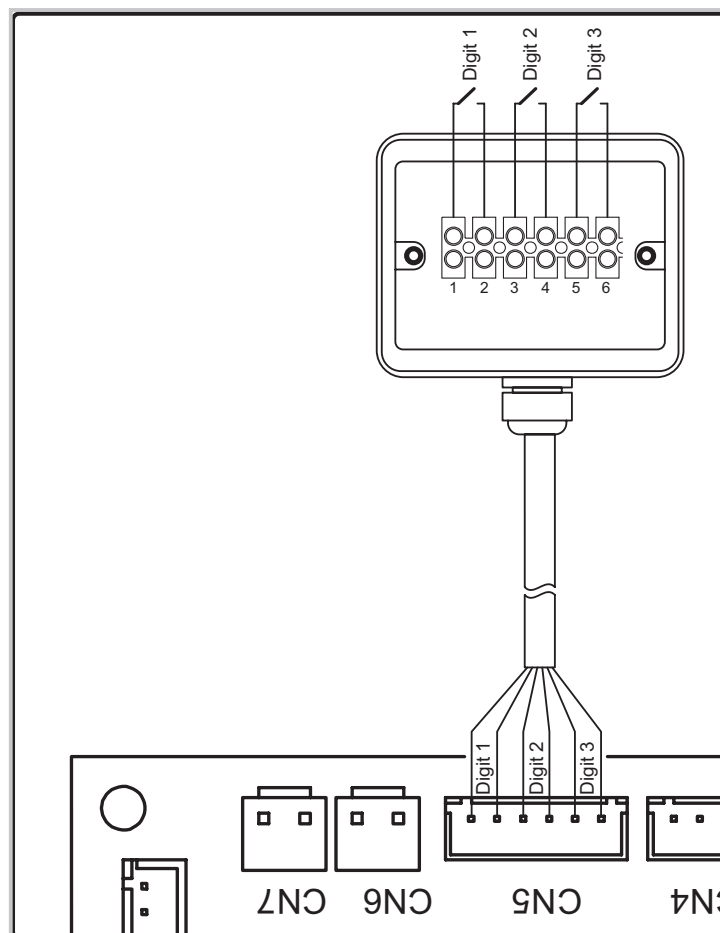


fig. 21



Qualsiasi intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato secondo quanto prescritto al capitolo 10 nel presente manuale.

5.7 Schema elettrico

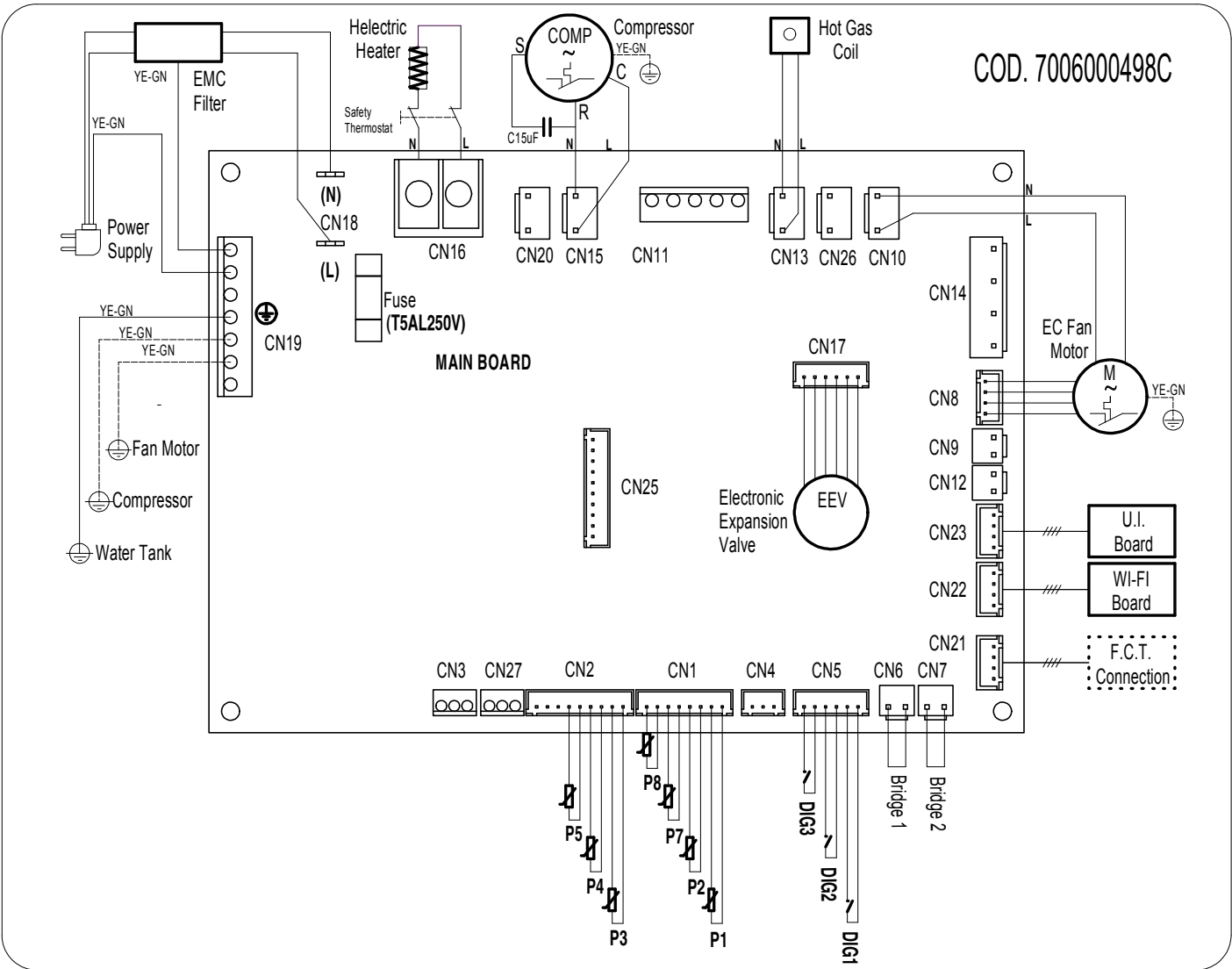


fig. 22 - Schema elettrico dell'apparecchiatura

Descrizione connessioni disponibili sulla scheda di potenza

CN1	Sonde NTC aria, sbrinamento, acqua
CN2	Sonde NTC entrata e uscita evaporatore, mandata compressore
CN3	Non utilizzabile
CN4	Non utilizzabile
CN5	Ingressi digitali Solare (Non utilizzabile), PV, Off-peak
CN6	Non utilizzabile
CN7	Non utilizzabile
CN8	Controllo PWM ventilatore elettronico (EC)
CN9+CN12	Non utilizzabile
CN10	Alimentazione ventilatore EC, AC
CN11	Non utilizzabile
CN13	Alimentazione valvola di sbrinamento a gas caldo

CN14	Non utilizzabile
CN15	Alimentazione compressore
CN16	Alimentazione resistenza elettrica
CN17	Alimentazione valvola di espansione elettronica (EEV)
CN18	Alimentazione principale
CN19	Connessioni di terra
CN20	Alimentazione a 230 Vac per convertitore anodo a corrente impressa
CN21	Connessione con collaudo di fine linea/test
CN22	Connessione scheda WI-FI
CN23	Connessione Interfaccia utente
CN25	Non utilizzabile

6. DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE E FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

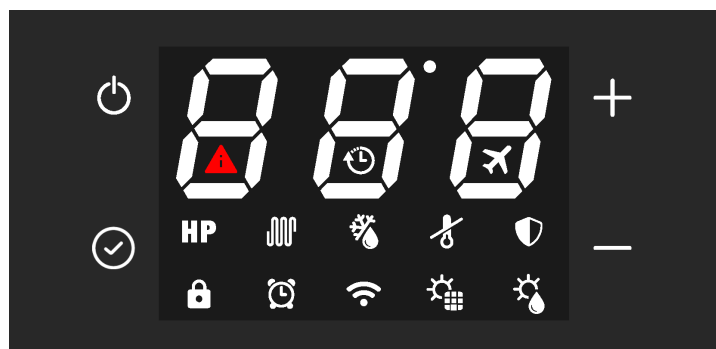


fig. 23

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 incrementare valore set-point, parametro o password	
Tasto "decrementa" per decrementare valore set-point, parametro o password	
Funzionamento a pompa di calore (modalità ECO)	HP
Funzionamento a resistenza (modalità elettrico)	
Modalità automatico	HP + 
Modalità boost (i simboli lampeggiano)	HP + 
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 accendono 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.

6.1 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 WiFi 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.

6.2 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.

6.3 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 (il simbolo  si spegne).

6.4 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.

6.5 Modalità di funzionamento

Sono disponibile per questo scaldacqua le seguenti modalità

6.5.1 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.

6.5.2 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.

6.5.3 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.

6.5.4 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.

6.5.5 VENTILAZIONE

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

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.

6.5.6 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.



6.5.7 Modalità Fotovoltaico **HP** + ☀ o **HP** + 🌊 + ☀ o ✈

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.

6.5.8 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.

6.6 Funzionalità supplementari

6.6.1 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

6.6.2 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.

6.6.2.1 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).

6.7 Controllo dell'apparecchiatura tramite APP

Questo scaldacqua dispone di un modulo WiFi integrato nel prodotto per poter essere connesso con un router WiFi 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"



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. 24

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 fra versione murale o basamento.

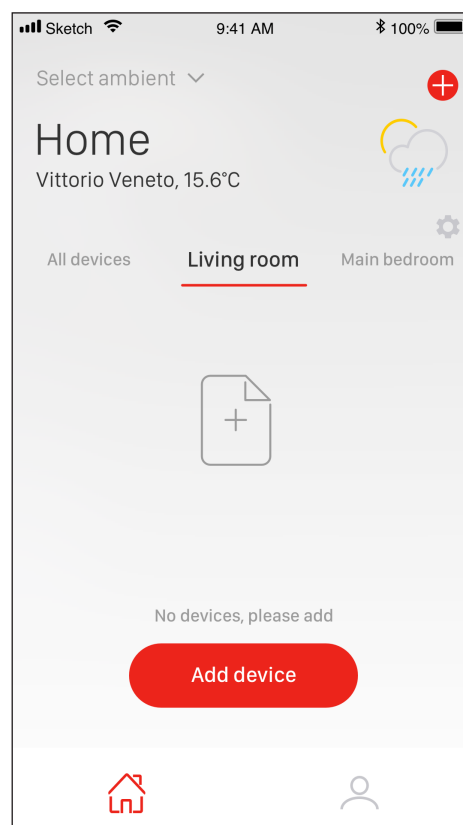


fig. 25

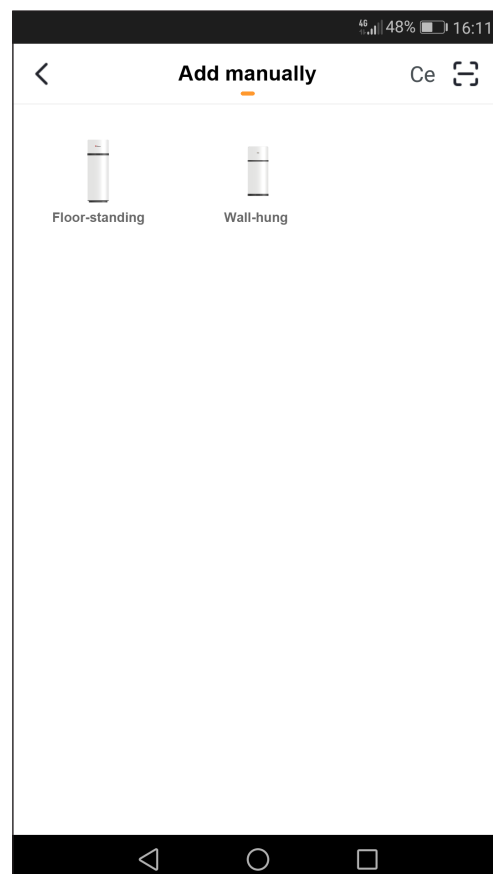


fig. 26

Accertarsi che l'apparecchiatura sia alimentata.

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



fig. 27

Selezionare la rete WiFi ed inserire la password della rete a cui si vuole connettere l'apparecchiatura e quindi premere conferma sull'app.

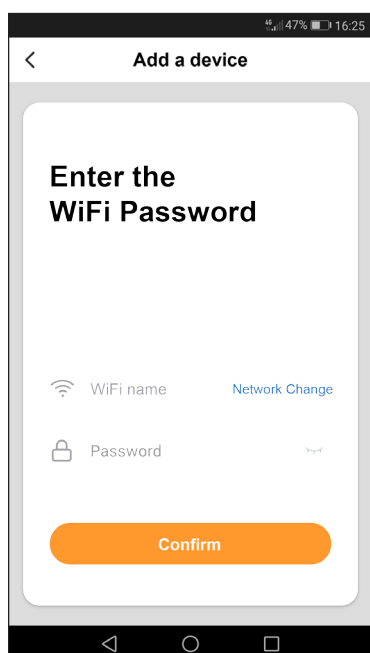


fig. 28

Attendere che l'apparecchiatura venga connessa con il router.

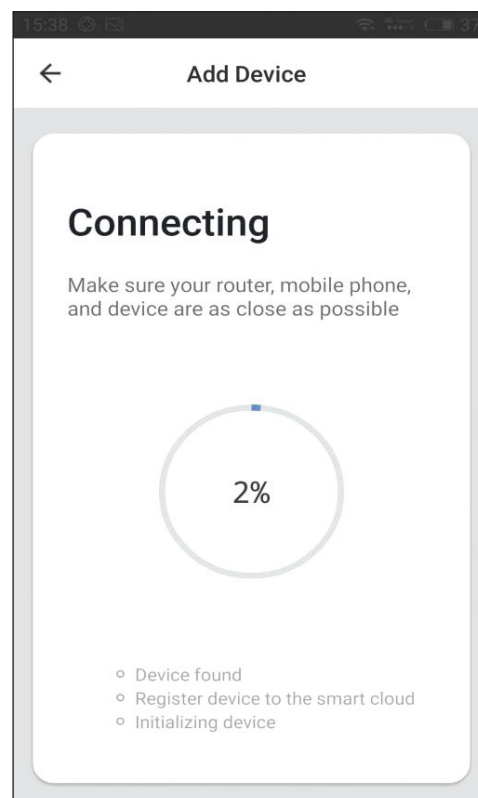


fig. 29

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

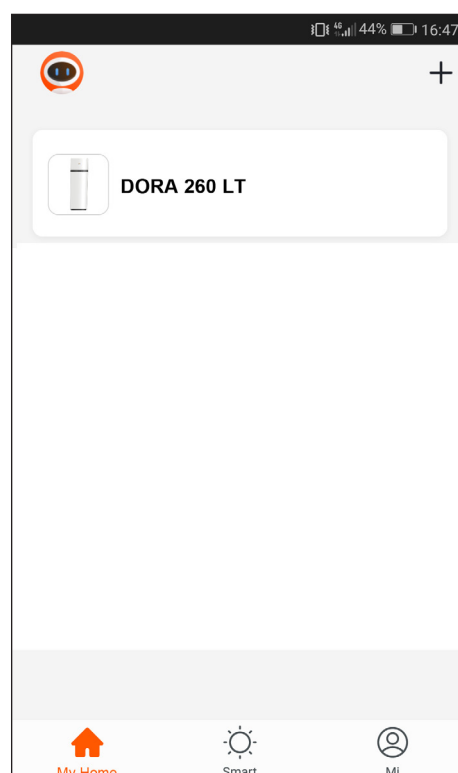


fig. 30

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



fig. 31

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

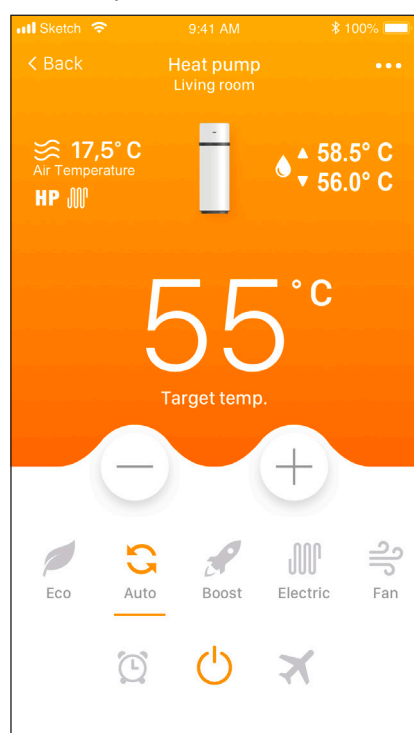


fig. 32

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.

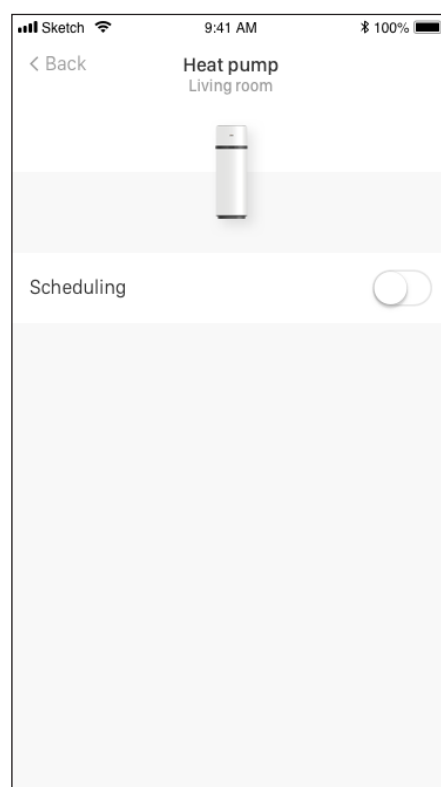


fig. 33

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.

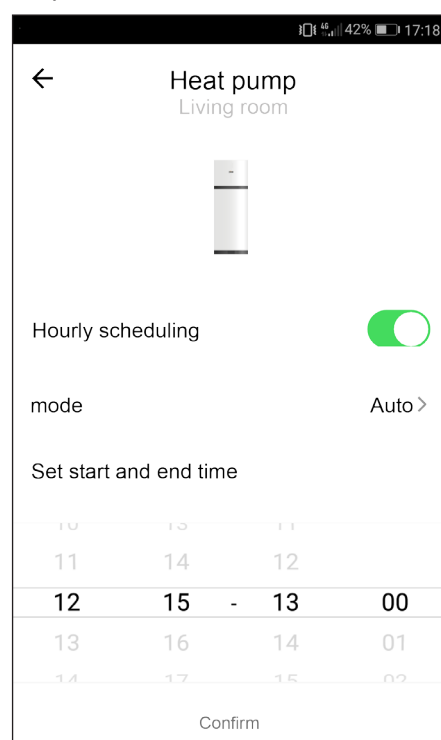


fig. 34

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.

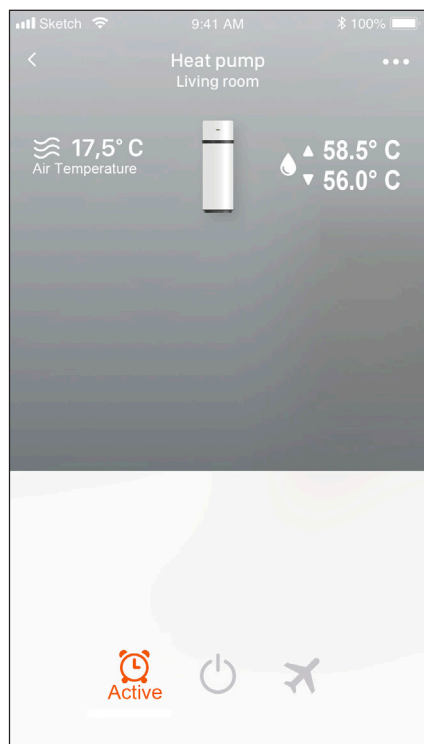


fig. 35

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.

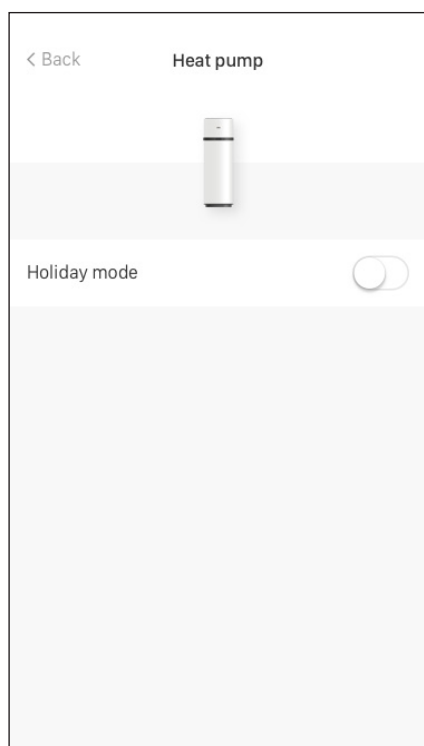


fig. 36

Impostare il numeri dei giorni di assenza e premere conferma

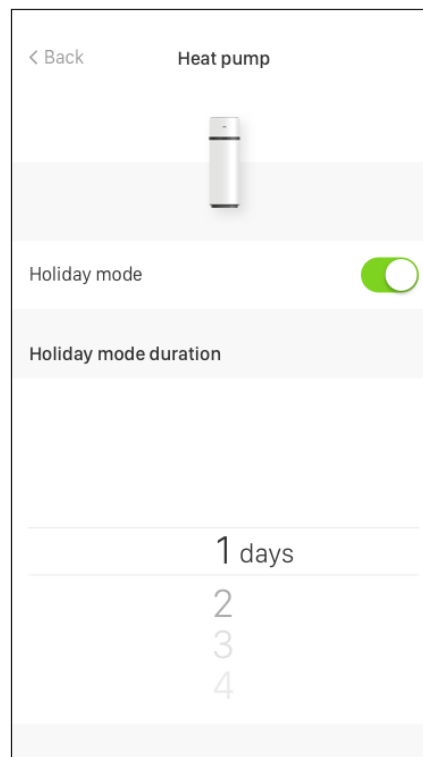


fig. 37

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

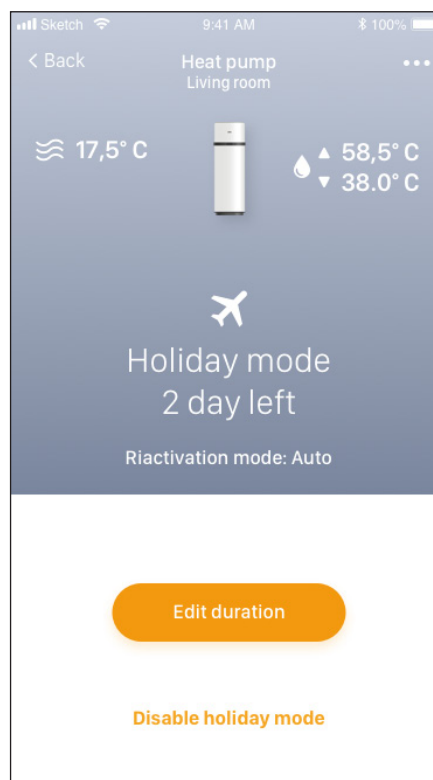


fig. 38

Quindi premere conferma nella successiva schermata.

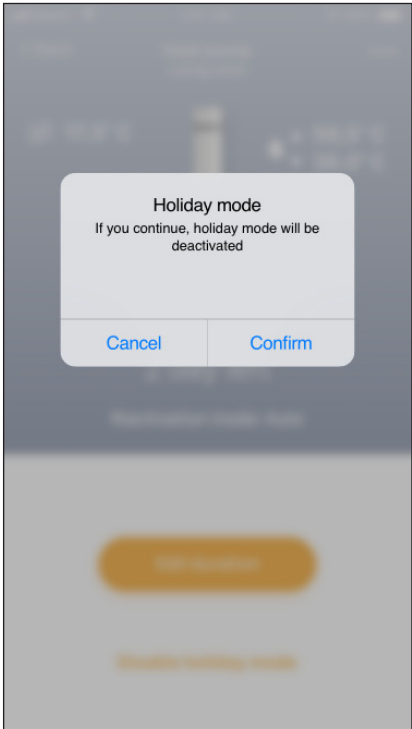


fig. 39

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

6.8 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

In caso si verifichino uno o più dei guasti sopraindicati, è necessario contattare l’assistenza tecnica del costruttore indicando il codice di errore visualizzato sul display o sull’APP per smartphone.

