



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



cod. 3541T640 - Rev. 06 - 11/2022



DORA 200 LT - 260 LT - 200 LT-S - 260 LT-S



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

1. PRECAUZIONI GENERALI DI SICUREZZA	4
2. INTRODUZIONE	8
2.1 Prodotti	8
2.2 Esclusione di responsabilità	8
2.3 Lingua di redazione	8
2.4 Copyright	9
2.5 Versioni e configurazioni disponibili	9
3. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	9
3.1 Ricevimento	9
4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	11
4.1 Caratteristiche tecniche	13
5. INFORMAZIONI IMPORTANTI	14
5.1 Conformità con i regolamenti europei	14
5.2 Classe di protezione dell'involucro	14
5.3 Limiti di funzionamento	14
5.4 Limiti di funzionamento	14
5.5 Regole di sicurezza di base	15
5.6 Informazioni sul refrigerante utilizzato	15
6. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI	15
6.1 Preparazione del luogo d'installazione	15
6.2 Fissaggio al pavimento	16
6.3 Collegamenti aeraulici	16
6.4 Collegamenti aeraulici vietati	18
6.5 Fissaggio e collegamento di questo apparecchio	18
6.6 Collegamenti idraulici	18
6.7 Integrazione con il sistema termico solare <i>(solo per i mod 200 LT-S e 260 LT-S)</i>	20
6.8 Collegamenti elettrici	21
6.9 Schema elettrico	23
7. DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE E DEL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA	24
7.1 Accendere e spegnere l'apparecchio e sbloccare i pulsanti	25
7.2 Impostazione dell'orologio	25
7.3 Impostazione delle fasce orarie	25
7.4 Impostazione del setpoint dell'acqua calda	25
7.5 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	26
7.6 FUNZIONALITÀ SUPPLEMENTARI	26
7.7 Controllo dell'apparecchiatura tramite APP	28
7.8 Guasti/protezione	33
8. MESSA IN FUNZIONE	34
8.1 Interrogazione, modifica dei parametri di funzionamento	34
9. INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	38
9.1 Sostituzione del fusibile della scheda di alimentazione	39
9.2 Ripristino del termostato di sicurezza dell'elemento riscaldatore	39
10. MANUTENZIONE	40
10.1 Controllo/sostituzione dell'anodo sacrificale	40
10.2 Svuotamento della caldaia	40
11. SMALTIMENTO	41
12. SCHEDA DEL PRODOTTO	41
13. NOTE SUI DISPOSITIVI RADIO E APP	42
14. PRESTAZIONE CON IL SISTEMA TERMICO SOLARE (SOLO PER I MOD 200 LT-S E 260 LT-S)	43
14.1 Fluido serpentino solare: acqua pura	43
14.2 Fluido serpentino solare: miscela + glicole propilenico al 33% in volume	44
14.3 Fluido serpentino solare: miscela + glicole propilenico al 45% in volume	45
15. CERTIFICATO DI GARANZIA	46
16. ETICHETTATURA AMBIENTALE IMBALLI ITALIA	47

1. PRECAUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

ATTENZIONE

- Questo manuale fa parte integrante del prodotto. Conservatelo con cura insieme all'apparecchio e consegnatelo all'utente/proprietario successivo in caso di cambio di proprietà.
- Queste istruzioni sono inoltre disponibili presso il servizio clienti del costruttore e il relativo sito www.lamborghinicalor.it
- Leggere con attenzione le istruzioni e le avvertenze di questo manuale, esse riportano importanti informazioni relative all'installazione, all'uso e alla manutenzione in sicurezza.

AVVERTENZE RELATIVE ALLA SICUREZZA

Non usare l'apparecchio per nessun altro scopo diverso da quello specificato. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni risultanti da un uso improprio o errato o dal mancato rispetto delle istruzioni fornite nel presente manuale.

L'apparecchio non è destinato a persone (inclusi bambini) con capacità mentali, fisiche o sensoriali ridotte, o prive di esperienza e conoscenza, fatti salvi i casi in cui tali persone abbiano ricevuto in precedenza istruzioni e supervisione per l'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.

Adottare le dovute precauzioni per evitare che i bambini giochino con l'apparecchio.

Il presente apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età e da persone con capacità mentali, fisiche o sensoriali ridotte, o prive di esperienza e conoscenza, a condizione che agiscano sotto adeguata supervisione o qualora abbiano ricevuto le istruzioni per un uso sicuro dell'apparecchio e abbiano una chiara idea dei rischi impliciti.

Ai bambini non è consentito giocare con l'apparecchio.

L'acqua riscaldata a oltre 50°C può causare gravi ustioni nell'immediato se erogata direttamente ai rubinetti. I bambini, le persone con disabilità e gli anziani sono esposti in modo particolare a questo rischio. Si raccomanda di installare una valvola termostatica di miscelazione sulla linea di mandata dell'acqua.

Questo apparecchio non deve essere pulito o sottoposto a manutenzione da bambini in assenza di un supervisore.

Non toccare l'apparecchio a piedi nudi o se parti del corpo sono bagnate.

Non lasciare materiali infiammabili a contatto dell'apparecchio o in prossimità di questo.

L'apparecchio deve essere svuotarlo quando lasciato fuori servizio in un'area soggetta a temperature sotto allo zero. Svuotarlo come descritto nel capitolo appropriato.

PRECAUZIONI RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE

L'apparecchio deve essere installato e messo in funzione da un tecnico qualificato in base alla legislazione locale e ai regolamenti su salute e sicurezza. Tutti i circuiti d'alimentazione devono essere esclusi prima di aprire la morsettiera.

Un'installazione errata può provocare danni alle cose e lesioni alle persone e agli animali; il costruttore declina ogni responsabilità per le conseguenze.

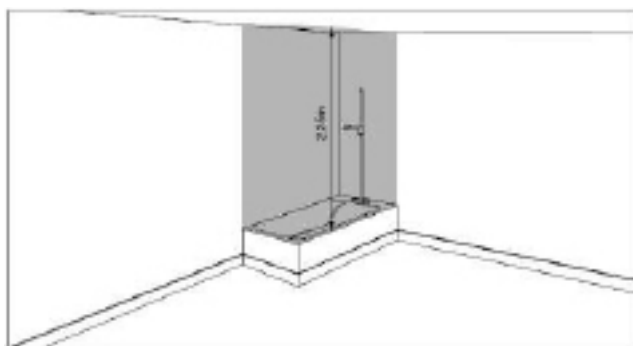
Questo prodotto è pesante, maneggiarlo con cautela e installarlo in un ambiente con temperature superiori allo zero.

Assicurarsi che il solaio possa sopportare il peso dell'apparecchio pieno d'acqua.

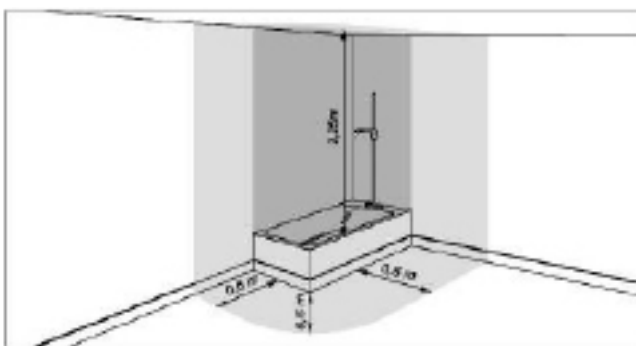
La distruzione dell'apparecchio dovuta alla sovrappressione causata dal blocco del dispositivo di sicurezza rende nulla la garanzia.

AVVERTENZE RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE

Se si installa questo prodotto in un bagno, non usare lo "Spazio vietato" e rispettare almeno lo "Spazio protetto" indicato, come mostrato sotto:



Spazio vietato



Spazio protetto

Questo prodotto deve essere posizionato in un punto accessibile.

Questo prodotto deve essere fissato a terra usando le staffe di fissaggio fornite a questo scopo; inoltre, i materiali adesivi non possono essere considerati un mezzo di fissaggio affidabile.

Questo prodotto è progettato per essere utilizzato a un'altitudine massima di 2000 m.

Fare riferimento alla descrizione e alle figure dei paragrafi "6.1 Preparazione del luogo d'installazione" a pagina 15, "6.2 Fissaggio al pavimento" a pagina 16 e "6.4 Collegamenti aeraulici vietati" a pagina 18.

AVVERTENZE RELATIVE AI COLLEGAMENTI AERAULICI

Il funzionamento simultaneo di un focolare a camera aperta (per esempio un caminetto aperto) e della pompa di calore provoca una pericolosa pressione negativa nell'ambiente. La pressione negativa può provocare il ritorno dei gas di scarico nell'ambiente. Non azionare la pompa di calore insieme a un focolare a camera aperta. Utilizzare esclusivamente focolari a camera sigillata (omologati) con alimentazione separata dell'aria per la combustione. Sigillare le porte degli ambienti della caldaia che non hanno il flusso in entrata dell'aria per la combustione in comune con le aree abitative.

Si dovrà installare una griglia di protezione idonea in corrispondenza dei collegamenti d'ingresso e uscita dell'aria, al fine di prevenire l'ingresso di corpi estranei all'interno dell'apparecchiatura.

Vedere la descrizione e le figure in "6.3 Collegamenti aeraulici"

AVVERTENZE RELATIVE AI COLLEGAMENTI IDRAULICI

È obbligatorio installare sul tubo di entrata dell'acqua dell'apparecchio un dispositivo idoneo di protezione dalla sovrappressione (non fornito). Nei paesi che si attengono alla norma EN 1487, il tubo di entrata dell'acqua devono essere equipaggiati con un dispositivo di sicurezza conforme alla norma menzionata sopra. Esso deve essere nuovo, con una dimensione di 3/4" tarato su una pressione massima di 0,7 MPa almeno un rubinetto, una valvola di non ritorno, una valvola di sicurezza e un dispositivo di esclusione del carico idraulico.

Questo dispositivo di sicurezza non deve essere manomesso e deve essere messo in funzione frequentemente per verificare che non sia bloccato e per rimuovere eventuali depositi di calcare.

L'acqua potrebbe gocciolare dal tubo di scarico del dispositivo di sfogo della pressione e il tubo deve essere lasciato aperto nell'atmosfera. Il tubo di scarico collegato al dispositivo di sfogo della pressione deve essere installato in direzione costantemente discendente e in un ambiente non soggetto alla formazione di ghiaccio.

È richiesto l'uso di un riduttore di pressione (non fornito) se la pressione dell'acqua in entrata è maggiore di 0,7 MPa (7 bar), e questo deve essere allacciato alla rete idrica.

La pressione dell'acqua in entrata minima per il corretto funzionamento dell'apparecchio è di 0,15 MPa (1,5 bar).

Collegare un tubo di gomma allo scarico della condensa facendo attenzione a non forzare troppo per non rompere il tubetto di scarico stesso e fare riferimento al par. "6.6.1 Collegamento di scarico della condensa" a pagina 19.

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

Per i modelli che includono uno scambiatore di calore (serpentino solare), il circuito non deve superare 1,0 MPa (10 bar) e la sua temperatura non deve superare gli 80°C, è richiesta l'installazione del termostato di sicurezza a riarmo manuale fornito insieme all'apparecchiatura, che interrompe l'alimentazione del circolatore solare al raggiungimento della temperatura di intervento di 80°C.

Fare riferimento alla descrizione e alle figure in "6.6 Collegamenti idraulici" a pagina 18 e "6.7 Integrazione con il sistema termico solare (solo per i mod 200 LT-S e 260 LT-S)" a pagina 20.

AVVERTENZE RELATIVE AI COLLEGAMENTI ELETTRICI

L'apparecchio deve essere installato in base ai regolamenti nazionali sui collegamenti elettrici.

L'impianto elettrico deve includere un dispositivo di sconnessione con una separazione dei contatti su tutti i poli in grado di garantire la disconnessione completa nella categoria di sovratensione III a monte dell'apparecchio, conforme alle vigenti norme d'installazione locali.

L'apparecchiatura deve essere protetta da un adeguato interruttore differenziale (max 30 mA). Il tipo di differenziale va scelto valutando la tipologia dei dispositivi elettrici utilizzati dall'impianto complessivo.

Il collegamento a terra è obbligatorio. Il costruttore dell'apparecchio declina ogni responsabilità per eventuali danni provocati dalla mancata messa a terra del sistema oppure dovuti ad anomalie dell'alimentazione elettrica.

È severamente vietato collegare l'apparecchio alla rete elettrica tramite prolunghe o una morsettiera.

Prima di rimuovere il coperchio, assicurarsi che sia stata tolta la corrente per evitare lesioni o scosse elettriche.

Fare riferimento alla descrizione e alle figure, rispettivamente in "6.8 Collegamenti elettrici" a pagina 21 e in "6.9 Schema elettrico" a pagina 23 .

AVVERTENZE RELATIVE A RIPARAZIONE - MANUTENZIONE - INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Qualsiasi riparazione, manutenzione, collegamento idraulico ed elettrico deve essere eseguito da tecnici qualificati, esclusivamente con l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto delle istruzioni suddette può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e solleva il costruttore da ogni responsabilità per le conseguenze.

Per svuotare l'apparecchio: rimuovere l'alimentazione elettrica e chiudere l'acqua fredda, aprire i rubinetti dell'acqua calda e quindi azionare la valvola di scarico del dispositivo di sicurezza.

La valvola di sicurezza deve essere azionata a intervalli regolari per rimuovere i depositi di calcare e assicurarsi che non sia bloccata.

L'apparecchio è dotato di un cavo di alimentazione che, se danneggiato, deve essere sostituito dal costruttore, dal suo rappresentante o da persone in possesso di una qualifica simile, per evitare ogni rischio.

L'apparecchio include un fusibile miniaturizzato di tipo ritardato che, se rotto, deve essere sostituito con un fusibile modello "T5AL250V" secondo la norma CEI 60127.

Fare riferimento alla descrizione e alle figure, rispettivamente in "9. INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI" a pagina 38 e "10. MANUTENZIONE" a pagina 40 .

2. INTRODUZIONE

Il manuale d'installazione e manutenzione fa parte integrante della pompa di calore (nel seguito chiamata apparecchiatura). Conservare il manuale per consultazioni future, fino allo smantellamento dell'apparecchio. Esso è destinato agli installatori specializzati (installatori - tecnici di manutenzione) e all'utente finale. Il manuale descrive le procedure d'installazione da osservare per il funzionamento corretto e sicuro dell'apparecchiatura, nonché i metodi di uso e manutenzione.

In caso di vendita o di cessione a un altro utente, il manuale deve accompagnare l'unità.

Prima di installare e/o utilizzare l'apparecchiatura, leggere attentamente il presente manuale di istruzioni e in particolare la sezione "5. INFORMAZIONI IMPORTANTI" a pagina 14 relativa alla sicurezza.

Il manuale deve essere conservato insieme all'unità e deve essere sempre disponibile per il personale qualificato addetto all'installazione e alla manutenzione.

I seguenti simboli sono utilizzati nel manuale per evidenziare le informazioni più importanti:

	Attenzione
	Procedure da seguire
	Informazioni/Suggerimenti

2.1 Prodotti

Gentile Cliente,
grazie per aver acquistato questo prodotto.

La nostra Azienda, sempre attenta ai problemi ambientali, utilizza per i propri prodotti delle tecnologie e dei materiali con un basso impatto ambientale, in conformità alle norme WEEE dell'UE (2012/19/UE – RoHS 2011/65/UE).

2.2 Esclusione di responsabilità

La conformità di queste istruzioni per l'uso rispetto all'hardware e al software è stata verificata attentamente. Ciò non di meno possono esistere delle differenze; e si declina ogni responsabilità quanto alla piena conformità.

Nell'interesse dei miglioramenti tecnici, ci riserviamo il diritto di apportare dei cambiamenti ai dati costruttivi o ai dati tecnici in qualsiasi momento. Pertanto, è da escludersi qualsiasi reclamo basato sulle indicazioni, figure, disegni o descrizioni. Essi sono soggetti a possibili errori.

Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per danni dovuti a errori nei comandi, uso improprio o inadeguato, oppure dovuti a riparazioni o modifiche non autorizzate.

2.3 Lingua di redazione

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

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

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

2.4 Copyright

Queste istruzioni per l'uso contengono informazioni protette da copyright. È vietato fotocopiare, duplicare, trasferire o registrare su mezzi di memorizzazione qualsiasi parte di queste istruzioni per l'uso senza aver prima ottenuto l'autorizzazione scritta del fornitore. Qualsiasi violazione sarà soggetta a risarcimento dei danni. Sono riservati tutti i diritti, inclusi quelli derivanti dalla concessione di brevetti o dalla registrazione di modelli di utilità.

2.5 Versioni e configurazioni disponibili

Questo apparecchio include una pompa di calore da 1,9 kW e può essere approntato con diverse configurazioni, in base all'integrazione possibile con fonti di riscaldamento aggiuntive (per esempio il riscaldamento solare) o in base alla capacità della caldaia.

Versione	Descrizione della configurazione
200 LT 260 LT	Pompa di calore ad aria per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS)
200 LT-S 260 LT-S	Pompa di calore ad aria per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS) con serpentino solare.

3. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

L'apparecchiatura viene fornita in una scatola di cartone(*). Essa è fissata ad una paletta per mezzo di tre viti.

Per le operazioni di scarico, utilizzare un carrello elevatore a forche o un transpallet adatto.

L'apparecchiatura imballata può essere disposta orizzontalmente e appoggiata all'indietro per facilitare la rimozione delle viti di ancoraggio.

La rimozione dell'imballaggio deve essere effettuata con cautela, per evitare di danneggiare l'involucro dell'apparecchiatura in caso di utilizzo di coltelli o taglierini per aprire l'imballaggio di cartone.

Una volta rimosso l'imballaggio, verificare che l'unità sia integra. In caso di dubbio, non usare l'unità; contattare il personale tecnico autorizzato.

Prima di eliminare l'imballaggio, in base ai regolamenti applicabili in materia di tutela dell'ambiente, assicurarsi di aver prima rimosso tutti gli accessori forniti.

(*) Nota: Il tipo di imballaggio potrebbe subire delle variazioni a discrezione del costruttore.

Per tutto il periodo in cui l'apparecchiatura rimarrà inutilizzata, in attesa della messa in funzione, è consigliabile tenerla in un luogo al riparo dagli agenti atmosferici

3.1 Ricevimento

Oltre alle unità, gli imballaggi contengono gli accessori e la documentazione tecnica per l'uso e l'installazione. Controllare che siano presenti gli articoli seguenti:

- 1x manuale dell'utente, di installazione e di manutenzione;
- 3x staffe di fissaggio e relative viti;
- 1x termostato di sicurezza (solo per **200 LT-S** e **260 LT-S**).

Per tutto il periodo in cui l'apparecchiatura rimarrà inutilizzata, in attesa della messa in funzione, è consigliabile tenerla in un luogo al riparo dagli agenti atmosferici.

Posizioni consentite per il trasporto e la movimentazione

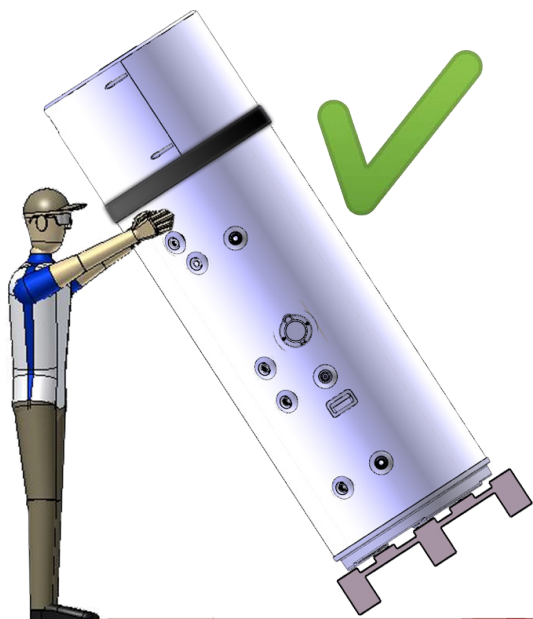


fig. 1

Posizioni non consentite per il trasporto e la movimentazione

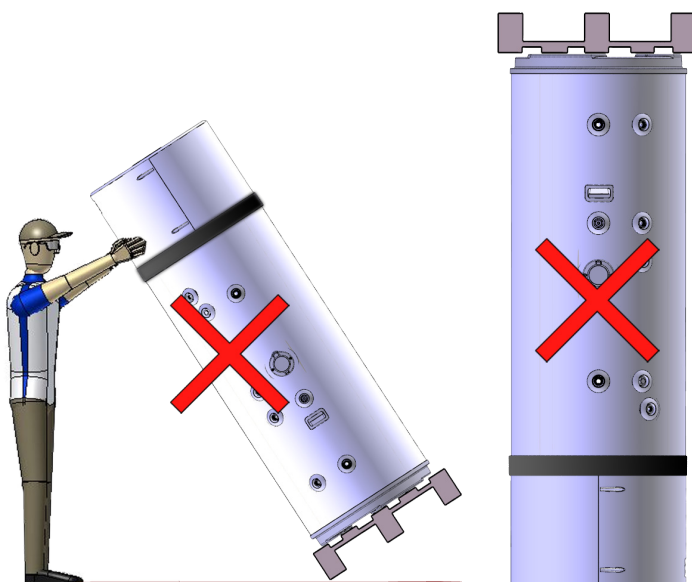
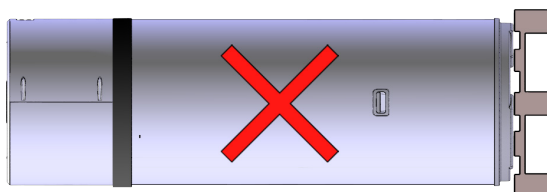
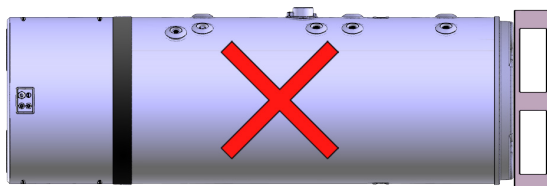
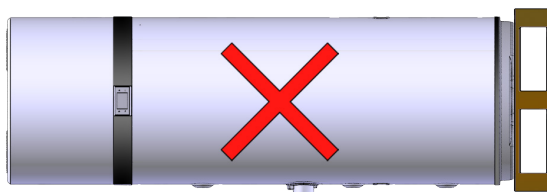


fig. 2



ATTENZIONE! Durante le fasi di movimentazione e installazione del prodotto, la parte superiore non deve subire alcun tipo di sollecitazione, dato che non è sostenuta da alcuna struttura.