7. MESSA IN SERVIZIO



ATTENZIONE!: verificare che l'apparecchiatura sia stata connessa al cavo di terra.



ATTENZIONE!: verificare che La tensione di linea corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'apparecchiatura.

Per la messa in servizio procedere con le seguenti operazioni:

- 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.

7.1 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 "7.1.1 Lista parametri apparecchiatura").

Con l'apparecchiatura in funzione è possibile consultare liberamente i parametri in qualsiasi momento, sbloccando i tasti (vedi "6.1 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" e 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.

7.1.1 Lista parametri apparecchiatura

Parametro	Descrizione	Range	Default	Note
A	Temperatura sonda inferiore serbatoio	-30÷99°C	Valore misurato	Non modificabile
B	Temperatura sonda superiore serbatoio	-30÷99°C	Valore misurato	Non modificabile
C	Temperatura sonda sbrinamento	-30÷99°C	Valore misurato	Non modificabile
D	Temperatura sonda aria in ingresso	-30÷99°C	Valore misurato	Non modificabile
E	Temperatura sonda ingresso evaporatore	-30÷99°C	Valore misurato / "0°C" se P33 = 0	Non modificabile
F	Temperatura sonda uscita evaporatore	-30÷99°C	Valore misurato / "0°C" se P33 = 0	Non modificabile
G	Temperatura mandata compressore	0÷125°C	Valore misurato / "0°C" se P33 = 0	Non modificabile
H	Temperatura sonda collettore solare (PT1000)	0÷150°C	Valore misurato / "0°C" se P16 = 2	Non modificabile (1)
I	Passi di apertura EEV	30÷500	Valore misurato o valore di P40 se P39 = 1	Non modificabile
J	Versione firmware scheda di potenza	0÷99	Valore corrente	Non modificabile
L	Versione firmware interfaccia utente	0÷99	Valore corrente	Non modificabile
P1	Isteresi su sonda inferiore serbatoio per funzionamento pompa di calore	2÷15°C	7°C	Modificabile
P2	Ritardo accensione resistenza elettrica	0÷90 min	6 min	Funzione esclusa
P3	Set-point temperatura di antilegionella	50°C÷75°C	75°C	Modificabile
P4	Durata antilegionella	0÷90 min	30 min	Modificabile
P5	Modalità di sbrinamento	0 = fermata compressore 1 = gas-caldo	1	Modificabile
P6	Utilizzo resistenza elettrica durante lo sbrinamento	0 = spenta 1 = accesa	0	Modificabile
P7	Intervallo fra cicli di sbrinamento	30÷90 min	45 min	Modificabile
P8	Temperatura per avvio dello sbrinamento	-30÷0°C	-2°C	Modificabile
P9	Temperatura per conclusione dello sbrinamento	2÷30°C	3°C	Modificabile
P10	Durata massima ciclo di sbrinamento	3min÷12min	8 min	Modificabile
P11	Temperatura sonda serbatoio visualizzata sul display	0 = inferiore 1 = superiore	1	Modificabile
P12	Tipo di funzionamento della pompa esterna	0 = funzione esclusa 1 = funzione ricircolo 2 = funzione solare	1	Modificabile (1)
P13	Tipo di funzionamento della pompa di ricircolo acqua calda	0 = funzionamento con HP 1 = funzionamento continuo	0	Modificabile (1)
P14	Tipo di ventilatore dell'evaporatore (EC; AC; AC due velocità)	0 = EC 1 = AC 2 = AC a due velocità	0	Modificabile
P15	Tipo di flussostato di sicurezza per circuito di ricircolo acqua calda / solare	0 = NC 1 = NO	0	Modificabile (1)
P16	Supplemento solare termico	0 = funzione esclusa 1 = funzionamento con DIG1 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

Parametro	Descrizione	Range	Default	Note
P23	Supplemento fotovoltaico	0 = funzione esclusa 1 = abilitato	0	Modificabile
P24	Modalità operativa durante Off-peak	0 = funzione esclusa 1 = ECO 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
P33	Utilizzo EEV	0 = non utilizzata 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 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	25°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

(1) = NON UTILIZZABILI PER QUESTA APPARECCHIATURA

8. RICERCA GUASTI

Qualora si riscontra che l'apparecchiatura non funziona 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	- Controllare che il prodotto sia effettivamente alimentato dalla rete elettrica. - Scollegare e ricollegare l'apparecchiatura dopo alcuni minuti. - Verificare lo stato del cavo di alimentazione all'interno del prodotto (Solamente per l'installatore). - Verificare che il fusibile sulla scheda di potenza sia integro. In caso contrario sostituirlo con un fusibile da 5 A di tipo ritardato certificato IEC-60127-2/II (Solamente per l'installatore).
Non è possibile scaldare l'acqua tramite la pompa di calore in modalità ECO o AUTOMATICO	- Spegnere l'apparecchiatura e riaccendere dopo alcune ore. - Scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica quindi scaricare parte dell'acqua contenuta nel serbatoio (circa il 50%) quindi ricaricarlo e accendere nuovamente l'apparecchiatura in modalità ECO (Solamente per l'installatore).
La pompa di calore rimane sempre attiva senza mai arrestarsi	Verificare che, senza spillare acqua calda dal prodotto, in alcune ore il riscaldamento tramite pompa di calore avviene positivamente.
Non è possibile scaldare l'acqua tramite la resistenza elettrica integrata in modalità AUTOMATICO	- 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 (Solamente per l'installatore). - Scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica quindi scaricare parte dell'acqua contenuta nel serbatoio (circa il 50%) quindi ricaricarlo e accendere nuovamente l'apparecchiatura in modalità AUTOMATICO (Solamente per l'installatore). - Entrare nel menù installatore e incrementare il valore del parametro P32 per esempio a 7°C (Solamente per l'installatore). - Verificare che il termostato di sicurezza della resistenza elettrica non sia intervenuto (vedi 8.2)
Non è possibile controllare il prodotto tramite APP	Verificare la presenza di copertura rete WiFi ad esempio tramite smartphone dove il prodotto è installato quindi eseguire nuovamente la procedura di configurazione con il router. Assicurarsi quindi che il simbolo del WiFi sul display sia accesso fisso.

8.1 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.

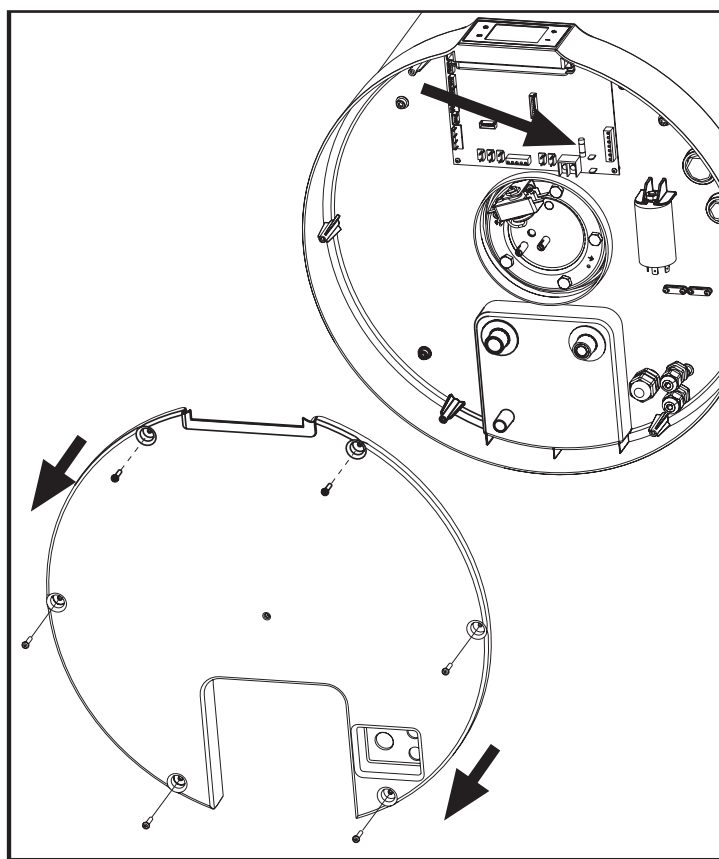


fig. 40

8.2 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. 40).

- Ripristinare manualmente il termostato di sicurezza intervenuto (fig. 41). In caso di intervento il perno centrale del termostato fuoriesce per circa 2 mm.
- Rimontare il coperchio inferiore precedentemente rimosso.

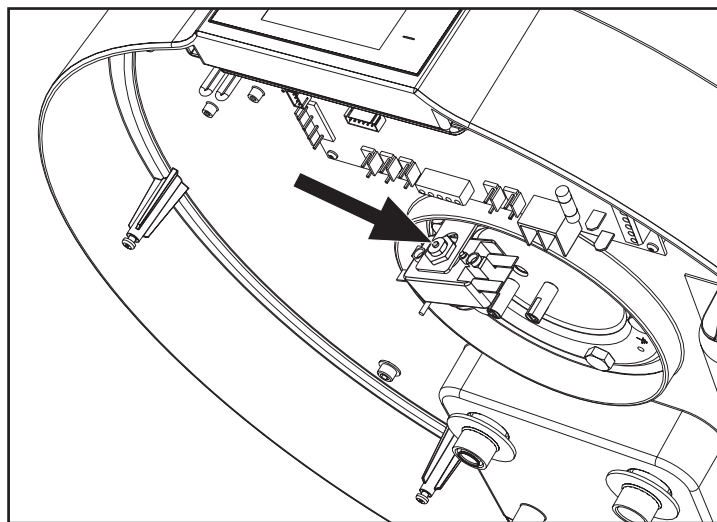


fig. 41 - Ripristino del termostato di sicurezza



Qualsiasi intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato secondo quanto prescritto al capitolo 10 nel presente manuale.



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.



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.



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.

9. MANUTENZIONE



ATTENZIONE! eventuali riparazioni dell'apparecchiatura devono essere eseguite da personale qualificato. Riparazioni improprie possono porre l'utente in serio pericolo. Se la vostra apparecchiatura necessita di qualsiasi riparazione, contattare il servizio assistenza.



ATTENZIONE! prima di intraprendere qualsiasi operazione manutentiva accertarsi che l'apparecchiatura non sia e non possa accidentalmente essere alimentata elettricamente. Pertanto ad ogni manutenzione o pulizia togliere l'alimentazione elettrica.

9.1 Verifica/sostituzione anodo sacrificale

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). 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.

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 "9.2 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.

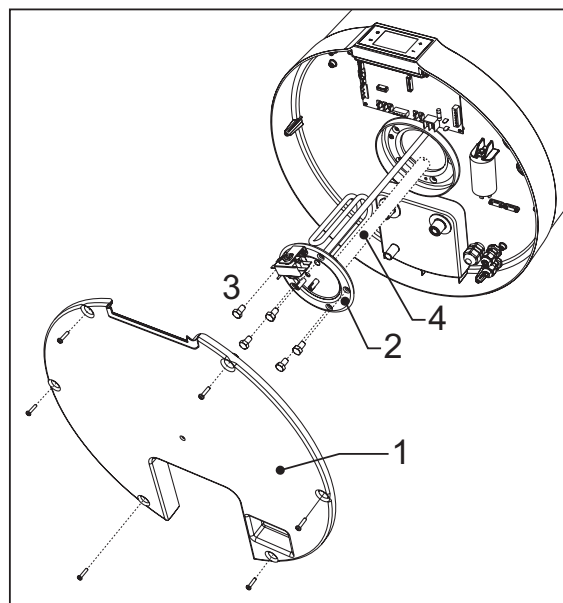


fig. 42

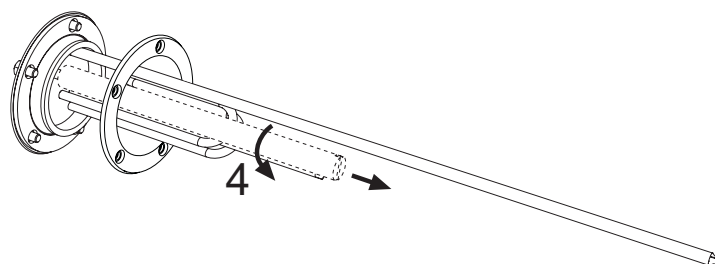


fig. 43

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

9.2 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. "Collegamenti idraulici" a pagina 13 (vedi fig. 15).



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



Qualsiasi intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale qualificato secondo quanto prescritto al capitolo 10 nel presente manuale.

10. OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SECONDO CEI EN 60335-2-40_A1_2007 (ALLEGATO DD)**ATTENZIONE**

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



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 riscaldamento elettrico in funzione).



Non forare o bruciare.



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



L'apparecchio deve essere installato, fatto funzionare e posto in una stanza con superficie superiore a 10 m² con una altezza del soffitto non inferiore a 2 metri, ingresso ed uscita dell'aria devono essere canalizzati verso l'ambiente esterno secondo quanto indicato al paragrafo 5.3 del presente manuale.



Il volume complessivo del vano di installazione deve essere superiore a 20 m³.



Il prodotto viene fornito con una carica di gas refrigerante del tipo R290 di 150g, eventuali operazioni di ricarica possono essere eseguite solo presso il sito di produzione del costruttore.



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

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.

10.1 Manutenzione del prodotto

Qualsiasi intervento di manutenzione sul prodotto 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'innescio 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 pregiudicare 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.

11. SMALTIMENTO

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



ATTENZIONE!: questa apparecchiatura contiene 150 grammi di gas infiammabile (Propano R290). le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

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.

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

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

12. SCHEDA PRODOTTO

Descrizioni	u.m.	90LT	120LT
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

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 regola taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regola 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.

Ferrolli 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
- 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 – 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.ferrolli.com

1. INTRODUCCIÓN	37
1.1 Los productos	37
1.2 Exclusión de responsabilidades	37
1.3 Derechos de autor	38
1.4 Versiones y configuraciones disponibles.....	38
2. DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE	38
2.1 Recepción	38
3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	39
3.1 Medidas.....	40
3.2 Características técnicas	42
4. INFORMACIÓN IMPORTANTE	43
4.1 Conformidad con los reglamentos europeos.....	43
4.2 Grado de protección de los revestimientos	43
4.3 Límites de empleo	43
4.4 Límites de funcionamiento	43
4.5 Reglas fundamentales de seguridad.....	44
4.6 Información sobre el refrigerante utilizado	44
5. INSTALACIÓN Y CONEXIONES.....	44
5.1 Preparación del lugar de instalación	44
5.2 Fijación a la pared.....	45
5.3 Conexiones aerólicas.....	45
5.4 Fijación y conexiones de DORA.....	46
5.5 Conexiones del agua	46
5.6 Conexiones eléctricas	48
5.7 Esquema eléctrico.....	50
6. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO Y FUNCIONAMIENTO DEL APARATO	51
6.1 Encendido/apagado del acumulador y desbloqueo de las teclas	51
6.2 Ajuste del reloj.....	52
6.3 Configuración de las franjas horarias.....	52
6.4 Ajuste de la temperatura de consigna del agua caliente.....	52
6.5 Modos de funcionamiento	52
6.6 Funciones suplementarias	53
6.7 Control del aparato mediante App.....	54
6.8 Fallos/Protección.....	58
7. PUESTA EN MARCHA	59
7.1 Consulta y modificación de los parámetros de funcionamiento	59
8. LOCALIZACIÓN DE FALLOS	62
8.1 Sustitución del fusible de la tarjeta de potencia	63
8.2 Rearme del termostato de seguridad de la resistencia eléctrica.....	63
9. MANTENIMIENTO	64
9.1 Verificación/sustitución del ánodo sacrificial	64
9.2 Vaciado del acumulador	64
10. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO SEGÚN CEI EN 60335-2-40_A1_2007 (ANEXO DD)	65
10.1 Mantenimiento del aparato	66
11. ELIMINACIÓN	67
12. FICHA DEL APARATO	67

1. INTRODUCCIÓN

El presente manual de instalación y mantenimiento debe considerarse parte integrante de la bomba de calor (en adelante llamada "aparato").

El manual debe conservarse para posibles consultas durante toda la vida útil del aparato. El manual está dirigido al instalador especializado (instaladores – técnicos de mantenimiento) y al usuario final. 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.

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

Antes de instalar y utilizar el aparato, leer atentamente el presente manual de instrucciones, especialmente el capítulo 4, relativo a la seguridad.

El manual se debe conservar con el aparato y debe estar siempre a disposición del personal encargado de la instalación y el mantenimiento.

En el manual se utilizan los siguientes símbolos, que permiten identificar con mayor facilidad la información más importante:

	Información sobre la seguridad
	Procedimientos a seguir
	Información / Sugerencias
	Peligro, inflamable
	Manual del instalador
	Manual del operador

1.1 Los productos

Estimado Cliente:

Gracias por haber adquirido este producto.

Nuestra empresa, desde siempre atenta a la problemática medioambiental, utiliza para la fabricación de sus productos tecnologías y materiales de bajo impacto medioambiental, en cumplimiento de las normas comunitarias RAEE (2012/19/UE – RoHS 2011/65/EU).

1.2 Exclusión de responsabilidades

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. El proveedor no se hace responsable de daños atribuibles a errores de mando, uso inadecuado, uso no apropiado, reparaciones y modificaciones no autorizadas.



¡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. 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.

1.3 Derechos de autor

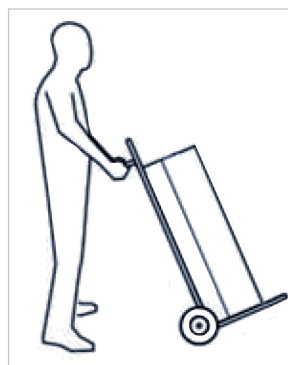
Estas instrucciones de uso contienen información protegida por derecho de autor. No está permitido fotocopiar, duplicar, traducir o guardar en soportes de memoria, total o parcialmente, estas instrucciones de uso, salvo previa autorización del proveedor. Eventuales violaciones estarán sujetas a indemnización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

1.4 Versiones y configuraciones disponibles

Este aparato es una bomba de calor de tipo aire-agua de 0.83 kW para el calentamiento de agua sanitaria, disponible con depósito de 90 l y de 120 l.

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

2. DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE



El aparato se suministra en una caja de cartón sobre un palé de madera. Para las operaciones de descarga, utilizar una carretilla elevadora o un transpaletas con capacidad mínima de 250 kg. El aparato embalado se debe mantener en posición vertical durante todas las operaciones de carga.

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.



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

(*) Nota: el tipo de embalaje puede variar, a discreción del fabricante.

Durante todo el período en que el aparato permanezca inactivo hasta la puesta en funcionamiento se recomienda guardarlo en un lugar protegido de los agentes atmosféricos.

2.1 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 período en que el aparato permanezca inactivo hasta la puesta en funcionamiento, se recomienda guardarlo en un lugar protegido de los agentes atmosféricos.

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

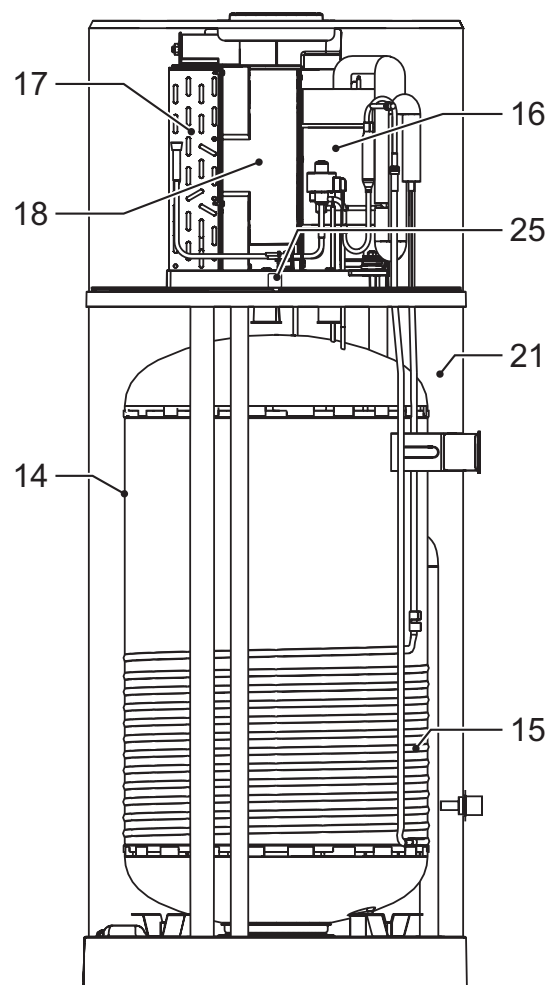
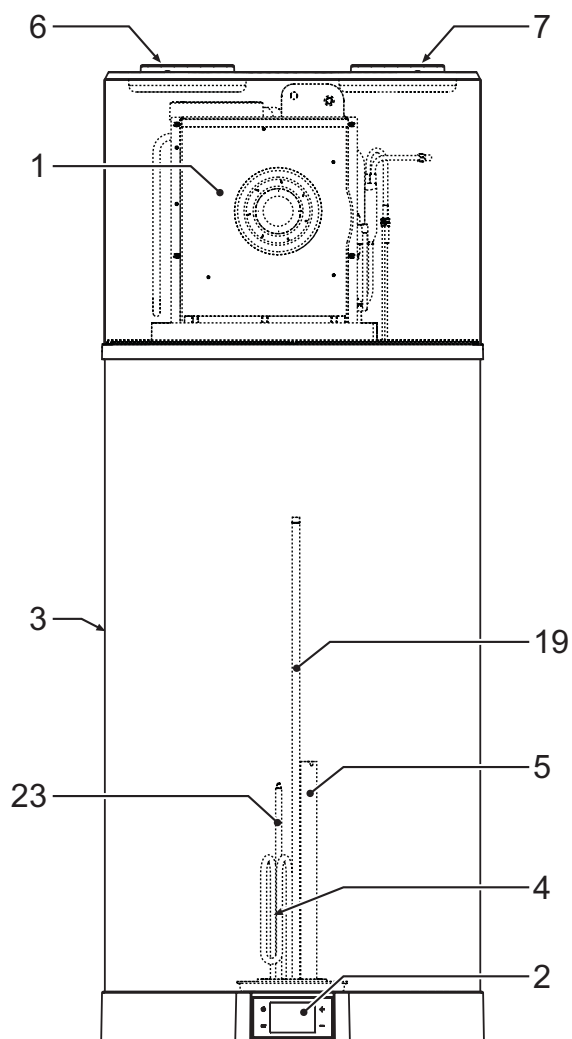


fig. 1

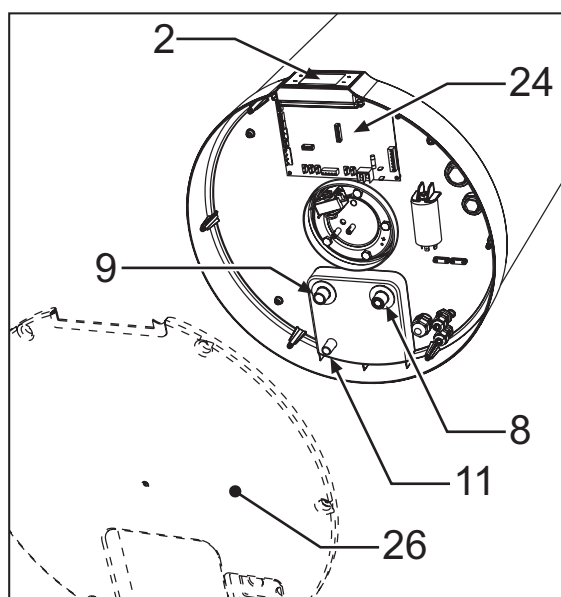


fig. 2

- 1 Bomba de calor
- 2 Interfaz de usuario

- 3 Revestimiento de acero
- 4 Resistencia eléctrica
- 5 Ánodo de magnesio
- 6 Salida aire ventilación (Ø 125 mm)
- 7 Entrada aire ventilación (Ø 125 mm)
- 8 Conexión de entrada de agua fría
- 9 Conexión de salida de 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 de aletas
- 18 Ventilador electrónico
- 19 Sondas del acumulador
- 21 Aislamiento de poliuretano
- 23 Tubo para bulbo termostato de seguridad
- 24 Tarjeta de potencia
- 25 Tarjeta wifi
- 26 Tapa de acceso a resistencia eléctrica, bulbo del termostato de seguridad, sondas del acumulador y tarjeta de potencia