4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

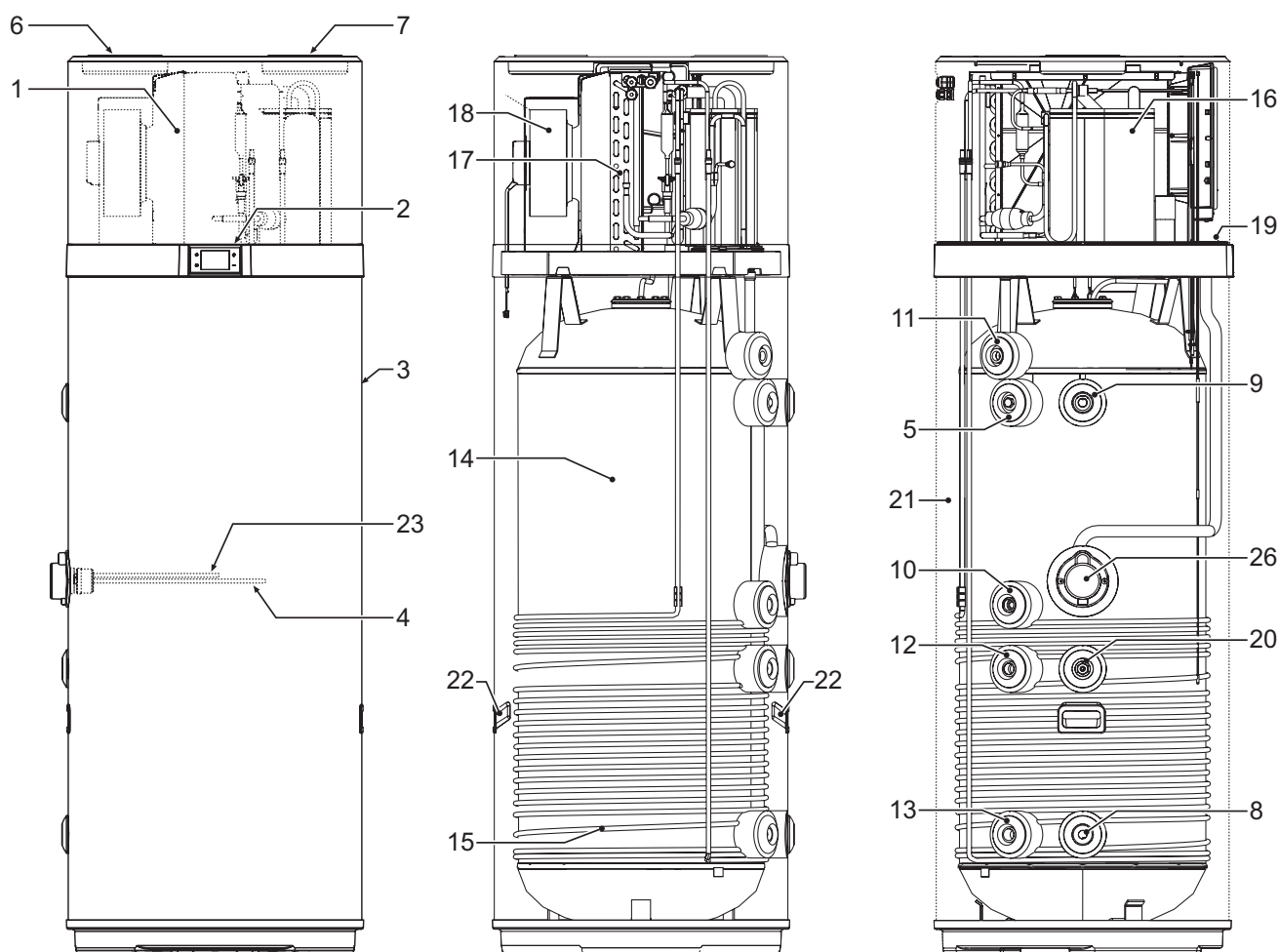
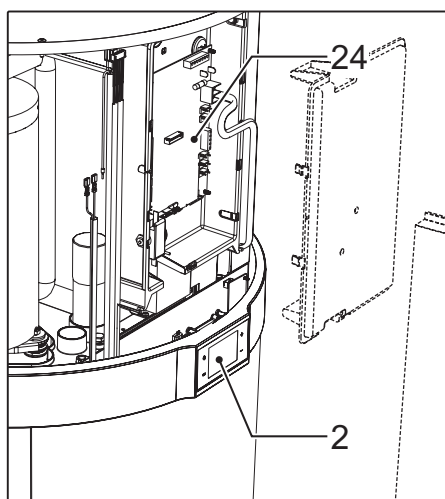


fig. 3



- 1 Pompa di calore
- 2 Interfaccia utente
- 3 Involucro di acciaio
- 4 Elemento riscaldatore
- 5 Anodo di magnesio
- 6 Presa d'aria di ventilazione (Ø160 mm)
- 7 Uscita aria di ventilazione (Ø160 mm)
- 8 Collegamento di entrata dell'acqua fredda
- 9 Collegamento di uscita dell'acqua calda

- 10 Predisposizione per il ricircolo
- 11 Scarico della condensa
- 12 Predisposizione per l'entrata della serpentina solare
*Solo per i modelli 200 LT-S
260 LT-S*
- 13 Predisposizione per l'uscita della serpentina solare
*Solo per i modelli 200 LT-S
260 LT-S*
- 14 Serbatoio di acciaio con smaltatura vetrosa secondo DIN 4753-3
- 15 Condensatore
- 16 Compressore rotante
- 17 Gruppo evaporatore ad alette
- 18 Ventola elettronica
- 19 Sonde caldaia
- 20 Sacca di ritegno sonde per impianto solare -
Solo per modelli 200 LT-S e 260 LT-S
- 21 Isolante di poliuretano
- 22 Maniglie per il trasporto
- 23 Tubo per bulbo del termostato di sicurezza
- 24 Scheda Main Board
- 26 Scomparto per accesso all'elemento riscaldatore e al bulbo del termostato di sicurezza
- 27 Scheda Wi-Fi
- 28 Schema elettrico

Dati delle dimensioni

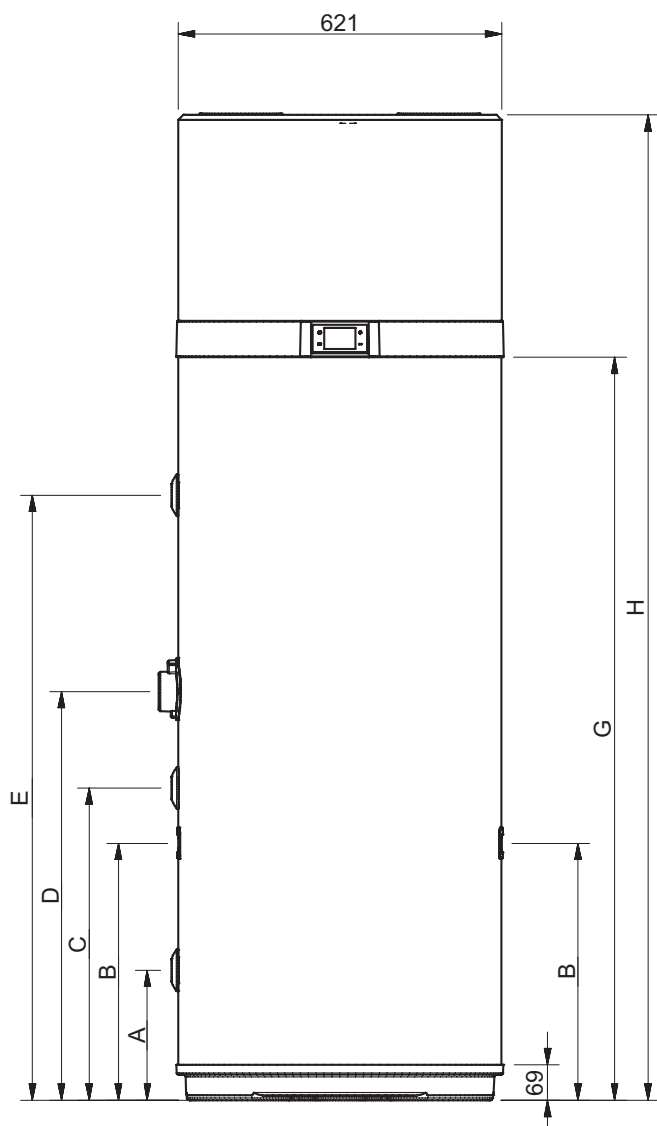


fig. 4

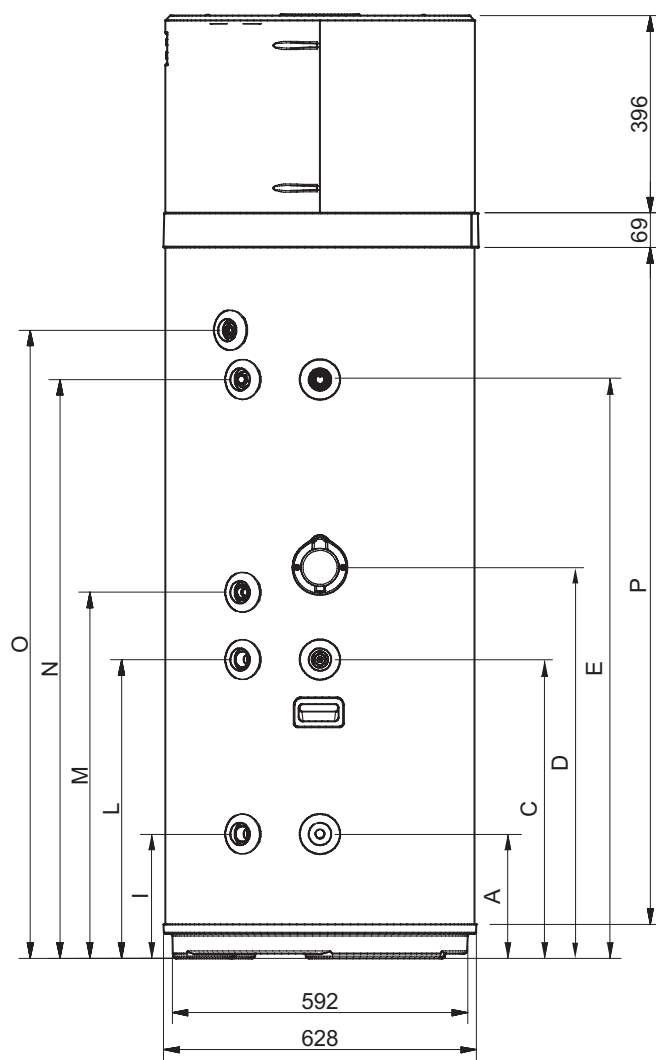


fig. 5

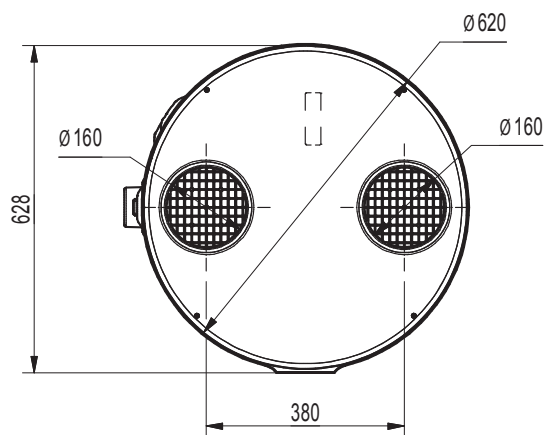


fig. 6

MODELLO	Ø	200 LT-S	260 LT-S	200 LT	260 LT	UM
A	1"G	250	250	250	250	mm
B	-	490	493	/	/	mm
C	1/2"G	600	600	600	600	mm
D	-	705	785	705	785	mm
E	1"G	876,5	1162	876,5	1162	mm
G	-	1142	1427	1142	1427	mm
H	-	1607	1892	1607	1892	mm
I	3/4"G	250	250	/	/	mm
L	3/4"G	599	600	/	/	mm
M	3/4"G	705	735	705	735	mm
N	3/4"G	877	1162	877	1162	mm
O*	1/2"G	976	1261	976	1261	mm
P	-	1073	1358	1073	1358	mm

*O - Collegamento di uscita in materia plastica

4.1 Caratteristiche tecniche

Modello		200 LT	260 LT	200 LT-S	260 LT-S	U.m.
Dati generali	Tensione di alimentazione	230Vac-50Hz-1PH				-
	Contenuto di acqua accumulo - V _{nom}	192	250	187	247	l
	Pressione massima acqua in ingresso	0,7	0,7	0,7	0,7	MPa
	Peso a vuoto	85	97	96	106	kg
	Peso in funzionamento	277	347	283	353	kg
	Dimensioni (fxh)	621 x 1607	621 x 1892	621 x 1607	621 x 1892	mm
	Max. temperatura dell'acqua calda con pompa di calore	62	62	62	62	°C
	Max. temperatura dell'acqua calda con riscaldamento elettrico supplementare	75	75	75	75	°C
Accumulo	Materiale	Acciaio smaltato				-
	Protezione catodica	Anodo di magnesio				-
	Tipo isolante	Poliuretano				-
	Spessore isolante	50	50	50	50	mm
Dati elettrici pompa di calore	Potenza assorbita media in riscaldamento	430	430	430	430	W
	Potenza assorbita totale massima	530	530	530	530	W
	Corrente assorbita massima	2,43	2,43	2,43	2,43	A
Dati elettrici riscaldatore elettrico	Tensione di alimentazione	230Vac-50Hz				
	Potenza elettrica assorbita	1500	1500	1500	1500	W
	Corrente elettrica assorbita	6,5	6,5	6,5	6,5	A
Dati elettrici Pompa di calore + riscaldatore elettrico	Potenza assorbita totale massima	1960	1960	1960	1960	W
	Corrente assorbita massima	8,5	8,5	8,5	8,5	A
Circuito aria	Tipo ventilatore	Centrifugo				-
	Portata aria	450	450	450	450	m³/h
	Massima prevalenza disponibile	117	117	117	117	Pa
	Diametro condotti	160	160	160	160	mm
Circuito frigorifero	Compressore	Rotary				-
	Refrigerante	R134a				-
	Carica refrigerante	1	1	1	1	kg
	Evaporatore	Batteria alettata Rame-Alluminio				-
	Condensatore	Tubo di alluminio avvolto all'esterno del serbatoio				-
Serpentino solare	Materiale	-	-	Acciaio smaltato	Acciaio smaltato	-
	Superficie	-	-	0,72	0,72	m²
	Pressione massima	-	-	1	1	MPa
Dati secondo la norma UNI EN 16147:2017 per clima MEDIO (unità in ECO mode, Setpoint acqua calda = 55°C; Tacqua ingresso=10°C; Temp aria in ingresso = 7°C BS / 6°C BU)	Profilo di carico	L	XL	L	XL	-
	Classe di efficienza*	A+	A+	A+	A+	-
	Efficienza riscaldamento - h _{wh}	135	138	135	138	%
	COP _{DHW}	3,23	3,37	3,23	3,37	-
	Quantità massima d'acqua utilizzabile - V ₄₀	247	340	241	335	l
	Temperatura di riferimento acqua calda - θ' _{wh}	52,5	53,2	52,5	53,2	°C
	Potenza termica nominale - Prated	1,339	1,249	1,339	1,249	kW
	Tempo di riscaldamento - t _h	06:27	09:29	06:27	09:29	h:min
	Consumo annuo di energia elettrica - AEC	761	1210	761	1210	kWh
	Consumo in stand-by (P _{es})	26	28	26	28	W
Dati secondo la norma EN 12102-2:2019 Modalità ECO con Temp aria in ingresso = 7°C DB / 6°C WB	Livello di potenza sonora interna	53	51	53	51	dB(A)
	Livello di potenza sonora esterna	45	44	45	44	dB(A)

5. INFORMAZIONI IMPORTANTI

5.1 Conformità con i regolamenti europei

Questa pompa di calore è un prodotto destinato all'uso domestico in conformità con le seguenti direttive europee:

- Direttiva 2012/19/UE (WEEE)
- Direttiva 2011/65/UE sul divieto di utilizzo di certe sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)
- Direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)
- Direttiva 2014/35/UE sulla bassa tensione (LVD)
- Direttiva 2009/125/CE sulla progettazione eco-compatibile
- Regolamento 2017/1369/UE sull'etichettatura energetica
- Direttiva 2014/53/UE apparecchiature radio (RED)

5.2 Classe di protezione dell'involucro

La classe di protezione dell'apparecchiatura è: **IP24**.

5.3 Limiti di funzionamento



DIVIETO! Questo prodotto non è progettato né destinato all'uso in ambienti pericolosi (per via della presenza di atmosfere potenzialmente esplosive - ATEX o con un livello IP richiesto più alto di quello dell'unità) oppure in applicazioni che richiedono delle caratteristiche di sicurezza (insensibile ai guasti, sicuro in caso di guasto) che possono essere dei sistemi e/o delle tecnologie per mantenere in vita o qualsiasi altro contesto in cui il malfunzionamento di un'applicazione può causare lesioni gravi o mortali a persone o animali, o gravi danni alle cose o all'ambiente.



NB! Se la possibilità che un difetto o un guasto del prodotto può causare danni (a persone, animali e cose), è necessario fornire un sistema di sorveglianza funzionale separato dotato di funzioni di allarme al fine di escludere tali danni. Inoltre, è necessario predisporre l'operazione di sostituzione!



L'apparecchio non è progettato per l'installazione all'aperto, bensì in un luogo "chiuso" non esposto agli elementi atmosferici.



L'apparecchio deve essere installato in un locale interno la cui temperatura deve essere compresa fra 4°C - 43°C.

5.4 Limiti di funzionamento

Il prodotto in questione è progettato esclusivamente per riscaldare l'acqua calda per usi sanitari entro i limiti descritti sotto. A tal fine, esso deve essere collegato all'alimentazione dell'acqua domestica e all'alimentazione elettrica (vedere il capitolo "6. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI" a pagina 15).

5.4.1 Gamma di temperature

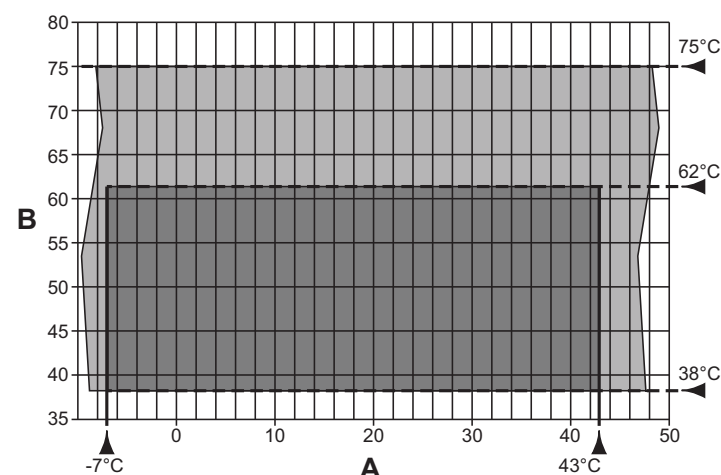


fig. 7- Tabella

A = Temperatura aria in entrata (°C)

B = Temperatura dell'acqua calda (°C)

■ = Gamma di funzionamento per la pompa di calore (HP)

■ = Integrazione solo con l'elemento riscaldatore

5.4.2 Durezza dell'acqua

L'unità non deve funzionare con acqua avente una durezza inferiore a 12°F; tuttavia, in caso di acqua particolarmente dura (al di sopra di 25°F), è consigliabile utilizzare un ammorbiditore adeguatamente calibrato e monitorato per l'acqua, in questo caso la durezza residua non deve scendere al di sotto di 15°F.



NB! Nella fase di progettazione e costruzione degli impianti, devono essere rispettati i regolamenti e le disposizioni locali applicabili.

5.5 Regole di sicurezza di base

- Il prodotto deve essere utilizzato dagli adulti;
- Non aprire né smontare il prodotto quando è sotto tensione;
- Non toccare il prodotto se si è scalzi oppure con parti del corpo bagnate o umide;
- Non versare né spruzzare acqua sul prodotto;
- Non salire, non sedere e/o non posare alcun tipo di oggetto sul prodotto.

5.6 Informazioni sul refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare questi gas nell'atmosfera.
Tipo di refrigerante: HFC-R134a.



NB! Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

6. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI

6.1 Preparazione del luogo d'installazione

Il prodotto deve essere installato in un luogo idoneo, ovvero atto a consentire l'utilizzo normale e le operazioni di regolazione, oltre che la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Lo spazio di funzionamento necessario, pertanto, deve essere predisposto facendo riferimento alle dimensioni fornite nella fig. 8 e nella fig. 9.

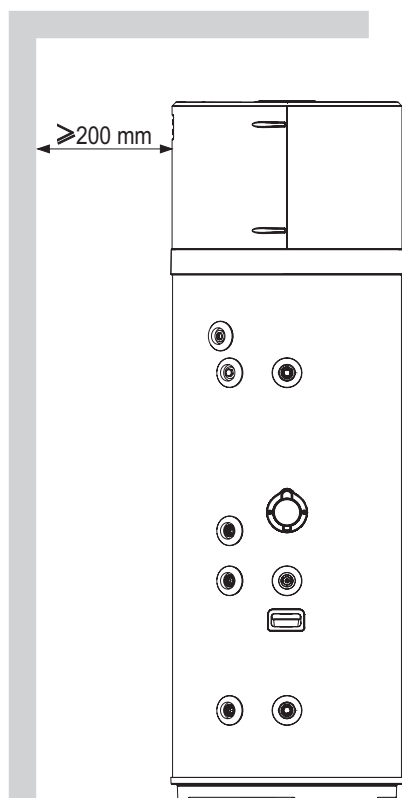


fig. 8- Spazi minimi

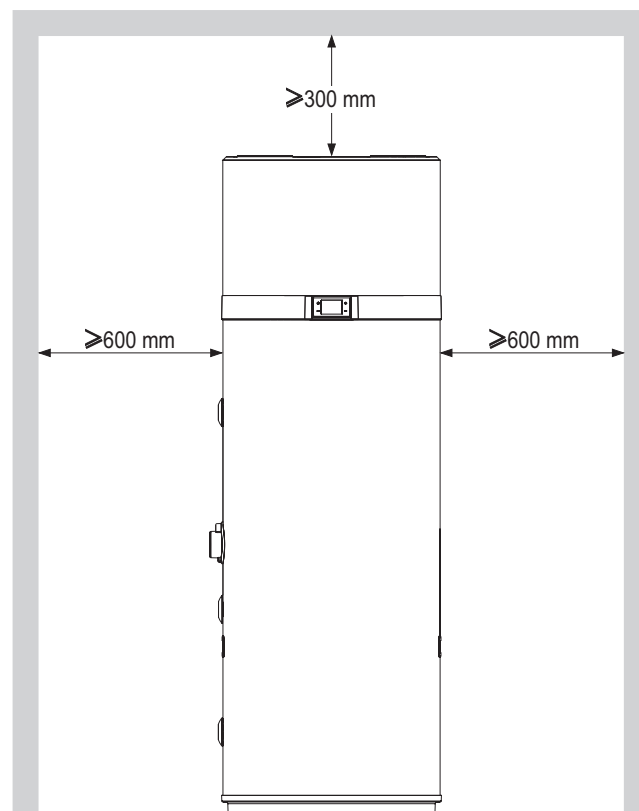


fig. 9- Spazi minimi

L'ambiente, inoltre, deve essere:

- Equipaggiato con linee di alimentazione dell'acqua e dell'elettricità adeguate;
- Predisposto per il collegamento di scarico dell'acqua di condensa;
- Predisposto con scarichi per l'acqua adeguati in caso di danneggiamento della caldaia o intervento della valvola di sicurezza oppure in caso di rottura dei tubi/dei collegamenti;
- Equipaggiato con sistemi di contenimento possibili in caso di perdita d'acqua ingente;
- Illuminato a sufficienza (ove richiesto);
- Dotato di un volume non inferiore a 20 m³;
- Protetto contro il gelo e secco.



ATTENZIONE! Per evitare la propagazione delle vibrazioni meccaniche, non installare l'apparecchiatura su pavimenti con travi di legno (per esempio nell'attico).

6.2 Fissaggio al pavimento

Per fissare il prodotto al pavimento, applicare le staffe fornite come mostrato nella fig. 10.

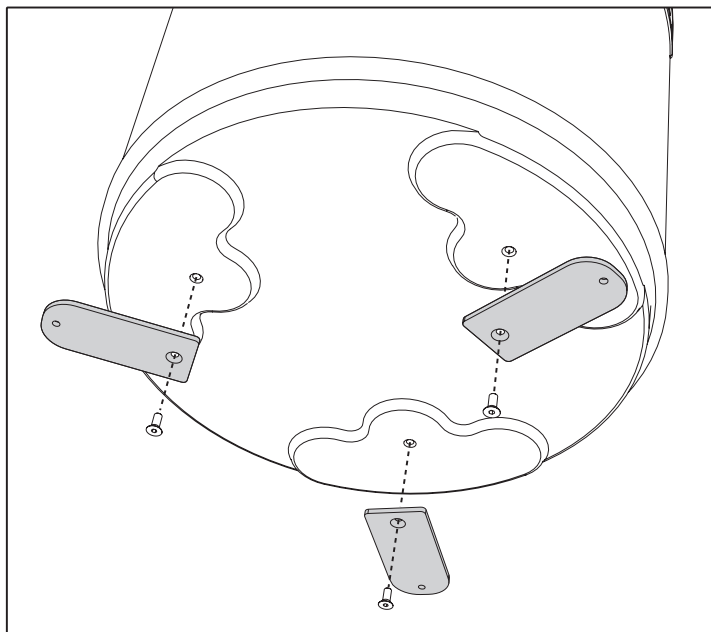


fig. 10- Fissaggio delle staffe

Quindi, assicurare l'unità al pavimento con l'aiuto di tasselli adatti, che non sono forniti, come mostrato nella fig. 11.

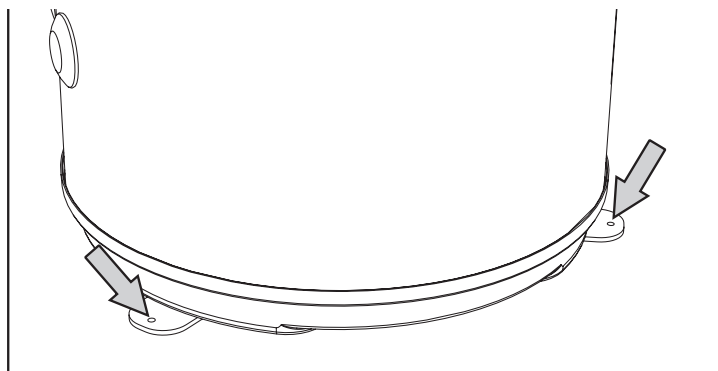


fig. 11- Fissaggio al pavimento

6.3 Collegamenti aeraulici

Oltre agli spazi indicati in 6.1, la pompa di calore necessita di una ventilazione dell'aria adeguata.

Creare un canale per l'aria dedicato, come indicato nella fig. 12.



ATTENZIONE! La depressione del locale dovuta all'espulsione dell'aria verso l'esterno, comporta delle aspirazioni d'aria dai serramenti (porte e finestre). Predisporre un'entrata d'aria (Ø 160mm) dall'esterno per evitare di aspirare l'aria del volume riscaldato. In inverno l'aria che entra dalla presa d'aria può raffreddare il locale.

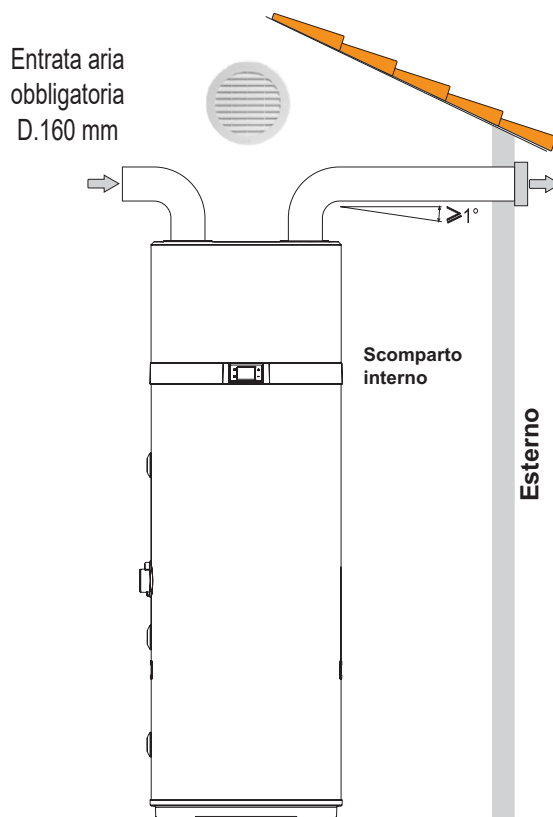


fig. 12- Esempio di collegamento di uscita aria

È anche importante assicurare una ventilazione adeguata dell'ambiente contenente l'unità. Nella figura sotto (fig. 13) è mostrata una soluzione alternativa: essa prevede un secondo condotto che preleva l'aria dall'esterno anziché direttamente dall'ambiente interno.

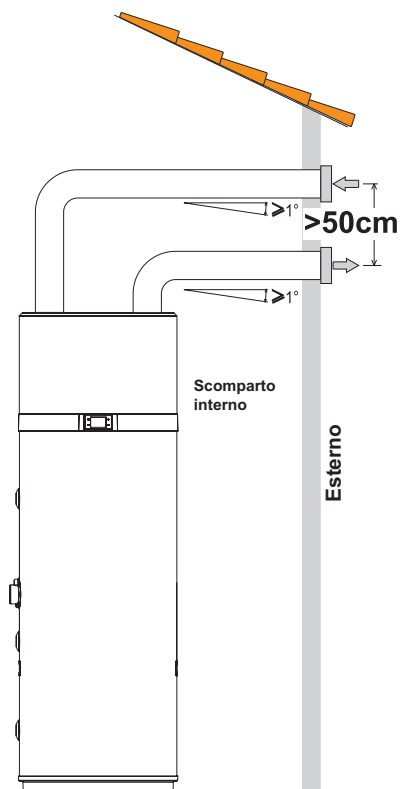
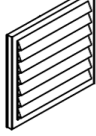


fig. 13- Esempio di collegamento di uscita aria

Installare ciascun canale per l'aria, assicurandosi del fatto che:

- Non poggi il proprio peso sull'apparecchiatura.
- Consenta le operazioni di manutenzione.
- Sia protetto adeguatamente per prevenire l'ingresso accidentale di materiali nell'apparecchiatura.
- Il collegamento con l'esterno deve essere effettuato con tubazioni adatte non infiammabili.
- La lunghezza equivalente totale dei tubi di estrazione più quelli di mandata, incluse le griglie, non deve superare i 12 m.

La tabella fornisce i dati caratteristici dei componenti commerciali dei condotti con riferimento ai flussi d'aria nominali e ai diametri di 160 mm.

Dati	Tubo diritto liscio	Curva costante a 90°	Griglia	UM
Tipo				
Lunghezza effettiva	1	\	\	m
Lunghezza equivalente	1	2	2	m

i Durante il funzionamento, la pompa di calore tende ad abbassare la temperatura ambiente se il condotto dell'aria non porta all'esterno.

i Si dovrà installare una griglia di protezione idonea in corrispondenza del tubo di estrazione dell'aria verso l'esterno, per impedire ai corpi estranei di entrare all'interno dell'apparecchiatura. Per assicurare le massime prestazioni del prodotto, la griglia deve essere selezionata fra quelle con basse perdite di pressione.

i Per evitare la formazione di acqua di condensa: isolare i tubi di estrazione dell'aria e i collegamenti dei coperchi dell'aria intubati con una copertura termica a tenuta di vapore avente uno spessore adeguato.

i Installare dei silenziatori, se ritenuto necessario, per prevenire il rumore causato dal flusso. Dotare di sistemi di smorzamento delle vibrazioni i tubi, le uscite a parete e i collegamenti con la pompa di calore.

! ATTENZIONE! La depressione del locale dovuta all'espulsione dell'aria verso l'esterno, comporta delle aspirazioni d'aria dai serramenti (porte e finestre). Predisporre un'entrata d'aria (Ø 160mm) dall'esterno per evitare di aspirare l'aria del volume riscaldato. In inverno l'aria che entra dalla presa d'aria può raffreddare il locale.

6.3.1 Installazione speciale

Una delle peculiarità dei sistemi di riscaldamento a pompa di calore è che queste unità abbassano notevolmente la temperatura dell'aria, che generalmente viene espulsa all'esterno dell'abitazione. Oltre a essere più fredda dell'aria ambiente, l'aria espulsa è anche completamente deumidificata, pertanto è possibile riportare il flusso dell'aria all'interno per il raffreddamento, d'estate, di ambienti o aree specifici.

L'installazione prevede la suddivisione del tubo di estrazione, che è dotato di due serrandine ("A" e "B") per dirigere il flusso d'aria all'esterno (fig. 15) oppure all'interno dell'abitazione (fig. 14).

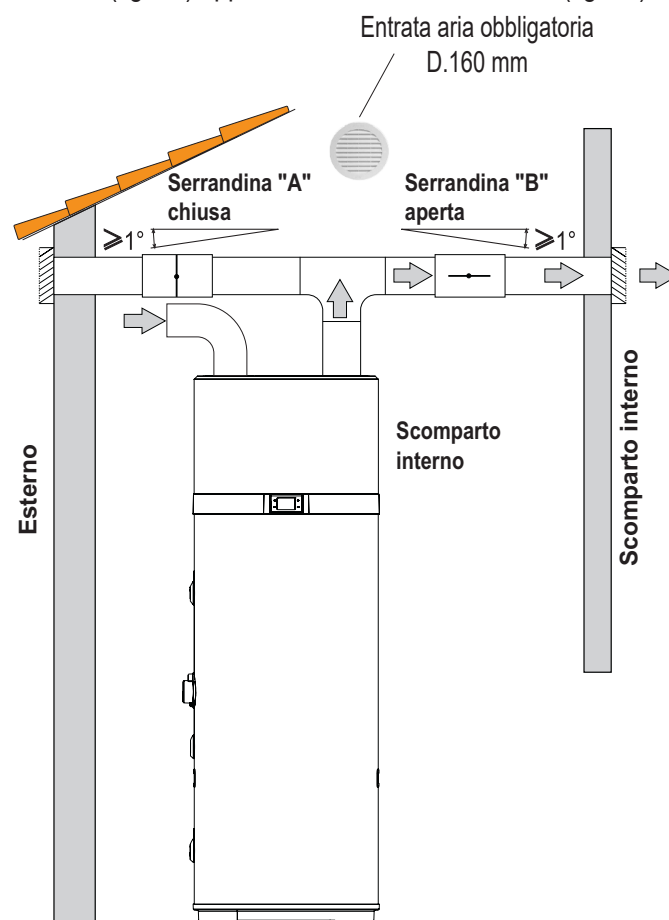


fig. 14- Esempio di installazione nel periodo estivo

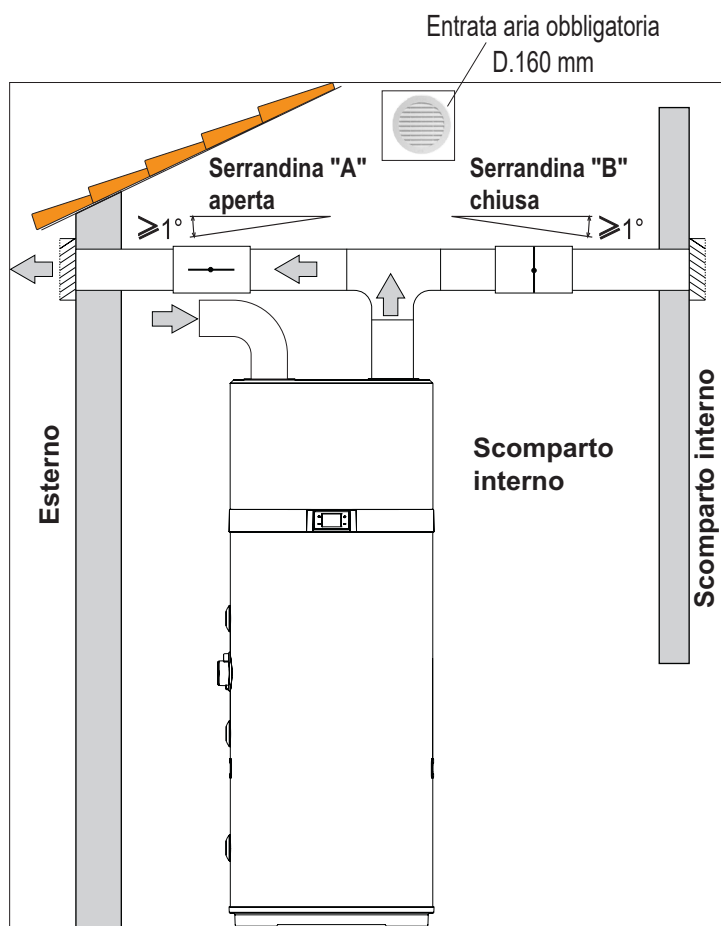


fig. 15- Esempio di installazione nel periodo invernale

6.4 Collegamenti aeraulici vietati

Scaldacqua che preleva l'aria da un locale riscaldato.

- Allacciamento alla VMC.
- Allacciamento sul sottotetto.
- Allacciamento sull'aria esterna in aspirazione e espulsione dell'aria fresca all'interno.
- Allacciamento a un pozzo canadese.
- Scaldacqua installato in locale contenente caldaia a tiraggio naturale e canalizzato all'esterno per il solo rilascio dell'aria
- Allacciamento aeraulico dell'apparecchio a un asciugabiancheria.
- Installazione nei locali polverosi.
- Prelievo d'aria contenente solventi o materiali esplosivi.
- Allacciamento alle cappe che evacuano fumi di cottura sottoposto a gelo.
- Oggetti posti al di sopra dello scaldacqua.

6.5 Fissaggio e collegamento di questo apparecchio

Il prodotto deve essere installato su un pavimento piatto e solido che non sia soggetto a vibrazioni.

6.6 Collegamenti idraulici

Collegare la linea di alimentazione dell'acqua e la linea di uscita ai punti di collegamento appropriati (fig. 16).

La tabella sotto riporta le caratteristiche dei punti di collegamento.

Rif.	Funzione	Model 200 I / 260 I
1	Entrata dell'acqua fredda	1"G
2 *	Uscita del serpentino solare	3/4"G
3 *	Entrata del serpentino solare	3/4"G
4	Ricircolo	3/4"G
5	Uscita dell'acqua calda	1"G
6	Scarico della condensa	1/2"G
A *	Pozzetto per sonda solare e bulbo del termostato di sicurezza	1/2"G

*: solo per i mod 200 LT-S e 260 LT-S .

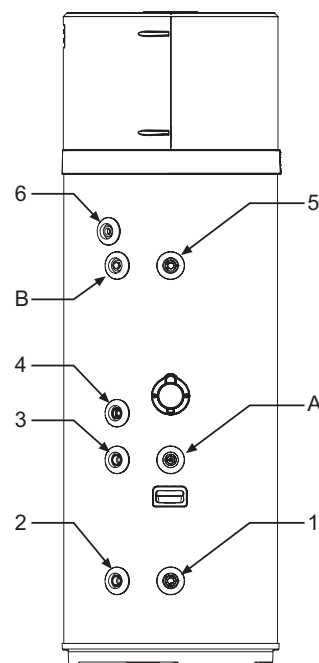


fig. 16

Le figure seguenti (fig. 17 - fig. 18 - fig. 19) illustrano 3 esempi di collegamento idraulico.

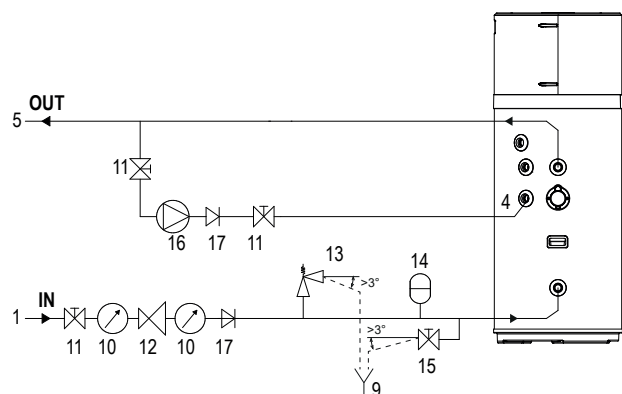


fig. 17 - Esempio impianto idrico **SENZA** valvola miscelatrice termostatica

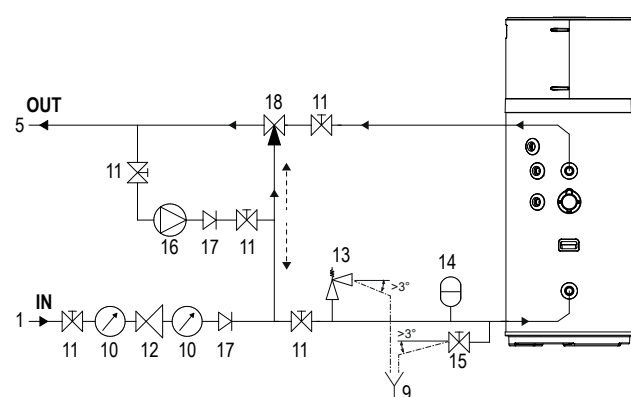


fig. 18 - Esempio impianto idrico **CON** valvola miscelatrice termostatica

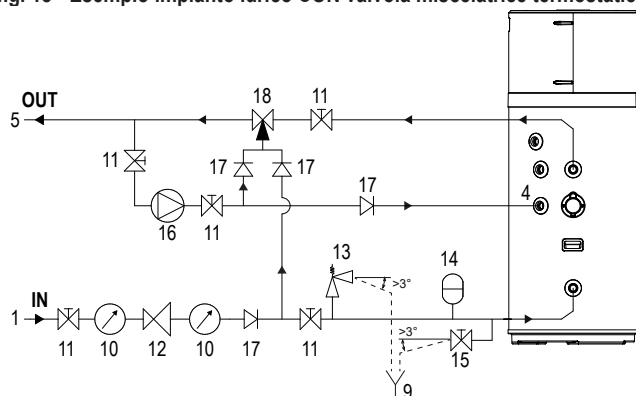


fig. 19 - Esempio impianto idrico
CON valvola miscelatrice termostatica soluzione 2

Legenda (fig. 17 - fig. 18 - fig. 19)

- | | |
|---|--|
| 1 Tubo di entrata dell'acqua | 15 Rubinetto di scarico |
| 4 Entrata dell'acqua di ricircolo | 16 Pompa di ricircolo |
| 5 Tubo di uscita dell'acqua calda | 17 Valvola di non ritorno |
| 9 Estremità ispezionabile del tubo di scarico | 18 Dispositivo termostatico di miscelazione automatico |
| 10 Manometro | --- quando funziona la pompa di ricircolo |
| 11 Valvola di chiusura | |
| 12 Regolatore di pressione | |
| 13 Valvola di intercettazione | |
| 14 Serbatoio di espansione | |

6.6.1 Collegamento di scarico della condensa

La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore scorre attraverso uno speciale tubo di scarico (1/2"G) che passa all'interno dell'involucro isolante ed esce sul fianco dell'apparecchiatura.

Esso deve essere collegato, attraverso un pozzetto di intercettazione, a un condotto, in modo tale che la condensa possa scorrere in maniera regolare (fig. 20).