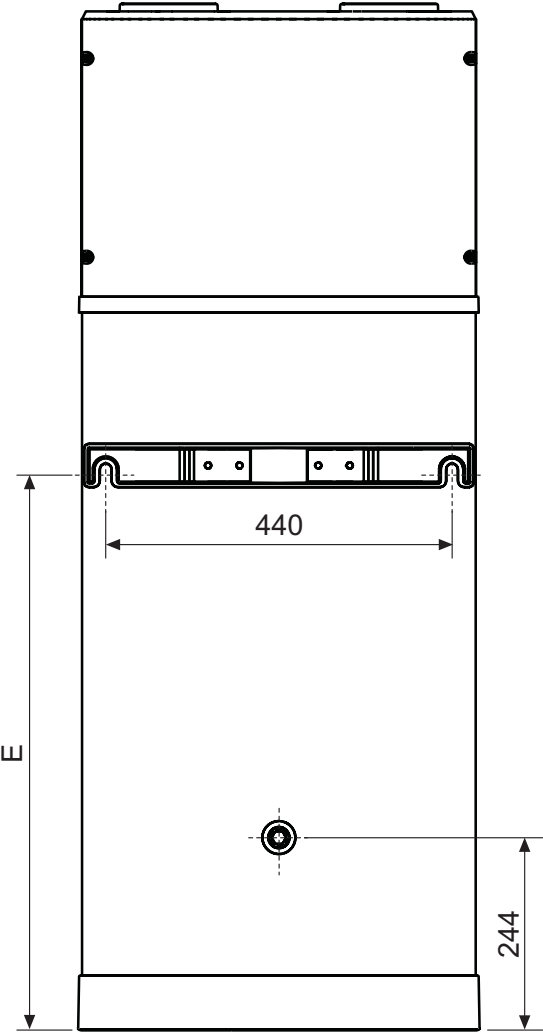


fig. 7

Tabla ref. fig. 3, fig. 4, fig. 6 y fig. 7

Ref.	Ø	90LT	120LT	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. 2)	1/2"G	163	163	mm
G (ref. 9 - fig. 2)	1/2"G	163	163	mm
H (ref. 11 - fig. 2)	16 mm*	68	68	mm

*H - Empalme de salida de material plástico

3.2 Características técnicas

Modelo		90LT	120LT	-
Bomba de calor	Alimentación	230-1-50		V-f-Hz
	Potencia térmica (ISO)	833	833	W
	Consumo total de potencia en calefacción (ISO)	270	270	W
	COP (ISO)	3,08	3,08	W/W
	Corriente nominal en calefacción (ISO)	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 empleo 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 máxima	0,8	0,8	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
	Evaporador	Cobre - aluminio Batería de aletas		tipo
	Condensador	Tubo de aluminio enrollado 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	Neto	60	70	kg

NOTAS

- **(ISO):** datos según la norma **ISO 255-3**
- **(EN):** datos según la norma **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 **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

4. INFORMACIÓN IMPORTANTE

4.1 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 (RAEE)
- Directiva 2011/65/UE sobre la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS)
- Directiva 2014/30/UE compatibilidad electromagnética (CEM)
- Directiva 2014/35/UE baja tensión (DBT)
- Directiva 2009/125/CE ecodiseño
- Directiva 2014/53/UE aparatos de radio
- Reglamento 2017/1369/UE etiquetado energético

4.2 Grado de protección de los revestimientos

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

4.3 Límites de empleo



PROHIBIDO Este aparato no ha sido diseñado, ni debe entenderse como tal, para el uso en ambientes peligrosos (presencia de atmósferas potencialmente explosivas - ATEX o con nivel IP requerido superior al del aparato) ni en aplicaciones que requieran características de seguridad especiales (tolerancia a fallos, seguridad intrínseca), por ejemplo en sistemas o tecnologías de soporte vital, ni en ningún otro contexto en el cual un defecto de funcionamiento pueda causar la muerte o lesiones a personas o animales, o graves daños materiales y medioambientales.



NOTA: si un fallo o una avería del aparato puede causar daños materiales, a personas o a animales, es necesario implementar un sistema independiente de vigilancia del funcionamiento, dotado de alarma, para evitar dichos daños. Además, es necesario disponer de un medio sustitutivo.



DORA no ha sido diseñado para la instalación en ambientes exteriores, sino en lugares cerrados y no expuestos a la intemperie.

4.4 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 lo debe conectar a la red de agua sanitaria y a la red de alimentación eléctrica (ver el capítulo "5. INSTALACIÓN Y CONEXIONES").

4.4.1 Campo de temperatura

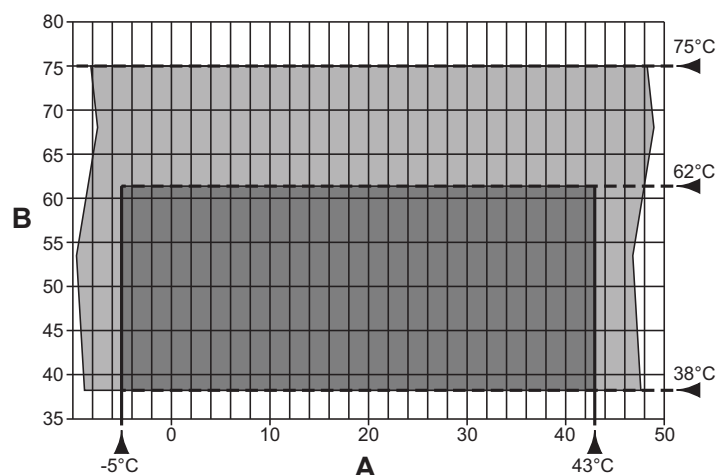


fig. 8 - Gráfico

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

4.4.2 Dureza del agua

El aparato no debe utilizarse con agua de dureza inferior a 12 °fH ni superior a 25 °fH. Se recomienda utilizar un ablandador adecuadamente calibrado y monitorizado, de modo tal que la dureza residual no sea inferior a 15 °fH.



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.



PROHIBIDO Prohibido utilizar el aparato con fines distintos del especificado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y no admitido.



NOTA: durante el diseño y la realización de los sistemas, se deben respetar las normas y disposiciones locales vigentes.

4.5 Reglas fundamentales de seguridad

- El aparato debe ser utilizado por personas adultas.
- No abrir ni desmontar el aparato cuando esté conectado a la corriente.
- No tocar el aparato si se tienen partes del cuerpo mojadas o húmedas o los pies descalzos.
- No verter ni salpicar agua sobre el aparato.
- No subirse, sentarse ni apoyar objetos sobre el aparato.

4.6 Información sobre el refrigerante utilizado

Este aparato contiene un gas refrigerante NO incluido en el protocolo de Kioto. El R290 (propano) es uno de los gases más ecológicos disponibles en el mercado, pero es inflamable y no debe ser liberado en la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R290.



NOTA: el mantenimiento y la eliminación del aparato deben ser efectuados por personal autorizado.

5. INSTALACIÓN Y CONEXIONES



¡ATENCIÓN! La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento del aparato deben ser efectuados por personal autorizado. No intentar instalar el aparato por cuenta propia.

5.1 Preparación del lugar de instalación

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. 9.

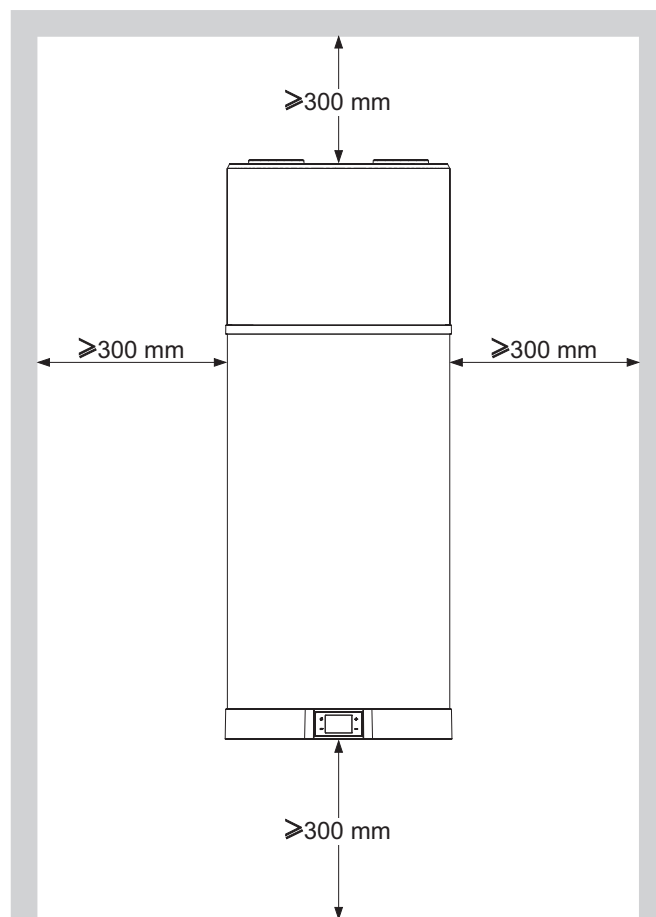


fig. 9 - Espacios mínimos

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);
- Dotado de una capacidad no inferior a 20 m³;
- Seco y protegido de las heladas.

5.2 Fijación a 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 la fig. 10.

Enganchar la caldera con el soporte de fijación (fig. 11).

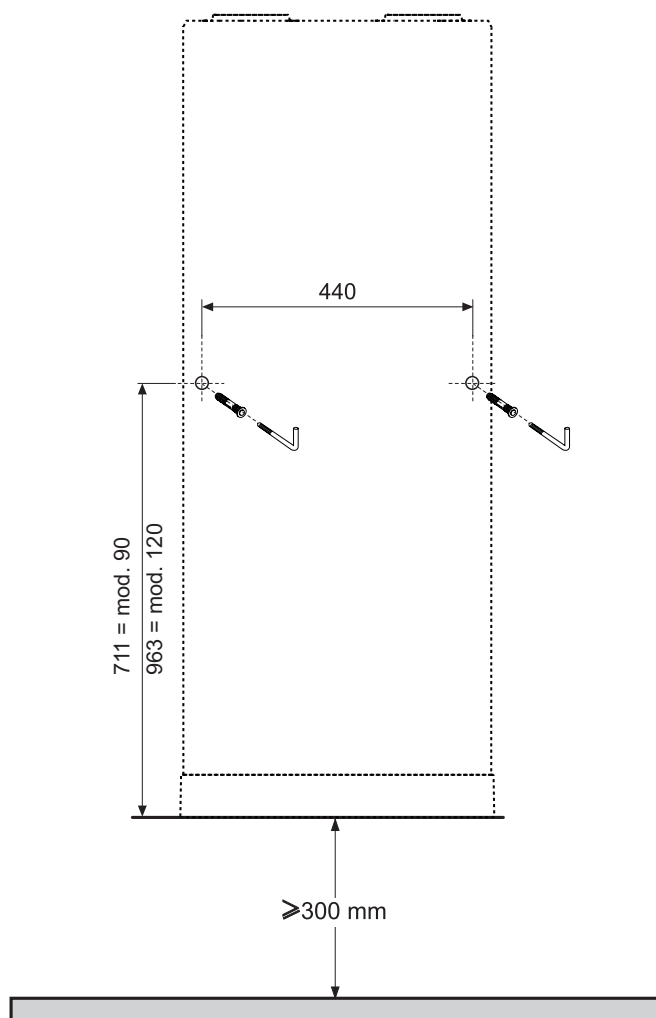


fig. 10 - Indicación de la perforación

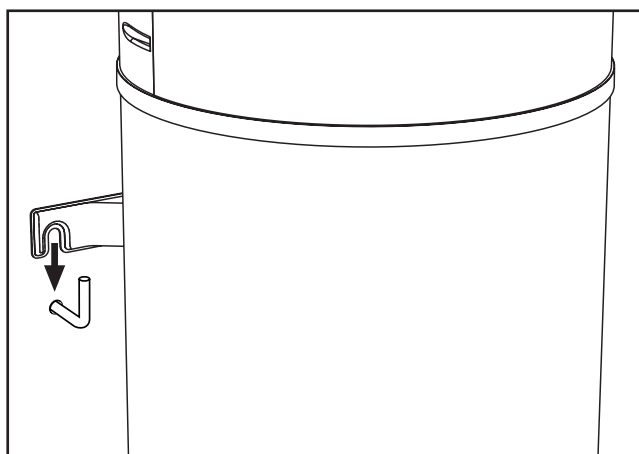


fig. 11 - Fijación a la pared

5.3 Conexiones aerólicas

Además de los espacios indicados en 5.1, la bomba de calor requiere una ventilación adecuada.

Realizar un canal de aire dedicado como se indica en la fig. 12.

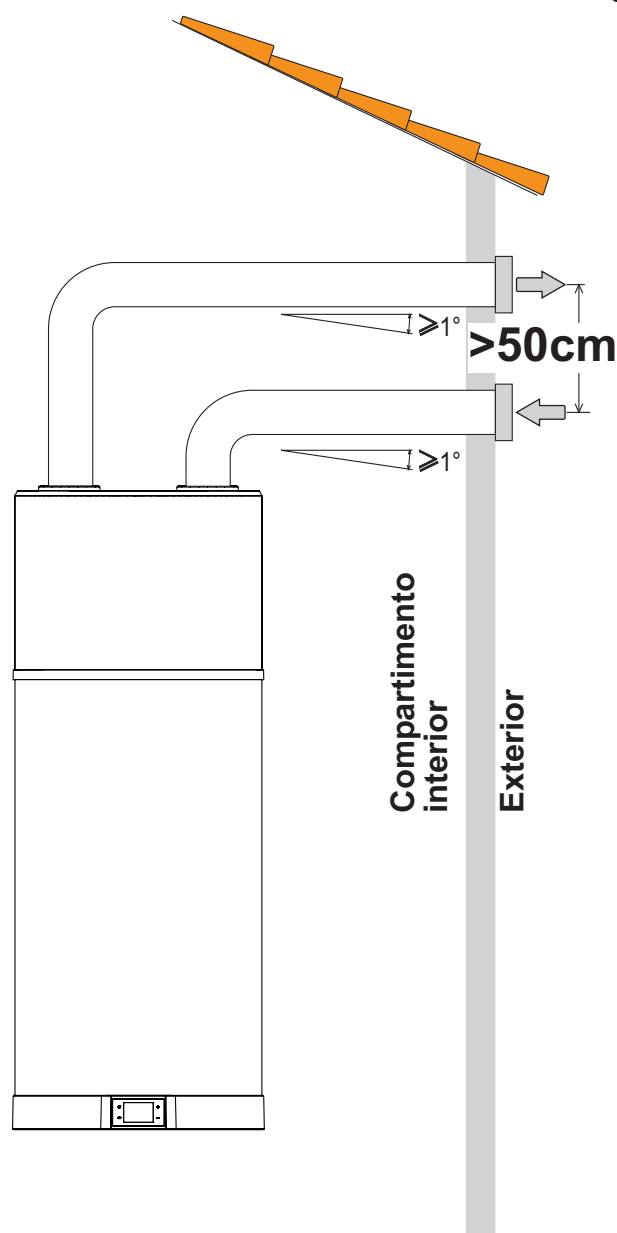
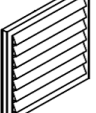


fig. 12 - Ejemplo de conexión de salida de aire

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

i Durante el funcionamiento, la bomba de calor tiende a bajar la temperatura del ambiente si no hay una canalización de aire al exterior.

i 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.

i 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.

i 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.

5.4 Fijación y conexiones de DORA

El aparato se debe instalar sobre una pavimentación estable, llana y no sujeta a vibraciones.

5.5 Conexiones del agua

Conectar la línea de alimentación de agua fría y la línea de salida a los puntos de conexión (fig. 13).

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

Ref.	Mod.	90I / 120I	UM
1	Entrada agua fría	1/2" G	"
5	Salida agua caliente	1/2" G	"
6	Drenaje de condensado	16	mm



NOTA: Para el correcto funcionamiento del equipo es imprescindible montar en la entrada de agua fría una válvula de seguridad de 7 bar (serie ligera, incluida en el suministro), así como instalar manguitos electrolíticos en la entrada y salida de agua del equipo (no incluidos en el suministro)

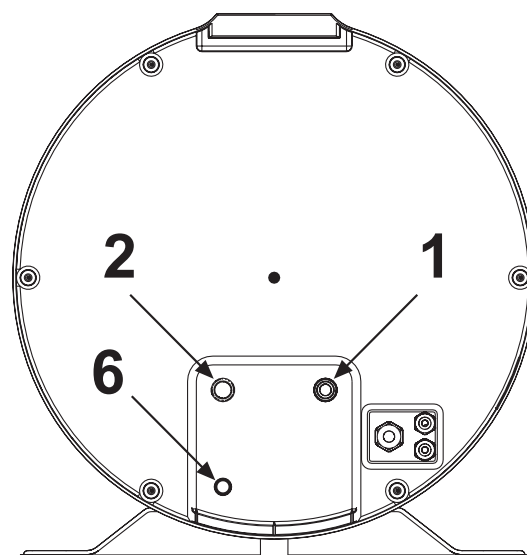


fig. 13

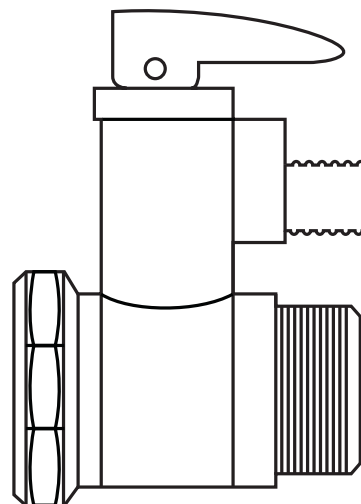


fig. 14 - Válvula de seguridad 7 bar (0,7 MPa)

La figura siguiente (fig. 15) ilustra un ejemplo de conexión hidráulica.

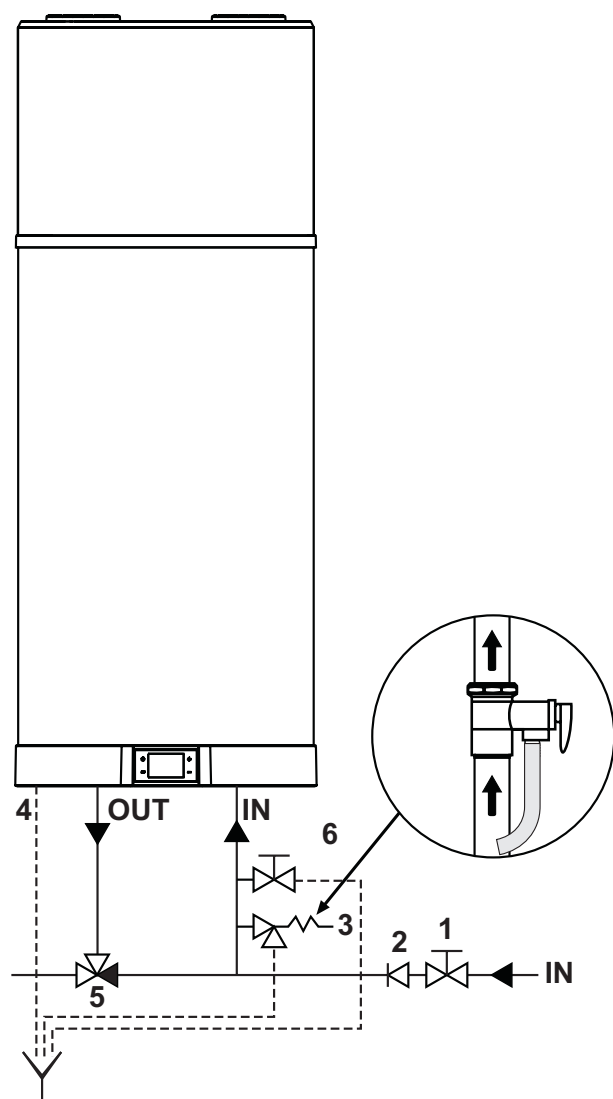


fig. 15 - Ejemplo sistema hídrico

Leyenda (fig. 15)

- 1 Llave de paso
- 2 Válvula unidireccional
- 3 Válvula de seguridad (suministrada)
- 4 Drenaje de condensado
- 5 Dispositivo termostático de mezclado automático
- 6 LLave de vaciado

NOTA: El dispositivo contra sobrepresiones debe hacerse funcionar regularmente, al menos cada 30 días, para evitar la formación de depósitos de cal y el consiguiente bloqueo (fig. 14).

NOTA: el tubo de descarga conectado al dispositivo contra sobrepresiones debe instalarse con una pendiente continua hacia abajo y en un lugar protegido de la formación de hielo.

NOTA: conectar una manguera de goma al tubo de drenaje de condensado, con cuidado de no forzar demasiado para no romper el tubo.

5.5.1 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 ($\frac{1}{2}$ ") que pasa por el interior de la cubierta aislante y desemboca en la parte inferior del aparato (fig. 13). El tubo se debe conectar a un conducto de modo tal que el condensado pueda fluir libremente (ver ejemplos de instalación fig. 16 y fig. 17).

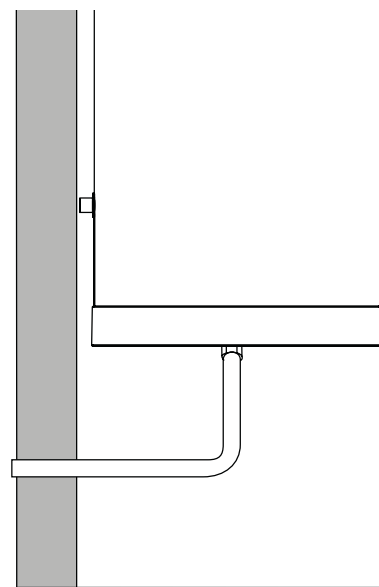


fig. 16 - Ejemplo de conexión del drenaje de condensado sin sifón

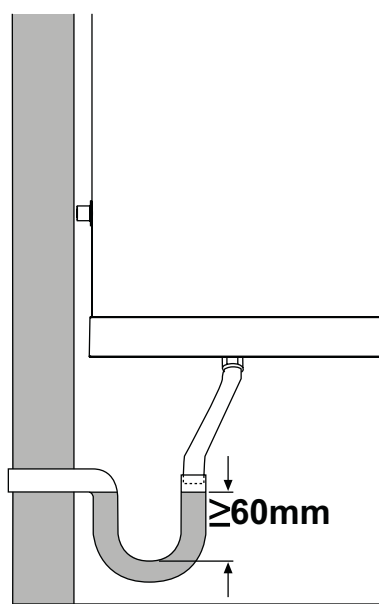


fig. 17 - Ejemplo de conexión del drenaje de condensado con sifón

5.6 Conexiones eléctricas

El aparato se suministra ya cableado para la alimentación de red. Se alimenta a través de un cable flexible y una combinación toma/clavija (fig. 18 y fig. 19). Para la conexión a la red es necesaria una toma Schuko con conexión a tierra y protección separada.



ATENCIÓN: la línea de alimentación eléctrica a la que se conecte el aparato debe estar protegida por un interruptor diferencial adecuado.

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

Para la conexión de red y los dispositivos de seguridad (ej. interruptor diferencial) atenerse a la norma IEC 60364-4-41.

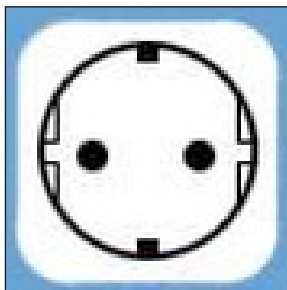


fig. 18 - Toma Schuko

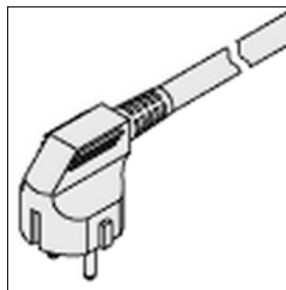


fig. 19 - Clavija aparato

5.6.1 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 activar el Off-peak en modo AUTO.