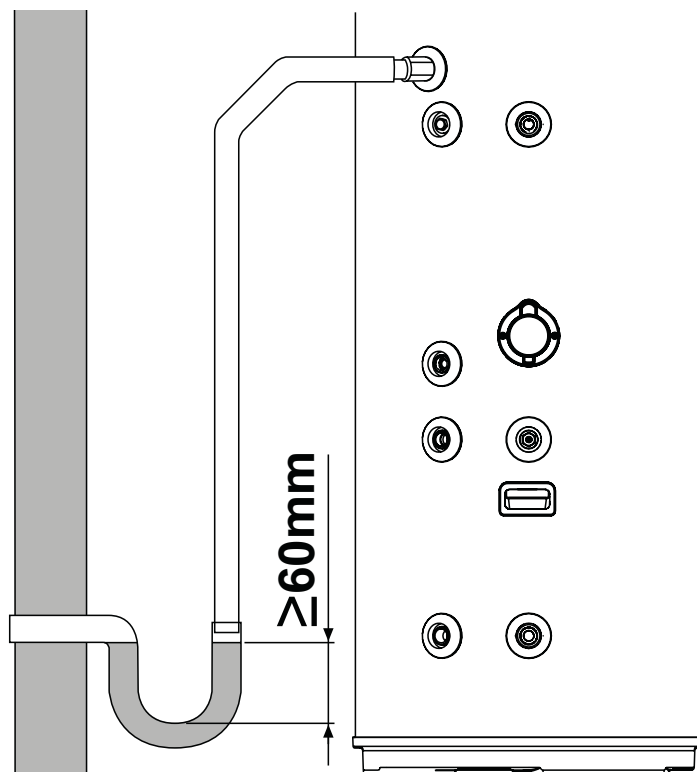


fig. 20- Esempi di collegamento di scarico della condensa attraverso un pozzetto di intercettazione

6.7 Integrazione con il sistema termico solare (solo per i mod 200 LT-S e 260 LT-S)

La figura che segue (fig. 21) mostra in che modo collegare l'apparecchiatura a un sistema termico solare controllato da un sistema di comando elettronico dedicato (non fornito) che presenta un'uscita di tipo "a contatto pulito" da collegare all'ingresso DIG.1 dell'apparecchiatura (vedere "6.8.1 Collegamenti a distanza").

Per utilizzare l'apparecchiatura in questa configurazione, è necessario impostare il parametro **P16 = 1** (vedere il par. 8.1).

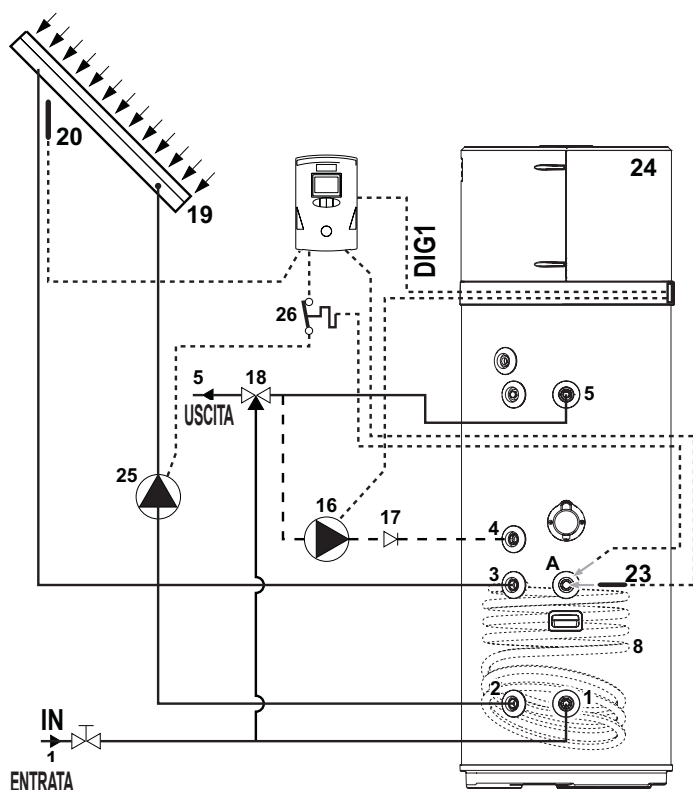


fig. 21

Le figure che seguono (fig. 22 e fig. 23) mostrano in che modo collegare l'apparecchiatura a un sistema termico solare controllato direttamente da quest'ultimo, senza l'aiuto di un sistema di comando elettronico dedicato.

Nella configurazione della fig. 22, in caso di temperatura eccessiva del collettore solare, viene attivata una valvola di scarico (non fornita) per scaricare in un serbatoio di raccolta dell'ACS (polmone) l'acqua calda contenuta nell'apparecchiatura. Tuttavia, nella configurazione della fig. 23, in questa condizione la tapparella del collettore solare è chiusa.

In entrambi i casi, questo si verifica per consentire al collettore di raffreddarsi.

Per utilizzare l'apparecchiatura in entrambe queste configurazioni, è necessario impostare il parametro **P12 = 2** e **P16 = 2** (vedere il par.8.1).

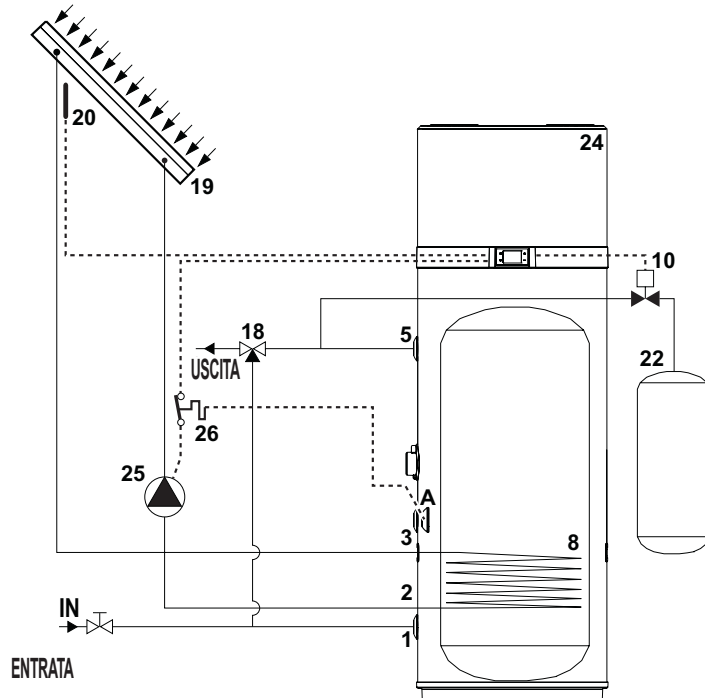


fig. 22

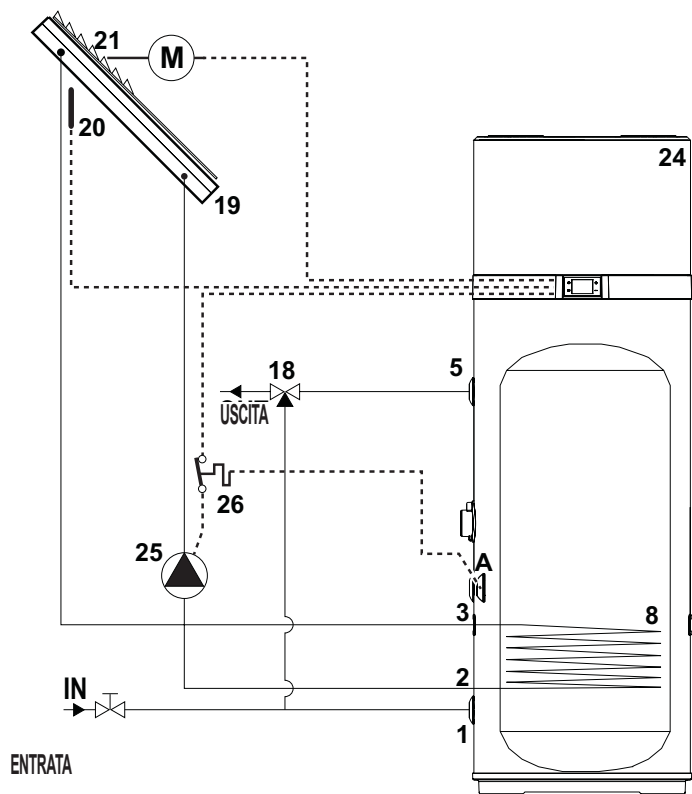


fig. 23

Legenda (fig. 21, fig. 22 e fig. 23)

- | | |
|---|--|
| 1 Entrata dell'acqua fredda | 18 Dispositivo di miscelazione termostatica automatica |
| 2 Uscita della serpentina solare | 19 Collettore solare |
| 3 Entrata della serpentina solare | 20 Sonda del collettore solare (PT1000 non fornita*) |
| 4 Ricircolo | 21 Otturatore del collettore solare |
| 5 Uscita dell'acqua calda | 22 Polmone ACS |
| 8 Serpentina solare termica | 23 Sonda della serpentina solare (non fornita) |
| 9 Estremità ispezionabile del tubo di scarico | 24 Pompa di calore |
| 10 Valvola di scarico | 25 Pompa solare (tipo ON/OFF) |
| 11 Valvola di chiusura | 26 Termostato di sicurezza (fornito) per pompa solare |
| 12 Regolatore di pressione | A Pozzetto per sonda solare e termostato di sicurezza |
| 13 Valvola di sicurezza | |
| 14 Serbatoio di espansione | |
| 15 Rubinetto di scarico | |
| 16 Pompa di ricircolo (Tipo ON/OFF) | |
| 17 Valvola di non ritorno | |

* Consigliamo l'utilizzo della sonda del collettore solare PT1000 (disponibile nell'elenco accessori del costruttore)

6.8 Collegamenti elettrici

Prima di collegare l'apparecchio alla rete a CA, si deve effettuare un controllo sul sistema elettrico per verificare la conformità ai regolamenti vigenti e appurare che il sistema elettrico possa sopportare adeguatamente i valori massimi di consumo di energia del riscaldatore dell'acqua (vedere il paragrafo 4.2 per le caratteristiche tecniche), in termini di sezione dei cavi e conformità degli stessi ai regolamenti in vigore.

L'apparecchio viene fornito con un cavo di alimentazione dotato di spina Schuko (fig. 25) e per la connessione alla rete a CA è necessario quanto segue:

- una presa a muro Schuko con messa a terra e protezione separata (fig. 24);
- un interruttore di protezione onnipolare da 16 A con un'apertura dei contatti di almeno 3 mm;
- un interruttore di protezione differenziale da 30 mA.

È vietato l'uso di prese di uscita multiple, cavi di prolunga o adattatori. È vietato l'uso di tubazioni derivanti dai sistemi idraulico, di riscaldamento e del gas per la messa a terra dell'apparecchio. Prima di azionare la macchina, assicurarsi che la tensione della rete elettrica sia conforme al valore indicato sulla targhetta dati dell'apparecchio.

Il costruttore dell'apparecchio declina ogni responsabilità per eventuali danni provocati dalla mancata messa a terra del sistema oppure dovuti ad anomalie dell'alimentazione elettrica.

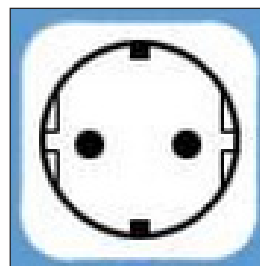


fig. 24 - Presa Schuko

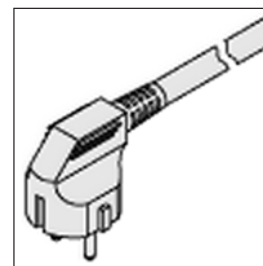


fig. 25 - Spina dell'unità

6.8.1 Collegamenti a distanza

L'apparecchiatura è progettata per essere collegata ad altri sistemi energetici o contatori di energia a distanza (solari termici, fotovoltaici, in ore vuote)

INGRESSI

- Digitale 1 (**DIG1**). Ingresso digitale per sistema solare termico (solo per i modelli **LT-S**). In caso di un sistema termico solare con unità di comando dedicata, quest'ultima può essere collegata all'apparecchiatura per disattivare la pompa di calore quando è in corso la produzione di energia dalla fonte solare. Avendo un contatto pulito che si chiude quando è attivo il sistema solare, esso può essere collegato ai due fili **bianco e marrone** del cavo a 6 conduttori fornito con l'apparecchiatura. Impostare il parametro **P16 = 1** per attivare la porzione supplementare con il sistema solare termico.
- Digitale 2 (**DIG2**). Ingresso digitale per il sistema fotovoltaico. In caso di un sistema fotovoltaico collegato all'impianto, questo può essere utilizzato per sottrarre energia sotto forma di acqua calda nei periodi di sovrapproduzione. Se esiste un contatto pulito, per esempio dall'inverter, che si chiude quando c'è una sovrapproduzione di energia, esso può essere collegato ai due fili **verde e giallo** del cavo a 6 conduttori fornito con l'apparecchiatura. Impostare il parametro **P23 = 1** per attivare la porzione supplementare con il sistema fotovoltaico.
- Digitale 3 (**DIG3**). Ingresso per utilizzo in modalità off-peak. Questa funzione, disponibile solo in certi paesi, consente all'apparecchiatura di essere attivata solo se è presente un segnale proveniente dall'esterno con tariffa preferenziale. Se il contattore elettrico dispone di un contatto pulito che si chiude quando è disponibile la tariffa preferenziale, esso può essere collegato ai due fili **grigio e rosa** del cavo a 6 conduttori fornito con l'apparecchiatura. Impostare il parametro **P24 = 1** per attivare l'utilizzo in ore vuote nel modo ECO oppure **P24 = 2** per l'utilizzo in ore vuote nel modo AUTO.
- Ingresso digitale (**LPSW**) per il flussostato del sistema solare termico/pompa di ricircolo dell'ACS (non fornita)
- Ingresso analogico (**PT1000**) per la sonda del collettore solare.

USCITE

230 V c.a. - uscita del relè da 16 A con contatto N.A. per sistema solare termico/pompa di ricircolo dell'ACS (tipo ON/OFF).

230 V c.a. - uscita del relè da 5 A con contatto N.A. per l'otturatore del collettore solare/valvola di scarico.

Solo per i modelli LT-S



Nota: Per ulteriori informazioni sui collegamenti a distanza e sulla configurazione dell'apparecchiatura con questi sistemi, vedere il par. "7.5 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO" e "8.1.1 Elenco dei parametri dell'utente".

6.8.1.1 Collegamento a distanza

Per il collegamento agli ingressi digitali, l'apparecchiatura è dotata di un cavo a 6 conduttori supplementare già collegato alla scheda main-board (ubicata all'interno del dispositivo). I collegamenti a distanza con possibili sistemi energetici rientrano sotto la responsabilità dell'installatore qualificato (scatole di collegamento, terminali e cavi di collegamento).

Le figure sotto forniscono un esempio di collegamento a distanza (fig. 26 e fig. 27), che non deve essere più lungo di **3 m**.

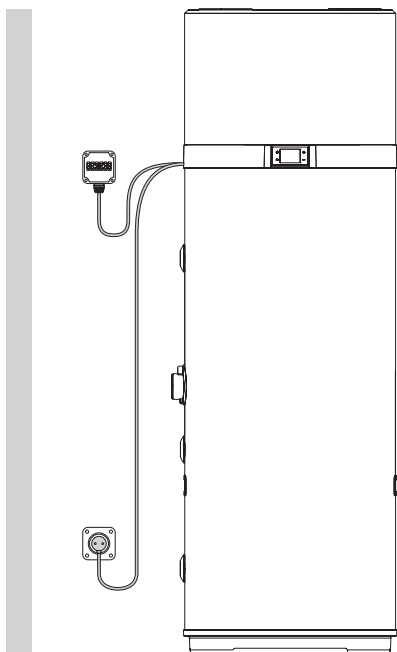


fig. 26- Esempio di collegamento a distanza

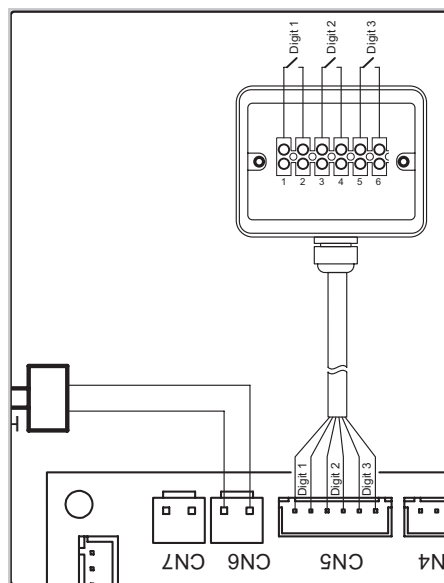


fig. 27

Per accedere al cavo a 6 conduttori per il collegamento a distanza, rimuovere il coperchio superiore della caldaia e fare correre all'esterno il cavo, già presente all'interno dell'unità, attraverso l'apposito serracavo installato nel coperchio posteriore.

6.9 Schema elettrico

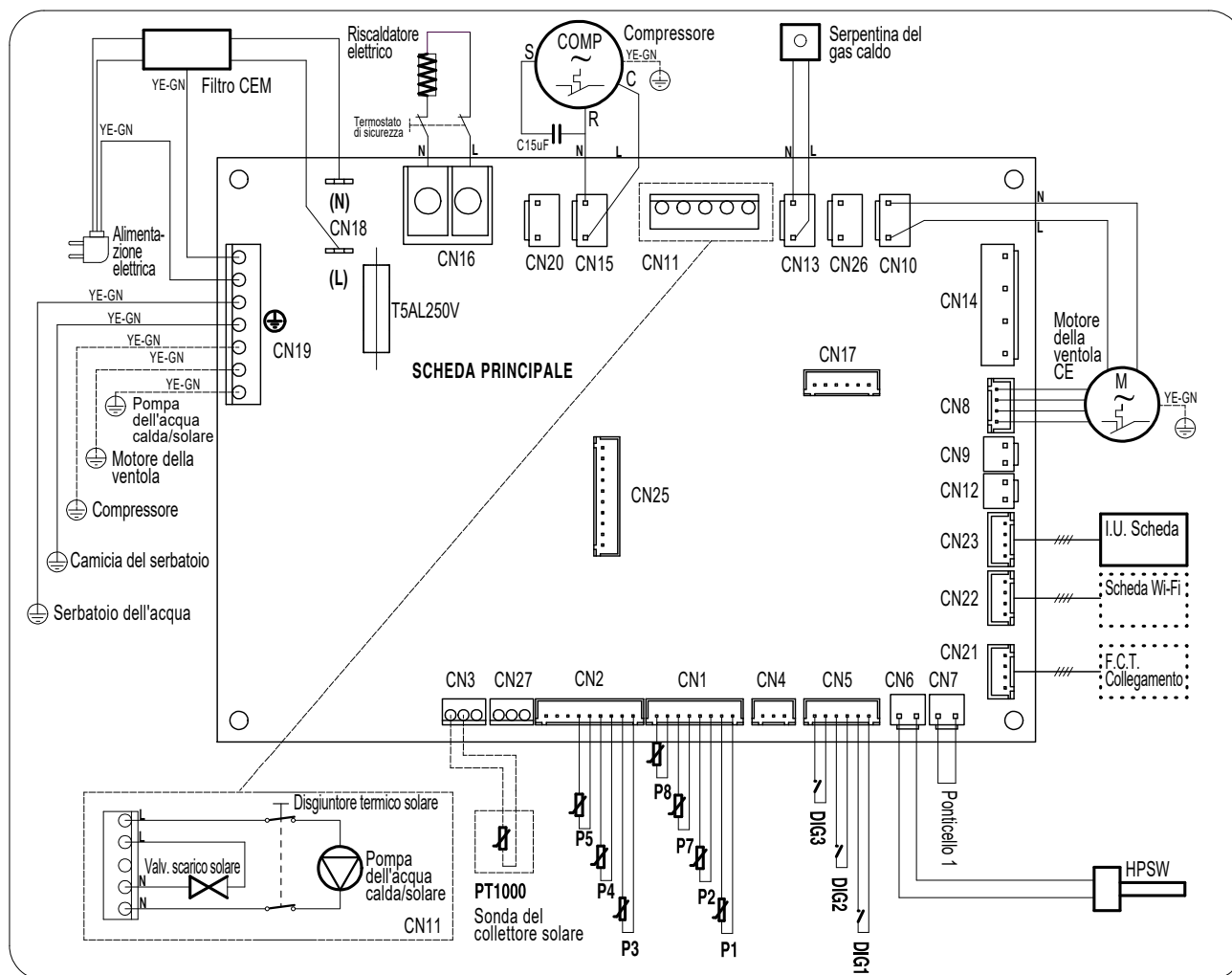


fig. 28- Schema elettrico dell'apparecchiatura

Descrizione dei collegamenti disponibili sulla scheda di alimentazione

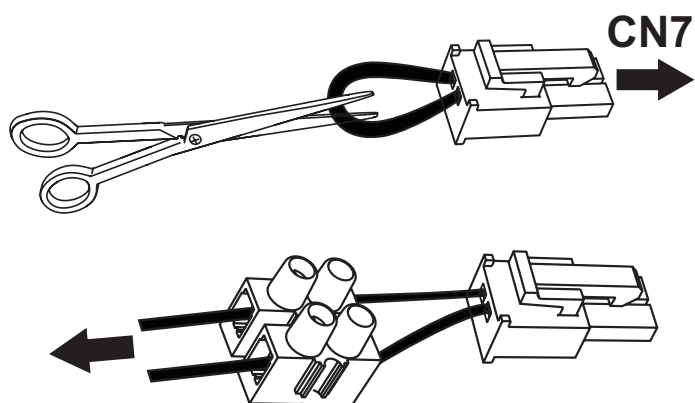
CN1	Sonde NTC per aria, sbrinamento e acqua
CN2	Non utilizzabile
CN3	Sonda per gestione del sistema solare termico - <i>Solo per i modelli LT-S</i>
CN4	Non utilizzabile
CN5	Ingressi digitali: solare, fotovoltaico, off-peak
CN6	Pressostato alta pressione
CN7	Flussostato per sistema solare termico/pompa di ricircolo dell'ACS (non fornito)
CN8	Regolazione velocità del ventilatore EC
CN9+CN12	Non utilizzabile
CN10	Alimentazione elettrica del ventilatore EC
CN11	Sistema solare termico/pompa di ricircolo dell'ACS (tipo ON/OFF), valvola di scarico o tapparella del collettore solare - <i>Solo per modelli LT-S</i>
CN13	Alimentazione elettrica della valvola di sbrinamento gas-caldo
CN14	Non utilizzabile

CN15	Alimentazione elettrica del compressore
CN16	Alimentazione elettrica dell'elemento riscaldatore
CN17	Non utilizzabile
CN18	Alimentazione elettrica della rete 230 V - 1 PH - 50 Hz
CN19	Collegamenti a terra
CN20	Alimentazione elettrica a 230 V c.a. per il convertitore del sistema anodico a corrente impressa
CN21	Collegamento per collaudo a fine linea
CN22	Collegamento della scheda Wi-Fi
CN23	Collegamento dell'interfaccia utente
CN25	Non utilizzabile

Per collegare un flussostato di sicurezza per il circuito solare termico/ di ricircolo dell'acqua calda all'apparecchiatura, procedere come segue (riservato esclusivamente al personale tecnico qualificato):

- Scollegare la corrente dall'apparecchiatura.
- Rimuovere il coperchio superiore dell'apparecchiatura e quindi il coperchio della scheda di alimentazione.
- Scollegare il "ponticello" (ponticello 1) dal connettore CN7 della scheda di alimentazione, quindi tagliare il conduttore che forma il ponticello al centro e collegarlo a un terminale idoneo.
- Poi, collegare un flussostato di tipo normalmente chiuso (N.C.) e collegare ogni elemento al CN7.
- Rimontare tutte le parti di plastica e assicurarsi che l'apparecchiatura sia correttamente installata prima di dare corrente.