5.6.1.1 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.

Las figuras siguientes ilustran un ejemplo de conexión remota (fig. 20 y fig. 21) que deberá tener una longitud máxima de **3 m**.

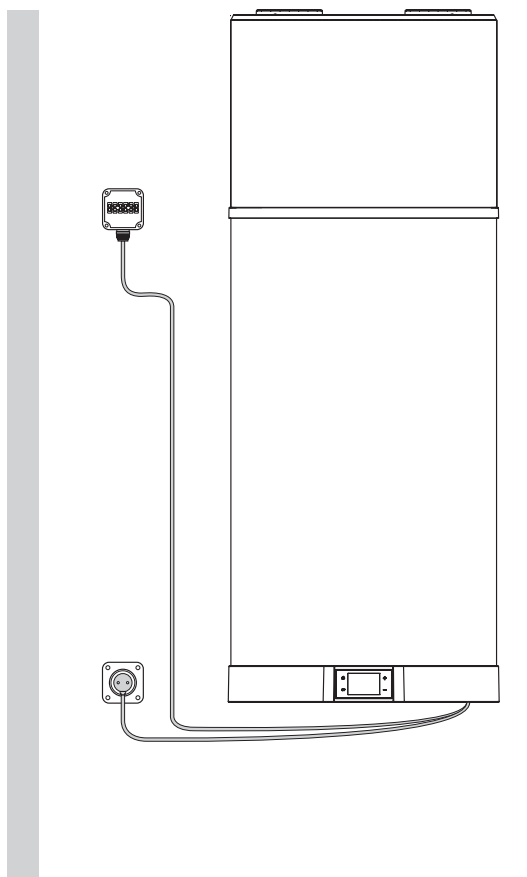


fig. 20 - Ejemplo de conexión remota

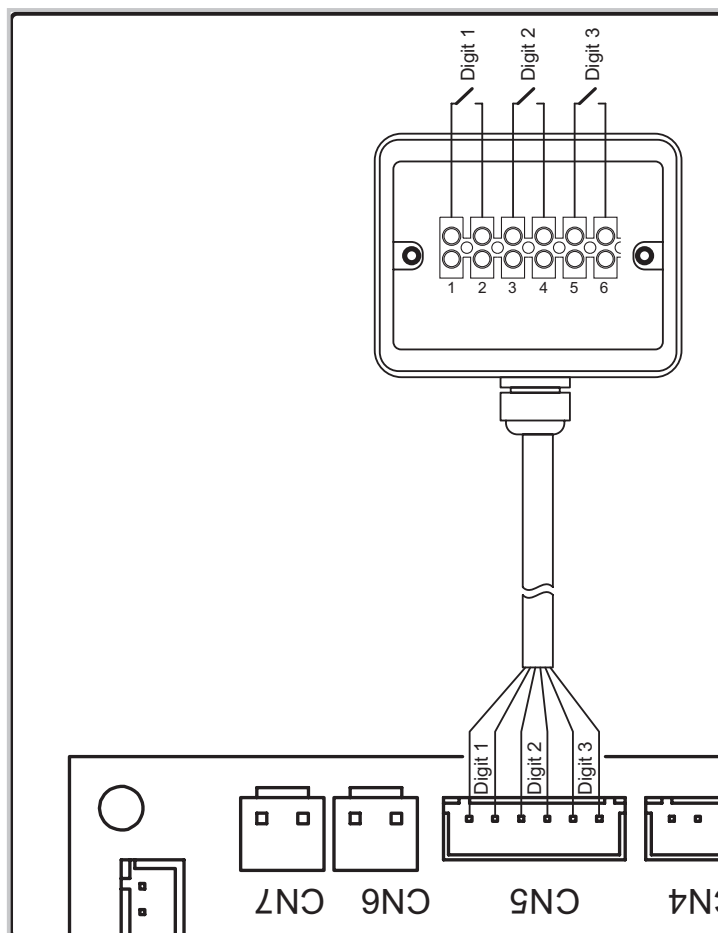


fig. 21



Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal autorizado conforme a lo indicado en el capítulo 10 de este manual.

5.7 Esquema eléctrico

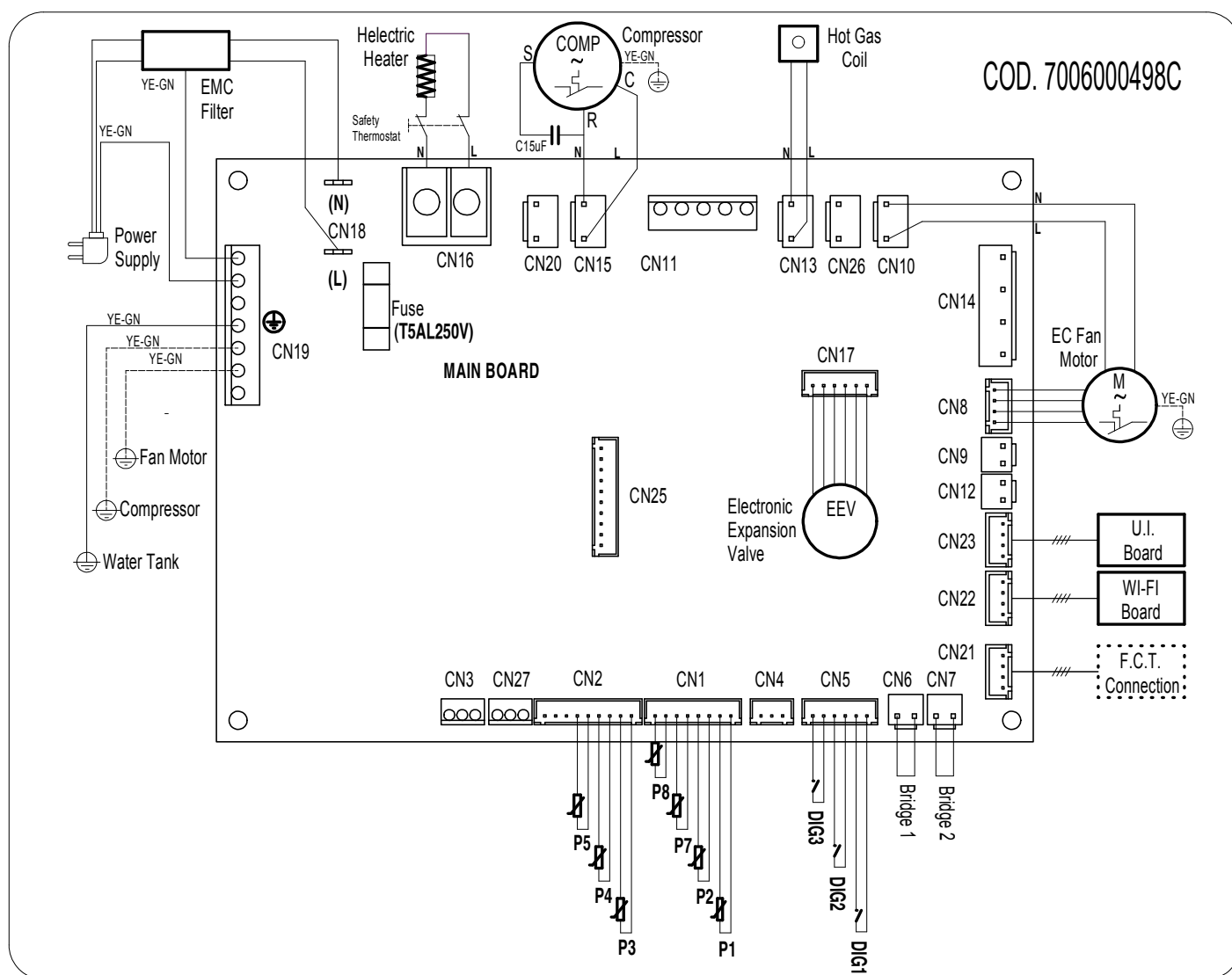


fig. 22 - Esquema eléctrico del aparato

Descripción de las conexiones disponibles en la tarjeta de potencia

CN1	Sondas NTC aire, descarche, agua
CN2	Sondas NTC de entrada y salida del evaporador, envío del compresor
CN3	No utilizable
CN4	No utilizable
CN5	Entradas digitales Solar (no utilizable), PV, Off-peak
CN6	No utilizable
CN7	No utilizable
CN8	Control PWM ventilador electrónico (EC)
CN9+CN12	No utilizable
CN10	Alimentación ventilador EC, AC
CN11	No utilizable
CN13	Alimentación válvula de descarche por gas caliente

CN14	No utilizable
CN15	Alimentación compresor
CN16	Alimentación resistencia eléctrica
CN17	Alimentación válvula de expansión electrónica (EEV)
CN18	Alimentación principal
CN19	Conexiones de tierra
CN20	Alimentación de 230 Vca para convertidor ánodo de corriente impresa
CN21	Conexión con prueba de final de línea
CN22	Conexión tarjeta wifi
CN23	Conexión interfaz de usuario
CN25	No utilizable

6. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO Y FUNCIONAMIENTO DEL APARATO

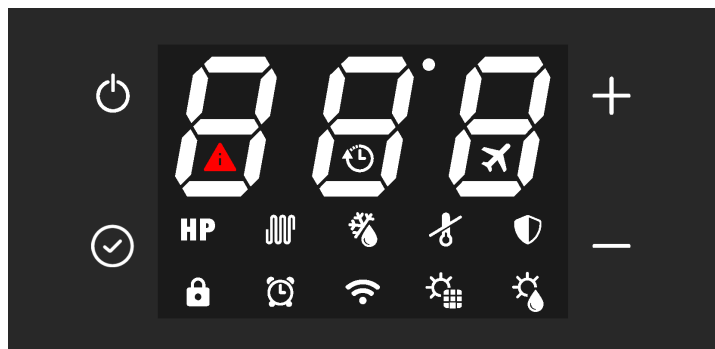


fig. 23

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 "más" para aumentar consignas, parámetros o contraseñas	
Tecla "menos", para disminuir consignas, parámetros o contraseñas	
Funcionamiento como bomba de calor (modo ECO)	HP
Funcionamiento con resistencia (modo eléctrico)	
Modo automático	HP + 
Modo boost (los símbolos parpadean)	HP + 
Bloqueo teclas activo	
Descarche	
Protección antihielo	
Ciclo antilegionela	
Modo vacaciones	
Funcionamiento por franjas horarias	
Ajuste del reloj (el símbolo parpadea)	
Conectado por wifi (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 wifi y otras informaciones sobre el estado del aparato.

6.1 Encendido/apagado del acumulador y desbloqueo de 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 wifi 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.

6.2 Ajuste 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.

6.3 Configuración 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 las teclas  y “-” para configurar las franjas horarias (se visualiza el símbolo ).

Ajustar la hora de encendido con las teclas “+” y “-”, pulsar  para confirmar y luego ajustar los minutos.

Pulsar  para confirmar y pasar a la configuración del horario de apagado.

Pulsar  para confirmar y, mediante las teclas “+” y “-”, seleccionar el modo de funcionamiento deseado para la franja horaria (ECO, AUTOMÁTICO, BOOST, ELÉCTRICO o 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 (el símbolo  se apaga).

6.4 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 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.

6.5 Modos de funcionamiento

Este acumulador tiene los siguientes modos de funcionamiento:

6.5.1 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.

6.5.2 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.

6.5.3 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.

6.5.4 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.

6.5.5 VENTILACIÓN

En la pantalla se visualiza la indicación .

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.

6.5.6 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.



6.5.7 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, el modo fotovoltaico no está en funcionamiento y el aparato funciona en el modo configurado, ECO, AUTOMÁTICO o VACACIONES.

Cuando el símbolo  está encendido, 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.

6.5.8 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, el modo Off-Peak no está en funcionamiento; el aparato permanece en estado de espera y la bomba de calor y la resistencia están apagadas.

Cuando el símbolo  está encendido, el aparato funciona en el modo configurado, ECO o AUTOMÁTICO.

6.6 Funciones suplementarias

6.6.1 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

6.6.2 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.

6.6.2.1 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).

6.7 Control del aparato mediante App

Este acumulador dispone de un módulo wifi integrado que se puede conectar a un router wifi externo (no suministrado) para controlarlo con una aplicación informática desde un teléfono móvil.

Según que el teléfono tenga sistema operativo Android® o iOS®, se debe utilizar la aplicación específica.



Descargar e instalar la aplicación "DORA Smart".



DORA Smart

Iniciar "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. 24

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 indicar si el modelo de acumulador es mural o de pie.

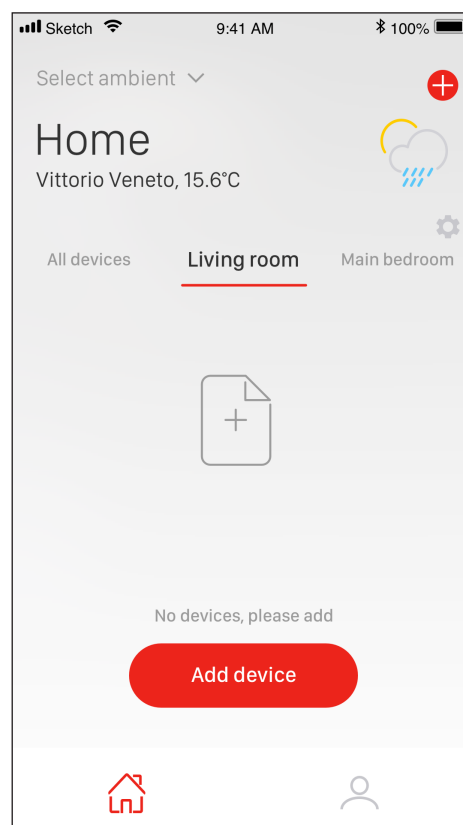


fig. 25

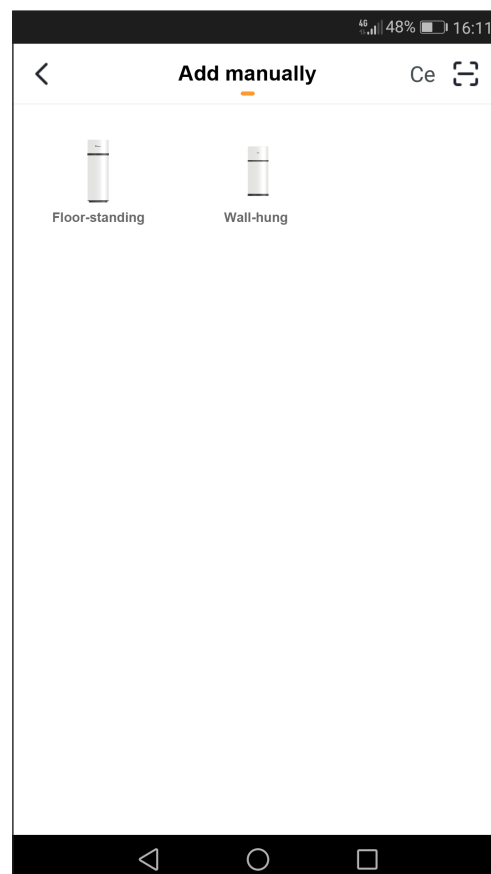


fig. 26

Asegurarse de que el aparato esté alimentado.

Con las teclas desbloqueadas, pulsar simultáneamente las teclas  y  durante 5 segundos. Cuando el símbolo del wifi  en la pantalla del aparato parpadee rápidamente, pulsar la tecla de confirmación en la aplicación.

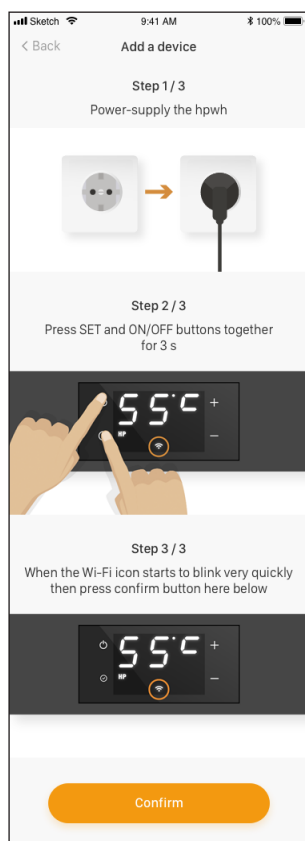


fig. 27

Seleccionar la red de wifi, introducir la contraseña de la red a la cual se desee conectar el aparato y pulsar Confirmar en la aplicación.

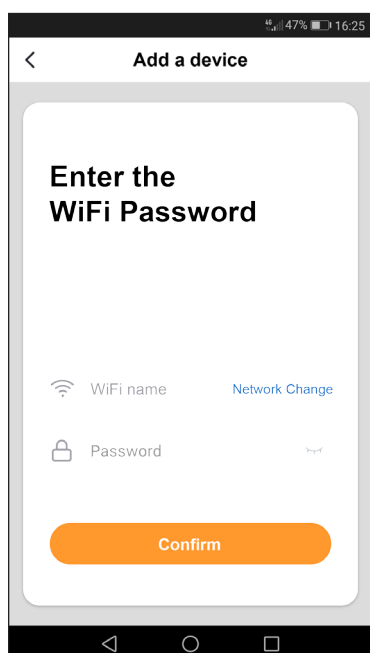


fig. 28

Esperar a que el aparato se conecte al router.

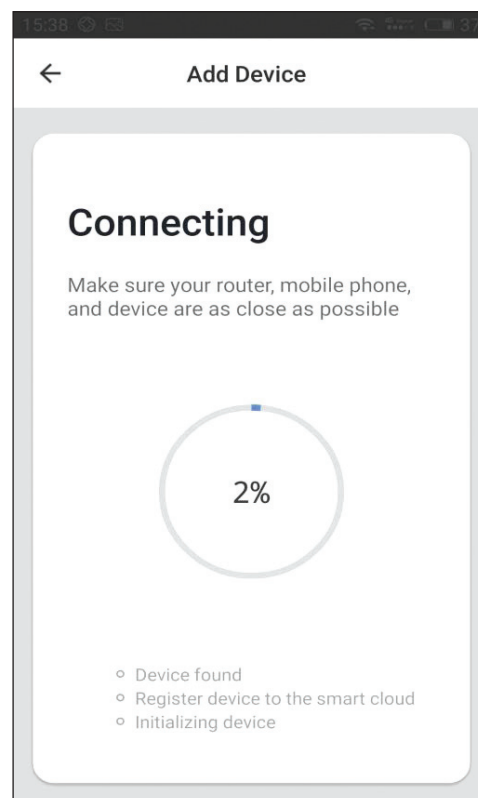


fig. 29

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

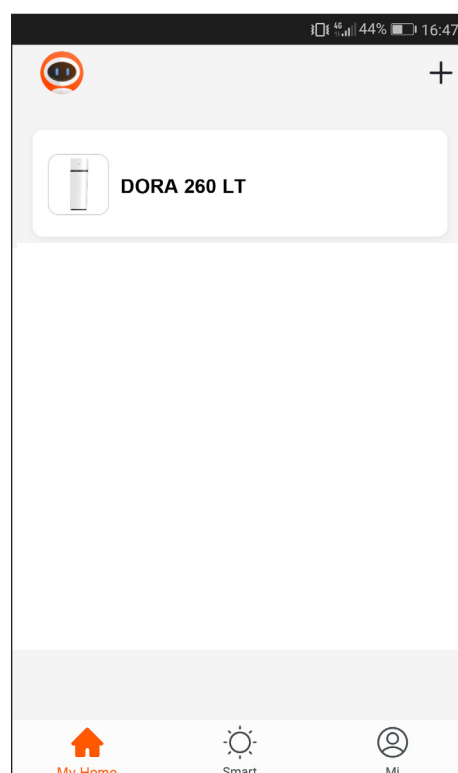


fig. 30

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



fig. 31

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

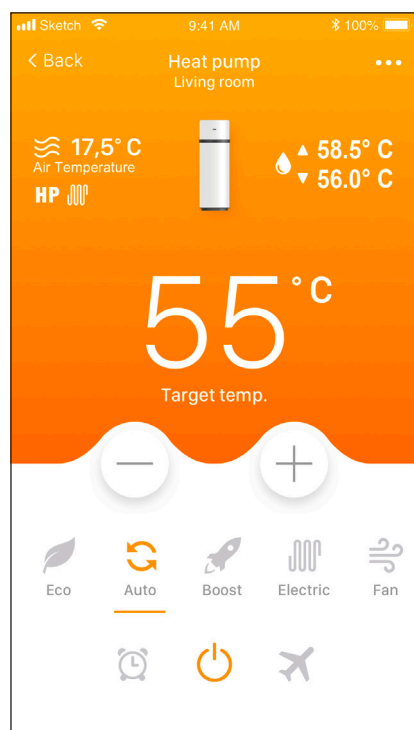


fig. 32

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.

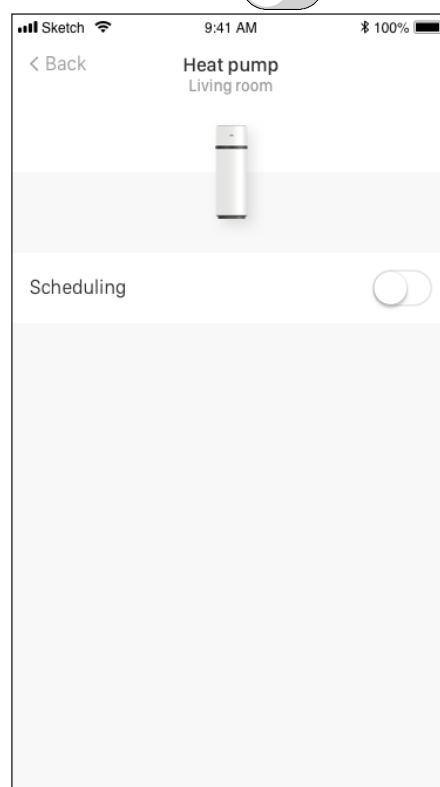


fig. 33

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.

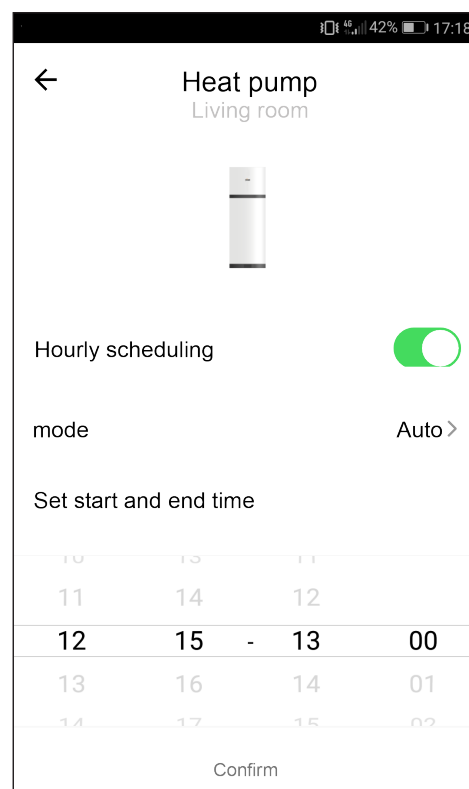


fig. 34

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

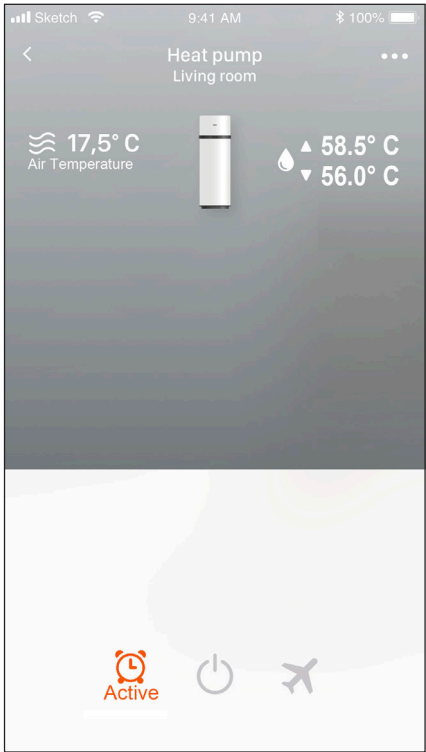


fig. 35

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

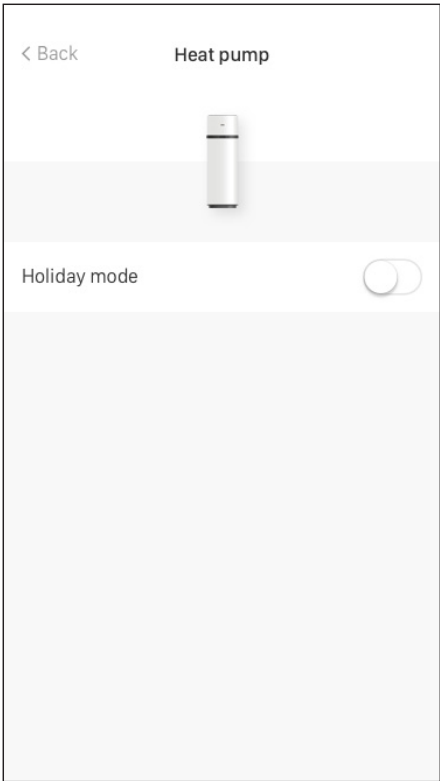


fig. 36

Configurar el número de días de ausencia y pulsar Confirmar.

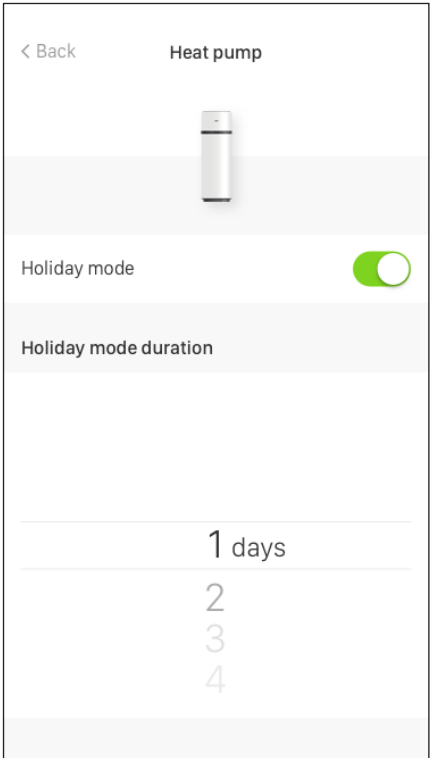


fig. 37

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

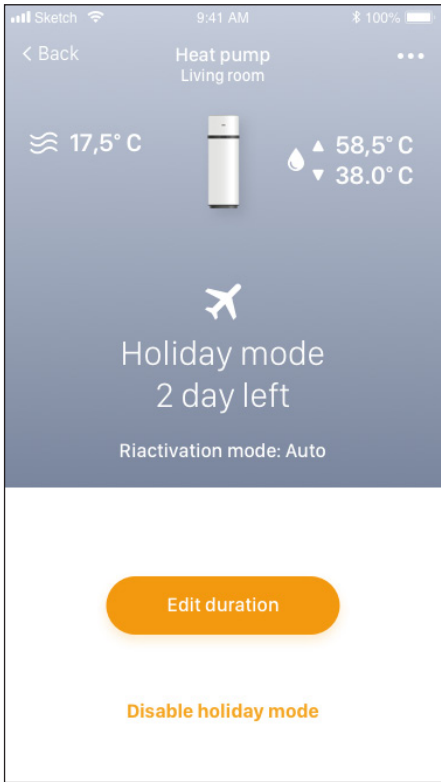


fig. 38

Pulsar Confirmar en la pantalla siguiente.

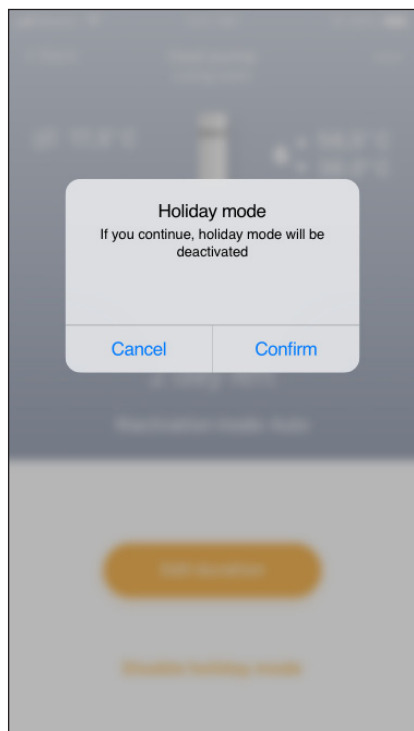


fig. 39

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

6.8 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 (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

Si se produce alguna de las averías mencionadas, es necesario contactar con la asistencia técnica del fabricante indicando el código de error visualizado en la pantalla o en la aplicación del móvil.

7. PUESTA EN MARCHA



ATENCIÓN: comprobar que el aparato se haya conectado al cable de tierra.



ATENCIÓN: comprobar que la tensión de la línea tenga el valor indicado en la placa del aparato.

Para la puesta en marcha, realizar las siguientes operaciones:

- 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.

7.1 Consulta y modificación de los parámetros de funcionamiento

Este aparato tiene dos menús, respectivamente para la consulta y la modificación de los parámetros de funcionamiento (ver "7.1.1 Lista de parámetros del aparato").

Con el aparato en marcha, es posible consultar los parámetros en cualquier momento, desbloqueando las teclas (ver "6.1 Encendido/apagado del acumulador y desbloqueo de las teclas") y pulsando simultáneamente durante 3 segundos las teclas  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, **sólo en modo espera**, pulsar simultáneamente durante 3 segundos las teclas  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" del lado izquierdo parpadea; 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. Para modificarlo, pulsar  y ajustar el valor con las teclas "+" y "-" dentro del campo admisible para este parámetro. 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.

7.1.1 Lista de parámetros del aparato

Parámetro	Descripción	Campo	Predeterminado	Notas
A	Temperatura sonda inferior depósito	-30 ÷ 99 °C	Valor medido	No modificable
B	Temperatura sonda superior depósito	-30 ÷ 99 °C	Valor medido	No modificable
C	Temperatura sonda descarche	-30 ÷ 99 °C	Valor medido	No modificable
D	Temperatura sonda aire de entrada	-30 ÷ 99 °C	Valor medido	No modificable
E	Temperatura sonda entrada evaporador	-30 ÷ 99 °C	Valor medido / 0 °C si P33 = 0	No modificable
F	Temperatura sonda salida evaporador	-30 ÷ 99 °C	Valor medido / 0 °C si P33 = 0	No modificable
G	Temperatura de envío del compresor	0 ÷ 125 °C	Valor medido / 0 °C si P33 = 0	No modificable
H	Temperatura sonda colector solar (PT1000)	0 ÷ 150 °C	Valor medido / 0 °C si P16 = 2	No modificable (1)
I	Pasos de apertura EEV	30 ÷ 500	Valor medido o valor de P40 si P39 = 1	No modificable
J	Versión firmware tarjeta de potencia	0 ÷ 99	Valor actual	No modificable
L	Versión firmware de la interfaz de usuario	0 ÷ 99	Valor actual	No modificable
P1	Histéresis en sonda inferior depósito para funcionamiento bomba de calor	2 ÷ 15 °C	7 °C	Modificable
P2	Retraso de encendido resistencia eléctrica	0 ÷ 90 min	6 min	Función excluida
P3	Temperatura de consigna antilegionela	50 °C ÷ 75 °C	75 °C	Modificable
P4	Duración antilegionela	0 ÷ 90 min	30 min	Modificable
P5	Modo descarche	0 = parada compresor 1 = gas caliente	1	Modificable
P6	Uso de la resistencia eléctrica durante el descarche	0 = apagada 1 = encendida	0	Modificable
P7	Intervalo entre ciclos de descarche	30 ÷ 90 min	45 min	Modificable
P8	Temperatura inicio descarche	-30 ÷ 0 °C	-2 °C	Modificable
P9	Temperatura final descarche	2 ÷ 30 °C	3 °C	Modificable
P10	Duración máxima ciclo de descarche	3 ÷ 12 min	8 min	Modificable
P11	Temperatura sonda depósito visualizada en la pantalla	0 = inferior 1 = superior	1	Modificable
P12	Tipo de funcionamiento de la bomba externa	0 = función excluida 1 = función recirculación 2 = función solar	1	Modificable (1)
P13	Tipo de funcionamiento de la bomba de recirculación de agua caliente	0 = funcionamiento con HP 1 = funcionamiento continuo	0	Modificable (1)
P14	Tipo de ventilador del evaporador (EC; AC; AC dos velocidades)	0 = EC 1 = AC 2 = AC dos velocidades	0	Modificable
P15	Tipo de flujostato de seguridad para circuito de recirculación agua caliente / solar	0 = NC 1 = NA	0	Modificable (1)
P16	Suplemento solar térmico	0 = función excluida 1 = funcionamiento con DIG1 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 1 = habilitado	0	Modificable

Parámetro	Descripción	Campo	Predeterminado	Notas
P24	Modo operativo durante Off-peak	0 = función excluida 1 = ECO 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
P33	Uso EEV	0 = no utilizada 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 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	25 °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

(1) = NO UTILIZABLES CON ESTE APARATO

8. 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.

Anomalia	Acción recomendada
El aparato no se enciende	• Comprobar que el aparato esté efectivamente alimentado por la red eléctrica. • Desconectar y reconectar el aparato después de unos minutos. • Verificar el estado del cable de alimentación en el interior del aparato (sólo para el instalador). • Comprobar que el fusible de la tarjeta de potencia esté íntegro. En caso contrario, sustituirlo por un fusible de 5 A de tipo retardado certificado según IEC-60127-2/II (sólo para el instalador).
No es posible calentar el agua mediante la bomba de calor en modo ECO o AUTOMÁTICO	• Apagar el aparato y encenderlo después de unas horas. • Desconectar el aparato de la red eléctrica y descargar parte del agua contenida en el depósito (aprox. el 50 %), recargarlo y encender nuevamente el aparato en modo ECO (sólo para el instalador).
La bomba de calor permanece activada, sin pararse en ningún momento.	• Comprobar, sin dejar caer agua caliente del aparato, que en unas horas el calentamiento con la bomba de calor se haya hecho efectivo.
No es posible calentar el agua mediante la resistencia eléctrica integrada en modo AUTOMÁTICO	• Apagar el aparato, controlar el termostato de seguridad de las resistencias dentro del aparato y rearmarlo si se ha disparado. Encender el aparato en modo AUTOMÁTICO (sólo para el instalador). • Desconectar el aparato de la red eléctrica y descargar parte del agua contenida en el depósito (aprox. el 50 %), recargarlo y encender nuevamente el aparato en modo AUTOMÁTICO (sólo para el instalador). • Entrar en el menú del instalador e incrementar el valor del parámetro P32, por ejemplo a 7 °C (sólo para el instalador). • Comprobar que el termostato de seguridad de la resistencia eléctrica no se haya disparado (ver 8.2)
No es posible controlar el aparato con la app	• Verificar la presencia de la red wifi, por ejemplo mediante el smartphone donde la app está instalada, y ejecutar nuevamente el procedimiento de configuración con el router. Asegurarse de que el símbolo del wifi en la pantalla esté encendido fijo.

8.1 Sustitución del fusible de la 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.

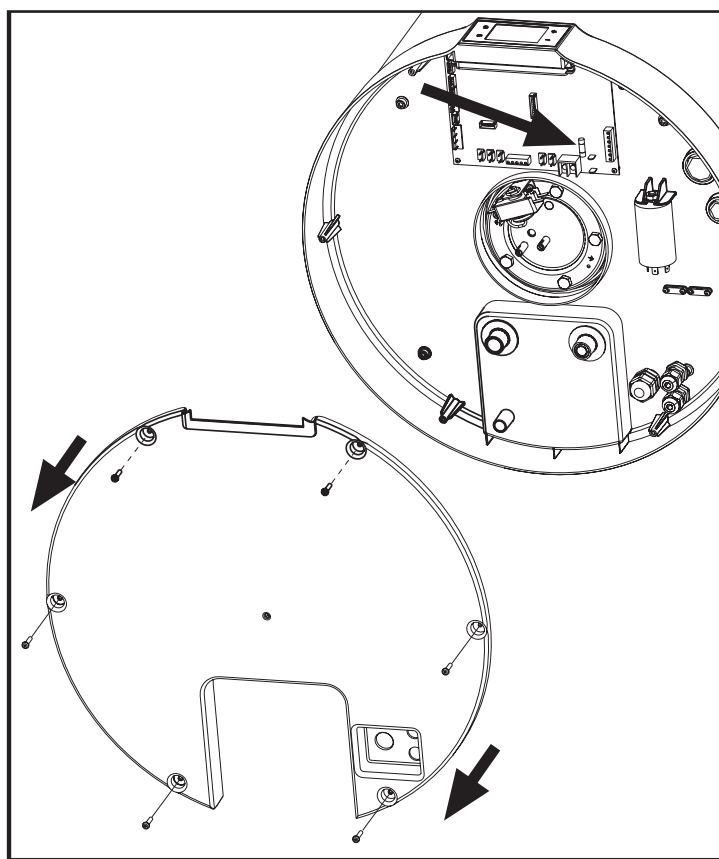


fig. 40

8.2 Rearme del 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 sobrettemperatura 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. 40).

- Rearmar manualmente el termostato de seguridad (fig. 41). En caso de disparo, el perno central del termostato sobresale unos 2 mm.
- Montar la tapa inferior anteriormente extraída.

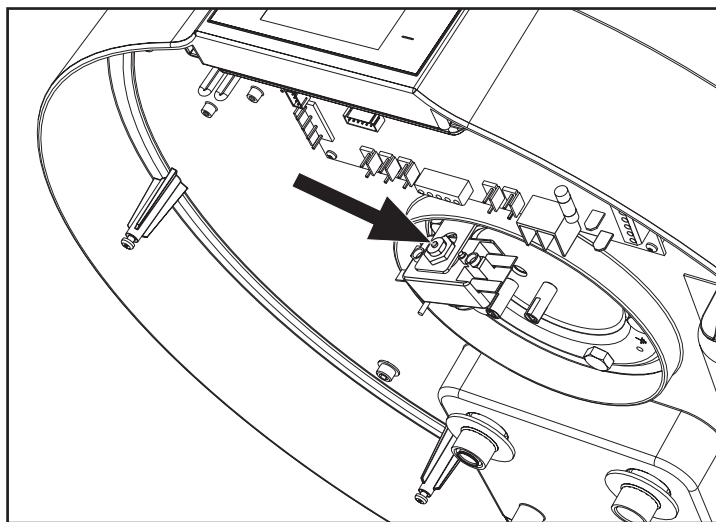


fig. 41 - Rearme del termostato de seguridad



Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal autorizado conforme a lo indicado en el capítulo 10 de este manual.



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.



¡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.



NOTA: el disparo del termostato excluye el funcionamiento de la resistencia eléctrica pero no el sistema de 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.

9. MANTENIMIENTO



ATENCIÓN: las reparaciones del aparato deben ser realizadas por personal autorizado. Una reparación incorrecta puede implicar peligros para el usuario. Si el aparato necesita reparaciones, contactar con el servicio de asistencia.



ATENCIÓN: antes de emprender cualquier trabajo de mantenimiento asegurarse de que el aparato no esté alimentado eléctricamente. Para cada operación de mantenimiento o limpieza es necesario desconectar la alimentación eléctrica.

9.1 Verificación/sustitución del ánodo sacrificial

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).

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.

Antes de realizar la verificación es necesario:

- Cerrar la entrada de agua fría.
- Vaciar el acumulador (ver el apartado "9.2 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.

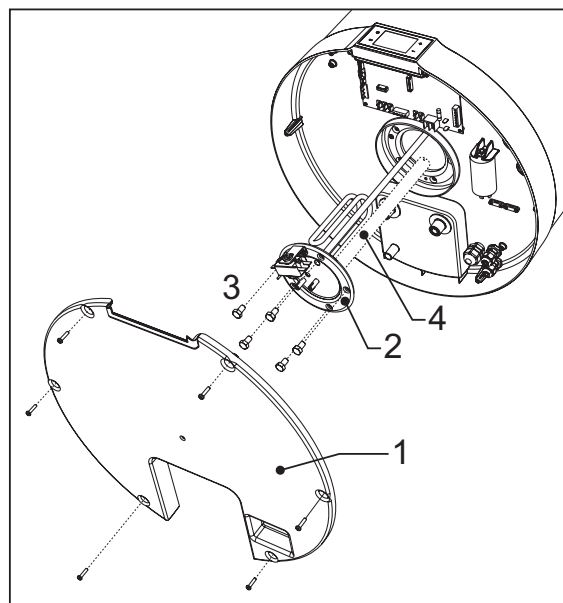


fig. 42

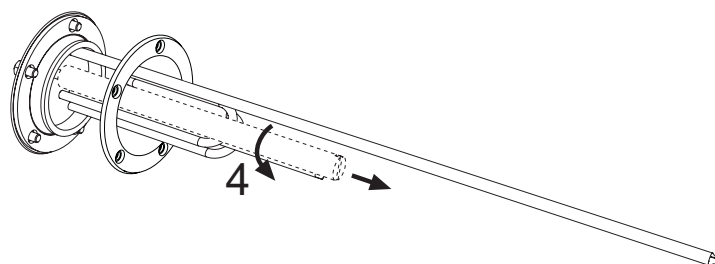


fig. 43

La brida está provista de una junta que se debe cambiar a cada control o sustitución del ánodo.

9.2 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 del agua, cap. "Conexiones del agua" en la página 46 (ver fig. 15).



NOTA: acordarse de vaciar el sistema en caso de bajas temperaturas, para evitar fenómenos de congelación.



Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal autorizado conforme a lo indicado en el capítulo 10 de este manual.

10. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO SEGÚN CEI EN 60335-2-40_A1_2007 (ANEXO DD)

ATENCIÓN



No utilizar ningún medio para acelerar el descarche, o para la limpieza, que no haya sido recomendado por el fabricante.



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).



No perforar ni quemar.



Tener en cuenta que los fluidos frigoríficos pueden no tener olor.



El aparato se debe instalar y utilizar en un local que tenga más de 10 m² de superficie y una altura del techo no inferior a 2 m. La entrada y salida del aire deben canalizarse hacia el exterior como se indica en el apartado 5.3 de este manual.



El volumen total del compartimento de instalación debe ser superior a 20 m³.



El aparato se suministra cargado con 150 g de gas refrigerante R290. Las recargas pueden efectuarse sólo en el establecimiento del fabricante.



Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal autorizado conforme a lo indicado en este manual.

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.

10.1 Mantenimiento del aparato

Todas las operaciones de mantenimiento del aparato deben ser realizadas por personal autorizado, provisto de carné de frigorista y que acredite el conocimiento y la capacidad de gestión de sistemas que contengan hidrocarburos, 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 despidе 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 por lo que 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.

11. ELIMINACIÓN

Al final de su vida útil, las bombas de calor se deben eliminar de acuerdo con las normas vigentes.



ATENCIÓN: este aparato contiene 150 g de gas inflamable (propano R290). Las operaciones de mantenimiento y desguace deben ser realizadas exclusivamente por personal autorizado.

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.

Principales materiales de composición del aparato:

- acero
- magnesio
- plástico
- cobre
- aluminio
- poliuretano

12. FICHA DEL APARATO

Descripciones	u.m.	90LT	120LT
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

1. INTRODUCTION.....	69
1.1 Products	69
1.2 Disclaimer.....	69
1.3 Copyright.....	70
1.4 Available versions and configurations	70
2. HANDLING AND TRANSPORT	70
2.1 Receipt.....	70
3. CONSTRUCTION CHARACTERISTICS.....	71
3.1 Dimensional data.....	72
3.2 Technical characteristics	74
4. IMPORTANT INFORMATION.....	75
4.1 Compliance with European regulations.....	75
4.2 Casing protection rating	75
4.3 Operating limits	75
4.4 Operating limits	75
4.5 Basic safety rules	76
4.6 Information on the refrigerant used	76
5. INSTALLATION AND CONNECTIONS	76
5.1 Preparation of place of installation	76
5.2 Wall mounting.....	77
5.3 Aeraulic connections	77
5.4 Securing and connections of DORA.....	78
5.5 Plumbing connections	78
5.6 Electrical connections	80
5.7 Wiring diagram	82
6. DESCRIPTION OF USER INTERFACE AND OPERATION OF EQUIPMENT	83
6.1 Turning the water heater on and off and unlocking the buttons	83
6.2 Setting the clock	84
6.3 Setting time bands.....	84
6.4 Setting the hot water set-point.....	84
6.5 Operating mode.....	84
6.6 Additional functions	85
6.7 Control of equipment via APP	86
6.8 Faults/protection.....	90
7. COMMISSIONING	91
7.1 Query, editing operating parameters	91
8. TROUBLESHOOTING.....	94
8.1 Power board fuse replacement	95
8.2 Heating element safety thermostat reset.....	95
9. MAINTENANCE.....	96
9.1 Sacrificial anode check/replacement.....	96
9.2 Boiler emptying	96
10. MAINTENANCE OPERATIONS ACCORDING TO IEC EN 60335-2-40_A1_2007 (ANNEX DD).....	97
10.1 Product maintenance	98
11. DISPOSAL.....	99
12. PRODUCT SHEET	99

1. INTRODUCTION

This installation and maintenance manual is an integral part of the heat pump (hereinafter equipment).

The manual must be kept for future reference until dismantling. It is intended for the specialist installer (installers - maintenance technicians) and the end user. The manual describes the installation procedures to be observed for correct and safe operation of the equipment, and the methods of use and maintenance.

In case of sale or transfer to another user, the manual must stay with the unit.

Before installing and/or using the equipment, read this instruction manual carefully and in particular chapter 4 on safety.

The manual must be kept with the unit and always be available to qualified installation and maintenance personnel.

The following symbols are used in the manual for quickly finding the most important information:

	Safety information
	Procedures to be followed
	Information / Suggestions
	Danger, Flammable
	Installer Manual
	Operator Manual

1.1 Products

Dear Customer,

Thank you for purchasing this 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).

1.2 Disclaimer

The conformity of these operating instructions with the hardware and the software has been carefully checked. Nevertheless there may be differences; and no responsibility is assumed for total conformity.

In the interest of technical improvement, we reserve the right to make construction or technical data changes at any time. Any claim based on indications, figures, drawings or descriptions is therefore excluded. They are subject to possible errors.

The supplier declines any liability for damage due to command errors, improper or inappropriate use, or due to unauthorized repairs or modifications.



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. Children must not play with the unit. Cleaning and maintenance intended to be performed by the user must not be performed by unsupervised children.

1.3 Copyright

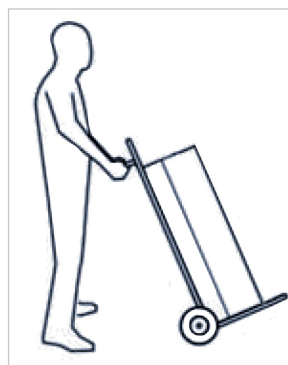
These operating instructions contain information protected by copyright. No part of these operating instructions may be photocopied, duplicated, translated or recorded on storage media without prior permission from the supplier. Any violations will be subject to compensation for damage. All rights, including those resulting from the granting of patents or registration of utility models, are reserved.

1.4 Available versions and configurations

This equipment is a 0.83 kW air-water heat pump for domestic hot water heating, available in versions with 90 L tank and 120 L tank.

Version	Configuration description
90LT 120LT	Air heat pump for domestic hot water (DHW) production

2. HANDLING AND TRANSPORT



The equipment comes in a cardboard box on a wooden pallet.

For unloading operations use a forklift or pallet truck having a load capacity of at least 250 kg. The packaged equipment must be kept upright during all loading operations.

Unpacking must be done carefully so as not to damage the equipment casing

if using knives or cutters to open the cardboard packaging.

After removing the packaging, check the integrity of the unit. If in doubt, do not use the unit; contact authorized technical personnel.

Before eliminating the packaging, according to the applicable environmental protection regulations, make sure all the accessories supplied have been removed.



ATTENTION!: The packaging materials (clips, cardboard, etc.) must not be left within the reach of children as they are hazardous for them.