Se invece si utilizza un flussostato di tipo normalmente aperto (N.A.), è necessario impostare il parametro **P15 = 1** (vedere il par.8.1).



Per collegare il termostato di sicurezza (fornito) per la pompa di ricircolo solare, procedere come segue (riservato esclusivamente al personale tecnico qualificato):

- Scollegare la corrente dall'apparecchiatura;
- Inserire il bulbo a fondo all'interno dell'apposito pozzetto sul serbatoio ("A") e chiudere il serracavo;
- Svolgere il tubo capillare quanto basta per disporre il termostato di sicurezza all'interno di involucro protettivo con idoneo grado di protezione IP, fissato saldamente alla parete;
- Collegare il termostato di sicurezza in serie con i collegamenti di fase ("L") e neutro ("N") della pompa di ricircolo solare, per la sconnessione di tutti i poli.
- Verificare tutti i collegamenti prima di dare corrente all'apparecchio.

7. DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE E DEL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

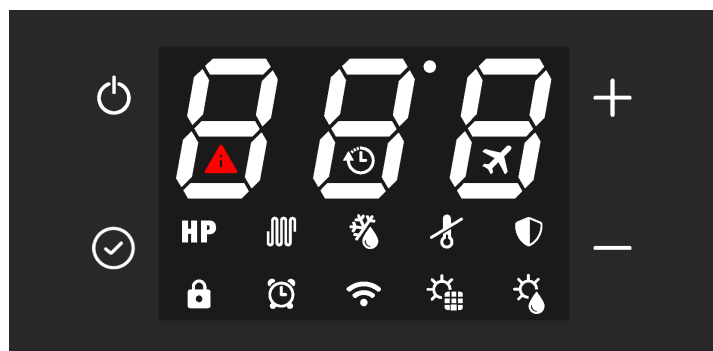


fig. 29

Descrizione	Simbolo
Pulsante "ON/OFF" per accendere, mettere il prodotto in modo Standby, sbloccare i pulsanti, salvare le modifiche	
Pulsante "Imposta" per modificare il valore dei parametri, confermare;	
Pulsante "Aumenta" per aumentare il valore del setpoint, il parametro o la password	
Pulsante "Diminuisci" per diminuire il valore del setpoint, il parametro o la password	
Funzionamento della pompa di calore (modo ECO)	HP
Funzionamento dell'elemento riscaldatore (modo ELETTRICO)	
Modo AUTOMATICO	HP + 
Modo BOOST (i simboli lampeggiano)	HP + 
Blocco pulsanti attivo	
Sbrinamento	
Protezione antigelo	
Ciclo anti-legionella	
Modo vacanza;	
Funzionamento con fasce orarie	
Impostazione orologio (il simbolo lampeggia)	
Collegato con il WI-FI	
Modo fotovoltaico (con il simbolo lampeggiante, la porzione supplementare non è attiva)	
Modo solare termico (con il simbolo lampeggiante, la porzione supplementare non è attiva)	
Guasto o protezione attiva	
Modo Off-peak (con il simbolo lampeggiante l'apparecchiatura rimane in standby)	

L'interfaccia utente di questo modello di riscaldatore dell'acqua è costituita da quattro pulsanti capacitivi e da un display a LED.

Non appena il riscaldatore dell'acqua riceve corrente, i quattro pulsanti vengono retroilluminati e tutte le icone e i segmenti del display si illuminano simultaneamente per 3 s.

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

Durante la modifica del setpoint del modo di funzionamento selezionato, sul display è visualizzata la temperatura del setpoint. Le icone indicano il modo di funzionamento selezionato, la presenza o meno di allarmi, lo stato di connessione al Wi-Fi e altre informazioni sullo stato del prodotto.

7.1 Accendere e spegnere l'apparecchio e sbloccare i pulsanti

Quando il prodotto è correttamente alimentato, esso può essere "ACCESO" e, pertanto, in uno dei modi di funzionamento disponibili (ECO, Automatico, ecc.) oppure in modo Standby.

Durante il modo Standby, i quattro pulsanti capacitivi sono retroilluminati per essere facilmente visibili, l'icona Wi-Fi è illuminata a seconda dello stato di collegamento con il router Wi-Fi esterno (non fornito) e, in assenza di allarmi o di protezione antigelo attiva, anche tutte le altre icone nonché i segmenti del display a tre cifre sono su Disattivato.

Accensione

Con il prodotto in modo Standby e la funzione "blocco pulsanti" attiva (icona del lucchetto in basso a sinistra illuminata), è necessario "sbloccare" innanzitutto i pulsanti premendo il pulsante ON/OFF per almeno 3 secondi (l'icona del lucchetto si spegne), quindi premere nuovamente il pulsante ON/OFF per 3 secondi per accendere il riscaldatore dell'acqua.

Spegnimento

Con il prodotto su Attivato e la funzione "blocco pulsanti" attiva, è necessario "sbloccare" innanzitutto i pulsanti premendo il pulsante ON/OFF per almeno 3 secondi, quindi premere nuovamente il pulsante ON/OFF per 3 secondi per spegnere il riscaldatore dell'acqua (portandolo in modo Standby).

In qualsiasi stato, una volta trascorsi 60 secondi dall'ultima pressione di uno qualsiasi dei quattro pulsanti d'interfaccia utente, la funzione di blocco pulsanti viene automaticamente attivata per impedire possibili interazioni con il riscaldatore dell'acqua, ad esempio ai bambini, ecc. Contemporaneamente, il livello di retroilluminazione dei pulsanti e del display diminuisce per ridurre il consumo energetico dell'unità.

Premendo uno qualsiasi dei quattro pulsanti, la retroilluminazione dei pulsanti e del display tornerà immediatamente al suo livello normale per una migliore visibilità.

7.2 Impostazione dell'orologio

Con i pulsanti sbloccati, premere il pulsante  per 3 secondi per accedere alle impostazioni dell'orologio (il simbolo  lampeggia). Impostare l'ora con i pulsanti "+" e "-", premere  per confermare, quindi impostare i minuti.

Premere il pulsante  per confermare e uscire.

7.3 Impostazione delle fasce orarie

Prima delle fasce orarie, è necessario impostare l'orologio dell'apparecchiatura.

Selezionare il modo di funzionamento desiderato, quindi impostare le fasce orarie.

Le fasce orarie possono essere attivati solo nei modi ECO - AUTOMATICO - BOOST - ELETTRICO e VENTILAZIONE.

Con i pulsanti rilasciati, premere assieme il pulsante  e il pulsante "-" per 3 secondi, per impostare le fasce orarie (sarà visualizzato il simbolo ).

Impostare l'ora di accensione con i pulsanti "+" e "-", premere  per confermare, quindi impostare i minuti di accensione. Premere  per confermare e passare all'impostazione dell'ora di spegnimento.

Premere  per confermare e quindi, usando i pulsanti "+" e "-", selezionare il modo di funzionamento desiderato per l'intervallo di tempo (ECO, AUTOMATICO, BOOST, ELETTRICO, VENTILAZIONE).

Premere  per confermare e uscire.

Nota: Al termine della fascia oraria, l'apparecchiatura entrerà in modo Standby e vi rimarrà fino alla ripetizione dell'intervallo di tempo il giorno seguente

Per disattivare le fasce orarie:

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

7.4 Impostazione del setpoint dell'acqua calda

È possibile regolare il setpoint dell'acqua calda nei modi ECO, AUTOMATICO, BOOST ed ELETTRICO

Selezionare il modo desiderato con il pulsante , quindi regolare il setpoint con i pulsanti "+" e "-".

Premere il pulsante  per confermare e  per uscire.

Modo	Setpoint dell'acqua calda	
	Range	Predefinito
ECO	43÷62°C	55°C
AUTOMATICO	43÷62°C	55°C
BOOST	43÷75°C*	55°C
ELETTRICO	43÷75°C	55°C

* Nel modo BOOST, il valore massimo del setpoint per la pompa di calore è di 62°C. Pertanto, impostando un valore più alto, questo andrà considerato solo per l'elemento riscaldatore.

7.5 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Sono disponibile per questo scaldacqua le seguenti modalità:

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

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

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

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

7.5.1 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.

7.5.2 BOOST

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

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

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

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

La resistenza elettrica viene accesa immediatamente.

7.5.3 ELETTRICO

Sul display viene visualizzato il simbolo .

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

7.5.4 VENTILAZIONE

Sul display viene visualizzato la scritta **F R n**.

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.

7.5.5 VACANZA

Sul display viene visualizzato il simbolo .

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

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

Premere  e successivamente on off per confermare.



7.5.6 AUTOMATICO

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

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

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

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

7.6 FUNZIONALITÀ SUPPLEMENTARI

7.6.1 Modo solare **HP +  o HP +  +  o  + **
(Solo per i modelli LT-S)

Quando si attiva il modo solare dal menu dell'installatore, sono disponibili soltanto i modi ECO - AUTOMATICO - VACANZA.

Quando il simbolo  sul display lampeggia, il modo solare non è operativo e l'unità funziona nel modo impostato: ECO, AUTOMATICO o VACANZA.

Quando sul display è illuminato il simbolo , l'energia prodotta dal sistema solare viene utilizzata per riscaldare l'acqua nel serbatoio tramite la serpentina solare.

7.6.2 Modalità Fotovoltaico o o o o 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.

7.6.3 Modalità Off-Peak o o o

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.

7.6.4 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

7.6.5 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.

7.6.6 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).

7.7 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. 30

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.

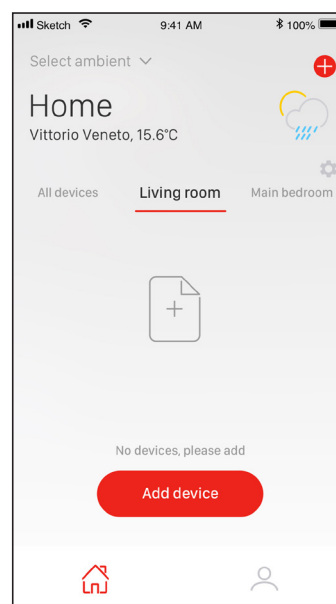


fig. 31

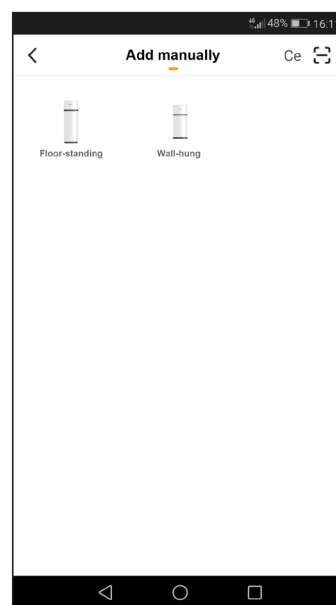


fig. 32

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.

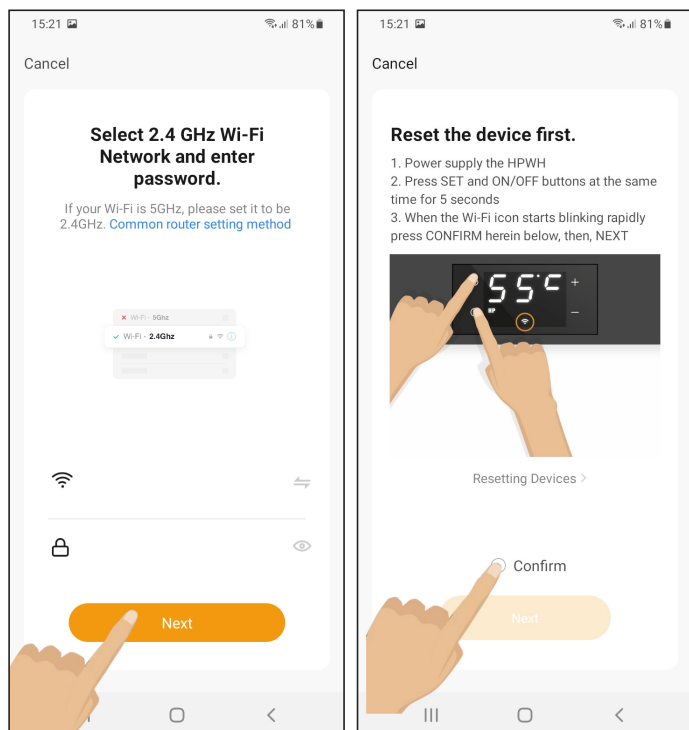


fig. 33

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

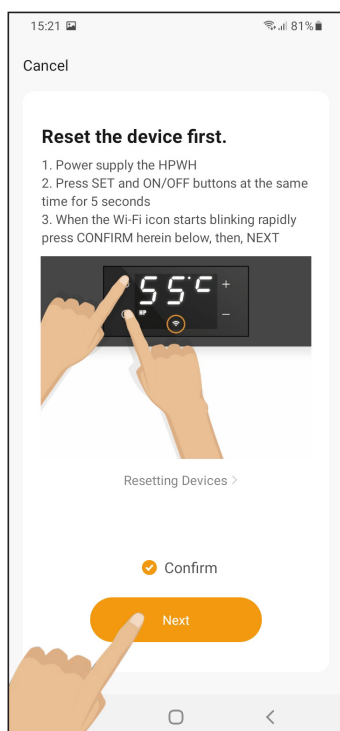


fig. 34

Attendere che l'apparecchiatura venga connessa con il router.

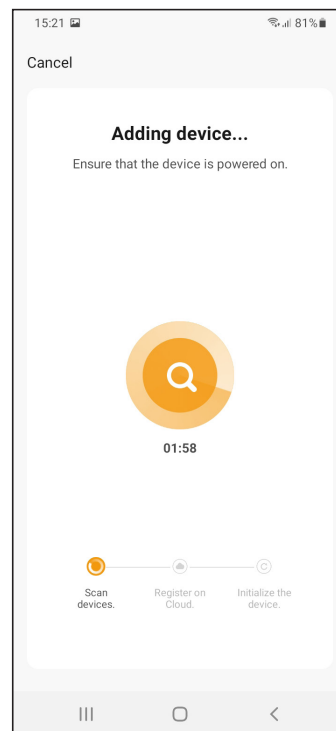


fig. 35

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

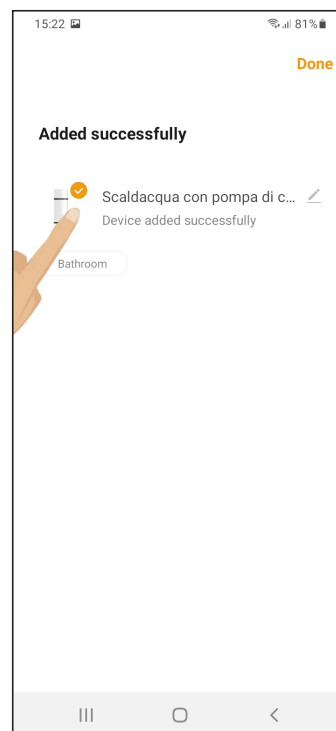


fig. 36

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

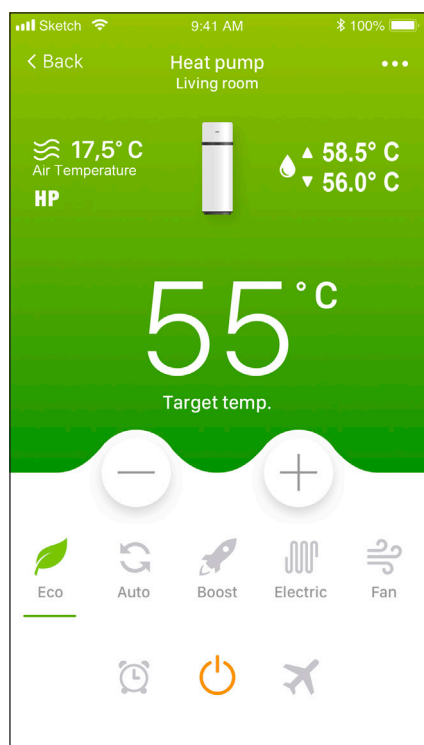


fig. 37

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

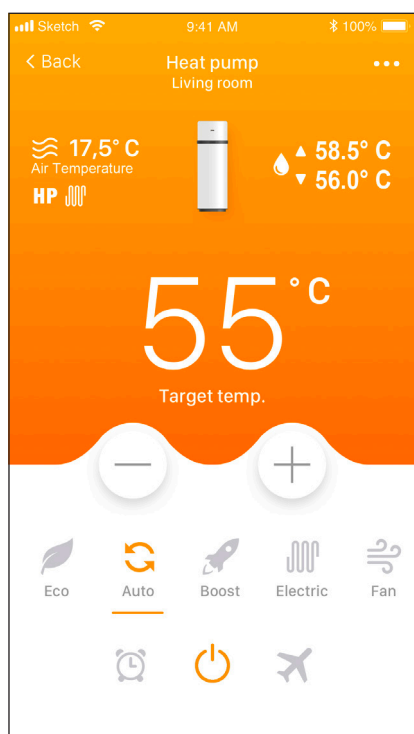


fig. 38

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.

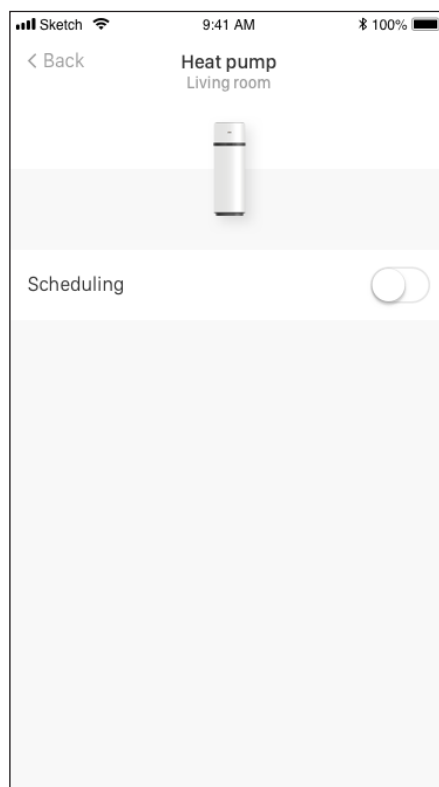


fig. 39

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.

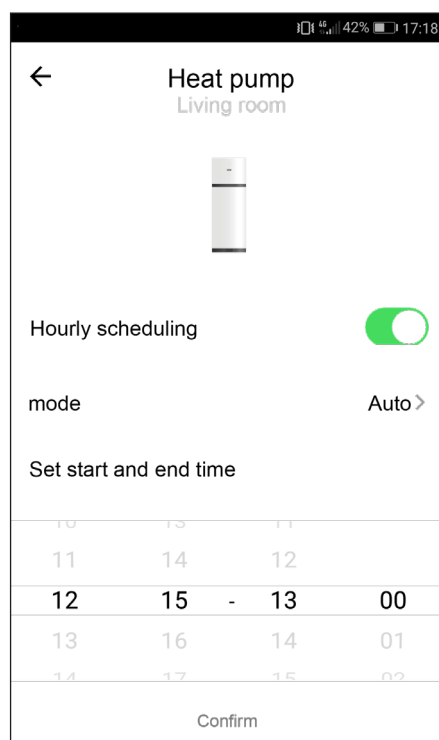


fig. 40

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.

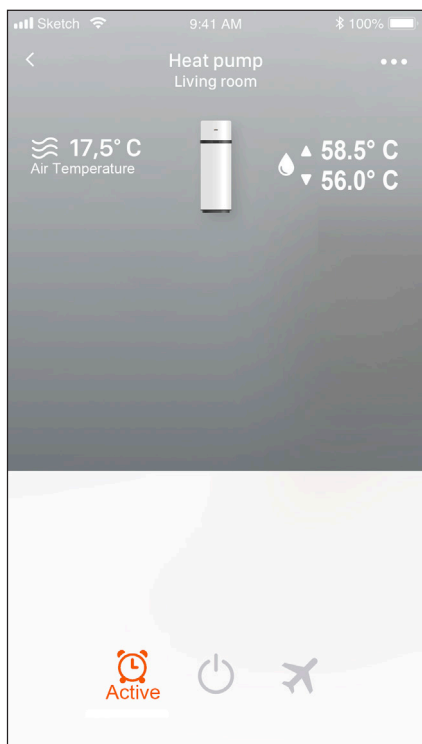


fig. 41

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.