(*) Note: The type of packaging may undergo variations at the discretion of the manufacturer.

For the entire period the equipment remains idle, awaiting commissioning, it is advisable to put it in a place protected from atmospheric agents

2.1 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 the equipment remains idle, awaiting commissioning, it is advisable to put it in a place protected from atmospheric agents.

3. CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

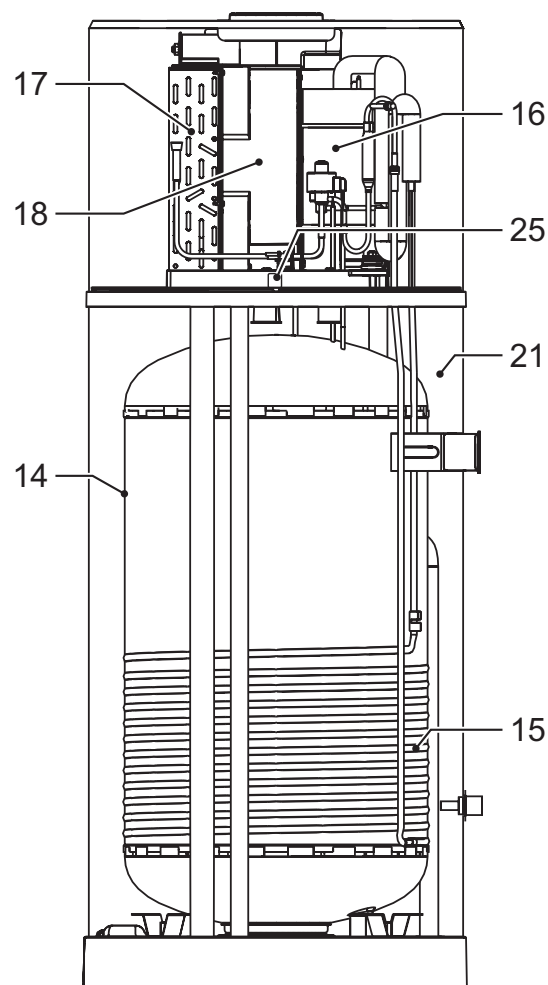
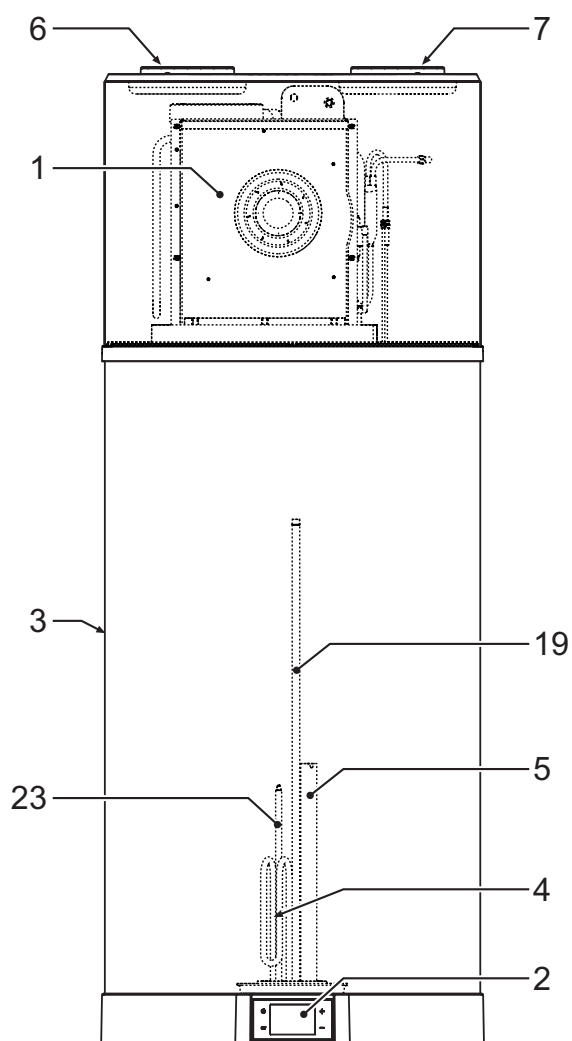


fig. 1

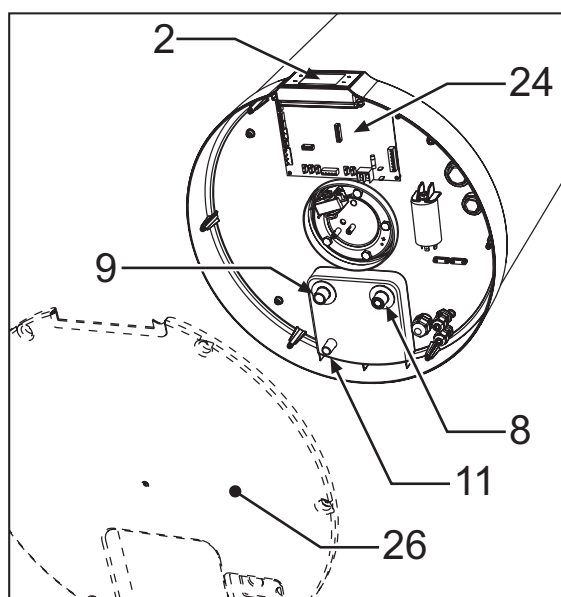


fig. 2

- 1 Heat pump
- 2 User interface

- 3 Steel casing
- 4 Heating element
- 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 Tube for safety thermostat bulb
- 24 Power board
- 25 Wi-Fi card
- 26 Cover for accessing heating element, safety thermostat bulb, boiler probes and power board

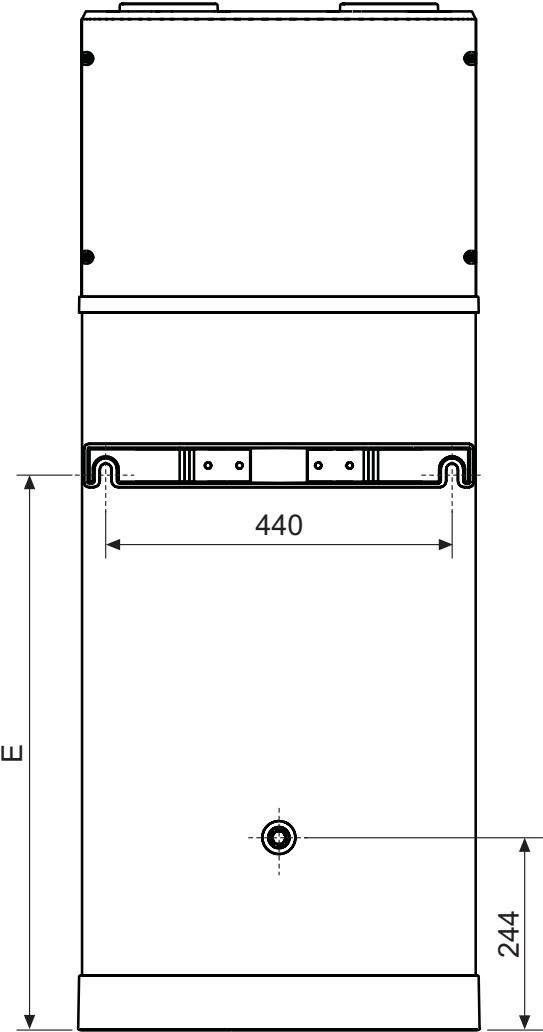


fig. 7

Table ref. fig. 3, fig. 4, fig. 6 and fig. 7

Ref.	Ø	90LT	120LT	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. 2)	1/2"G	163	163	mm
G (ref. 9 - fig. 2)	1/2"G	163	163	mm
H (ref. 11 - fig. 2)	16 mm*	68	68	mm

**H - Outlet connection in plastic material*

3.2 Technical characteristics

Model		90LT	120LT	-
Heat pump	Power supply	230-1-50		V-f-Hz
	Thermal power (ISO)	833	833	W
	Total absorbed power in heating (ISO)	270	270	W
	COP (ISO)	3.08	3.08	W/W
	Rated current in heating (ISO)	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)	5:52	8:15	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
	Power consumption during operating 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 heating element	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
	Max. pressure	0.8	0.8	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
	Evaporator	Copper - Aluminum Finned coil		type
	Condenser	Aluminum tube wound outside 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

- **(ISO)**: data according to standard **ISO 255-3**
- **(EN)**: data according to standard **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 standard **EN 12102-1:2018**
- **(4)**: Heating cycle Air inlet temp = 14°C BS/13°C BU Initial water temperature 10°C

4. IMPORTANT INFORMATION

4.1 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 (WEEE)
- Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)
- Directive 2014/30/EU electromagnetic compatibility (EMC)
- Directive 2014/35/EU low voltage (LVD)
- Directive 2009/125/EC eco-friendly design
- Directive 2014/53/EU radio equipment (RED)
- Regulation 2017/1369/EU energy labeling

4.2 Casing protection rating

The equipment protection rating is: **IP24**.

4.3 Operating limits



PROHIBITION! This product is not designed or intended for use in hazardous environments (due to the presence of potentially explosive atmospheres - ATEX or with required IP level higher than that of the unit) or in applications requiring safety features (fault-tolerant, fail-safe) which may be systems and/or technologies to support life or any other context in which the malfunction of an application can lead to death or injury to people or animals, or serious damage to property or the environment.



NB! If the possibility of a product fault or failure can cause damage (to people, animals and property) it is necessary to provide for a separate functional surveillance system equipped with alarm functions in order to exclude such damage. It is also necessary to arrange the replacement operation!



DORA is not designed for installation outdoors but in a "closed" place not exposed to the elements.

4.4 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 "5. INSTALLATION AND CONNECTIONS").

4.4.1 Temperature range

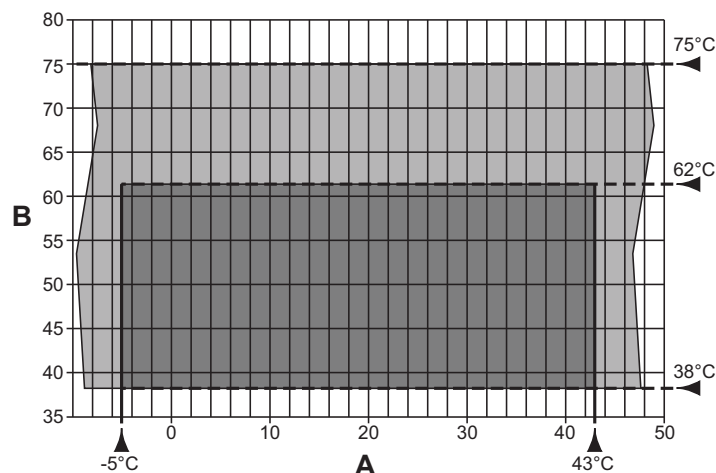


fig. 8 - Chart

A = Inlet air temperature (°C)

B = Hot water temperature (°C)

■ = Operating range for heat pump (HP)

■ = Integration with heating element only

4.4.2 Water hardness

The unit must not operate with water of hardness under 12°F; however, with particularly hard water (above 25°F), it is advisable to use a properly calibrated and monitored water softener, in this case the residual hardness must not fall below 15°F.



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.



PROHIBITION! Using the product for purposes other than that specified is prohibited. Any other use is deemed improper and not permitted.



NB! In the design and construction phase of the plants, the applicable local regulations and provisions must be respected.

4.5 Basic safety rules

- The product must be used by adults.
- Do not open or disassemble the product when it is electrically powered.
- Do not touch the product if barefoot or with wet or damp parts of the body.
- Do not pour or spray water on the product.
- Do not climb, sit and/or place any type of object on the product.

4.6 Information on the refrigerant used

This product contains fluorinated greenhouse gases NOT included in the Kyoto protocol. R290 (propane) is one of the most environmentally friendly gases on the market, but being a flammable gas it must not be released into the atmosphere.
 Type of refrigerant: R290.



NB! Maintenance and disposal operations must only be carried out by qualified personnel.

5. INSTALLATION AND CONNECTIONS



ATTENTION! Product installation, commissioning and maintenance must be carried out by qualified and authorized personnel. Do not try to install the product yourself.

5.1 Preparation of place of installation

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 necessary operating space must therefore be prepared by referring to the dimensions given in fig. 9.

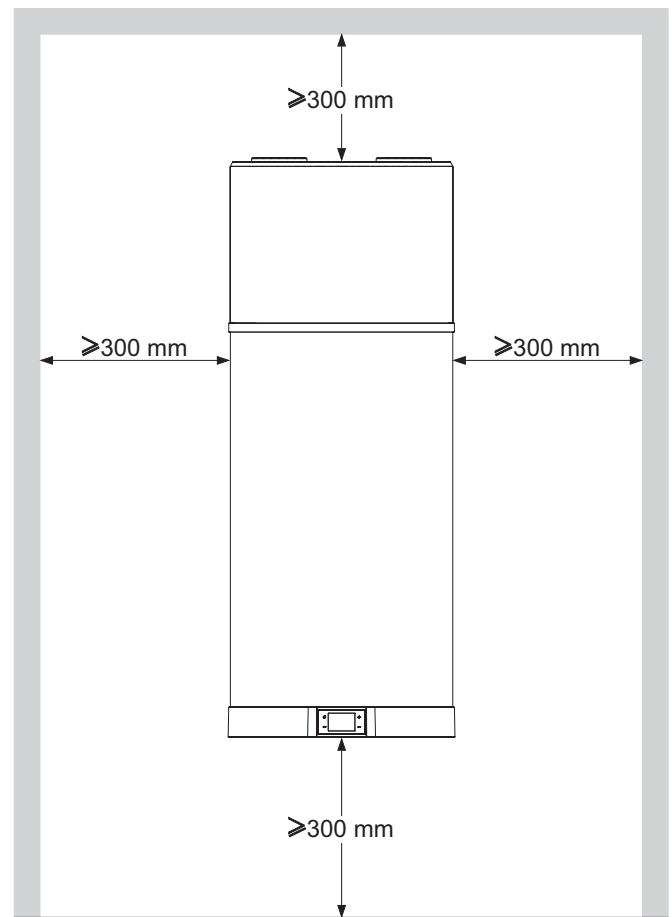


fig. 9 - Minimum spaces

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);
- Not less than 20 m³ in volume;
- Protected against frost and be dry.

5.2 Wall mounting

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. 10.

Hook the boiler with the special fastening bracket (fig. 11).

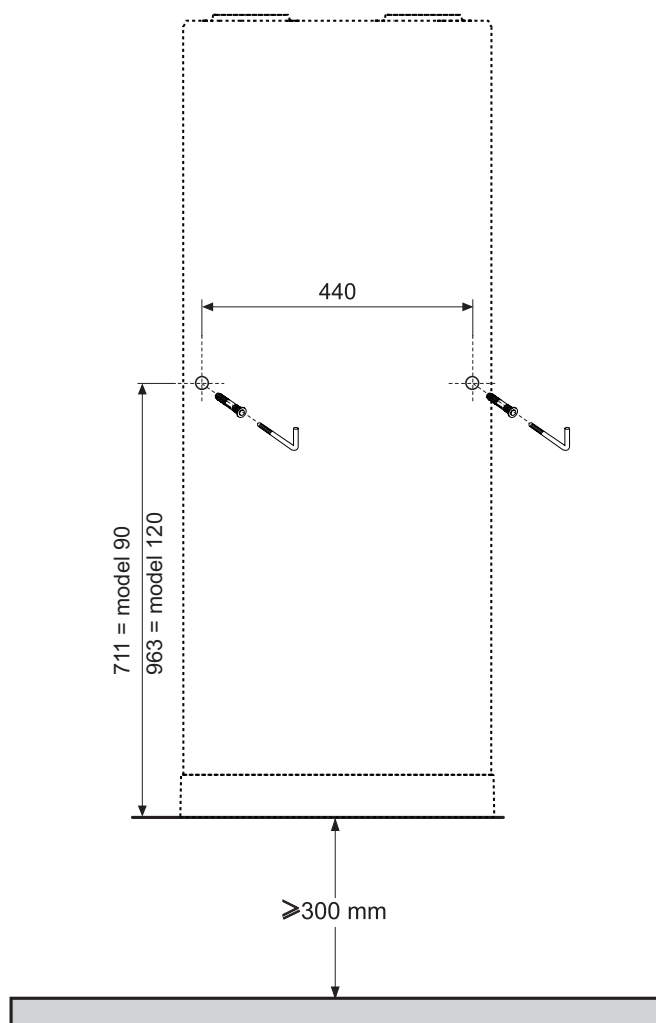


fig. 10 - Drilling

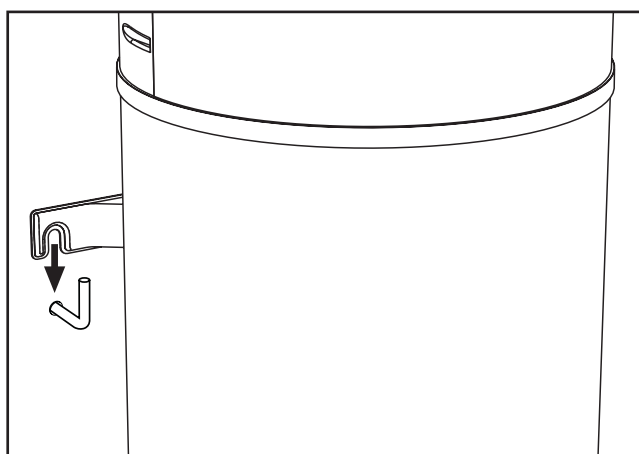


fig. 11 - Wall mounting

5.3 Aeraulic connections

In addition to the spaces indicated in 5.1, the heat pump requires adequate air ventilation.

Create a dedicated air channel as indicated in fig. 12.

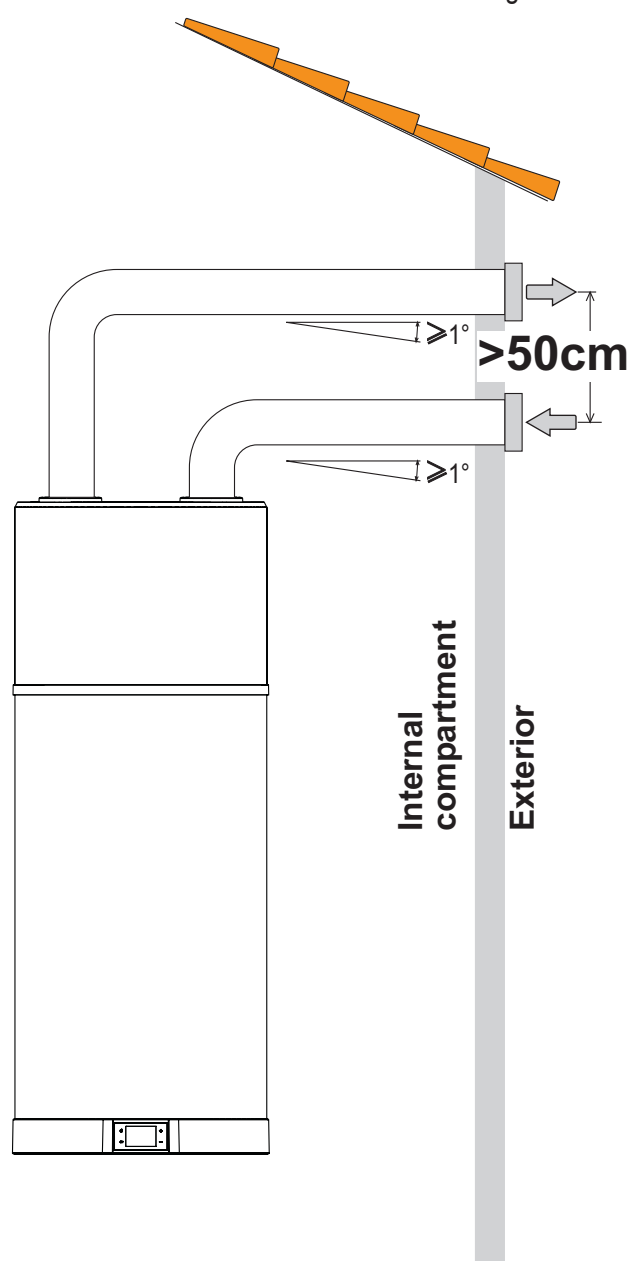
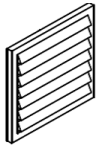


fig. 12 - Example of air outlet connection

Install each air channel, making sure:

- 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	1	1	m
Equivalent length	1	2	2	m

i During operation, the heat pump tends to lower the room temperature if the air ducting is not to the outside.

i A suitable protection grille must be installed at the air extraction pipe to the outside to prevent any foreign bodies from entering inside the equipment. To ensure maximum product performance, the grille must be selected from those with low pressure loss.

i To avoid the formation of condensation water: insulate the air extraction pipes and the ducted air cover connections with a steam-tight thermal covering of adequate thickness.

i Install silencers if deemed necessary to prevent noise due to the flow. Equip the pipes, wall outlets and connections to the heat pump with vibration-damping systems.

! **ATTENTION!:** The simultaneous operation of an open-chamber hearth (e.g. open fireplace) and the heat pump causes a dangerous negative 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-chamber hearth.

Only use sealed-chamber hearths (approved) with separate combustion air supply.

Keep tight and sealed the doors of boiler rooms that do not have the inflow of combustion air in common with living areas.

5.4 Securing and connections of DORA

The product must be installed on a stable, flat floor that is not subject to vibrations.

5.5 Plumbing connections

Connect the cold water supply line and the outlet line to the appropriate connection points (fig. 13).

The table below gives the characteristics of the connection points.

Ref.	Model	90I / 120I	UM
1	Cold water inlet	1/2" G	"
5	Hot water outlet	1/2" G	"
6	Condensate drain	16	mm



NOTE: To ensure the system works correctly, it is essential to fit the cold water intake with a 7 Bar pressure relief valve (lightweight, included in the supply), as well as fit anti-electrolysis sockets (not included in the supply) to the system's water intake and outtake

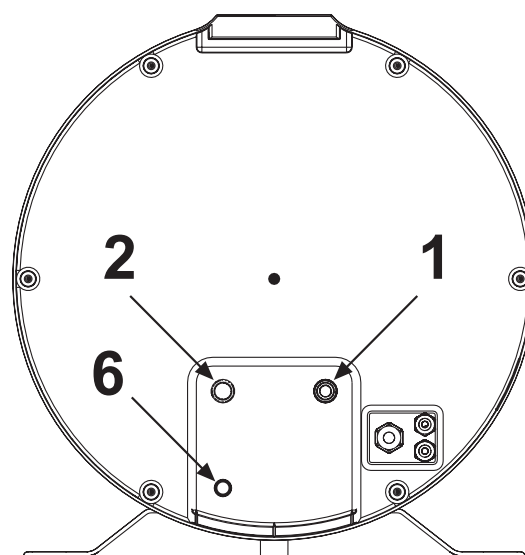


fig. 13

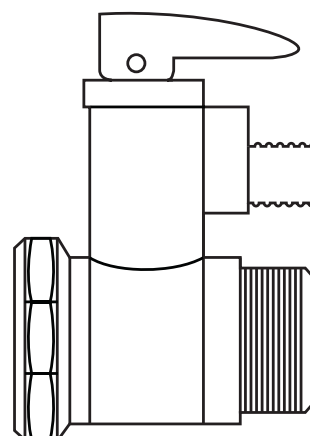


fig. 14 Safety valve 7 bar (0.7 MPa)

The following figure (fig. 15) illustrates an example of plumbing connection.

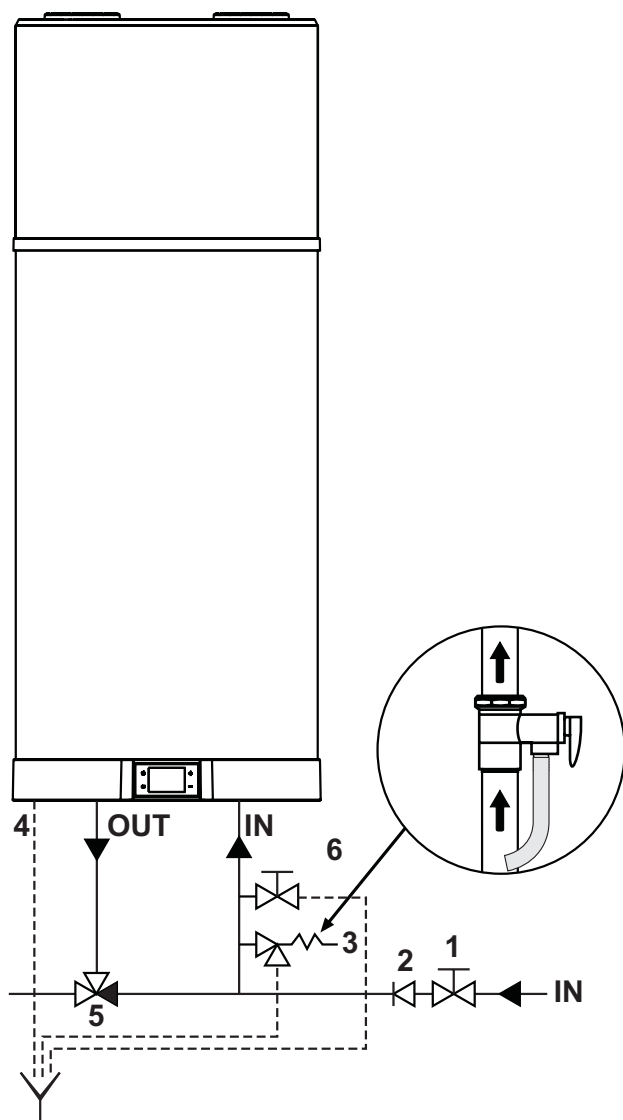


fig. 15 - Example of water system

Legend (fig. 15)

- 1 Shutoff cock
- 2 One-way valve
- 3 Safety valve (supplied)
- 4 Condensate drain
- 5 Automatic thermostatic mixing device
- 6 Drain cock

! NB! The overpressure device must be operated regularly, at least every 30 days, to remove scale deposits and to check that it is not blocked (fig. 14).

! NB! The discharge pipe connected to the overpressure device must be installed in a continuous downward slope and in a place protected against the formation of ice.

! NB! Connect a rubber hose to the condensate drain, taking care not to force too hard to avoid breaking the drain hose.

5.5.1 Condensate drain connection

The condensate forming during heat pump operation flows through a special drain pipe ($\frac{1}{2}$ "") that runs inside the insulation casing and comes out the bottom of the equipment (fig. 13). It must be connected to a duct so that the condensate can flow regularly (see installation example fig. 16 and fig. 17).

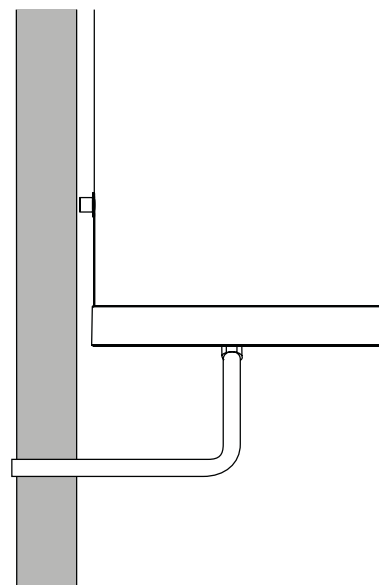


fig. 16 - Example of condensate drain connection without a trap

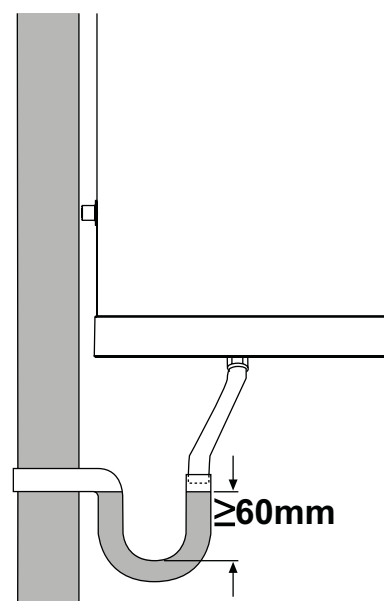


fig. 17 - Example of condensate drain connection with a trap

5.6 Electrical connections

The product comes already wired for the mains supply. It is powered via a flexible cable and a combination plug/socket (fig. 18 and fig. 19). For connection to the mains, a Schuko socket with ground and separate protection is required.



ATTENTION!: The power supply line to which the equipment will be connected must be protected by a suitable differential switch.

The type of differential must be chosen according to the type of electrical devices used by the overall plant.

For the mains connection and the safety devices (e.g. differential switch), comply with IEC standard 60364-4-41.

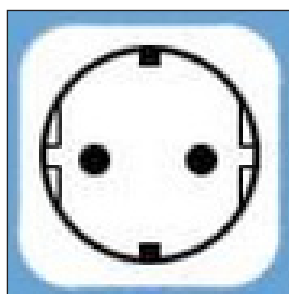


fig. 18 - Schuko socket

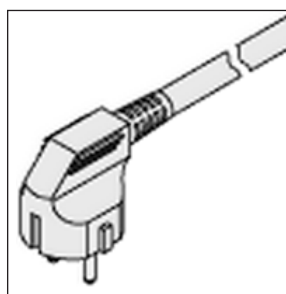


fig. 19 - Unit plug

5.6.1 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 equipment.
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 **gray** and **pink** wires of the 6-core cable supplied with the equipment.
Set the parameter **P24 = 1** to activate Off-peak in ECO mode or **P24 = 2** for Off-peak in AUTO mode.

5.6.1.1 Remote connection

For the connection to the digital inputs of the equipment, proceed as follows:

- Disconnect the power to the equipment.
- 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.
- Refit the bottom cover.

The following figures give an example of remote connection (fig. 20 and fig. 21) which must not be longer than **3 m**.

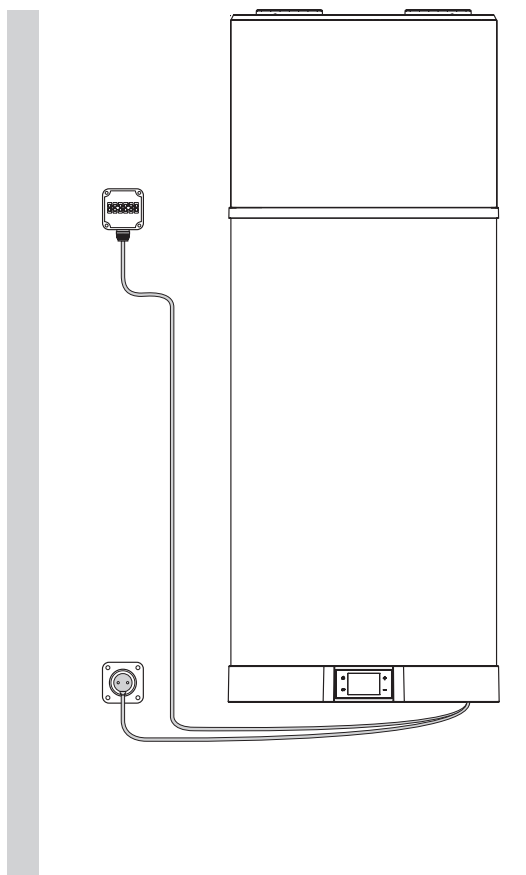


fig. 20 - Example of remote connection

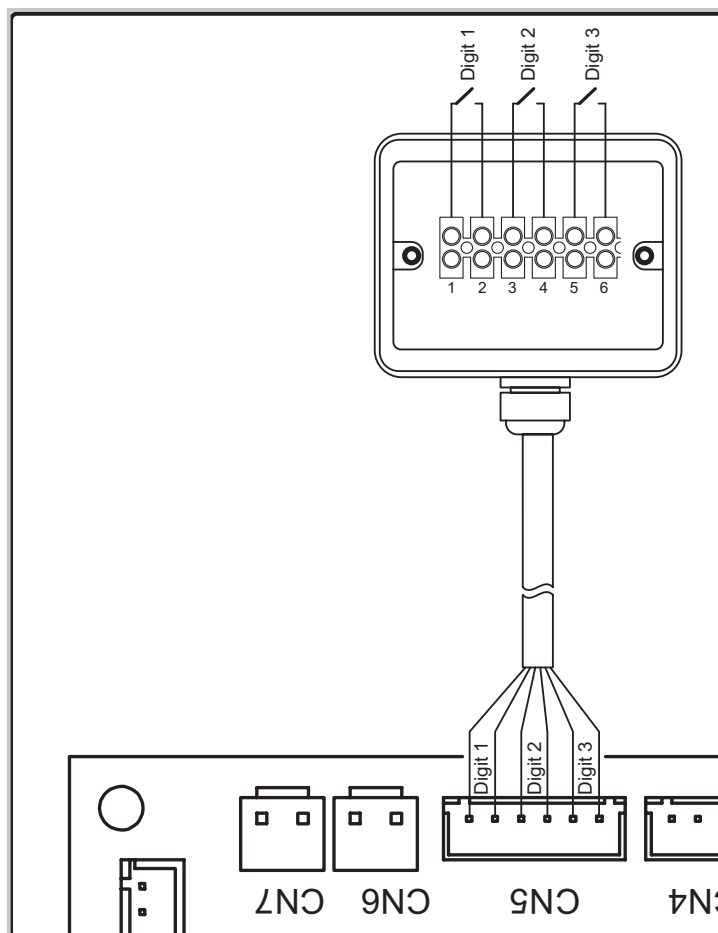


fig. 21



Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel according that prescribed in the chapter 10 of this manual.

5.7 Wiring diagram

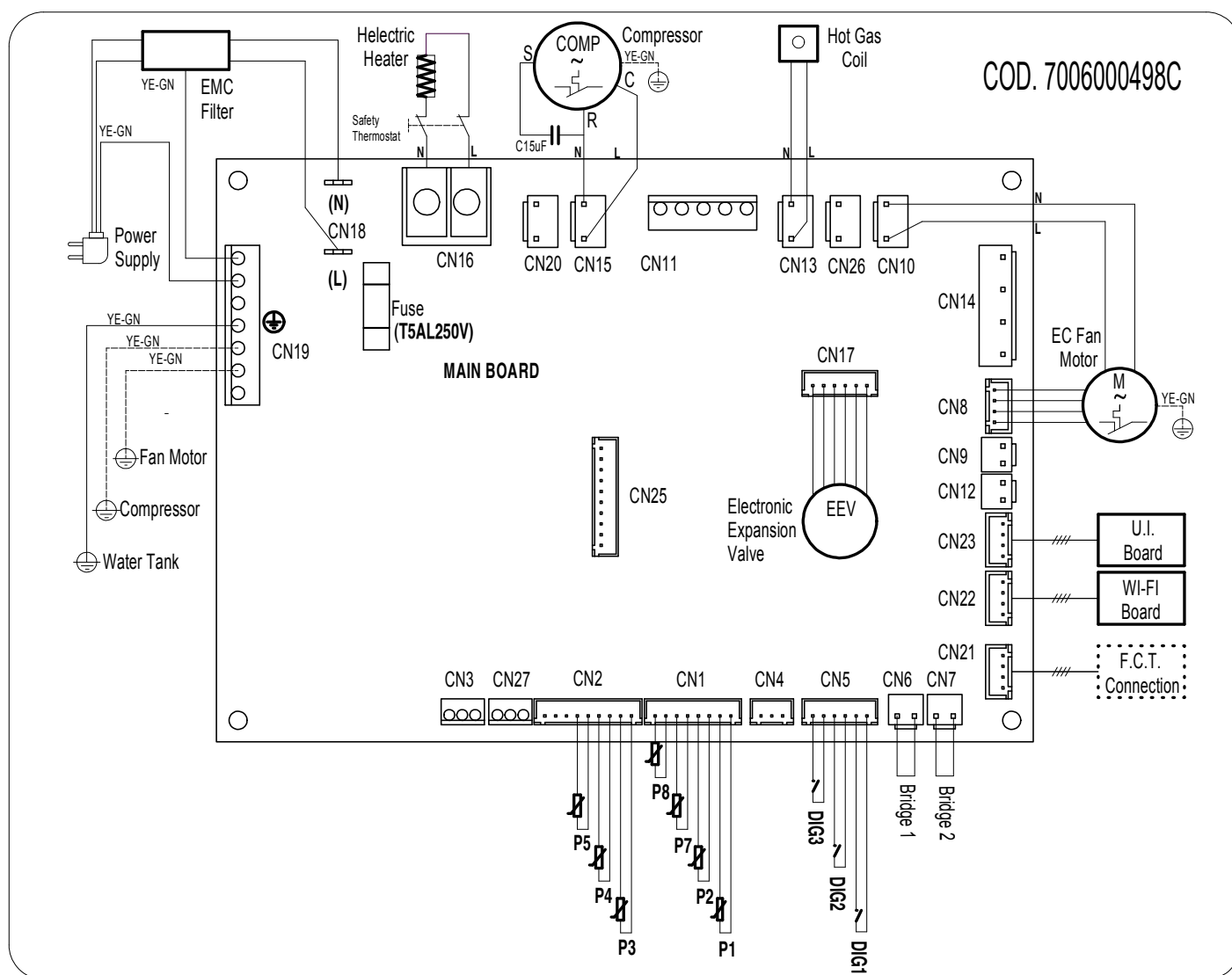


fig. 22 - Equipment wiring diagram

Description of connections available on the power board

CN1	Air, defrost and water NTC probes
CN2	Compressor delivery, evaporator inlet and outlet NTC probes
CN3	Not usable
CN4	Not usable
CN5	Solar digital inputs (Not usable), PV, Off-peak
CN6	Not usable
CN7	Not usable
CN8	Electronic fan PWM control (EC)
CN9+CN12	Not usable
CN10	Fan power supply EC, AC
CN11	Not usable
CN13	Hot gas defrost valve power supply
CN14	Not usable
CN15	Compressor power supply

CN16	Heating element power supply
CN17	Electronic expansion valve (EEV) power supply
CN18	Main power supply
CN19	Ground connections
CN20	230 Vac power supply for impressed current anode converter
CN21	Connection with end of line inspection/test
CN22	WI-FI card connection
CN23	User interface connection
CN25	Not usable

6. DESCRIPTION OF USER INTERFACE AND OPERATION OF EQUIPMENT



fig. 23

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" button to increase the set-point value, parameter or password	
"Decrease" button to decrease the set-point value, parameter or password	
Heat pump operation (ECO mode)	HP
Heating element operation (electric mode)	
Automatic mode	HP + 
Boost mode (symbols flash)	HP + 
Button lock active	
Defrost	
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.

6.1 Turning the water heater on and off and unlocking the buttons

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.

6.2 Setting the clock

With the buttons unlocked, press the 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 the button  to confirm and exit.

6.3 Setting time bands

The equipment 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 the button  and "-" button together for 3 seconds to set the time bands (the symbol  is displayed).

Set the switch-on time using the "+" and "-" buttons, 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 equipment goes to stand-by mode and remains there until repetition of the time band the next day

To deactivate the time bands, set the on and off times to midnight (the symbol  goes off).

6.4 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 the button , then adjust the set-point with the "+" and "-" buttons.

Press the 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.

6.5 Operating mode

The following modes are available for this water heater

6.5.1 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.

6.5.2 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.

6.5.3 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.

6.5.4 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.

6.5.5 VENTILATION

The display shows the message **F A n**.

With this mode only the electronic fan inside the equipment 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.

6.5.6 HOLIDAY

The display shows the symbol .

This mode is useful when away for a limited time and then automatically finding the equipment working in automatic mode. Using the + and - buttons it is possible set the days of absence during which the equipment is to remain in standby mode. Press  and then on off to confirm.



6.5.7 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.

6.5.8 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.

6.6 Additional functions

6.6.1 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

6.6.2 Defrost function

The display shows the symbol .

This equipment 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.

6.6.2.1 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).

6.7 Control of equipment via APP

This water heater has a Wi-Fi module integrated in the product, enabling connection to an external Wi-Fi router (not supplied) and therefore being controlled via smartphone APP.

Depending on the availability of a smartphone with Android® or iOS® operating system, via the dedicated app.



Download and install the **"DORA Smart"** app



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. 24

Press the register button to register, then enter your mobile number or email address to obtain the verification code needed for registration.

Press the "+" button at the top right to select your water heater model: wall-mounted or pedestal version.

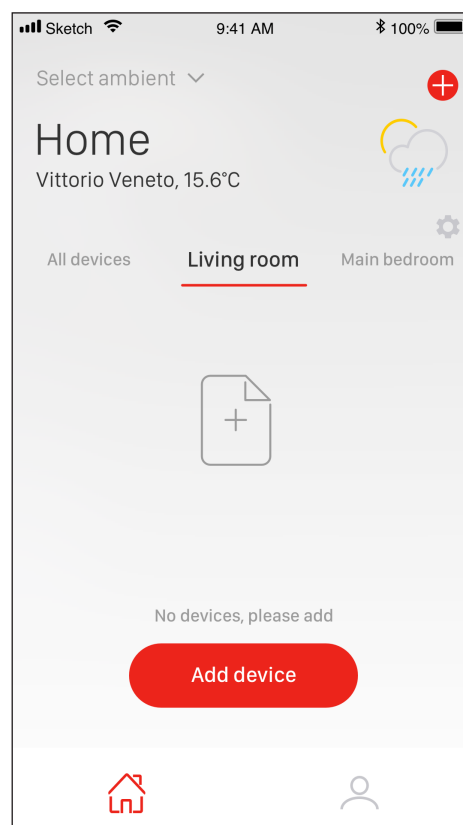


fig. 25

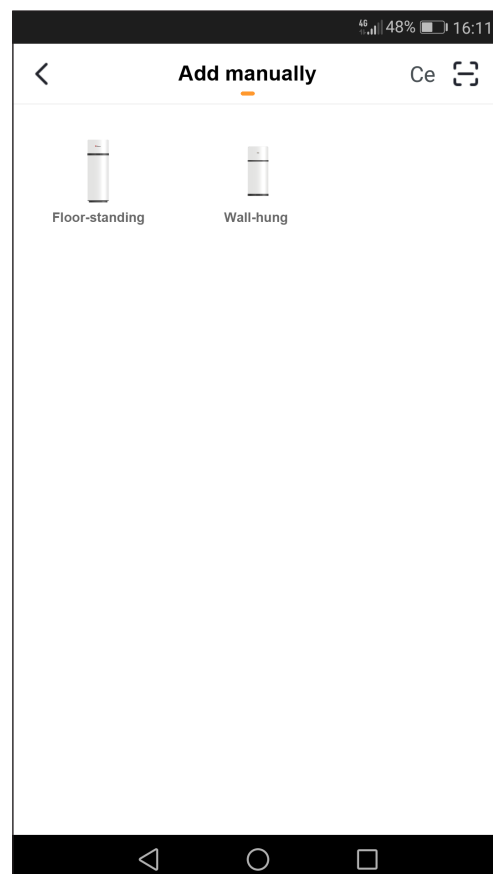


fig. 26

Make sure the equipment is powered.

With the buttons released, press the button  +  together for 5 seconds. When the Wi-Fi symbol  on the display flashes fast, press the confirm button on the app.

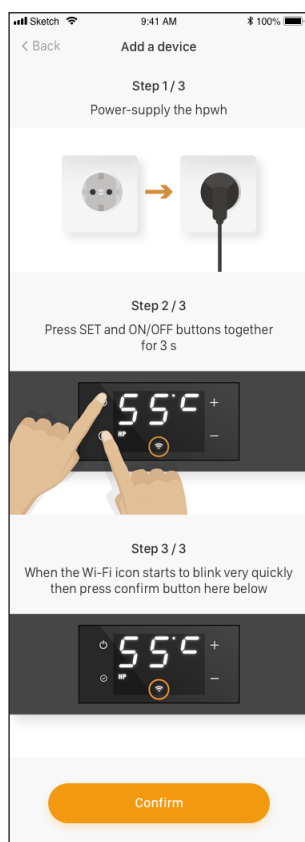


fig. 27

Select the Wi-Fi network and enter the password of the network for connecting the equipment, then press confirm on the app.

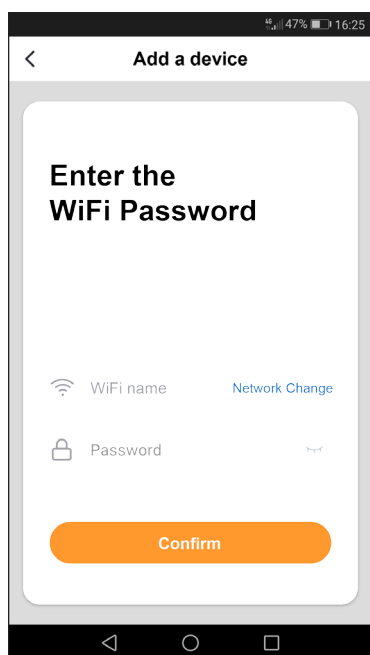


fig. 28

Wait for the equipment to be connected to the router.

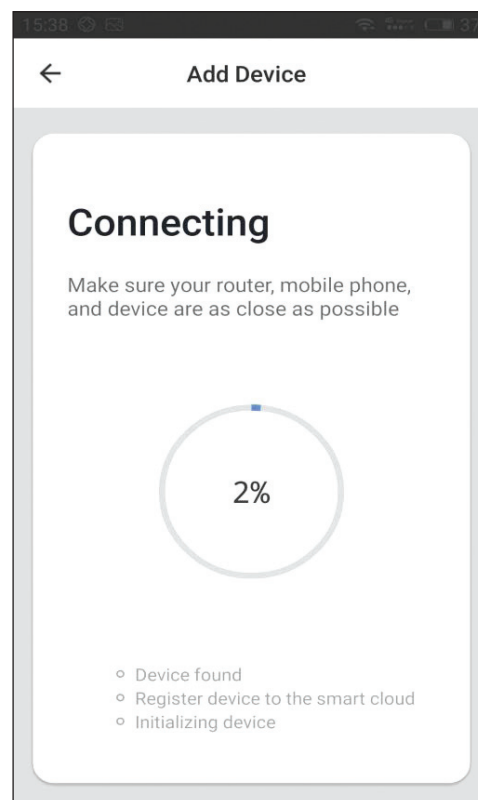


fig. 29

If the procedure for connection with the Wi-Fi router was successful, you will see your device added as shown below.

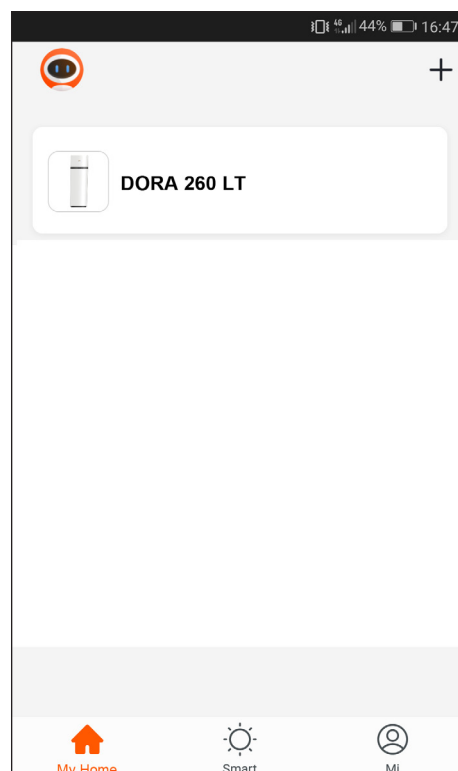


fig. 30

Press on the icon of the equipment to access the control panel



fig. 31

Press on the symbol  to select, for example, the automatic operating mode.

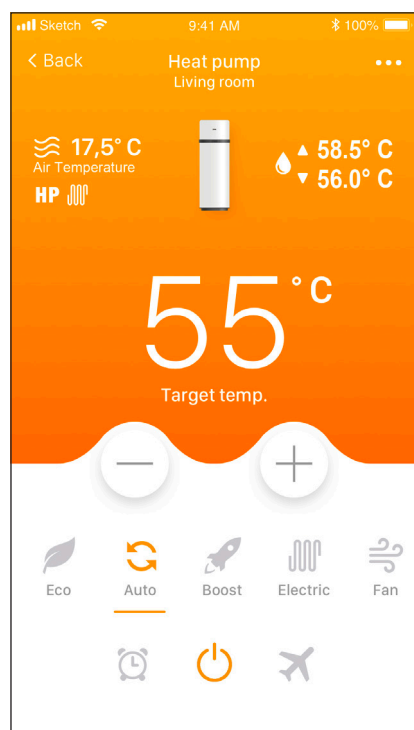


fig. 32

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.