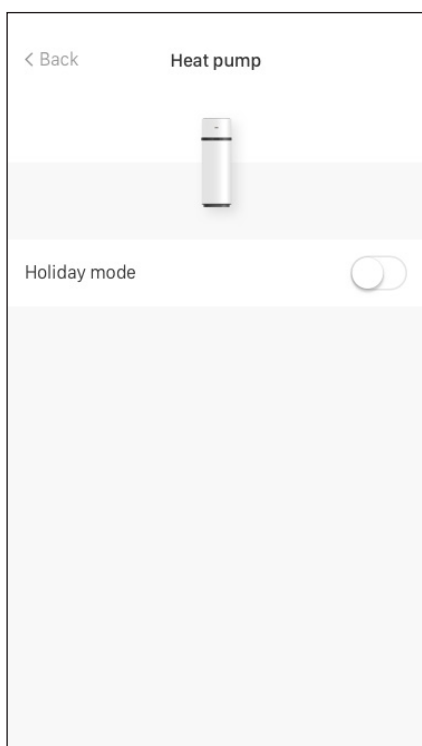


fig. 42

Impostare il numeri dei giorni di assenza e premere conferma

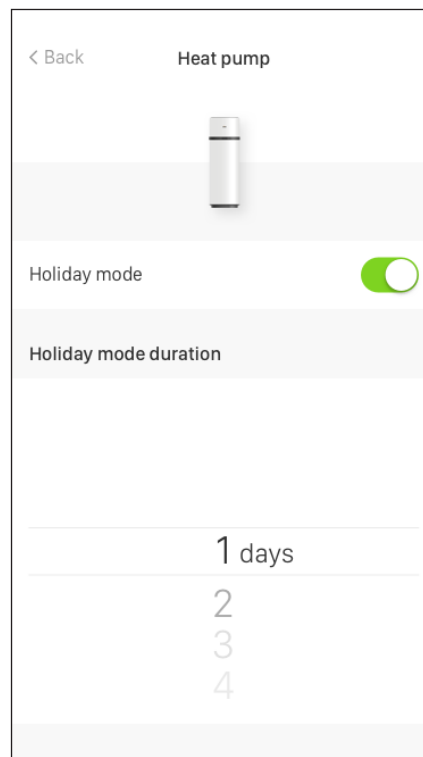


fig. 43

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

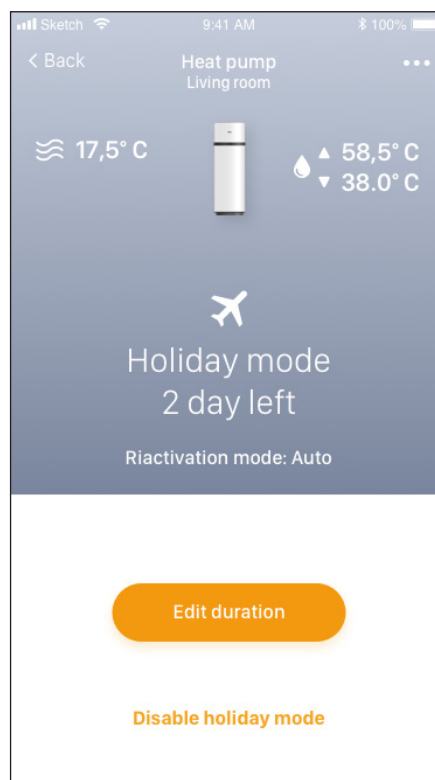


fig. 44

Quindi premere conferma nella successiva schermata.

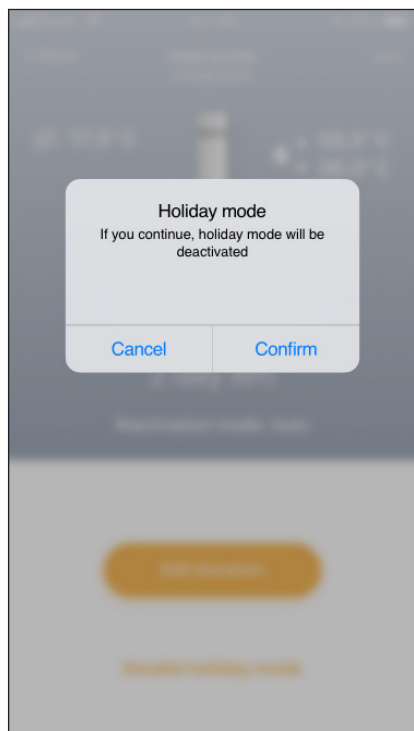


fig. 45

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

7.8 Guasti/protezione

Quest'apparecchiatura è dotata di un sistema di autodiagnosi che copre certi guasti possibili o protezioni da condizioni di funzionamento anomale attraverso: il rilevamento, la segnalazione e l'adozione di una procedura d'emergenza fino alla risoluzione del guasto.

Guasti/protezione	Codice di errore	Indicazione sul display
Guasto sonda inferiore serbatoio	P01	 + P01
Guasto sonda superiore serbatoio	P02	 + P02
Guasto sonda sbrinamento	P03	 + P03
Guasto sonda aria in entrata	P04	 + P04
Guasto sonda di entrata evaporatore	P05	 + P05
Guasto sonda di uscita evaporatore	P06	 + P06
Guasto sonda mandata compressore	P07	 + P07
Guasto sonda collettore solare	P08	 + P08
Protezione alta pressione	E01	 + E01
Allarme circuito solare/di ricircolo	E02	 + E02
Temperatura non adatta per funzionamento della pompa di calore (Con l'allarme attivo, l'acqua viene riscaldata solo con l'elemento riscaldatore)	PA	 + PA
Nessuna comunicazione con la scheda main-board (con l'allarme attivo l'apparecchiatura non funziona)	E08	 + E08
Guasto ventola elettronica	E03	 + E03

In caso di uno qualsiasi dei guasti sopra riportati, è necessario contattare il servizio di assistenza tecnica del costruttore, indicando il codice di errore riportato sul display o sull'APP per smartphone.

8. MESSA IN FUNZIONE



ATTENZIONE!: Controllare che l'apparecchiatura sia stata collegata al filo di messa a terra.



ATTENZIONE!: Controllare che la tensione della rete elettrica corrisponda con quella indicata sulla targa dati dell'apparecchiatura.



AVVERTENZA: L'apparecchio può essere acceso soltanto dopo che è stato riempito con acqua.

Procedere con le operazioni seguenti per la messa in funzione:

- Una volta che l'apparecchio è stato installato e che sono stati effettuati tutti i collegamenti (aeraulici, idraulici, elettrici, ecc.), esso deve essere riempito con acqua della rete di alimentazione dell'acqua domestica. Per riempire l'apparecchio, è necessario aprire il rubinetto centrale della rete di alimentazione domestica e il rubinetto dell'acqua calda più vicino, assicurandosi al contempo che tutta l'aria presente nel serbatoio venga gradualmente espulsa.
- Non superare la pressione massima ammessa indicata nella sezione "dati tecnici generali".
- Controllare i dispositivi di sicurezza del circuito idraulico.
- Inserire la spina dell'unità in una presa di alimentazione.
- Una volta inserita la spina, il prodotto è in modo Standby, il display rimane DISATTIVATO, il pulsante dell'alimentazione si illumina.
- Premere il pulsante ON/OFF, l'unità si attiverà in modo "ECO" (impostazione di fabbrica).

In caso di interruzione improvvisa dell'alimentazione, una volta ripristinata l'apparecchiatura ripartirà dal modo di funzionamento in cui si trovava prima dell'interruzione.

8.1 Interrogazione, modifica dei parametri di funzionamento

Quest'apparecchiatura è dotata di due menu distinti, rispettivamente per consultare e per modificare i parametri di funzionamento (vedere "8.1.1 Elenco dei parametri dell'utente"). Con l'apparecchiatura in funzione, i parametri possono essere consultati liberamente in qualsiasi momento sbloccando i pulsanti (vedere "7.1 Accendere e spegnere l'apparecchio e sbloccare i pulsanti") e premendo assieme i pulsanti "☑" e "+" per 3 secondi. L'etichetta del primo parametro è mostrata sul display con la lettera "A". Premendo il pulsante "+" se ne visualizza il valore e, premendo nuovamente questo pulsante, viene visualizzata l'etichetta del secondo parametro "B", e così via.

Usando i pulsanti "+" e "-" è quindi possibile fare scorrere avanti/indietro l'intero elenco di parametri.

Premere il pulsante "ON/OFF" per uscire.

La modifica di uno o più parametri di funzionamento può essere eseguita soltanto con l'apparecchiatura in modo Standby e richiede l'inserimento della password.



NB!: "L'uso della password è riservato al personale qualificato; eventuali conseguenze dovute a errate impostazioni dei parametri saranno unica responsabilità del cliente. Pertanto, qualsiasi intervento richiesto dal cliente a un centro di assistenza tecnica autorizzato FERROLI durante il periodo di garanzia standard, per problemi al prodotto dovuti a un'errata impostazione dei parametri protetti da password, non sarà coperto dalla garanzia standard".

Con i pulsanti sbloccati, **solo in modo Standby**, premere assieme i pulsanti "☑" e "+" per 3 secondi per accedere al menu di modifica dei parametri dell'apparecchiatura (protetto da password: 35). Sul display appaiono le due cifre "00". Premere il pulsante "☑". La cifra "0" sulla sinistra lampeggia e con "+" e "-" si deve selezionare il primo numero da inserire (3) e premere "☑" per confermare. Procedere nella stessa maniera per la seconda cifra (5).

Se la password è corretta, sarà visualizzato il parametro P1. Premendo il pulsante "+", verrà visualizzato il valore predefinito di questo parametro, che può essere cambiato premendo ☑, quindi usando i pulsanti "+" e "-" sarà possibile cambiare il valore entro il campo ammesso per questo parametro. Poi, premere ☑ per confermare e il pulsante "+" per continuare con gli altri parametri.

Dopo aver modificato i parametri desiderati, premere il pulsante ON/OFF per salvare e uscire.

Ora l'apparecchiatura tornerà in modo Standby.

8.1.1 Elenco dei parametri dell'utente

Parametro	Descrizione	Range	Predefinito	Note
A	Sonda temperatura acqua inferiore	-30÷99°C	Valore misurato	Non modificabile
B	Sonda temperatura acqua superiore	-30÷99°C	Valore misurato	Non modificabile
C	Sonda temperatura di sbrinamento	-30÷99°C	Valore misurato	Non modificabile
D	Sonda temperatura aria in ingresso	-30÷99°C	Valore misurato	Non modificabile
E	Sonda temperatura gas entrata evaporatore	-30÷99°C	Valore misurato / "0°C" se P33 = 0	Non modificabile (1)
F	Sonda temperatura gas uscita evaporatore	-30÷99°C	Valore misurato / "0°C" se P33 = 0	Non modificabile (1)
G	Sonda temperatura gas mandata compressore	0÷125°C	Valore misurato / "0°C" se P33 = 0	Non modificabile (1)
H	Sonda temperatura collettore solare (PT1000)	0÷150°C	Valore misurato / "0°C" se P16 = 2	Non modificabile (2)
I	Passi Apertura EEV	30÷500	Valore misurato / Valore di P40 se P39 = 1	Non modificabile (1)
J	Versione firmware della scheda main-board	0÷99	Valore corrente	Non modificabile
L	Versione firmware dell'interfaccia utente	0÷99	Valore corrente	Non modificabile
P1	Isteresi della sonda acqua inferiore per la pompa di calore in funzione	2÷15°C	7°C	Modificabile
P2	Ritardo di accensione del riscaldatore elettrico	0÷90 min	6 min	Funzione esclusa
P3	Temperatura del setpoint anti-legionella	50°C÷75°C	75°C	Modificabile
P4	Durata del trattamento anti-legionella	0÷90 min	30 min	Modificabile
P5	Modo sbrinamento	0 = arresto compressore 1 = gas caldo	1	Modificabile
P6	Utilizzo del riscaldatore elettrico durante lo sbrinamento	0 = DISATTIVATO 1 = ATTIVATO	0	Modificabile
P7	Ritardo tra due cicli di sbrinamento consecutivi	30÷90 min	60 min	Modificabile
P8	Soglia di temperatura per l'avvio dello sbrinamento	-30÷0°C	-5°C	Modificabile
P9	Soglia di temperatura per l'arresto dello sbrinamento	2÷30°C	3°C	Modificabile
P10	Durata massima dello sbrinamento	3min÷12min	10 min	Modificabile
P11	Valore della sonda temperatura acqua mostrato sul display	0 = inferiore 1 = superiore	1	Modificabile
P12	Modo di utilizzo della pompa esterna	0 = sempre DISATTIVATO 1 = ricircolo dell'acqua calda 2 = Sistema termico solare	1	Modificabile
P13	Modo di funzionamento della pompa di ricircolo dell'acqua calda	0 = con pompa di calore 1 = sempre ATTIVATO	0	Modificabile
P14	Tipo di ventilatore dell'evaporatore (EC; AC; AC due velocità; EC con controllo dinamico della velocità)	0 = EC 1 = AC 2 = AC a due velocità 3 = EC con controllo dinamico della velocità	3	Modificabile
P15	Tipo di flussostato di sicurezza per circuito di ricircolo acqua calda / solare, interruttore di selezione bassa pressione	0 = NC 1 = NO 2 = interruttore di selezione bassa pressione	0	Modificabile
P16	Integrazione del modo solare	0 = permanentemente disattivata 1 = funzionante con DIG1 2 = Comando diretto del sistema termico solare	0	Modificabile (2)
P17	Ritardo di avvio della pompa di calore dopo l'apertura di DIG1	10÷60min	20 min	Modificabile (2)
P18	Valore della temperatura sonda acqua inferiore per arrestare la pompa di calore nell'integrazione del modo solare = 1 (funzionante con DIG1)	20÷60°C	40°C	Modificabile (2)
P19	Isteresi della sonda acqua inferiore per avviare la pompa nell'integrazione del modo solare = 2 (comando diretto del sistema termico solare)	5÷20°C	10°C	Modificabile (2)

Parametro	Descrizione	Range	Predefinito	Note
P20	Soglia di temperatura per l'intervento della valvola di scarico solare / otturatore avvolgibile del collettore solare nell'integrazione del modo solare = 2 (comando diretto del sistema termico solare)	100÷150°C	140°C	Modificabile (2)
P21	Valore della temperatura sonda acqua inferiore per arrestare la pompa di calore nell'integrazione del modo fotovoltaico	30÷70°C	62°C	Modificabile
P22	Valore della temperatura sonda acqua superiore per arrestare il riscaldatore elettrico nell'integrazione del modo fotovoltaico	30÷80°C	75°C	Modificabile
P23	Integrazione del modo fotovoltaico	0 = permanentemente disattivata 1 = attivata	0	Modificabile
P24	Modo di funzionamento durante Off-peak	0 = permanentemente disattivato 1 = attivato con ECO 2 = attivato con AUTO	0	Modificabile
P25	Valore offset sulla sonda di temp superiore dell'acqua	-25÷25°C	2°C	Modificabile
P26	Valore offset sulla sonda di temp inferiore dell'acqua	-25÷25°C	2°C	Modificabile
P27	Valore offset sulla sonda di temp presa d'aria	-25÷25°C	0°C	Modificabile
P28	Valore offset sulla sonda di temp sbrinamento	-25÷25°C	0°C	Modificabile
P29	Ora d'inizio trattamento anti-legionella	0÷23 h	23 h	Modificabile
P30	Isteresi della sonda acqua superiore per il riscaldatore elettrico in funzione	2÷20°C	7°C	Modificabile
P31	Periodo di funzionamento della pompa di calore in modo AUTO per il calcolo del tasso di riscaldamento	10÷80 min	30 min	Modificabile
P32	Soglia di temperatura per l'utilizzo del riscaldatore elettrico in modo AUTO	0÷20°C	4°C	Modificabile
P33	Abilitazione valvola d'espansione elettronica (EEV)	0 = permanentemente disattivato 1 = attivato	1	Modificabile (1)
P34	Periodo di calcolo del surriscaldamento per il modo controllo automatico dell'EEV	20÷90s	30 s	Modificabile (1)
P35	Setpoint del surriscaldamento per il modo controllo automatico dell'EEV	-8÷15°C	4°C	Modificabile (1)
P36	Setpoint desaturazione per il modo controllo automatico dell'EEV	60÷110°C	88°C	Modificabile (1)
P37	Passi apertura dell'EEV durante il modo sbrinamento (x10)	5÷50	15	Modificabile (1)
P38	Passi apertura minima dell'EEV con il modo di comando automatico (x10)	3~45	9	Modificabile (1)
P39	Modalità di controllo EEV	0= automatico 1 = manuale	0	Modificabile (1)
P40	Passi apertura iniziale dell'EEV con modo di comando automatico / fase di apertura dell'EEV con modo di comando manuale (x10)	5÷50	25	Modificabile (1)
P41	Soglia di temperatura AKP1 per guadagno KP1 dell'EEV	-10÷10°C	-1	Modificabile (1)
P42	Soglia di temperatura AKP2 per guadagno KP2 dell'EEV	-10÷10°C	0	Modificabile (1)
P43	Soglia di temperatura AKP3 per guadagno KP3 dell'EEV	-10÷10°C	0	Modificabile (1)
P44	Guadagno KP1 dell'EEV	-10÷10	2	Modificabile (1)
P45	Guadagno KP2 dell'EEV	-10÷10	2	Modificabile (1)

Parametro	Descrizione	Range	Predefinito	Note
P46	Guadagno KP3 dell'EEV	-10÷10	1	Modificabile (1)
P47	Temperatura massima ammessa per la pompa di calore in funzione	38÷43°C	43°C	Modificabile
P48	Temperatura minima ammessa per la pompa di calore in funzione	-10÷10°C	-7°C	Modificabile
P49	Soglia temperatura aria in ingresso per impostazione velocità minima ventilatore EC/CA due velocità	10÷40°C	25°C	Modificabile
P50	Setpoint di temperatura sonda acqua inferiore antigelo	0÷15°C	12°C	Modificabile
P51	Setpoint della velocità superiore del ventilatore EC dell'evaporatore	60÷100%	90%	Modificabile
P52	Setpoint della velocità inferiore del ventilatore EC dell'evaporatore	10÷60%	50%	Modificabile
P53	Setpoint velocità di sbrinamento del ventilatore dell'evaporatore EC	0÷100%	50%	Modificabile
P54	Tempo di bypass interruttore a bassa pressione	1÷240 min	1	Modificabile
P55	Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 1	1÷20°C	4°C	Modificabile
P56	Temperatura differenziale con attivazione della massima velocità	P57÷20°C	2°C	Modificabile
P57	Temperatura differenziale con disattivazione della massima velocità	1°C÷P56	1°C	Modificabile
P58	Uso del ventilatore dell'evaporatore con il compressore spento	0 = OFF 1 = ON con controllo manuale della velocità 2 = ON con controllo automatico della velocità	0	Modificabile
P59	Velocità del ventilatore dell'evaporatore (EC) con il compressore spento	0÷100%	40%	Modificabile
P60	Differenza di temperatura 1 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint	1÷25°C	4°C	Modificabile
P61	Differenza di temperatura 2 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint	1÷25°C	2°C	Modificabile
P62	Differenza di temperatura 3 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint	1÷25°C	6°C	Modificabile
P63	Differenza di temperatura 4 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint	1÷25°C	3°C	Modificabile
P64	Differenza di temperatura 5 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint	1÷25°C	10°C	Modificabile
P65	Differenza di temperatura 6 di evaporazione dell'aria per il calcolo del setpoint	1÷25°C	18°C	Modificabile
P66	Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 2	1÷20°C	2°C	Modificabile
P67	Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 3	1÷20°C	9°C	Modificabile
P68	Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 4	1÷20°C	5°C	Modificabile
P69	Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 5	1÷20°C	10°C	Modificabile
P70	Regolazione proporzionale temperatura evaporatore banda 6	1÷20°C	5°C	Modificabile
P71	Riduzione velocità ventilatore dell'evaporatore EC per la modalità silenziosa	0÷40%	15%	Modificabile
P72	Guadagno regolatore velocità ventilatore EC	1÷100	5	Modificabile

(1) = **NON UTILIZZABILI PER QUESTO DISPOSITIVO**

(2) = **SOLO PER I MODELLI "200 LT-S, 260 LT-S"**

9. INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



AVVERTENZA: Non tentare riparazioni "fai da te" sull'apparecchio.
 I controlli seguenti sono riservati esclusivamente al personale qualificato.

Guasto	Azione consigliata
L'apparecchiatura non si accende	- Controllare che il prodotto sia correttamente alimentato dalla rete elettrica. - Scollegare l'apparecchiatura, quindi ricollegarla dopo alcuni minuti. - Controllare che il cavo di alimentazione del prodotto non sia danneggiato. - Controllare che il fusibile sulla scheda main-board sia intatto. In caso contrario, sostituirlo con un fusibile ritardato da 5 A certificato CEI-60127-2/II.
Non è possibile riscaldare l'acqua attraverso la pompa di calore nel modo ECO o AUTOMATICO	- Spegnere l'apparecchiatura, quindi riaccenderla dopo alcune ore. - Scollegare l'apparecchiatura dalla rete, scaricare parte dell'acqua contenuta nel serbatoio (circa il 50%), quindi riaggiungerla e riaccendere l'apparecchiatura in modo ECO.
La pompa di calore rimane accesa senza mai arrestarsi	Senza prelevare acqua calda dal prodotto, controllare che entro una giornata termini il riscaldamento in modalità ECO.
Non è possibile riscaldare l'acqua attraverso l'elemento riscaldatore integrato in modo AUTOMATICO	- Spegnere l'apparecchiatura e controllare il termostato di sicurezza dell'elemento riscaldatore all'interno dell'apparecchiatura e resettarlo se necessario (vedi "9.2 Ripristino del termostato di sicurezza dell'elemento riscaldatore" a pagina 39. Quindi, accendere l'apparecchiatura in modo AUTOMATICO. - Scollegare l'apparecchiatura dalla rete, scaricare parte dell'acqua contenuta nel serbatoio (circa il 50%), quindi riaggiungerla e riaccendere l'apparecchiatura in modo AUTOMATICO. - Accedere al menu dell'installatore e aumentare il valore del parametro P32, per esempio, a 7°C.
Il prodotto non può essere controllato 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.

9.1 Sostituzione del fusibile della scheda di alimentazione

Procedere come indicato sotto (riservato esclusivamente al personale tecnico qualificato):

- Scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica.
- Rimuovere il coperchio superiore dell'apparecchiatura e quindi il coperchio della scheda di alimentazione.
- Rimuovere il cappuccio del fusibile, quindi il fusibile, utilizzando un cacciavite adatto.
- Installare un nuovo fusibile ritardato da 5 A certificato CEI-60127-2/II (T5AL250V), quindi rimettere il cappuccio di protezione.
- Rimontare tutte le parti di plastica e assicurarsi che l'apparecchiatura sia correttamente installata prima di ricollegarla alla rete elettrica.

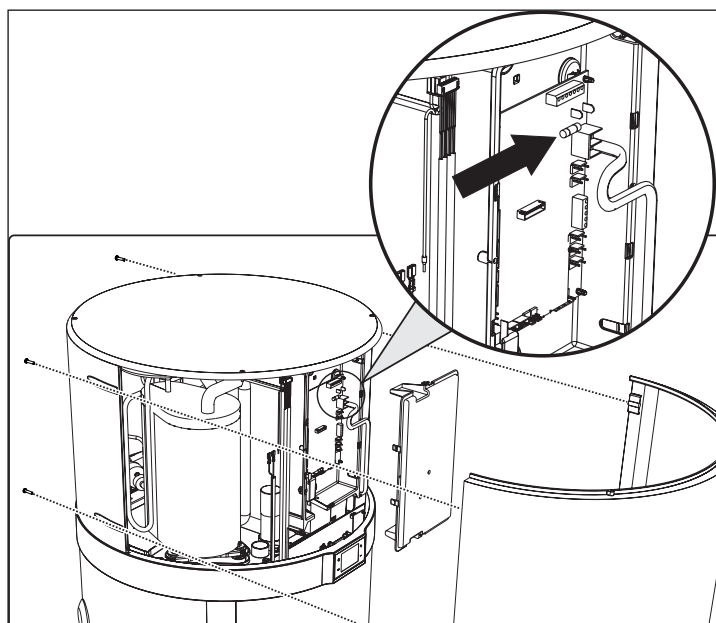


fig. 46

9.2 Ripristino del termostato di sicurezza dell'elemento riscaldatore

Quest'apparecchiatura è dotata di un termostato di sicurezza a resettaggio manuale collegato in serie con l'elemento riscaldatore immerso nell'acqua, che interrompe l'alimentazione elettrica in caso di temperatura eccessiva all'interno del serbatoio.

Se necessario, procedere nel modo sotto riportato per resettare il termostato (riservato al personale tecnico qualificato):

- Scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica.
- Rimuovere gli eventuali condotti dell'aria.
- Rimuovere il coperchio superiore svitando innanzitutto le viti di bloccaggio (fig. 47).
- Rimuovere il pannello anteriore e resettare manualmente il termostato di sicurezza scattato (fig. 48). In caso di intervento, il perno centrale del termostato fuoriesce di circa 2 mm.
- Rimontare il coperchio superiore precedentemente rimosso.

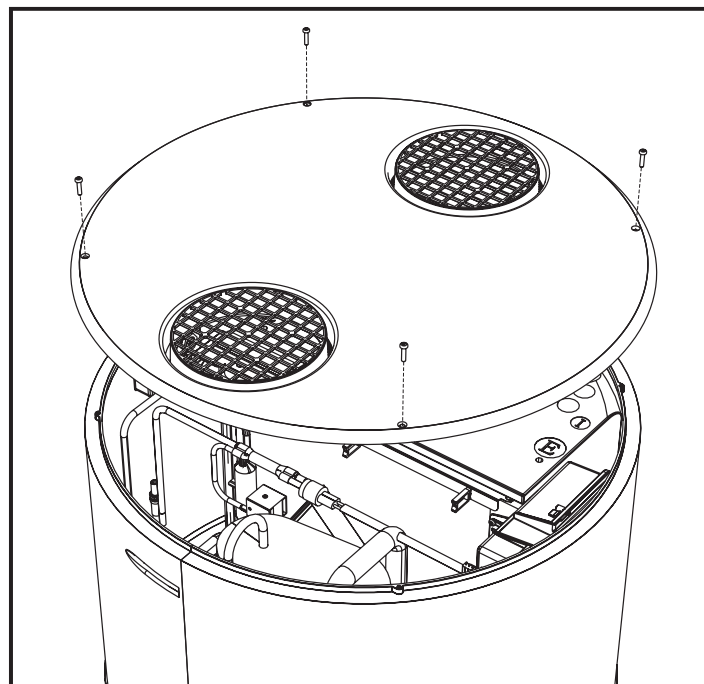


fig. 47- Rimozione del coperchio superiore

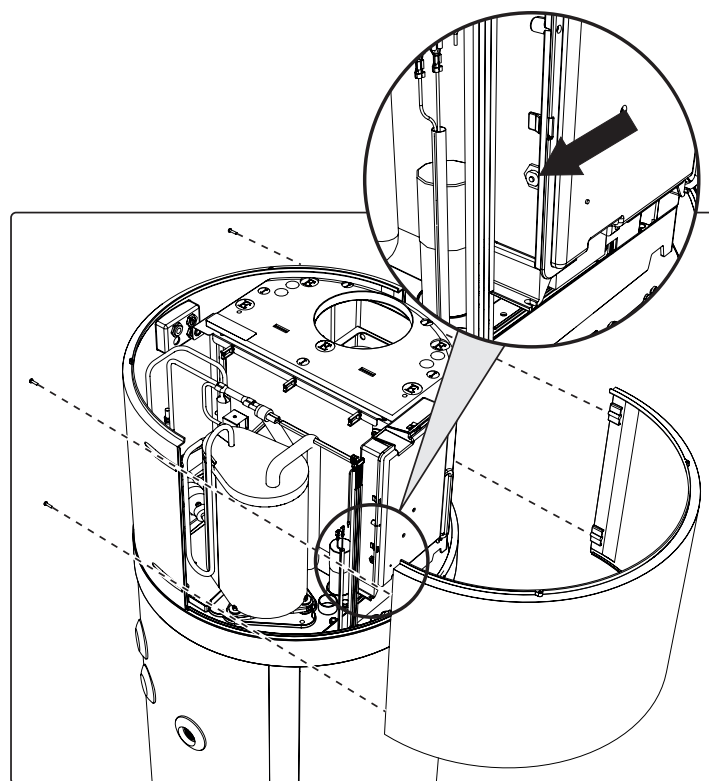


fig. 48- Rimozione del pannello anteriore



ATTENZIONE!: L'intervento del termostato di sicurezza può essere provocato da un guasto legato alla scheda main-board oppure dall'assenza di acqua nel serbatoio.



ATTENZIONE!: L'esecuzione di interventi di riparazione su parti aventi una funzione di sicurezza compromette il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura. Sostituire le parti guaste esclusivamente con ricambi originali.



NB!: L'intervento del termostato esclude il funzionamento dell'elemento riscaldatore, ma non il sistema della pompa di calore entro i limiti ammessi.



ATTENZIONE! Se l'operatore non è in grado di eliminare il guasto, spegnere l'apparecchiatura, scollegarla dalla rete elettrica e contattare il Servizio di Assistenza Tecnica, comunicando il modello del prodotto acquistato.

10. MANUTENZIONE



ATTENZIONE!: Tutte le riparazioni dell'apparecchiatura devono essere eseguite da personale qualificato. Una riparazione non corretta potrebbe mettere in serie pericolo l'utente. Se l'apparecchiatura necessita di riparazioni, contattare il centro di assistenza.



ATTENZIONE!: Prima di intraprendere qualsiasi intervento di manutenzione, assicurarsi che l'apparecchiatura non sia alimentata elettricamente, né lo possa essere in maniera accidentale. Pertanto, scollegare l'alimentazione ad ogni intervento di manutenzione o di pulizia.

10.1 Controllo/sostituzione dell'anodo sacrificale

L'anodo di magnesio (Mg), anche detto anodo "sacrificale", impedisce alle correnti di Foucault generate all'interno della caldaia di dare luogo a processi di corrosione superficiale.

Di fatto, il magnesio è un metallo a carica debole rispetto al materiale con cui è rivestito l'interno della caldaia, pertanto esso attrae prima le cariche negative che si formano con il riscaldamento dell'acqua, consumandosi. L'anodo, pertanto, si "sacrifica" corrodendosi al posto del serbatoio. La caldaia presenta due anodi, uno installato nella parte inferiore del serbatoio, e uno installato nella parte superiore del serbatoio (area più soggetta alla corrosione).

L'integrità degli anodi Mg deve essere verificata almeno ogni due anni (preferibilmente una volta all'anno). L'operazione deve essere eseguita da personale qualificato.

Prima di eseguire la verifica:

- Scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica.
- Chiudere l'entrata dell'acqua fredda.

- Procedere con lo svuotamento della caldaia (vedere il par. "10.2 Svuotamento della caldaia").
- Svitare l'anodo superiore e controllarne la corrosione; se la corrosione interessa più di 2/3 della superficie dell'anodo, procedere con la sostituzione.

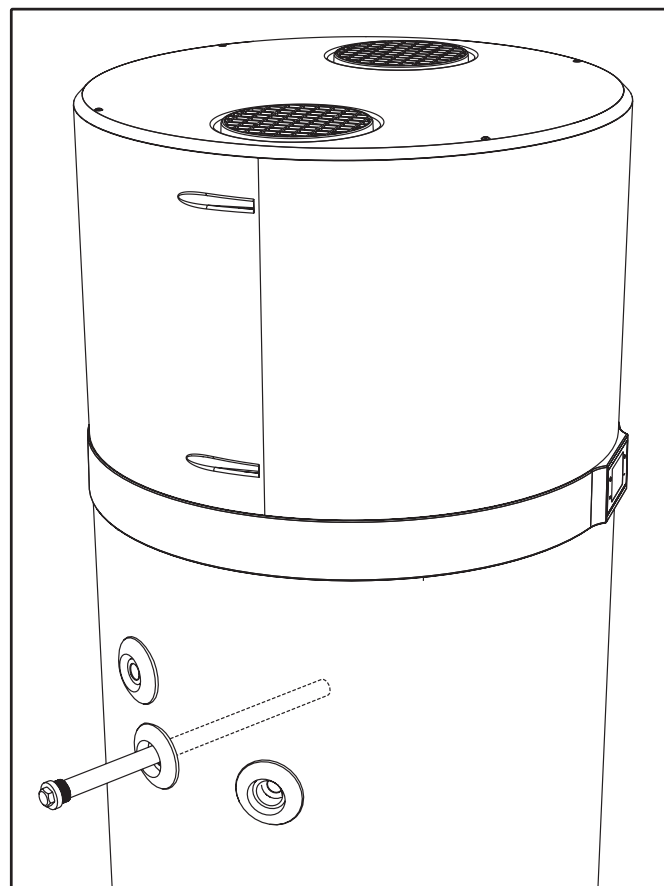


fig. 49

Gli anodi hanno una speciale guarnizione di tenuta, per prevenire le perdite di acqua; è consigliabile utilizzare del sigillante per filettature anaerobico compatibile per l'impiego nei sistemi di condutture del riscaldamento. Le guarnizioni devono essere sostituite con pezzi nuovi in caso di verifica, nonché in caso di sostituzione dell'anodo.

10.2 Svuotamento della caldaia

Se non viene utilizzata, specialmente in caso di basse temperature, è consigliabile scaricare l'acqua dalla caldaia. Per l'apparecchiatura in questione, basta staccare il collegamento dell'ingresso acqua (vedere il par. "6.6 Collegamenti idraulici"). In alternativa, se si sta approntando il sistema, è consigliabile installare un rubinetto di scarico dotato di un collegamento per tubi flessibili.



NB!: In caso di basse temperature, ricordarsi di svuotare il sistema per evitare il congelamento.

11. SMALTIMENTO

Al termine dell'utilizzo, è necessario smaltire le pompe di calore conformemente ai regolamenti vigenti.



ATTENZIONE! Quest'apparecchiatura contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

INFORMAZIONI PER GLI UTENTI



In base alle Direttive 2011/65/UE e 2012/19/UE riguardanti la restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché lo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo del bidone sbarrato presente sull'apparecchiatura o sul suo imballaggio indica che, al termine della sua vita utile, il prodotto deve essere conferito separatamente dagli altri rifiuti.

Pertanto, al termine della sua vita utile, l'utente deve conferire l'apparecchiatura ai centri di riciclaggio appropriati per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, oppure riportarla al rivenditore in caso di acquisto di un'apparecchiatura nuova, di tipo equivalente, in base a un rapporto di uno a uno.

Un'adeguata raccolta separata dei rifiuti per il successivo conferimento dell'apparecchiatura fuori uso a un centro di riciclaggio, trattamento e/o smaltimento compatibile con le disposizioni per la tutela dell'ambiente contribuisce a prevenire gli effetti negativi sull'ambiente e la salute e favorisce il riutilizzo e/o il riciclaggio dei materiali che costituiscono l'apparecchiatura. Lo smaltimento non autorizzato del prodotto da parte dell'utente implica l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla legislazione vigente.

I principali materiali che costituiscono l'apparecchiatura in questione sono:

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

12. SCHEDA DEL PRODOTTO

DESCRIZIONE	u.m.	200 LT	260 LT	200 LT-S	260 LT-S
Profilo di carico dichiarato	-	L	XL	L	XL
Impostazioni della temperatura del termostato dello scaldabagno	°C	55	55	55	55
Classe di efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua ⁽¹⁾	-	A+	A+	A+	A+
Efficienza energetica riscaldamento acqua - h_{wh} ⁽¹⁾	%	135	138	135	138
COP _{DHW} ⁽¹⁾	-	3,23	3,37	3,23	3,37
Consumo annuo di elettricità - AEC ⁽¹⁾	kWh	761	1210	761	1210
Efficienza energetica riscaldamento acqua - h_{wh} ⁽²⁾	%	106	112	106	112
COP _{DHW} ⁽²⁾	-	2,55	2,73	2,55	2,73
Consumo annuo di elettricità - AEC ⁽²⁾	kWh	944	1496	944	1496
Efficienza energetica riscaldamento acqua - h_{wh} ⁽³⁾	%	162	160	162	160
COP _{DHW} ⁽³⁾	-	3,89	3,9	3,89	3,9
Consumo annuo di elettricità - AEC ⁽³⁾	kWh	631	1046	631	1046
Livello di potenza sonora interna ⁽⁴⁾	dB (A)	53	51	53	51
Livello di potenza sonora esterna ⁽⁴⁾	dB (A)	45	44	45	44
Lo scaldabagno può funzionare solo durante le ore non di punta	-	NO	NO	NO	NO
Eventuali precauzioni specifiche da adottare durante il montaggio, l'installazione o la manutenzione dello scaldacqua	-	See manual			

(1): Dati secondo la norma UNI EN 16147:2017 per clima MEDIO (unità in ECO mode; Tacqua ingresso=10°C; Temp aria in ingresso = 7°C BS / 6°C BU)

(2): Dati per scheda prodotto in accordo a regolamento europeo 812-2013 per clima Più FREDDO (unità in ECO mode; Tacqua ingresso=10°C; Temp aria in ingresso = 2°C BS / 1°C BU)

(3): Dati per scheda prodotto in accordo a regolamento europeo 812-2013 per clima Più CALDO (unità in ECO mode; Tacqua ingresso=10°C; Temp aria in ingresso = 14°C BS / 13°C BU)

(4): Dati secondo la norma EN 12102-2:2019 Modalità ECO con Temp aria in ingresso = 7°C DB / 6°C WB

13. NOTE SUI DISPOSITIVI RADIO E APP

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

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

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

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

Se il vostro provider di servizi internet registra l'indirizzo MAC dei PC o dei modem ai fini dell'identificazione, questo prodotto potrebbe non riuscire a collegarsi ad Internet. In tale caso, contattare il proprio provider di servizi internet per richiedere assistenza.

Le impostazioni del firewall del vostro sistema di rete possono impedire a questo prodotto di accedere ad Internet. Contattare il proprio provider di servizi internet per richiedere assistenza. Qualora tale sintomo persista, contattare un centro di assistenza o rivenditore autorizzato.

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

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

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

14. PRESTAZIONE CON IL SISTEMA TERMICO SOLARE (SOLO PER I MOD 200 LT-S E 260 LT-S)

14.1 Fluido serpentino solare: acqua pura

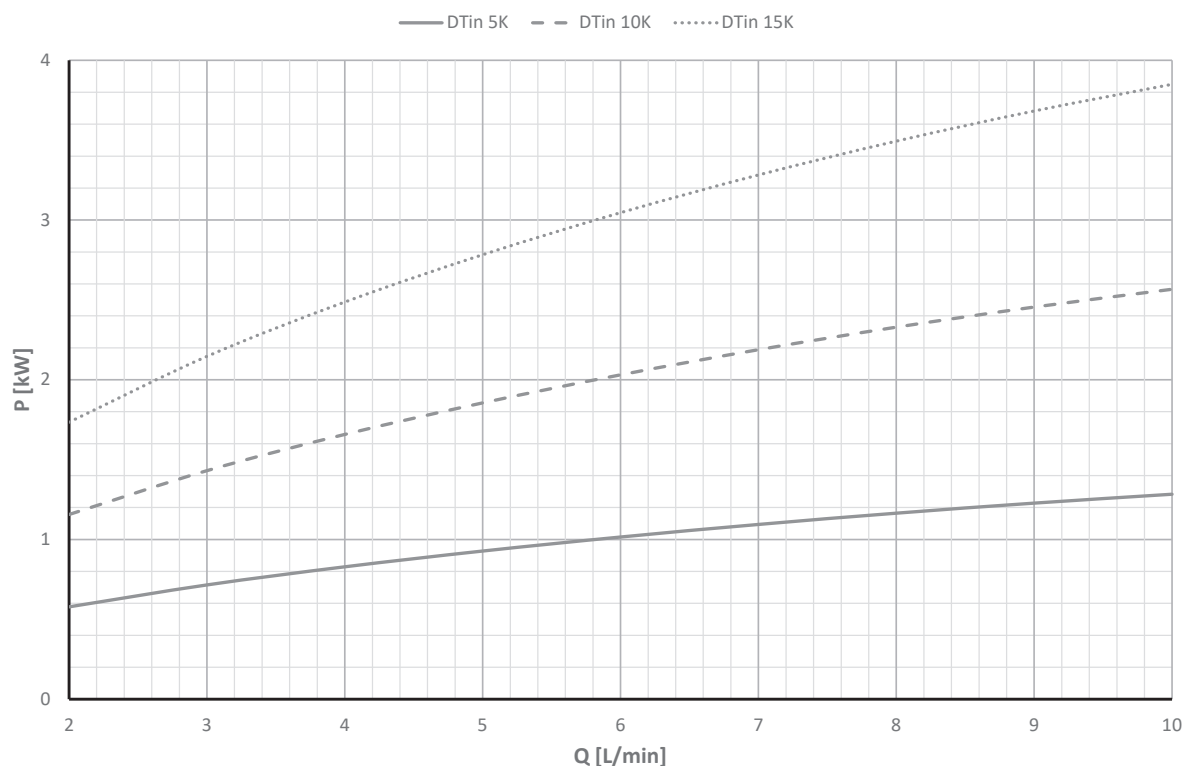


fig. 50

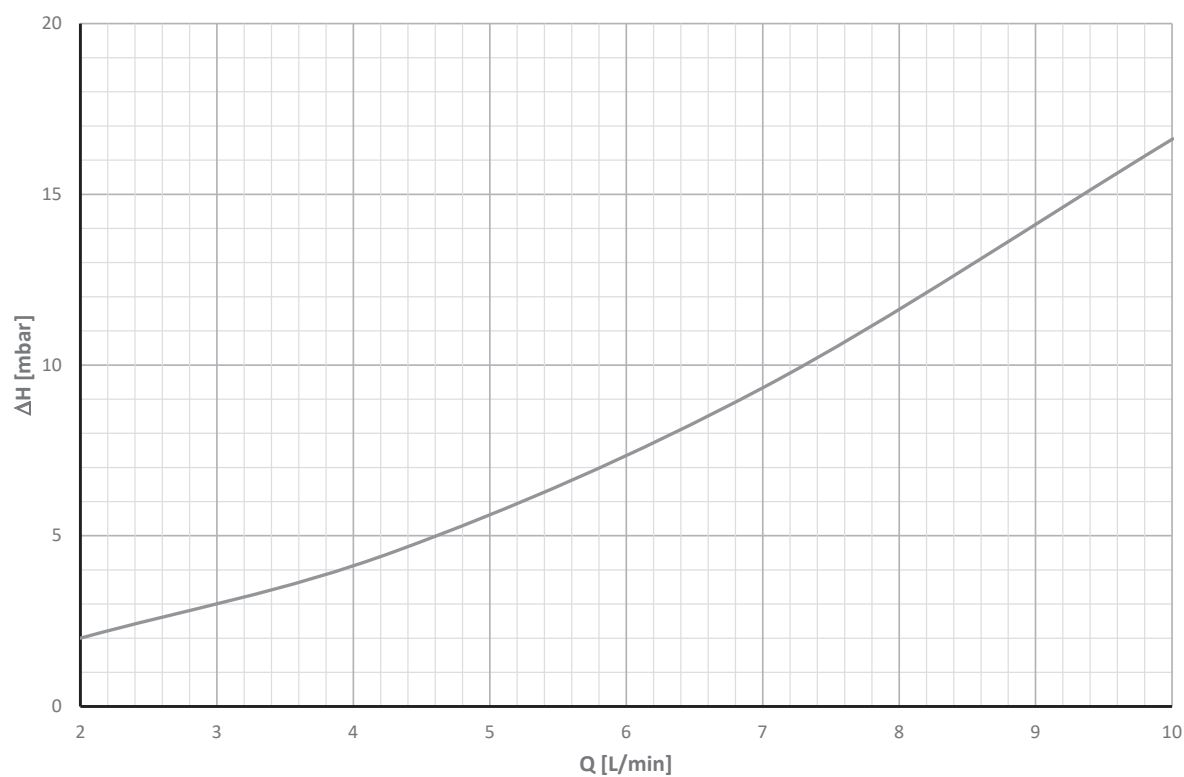


fig. 51

LEGENDA

P [kW] = potenza termica pannello solare

ΔT_{in} [K] = differenza tra temperatura fluido ingresso serpentino solare e temperatura acqua serbatoio