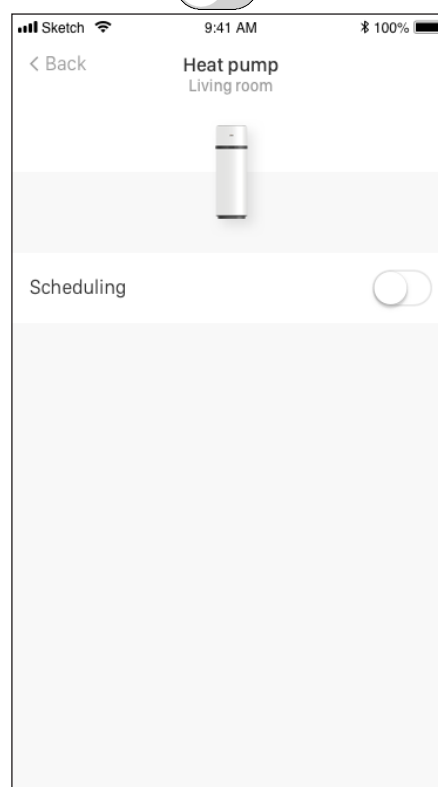


fig. 33

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.

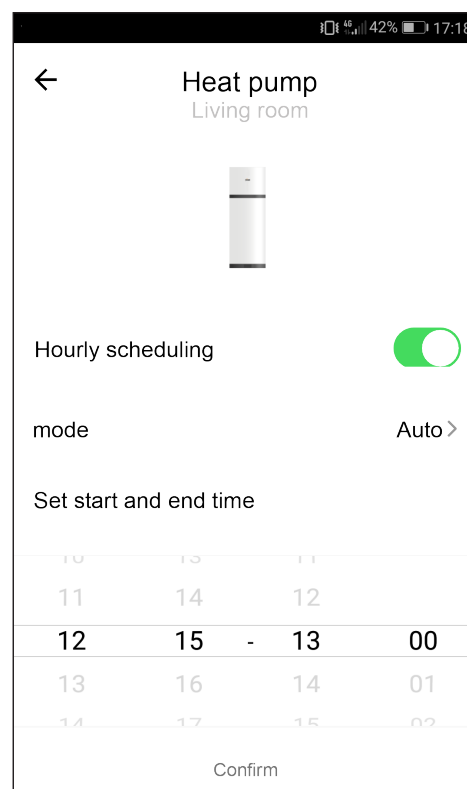


fig. 34

When time band operation is activated, outside the time band the equipment is in standby mode and this is the screen displayed.

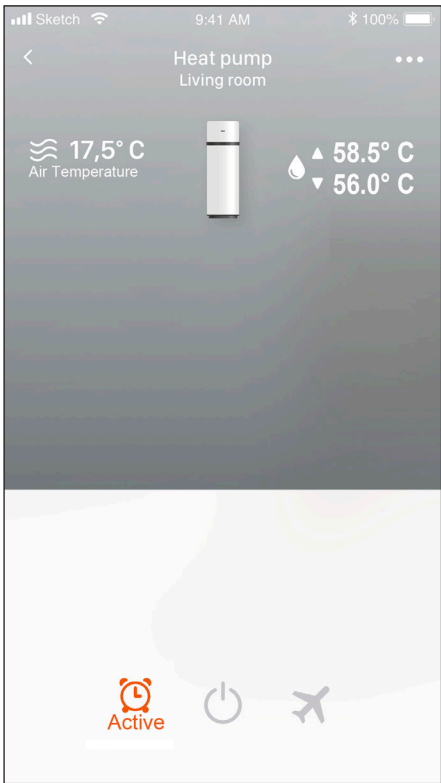


fig. 35

Holiday mode can be activated in any operating mode by pressing on the symbol . Then press on the symbol  of the following image.

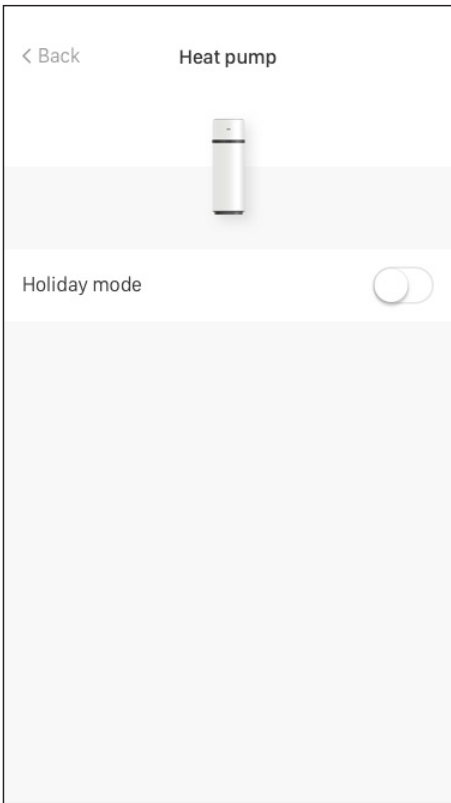


fig. 36

Set the number of days of absence and press confirm.

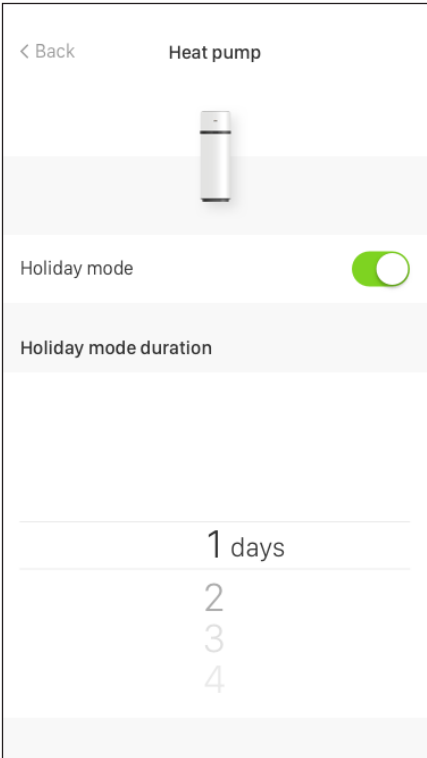


fig. 37

To disable the holiday mode before its end, press the holiday mode "disable" button.

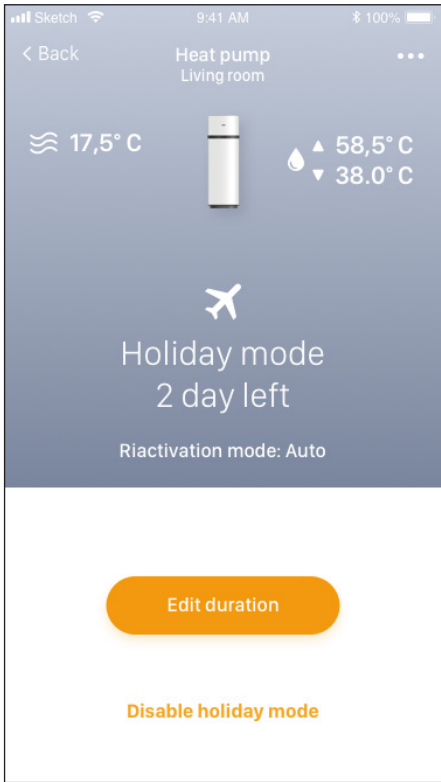


fig. 38

Then press confirm on the next screen.

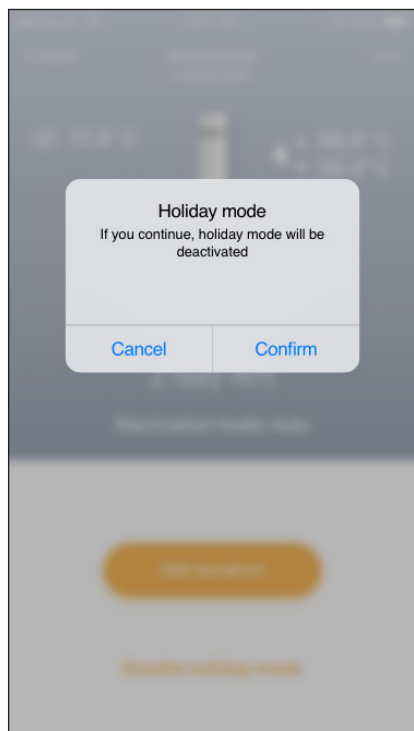


fig. 39

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)

6.8 Faults/protection

This equipment has a self-diagnosis system that covers some possible faults or protections from anomalous operating conditions through: detection, signaling 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 fault (Not used)	P08	 + P08
High pressure protection	E01	 + E01
Recirculation circuit alarm	E02	 +E02
Temperature not suitable for heat pump operation alarm (With alarm active the water is heated only with heating element)	PA	 +PA
No communication (with alarm active the equipment does not work)	E08	 + E08
Electronic fan fault	E03	 + E03

In case of any of the above faults, it is necessary to contact the manufacturer's technical assistance service, indicating the error code shown on the display or on the APP for smartphone.

7. COMMISSIONING



ATTENTION!: Check that the equipment has been connected to the ground wire.



ATTENTION!: Check that the line voltage is that indicated on the equipment rating plate.

Proceed with the following operations for 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 the On 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.

7.1 Query, editing operating parameters

This equipment has two distinct menus, respectively, for consulting and editing the operating parameters (see "7.1.1 List of equipment parameters").

With the equipment operating, the parameters can be freely consulted at any time by unlocking the buttons (see "6.1 Turning the water heater on and off and unlocking the buttons") and pressing the "✓" and "+" buttons 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 authorized technical assistance center 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 the "✓" and "+" buttons together for 3 seconds to access the equipment parameter editing menu (password protected: 35). The display shows the two digits "00". Press the "✓" 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 the "+" 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.

7.1.1 List of equipment parameters

Parameters	Description	Range	Default	Note
A	Lower water temperature probe	-30÷99°C	Measured value	Not modifiable
B	Upper water temperature probe	-30÷99°C	Measured value	Not modifiable
C	Defrosting temperature probe	-30÷99°C	Measured value	Not modifiable
D	Supply-air temperature probe	-30÷99°C	Measured value	Not modifiable
E	Evaporator inlet gas temperature probe	-30÷99°C	Measured value / "0°C" if P33 = 0	Not modifiable
F	Evaporator outlet gas temperature probe	-30÷99°C	Measured value / "0°C" if P33 = 0	Not modifiable
G	Compressor discharge gas temperature probe	0÷125°C	Measured value / "0°C" if P33 = 0	Not modifiable
H	Solar collector temperature probe (PT1000)	0÷150°C	Measured value / "0°C" if P16 = 2	Not modifiable (1)
I	EEV opening step	30÷500	Measured value / P40 value if P39 = 1	Not modifiable
J	Power-board firmware version	0÷99	Current value	Not modifiable
L	User-interface firmware version	0÷99	Current value	Not modifiable
P1	Hysteresis on lower water probe for heat-pump working	2÷15°C	7°C	Modifiable
P2	Electrical heater switching-on delay	0÷90 min	6 min	Function excluded
P3	Antilegionella setpoint temperature	50°C÷75°C	75°C	Modifiable
P4	Antilegionella duration	0÷90 min	30 min	Modifiable
P5	Defrosting mode	0 = compressor stop 1 = hot-gas	1	Modifiable
P6	Electrical heater usage during defrosting	0 = OFF 1 = ON	0	Modifiable
P7	Delay between two consecutive defrosting cycle	30÷90 min	45 min	Modifiable
P8	Temperature threshold for defrosting start	-30÷0°C	-2°C	Modifiable
P9	Temperature threshold for defrosting stop	2÷30°C	3°C	Modifiable
P10	Maximum defrosting duration	3min÷12min	8 min	Modifiable
P11	Water temperature probe value shown on the display	0 = lower 1 = upper	1	Modifiable
P12	External pump usage mode	0 = always OFF 1 = hot-water recirculation 2 = Thermal solar system	1	Modifiable (1)
P13	Hot-water recirculation pump working mode	0 = with heat-pump 1 = always ON	0	Modifiable (1)
P14	Evaporator blower type (EC; AC; AC with double speed)	0 = EC 1 = AC 2 = AC with double speed	0	Modifiable
P15	Type of safety flow switch for hot-water / solar	0 = NC 1 = NO	0	Modifiable (1)
P16	Solar mode integration	0 = permanently deactivated 1 = working with DIG1 2 = Direct control of thermal solar system	0	Modifiable (1)
P17	Heat-pump starting delay after DIG1 opening	10÷60min	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

Parameters	Description	Range	Default	Note
P23	Photovoltaic mode integration	0 = permanently deactivated 1 = activated	0	Modifiable
P24	Off-peak working mode	0 = permanently deactivated 1 = activated with ECO 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
P33	Electronic-expansion valve (EEV) control	0 = permanently deactivated 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	5°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 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	5	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	25°C	Modifiable
P50	Antifreeze lower water temperature setpoint	0÷15°C	12°C	Modifiable
P51	Evaporator EC blower higher speed setpoint	60÷100%	90%	Modifiable
P52	Evaporator EC blower lower speed setpoint	10÷60%	60%	Modifiable

(1) = NOT USABLE FOR THIS EQUIPMENT

8. 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.

Fault	Recommended action
The equipment does not switch on	• Check that the product is actually powered by the mains. • Disconnect the equipment then reconnect it after a few minutes. • Check the power cable inside the product (Only for the installer). • Check that the fuse on the power board is intact. If not, replace it with an IEC-60127-2/II certified time-delay 5 A fuse (Only for the installer).
Water cannot be heated via the heat pump in ECO or AUTOMATIC mode	• Switch the equipment off, then switch it on again after a few hours. • Disconnect the equipment from the mains, drain part of the water contained in the tank (approx. 50%) then refill it and switch the equipment on again in ECO mode (Only for the installer).
The heat pump remains on without ever stopping	• Without drawing hot water from the product, check that in a few hours heating via heat pump occurs positively.
Water cannot be heated via the integrated heating element in AUTOMATIC mode	• Switch off the equipment and check the safety thermostat of the heating element inside the equipment and reset it if necessary. Then switch on the equipment in AUTOMATIC mode (Only for the installer). • Disconnect the equipment from the mains, drain part of the water contained in the tank (approx. 50%) then refill it and switch the equipment back on again in AUTOMATIC mode (Only for the installer). • Access the installer menu and increase the value of parameter P32, e.g. to 7°C (Only for the installer). • Check that the heating element safety thermostat has not intervened (see 8.2)
The product cannot be controlled via APP	• 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. Make sure the Wi-Fi symbol on the display is lit up steady.

8.1 Power board fuse replacement

Proceed as indicated below (reserved for qualified technical personnel only):

- Disconnect the power to the equipment.
- Remove the bottom cover.
- Remove the fuse cap, then the fuse, using a suitable screw-driver.
- 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.

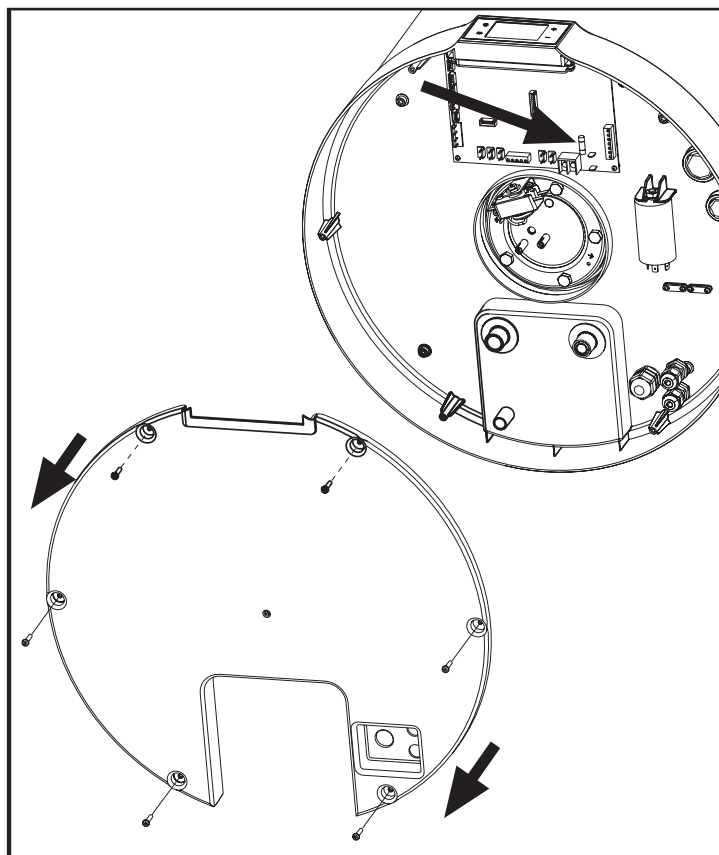


fig. 40

8.2 Heating element safety thermostat reset

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. 40).
- Manually reset the tripped safety thermostat (fig. 41). In case of tripping, the central pin of the thermostat comes out by

about 2 mm.

- Refit the previously removed bottom cover.

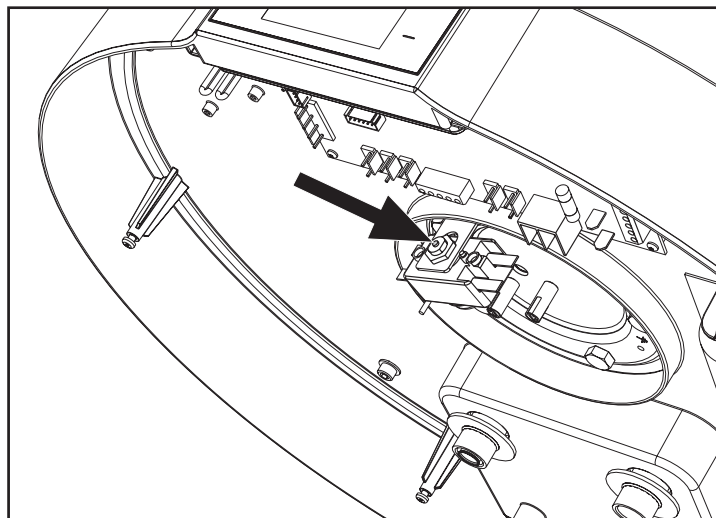


fig. 41 - Safety thermostat reset



Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel according to that prescribed in the chapter 10 of this manual.



ATTENTION! Intervention of the safety thermostat can be caused by a fault linked to the control board or by no water inside the tank.



ATTENTION! Carrying out repair work on parts with safety function compromises safe operation of the equipment. Replace faulty parts with original spare parts only.



NB! Intervention of the thermostat excludes operation of the heating element but not the heat pump system within the permitted 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.

9. MAINTENANCE



ATTENTION!: Any repairs to the equipment must be carried out by qualified personnel. Improper repairs can put the user in serious danger. If your equipment needs any repair, contact the service center.



ATTENTION!: Before undertaking any maintenance operation make sure the equipment is not and cannot accidentally be electrically powered. Therefore, disconnect the power at every maintenance or cleaning operation.

9.1 Sacrificial anode check/replacement

The magnesium (Mg) anode, also called "sacrificial" anode, prevents any eddy currents generated inside the boiler from triggering surface corrosion processes.

In fact, magnesium is a weakly charged metal compared to the material of which the inside of the boiler is coated, therefore it attracts first the negative charges that form with the heating of water, consuming itself. The anode therefore "sacrifices" itself by corroding itself instead of the 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).

The integrity of the Mg anodes must be checked at least every two years (preferably once a year). The operation must be performed by qualified personnel.

Before doing the check:

- Close the cold water inlet.
- Proceed with emptying the boiler (see par. "9.2 Boiler emptying").
- 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.

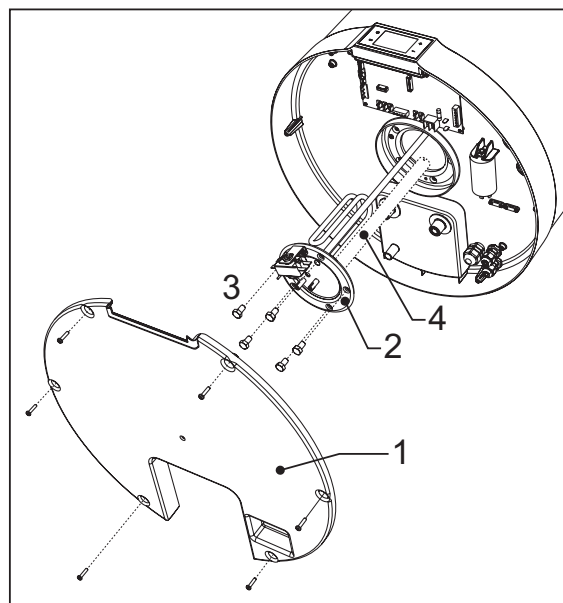


fig. 42

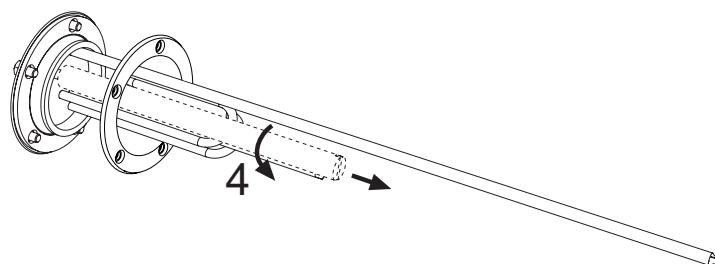


fig. 43

The flange has a special gasket which must be replaced if the anode is checked or replaced.

9.2 Boiler emptying

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. "Plumbing connections" on page 78 (see fig. 15).



NB!: In case of low temperatures, remember to empty the system to avoid freezing.



Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel according that prescribed in the chapter 10 of this manual.

10. MAINTENANCE OPERATIONS ACCORDING TO IEC EN 60335-2-40_A1_2007 (ANNEX DD)

ATTENTION



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).



Do not pierce or burn.



Remember that refrigerant fluids may be odorless.



The unit must be placed, installed and operated in a room larger than 10 m² with ceiling at least 2 meters high, the air inlet and outlet must be ducted to the outside according to that given in par. 5.3 of this manual.



The overall volume of the installation compartment must be greater than 20 m³.



The product is supplied with an R290 refrigerant charge of 150g; any recharging operations can only be performed at the manufacturer's production site.



Any maintenance operation must be performed by qualified personnel in accordance with the instructions in this manual.

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.



In the above is not possible, the installer must carry out the necessary works 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.

10.1 Product maintenance

Any maintenance operation on the product must be carried out by qualified personnel having an appropriate Refrigeration Engineer License regarding the knowledge and management of plants containing HC 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.

11. DISPOSAL

At the end of use, the heat pumps must be disposed of in compliance with current regulations.



ATTENTION!: This equipment contains 150 grams of flammable gas (Propane R290). maintenance and disposal operations must only be performed by qualified personnel.

INFORMATION FOR USERS



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. Unauthorized disposal of the product by the user involves the application of the administrative sanctions provided for by current legislation.

The main materials that make up the equipment in question are:

- steel
 - magnesium
 - plastic
- copper
 - aluminum
 - polyurethane

12. PRODUCT SHEET

Descriptions	u.m.	90LT	120LT
Declared load profile		M	M
Energy efficiency class for heating water in average weather conditions		A+	A+
Energy efficiency of water heating in % in average weather conditions	%	107	112
Annual energy consumption in kWh in terms of final energy in average weather conditions	kWh	479	458
Water heater thermostat temperature settings	°C	53	53
Inside sound power level Lwa in dB	dB	52	52
The water heater can only work during off-peak hours		NO	NO
Any specific precautions to be taken at the time of assembly, installation or maintenance of the water heater		See manual	
Energy efficiency of water heating in % in coldest weather conditions	%	91	86
Energy efficiency of water heating in % in hottest weather conditions	%	114	119
Yearly energy consumption in kWh in terms of final energy in coldest weather conditions	kWh	565	596
Yearly energy consumption in kWh in terms of final energy in hottest weather conditions	kWh	449	430
Outside sound power level Lwa in dB	dB	50	50

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