Q [L/min] = portata fluido serpentino solare

ΔH [mbar] = perdita di carico serpentino solare

14.2 Fluido serpentino solare: miscela + glicole propilenico al 33% in volume

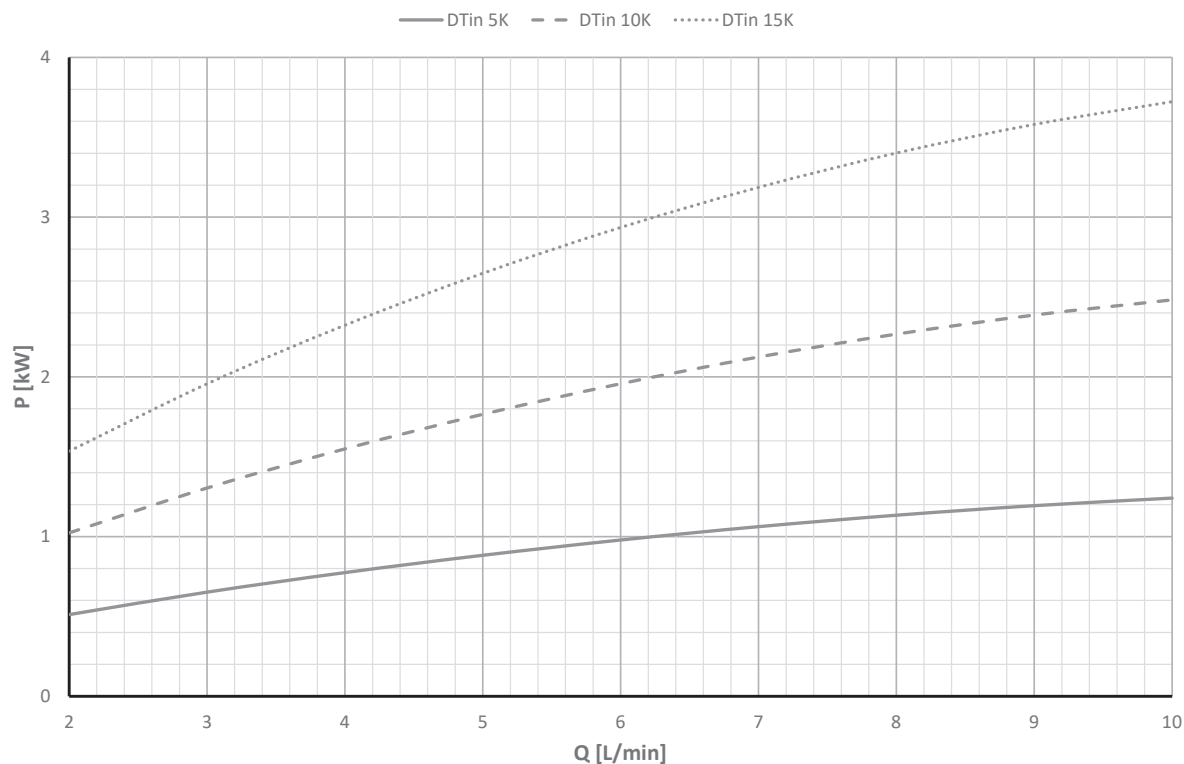


fig. 52

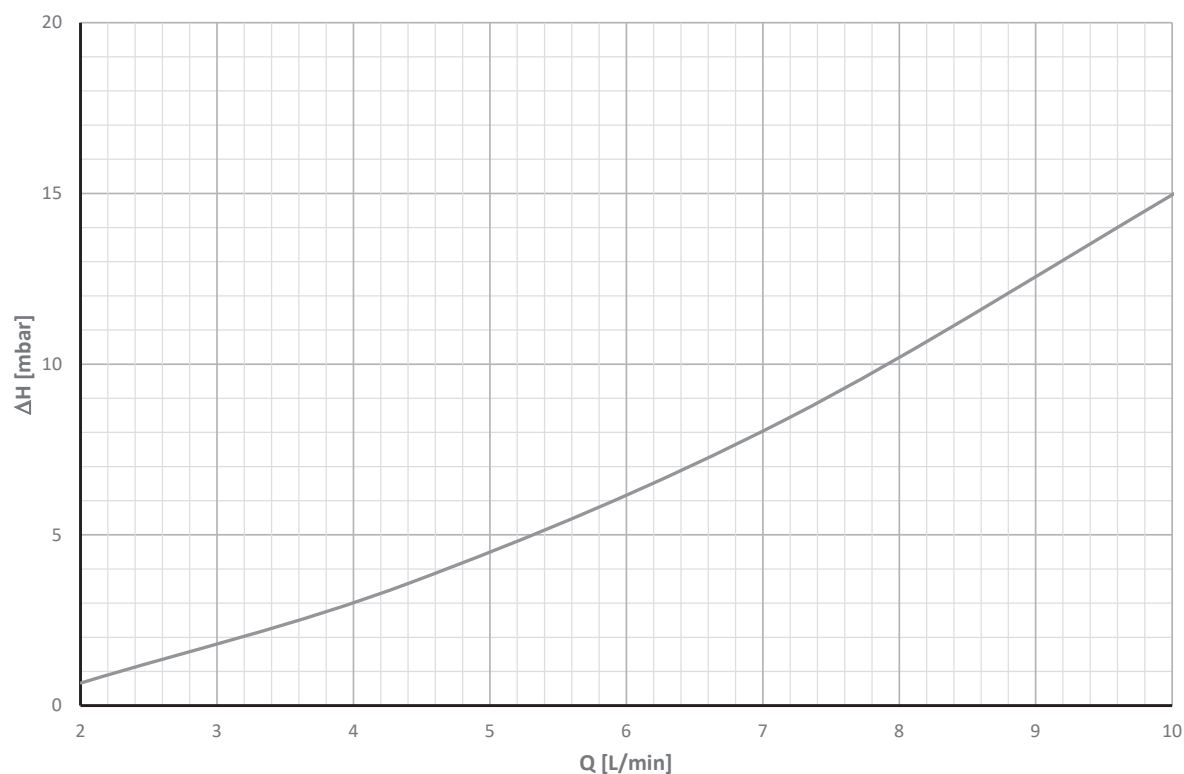


fig. 53

LEGENDA

P [kW] = potenza termica pannello solare

ΔT_{in} [K] = differenza tra temperatura fluido ingresso serpentino solare e temperatura acqua serbatoio

Q [L/min] = portata fluido serpentino solare

ΔH [mbar] = perdita di carico serpentino solare

14.3 Fluido serpentino solare: miscela + glicole propilenico al 45% in volume

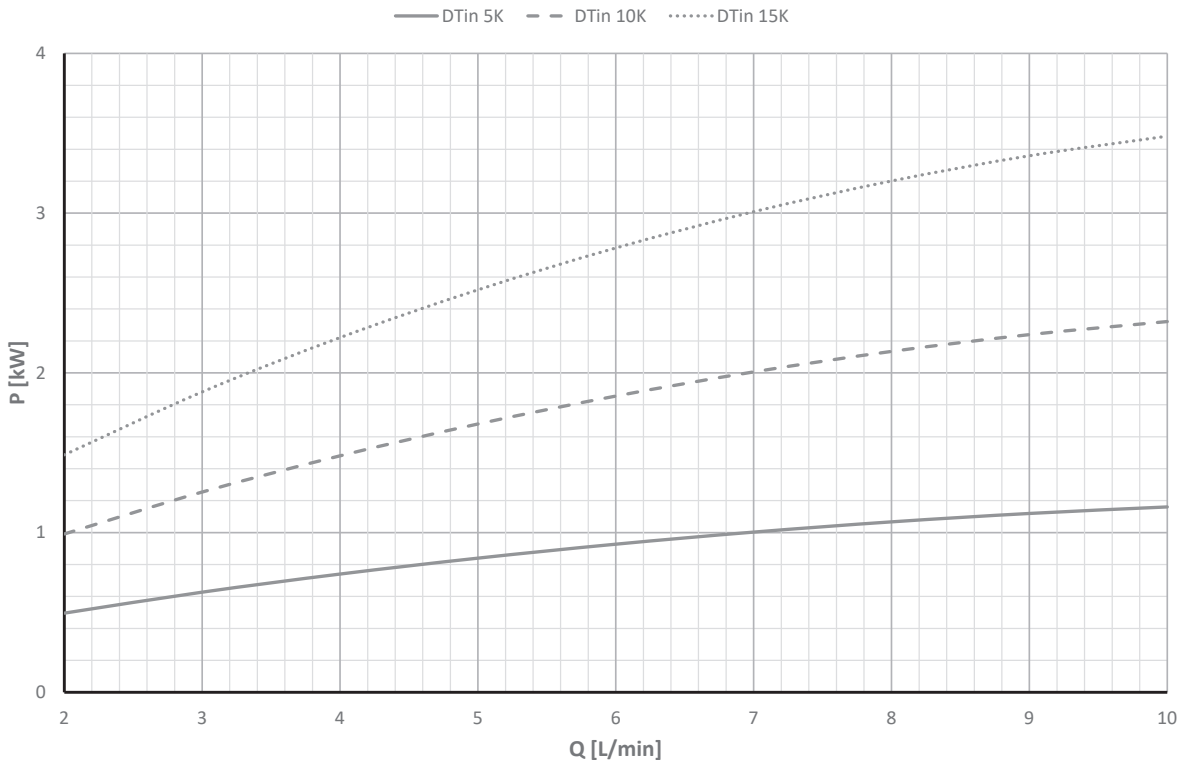


fig. 54

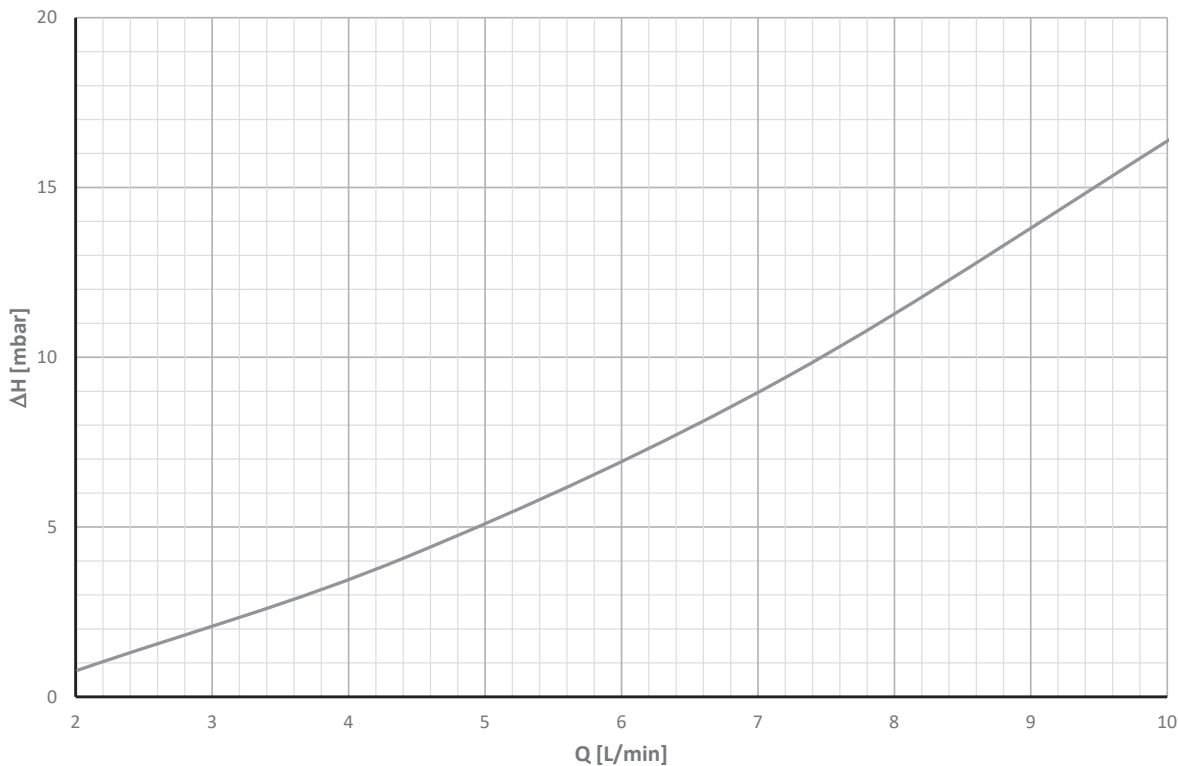


fig. 55

LEGENDA
P [kW] = potenza termica pannello solare
ΔTin [K] = differenza tra temperatura fluido ingresso serpentino solare e temperatura acqua serbatoio
Q [L/min] = portata fluido serpentino solare
ΔH [mbar] = perdita di carico serpentino solare

15. CERTIFICATO DI GARANZIA

Certificato di Garanzia

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

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

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/celesti, 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

16. ETICHETTATURA AMBIENTALE IMBALLI ITALIA

Ai sensi del decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116 e della decisione 97/129/CE, il materiale che compone l'imballaggio dell'apparecchio, va gestito nel modo corretto, al fine di *facilitarne la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio ove questo sia possibile*. Per la corretta gestione della raccolta dell'imballaggio, il consumatore finale deve seguire la tabella riportata nella quale ci sono tutte le indicazioni necessarie.

Descrizione	Codifica materiale	Simbolo	Indicazione per la raccolta
GABBIA IN LEGNO PALLET IN LEGNO	LEGNO FOR 50		Raccolta DIFFERENZIATA LEGNO Verifica con tuo Comune come conferire questo imballaggio all'isola ecologica
SCATOLA IN CARTONE ANGOLARE IN CARTONE FOGLIO CARTONE	CARTONE ONDULATO PAP 20		Raccolta DIFFERENZIATA CARTA Verifica le disposizioni del tuo Comune
BUSTA ACCESSORI FOGLIO DI PROTEZIONE ETICHETTE	POLIETILENE LD PE 04		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
POLISTIROLO	POLISTIROLO PS 6		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
REGGIA NASTRO ADESIVO	POLIPROPILENE PP 5		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
GRAFFE PER REGGIA	FERRO FE 40		Raccolta DIFFERENZIATA METALLO Verifica le disposizioni del tuo Comune

1. PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD	49
2. INTRODUCCIÓN	53
2.1 Productos	53
2.2 Exención de responsabilidad	53
2.3 Idioma de redacción	53
2.4 Derechos de reproducción	54
2.5 Versiones y configuraciones disponibles	54
3. MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE	54
3.1 Recepción	54
4. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN	56
4.1 Datos dimensionales	57
4.2 Características técnicas	58
5. INFORMACIÓN IMPORTANTE	59
5.1 Cumplimiento de la normativa europea	59
5.2 Grado de protección de la carcasa	59
5.3 Límites de funcionamiento	59
5.4 Límites de funcionamiento	59
5.5 Normas básicas de seguridad	60
5.6 Información sobre el refrigerante utilizado	60
6. INSTALACIÓN Y CONEXIONES	60
6.1 Preparativos del emplazamiento de instalación	60
6.2 Fijación en el suelo	61
6.3 Conexiones aerólicas	61
6.4 Fijación y conexiones de este aparato	63
6.5 Prohibidas las conexiones hidráulicas	63
6.6 Conexiones hidráulicas	63
6.7 Integración con el sistema térmico solar (<i>solo para los modelos 200 LT-S y 260 LT-S</i>)	65
6.8 Conexiones eléctricas	66
6.9 Diagrama de cableado	68
7. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	69
7.1 Activación y desactivación del calentador de agua y desbloqueo de botones	70
7.2 Ajuste del reloj	70
7.3 Ajuste de los intervalos de tiempo	70
7.4 Ajuste del punto de consigna del agua caliente	70
7.5 MODO DE FUNCIONAMIENTO	71
7.6 FUNCIONALIDADES SUPLEMENTARIAS	71
7.7 Control del aparato mediante APP	73
7.8 Averías/protección	78
8. PUESTA EN MARCHA	79
8.1 Consulta y edición de parámetros de funcionamiento	79
9. ANOMALÍAS Y SOLUCIONES	83
9.1 Sustitución del fusible de la placa de alimentación	84
9.2 Restablecimiento del termostato de seguridad del elemento calefactor	84
10. MANTENIMIENTO	85
10.1 Comprobación/sustitución del ánodo de sacrificio	85
10.2 Vaciado de la caldera	85
11. TRATAMIENTO DE DESECHOS	86
12. FICHA DEL PRODUCTO	86
13. NOTAS SOBRE APLICACIONES Y DISPOSITIVOS DE RADIO	87
14. RENDIMIENTO CON EL SISTEMA SOLAR TÉRMICO (SOLO PARA MODS) 200 LT-S Y 260 LT-S) ...	88
14.1 Líquido de bobina solar: agua pura	88
14.2 Fluido serpentín solar: mezcla + propilenglicol 33% vol.	89
14.3 Fluido serpentín solar: mezcla + propilenglicol 45% vol.	90

1. PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

PRECAUCIÓN

- Este manual forma parte integral del producto. Consérvelo cuidadosamente con el aparato y entrégueselo al siguiente usuario o propietario en caso de traspaso.
- Estas instrucciones también están disponibles a través del servicio de atención al cliente del fabricante y su sitio www.lamborghinicalor.it
- Lea detenidamente las instrucciones y advertencias de este manual, contienen información importante sobre la instalación, uso y mantenimiento seguros.

ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD

No utilice el aparato para otros fines distintos para los que fue diseñado. El fabricante no se hace responsable de los daños resultantes del uso inadecuado o incorrecto de este aparato o el incumplimiento de las instrucciones descritas en este manual.

Este equipo no está diseñado para ser utilizado por personas (niños incluidos) con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, al igual que personas sin experiencia ni los conocimientos necesarios para ello, a menos que cuenten con la supervisión o instrucciones sobre el uso del equipo proporcionadas por una persona responsable de su seguridad.

Deberá vigilarse a los niños para evitar que jueguen con el aparato.

Este aparato pueden utilizarlo niños de 8 años o más y aquellos con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, al igual que personas sin experiencia ni los conocimientos necesarios para ello, siempre que cuenten con la supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato y tengan claro los riesgos que conlleva.

Los niños no deben jugar con el aparato.

El agua calentada a más de 50°C puede provocar quemaduras graves inmediatas si se suministra directamente desde los grifos. Los niños, las personas discapacitadas y los ancianos corren riesgo particularmente. Se recomienda instalar una válvula de mezcla termostática en la línea de suministro de agua.

Los niños no deben limpiar ni realizar el mantenimiento de este aparato sin supervisión.

No toque el aparato cuando esté descalzo ni con ninguna parte del cuerpo que esté mojada.

No deje que materiales inflamables entren en contacto con el aparato ni estén cerca de él.

Se requiere la instalación del disyuntor térmico de rearme manual suministrado con el equipo, que interrumpe el suministro de energía a la bomba solar cuando se alcanza la temperatura de intervención de 80 ° C.

El aparato no debe vaciarse cuando esté fuera de servicio en una zona expuesta a temperaturas bajo cero. Realice el drenaje tal como se describe en el capítulo correspondiente.

PRECAUCIONES SOBRE LA INSTALACIÓN

El aparato debe instalarse y ponerse en marcha por un técnico cualificado de acuerdo con la normativa local sobre salud y seguridad. Antes de abrir el bloque de terminales deben desconectarse todos los circuitos de alimentación.

La instalación incorrecta puede provocar daños materiales y lesiones a persona o animales; el fabricante no se hace responsable de las consecuencias.

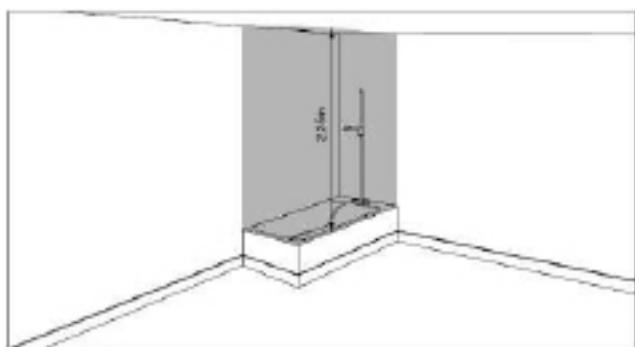
Este producto es pesado, manipúlelo con sumo cuidado e instálelo en una habitación en la que no haya escarcha.

Asegúrese de que el encofrado pueda soportar el peso del aparato lleno de agua.

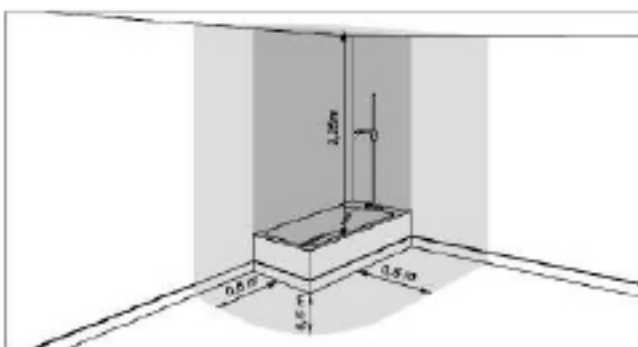
La destrucción del aparato por sobrepresión como consecuencia del bloqueo del dispositivo de seguridad anula la garantía.

ADVERTENCIAS SOBRE LA INSTALACIÓN

Cuando instale este producto en un cuarto de baño no utilice el "Espacio prohibido" y respete, al menos, el "Espacio protegido" descrito tal como se muestra a continuación:



Espacio prohibido



Espacio protegido

Este producto debe instalarse en un emplazamiento accesible.

El calentador de agua debe fijarse al suelo mediante el soporte de fijación suministrado a tal efecto, los adhesivos no se consideran un medio de fijación fiable.

Este producto está diseñado para utilizarse en una altitud máxima de 2000 m.

Consulte la descripción y las ilustraciones en los párrafos "6.1 Preparativos del emplazamiento de instalación" en la página 60, "6.2 Fijación en el suelo" en la página 61 y "6.4 Fijación y conexiones de este aparato" en la página 63.

ADVERTENCIAS SOBRE LAS CONEXIONES AERÓLICAS

El funcionamiento simultáneo de una chimenea de cámara abierta y la bomba de calor provoca una presión negativa peligrosa en la habitación. La presión negativa puede provocar el retorno de los gases de escape a la habitación. No haga funcionar la bomba de calor al mismo tiempo que una chimenea de cámara abierta. Utilice solamente chimeneas de cámara sellada (homologadas) con un suministro de aire de combustión independiente. Selle la puertas de las habitaciones con caldera que no tengan la admisión de aire de combustión en común con las salas de estar.

Se debe instalar una rejilla de protección adecuada en las conexiones de admisión y salida de aire para impedir que cuerpos extraños entren dentro del equipo.

Consulte la descripción y las ilustraciones en "6.3 Conexiones aerólicas" en la página 61.

ADVERTENCIAS SOBRE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS

Es obligatorio atornillar un dispositivo adecuado contra la sobrepresión (no se incluye) en la tubería de admisión de agua del aparato. En los países que reconocen la norma EN 1487, la tubería de admisión de agua del aparato debe estar equipada con un dispositivo de seguridad que cumpla con la norma anteriormente citada. Este debe ser nuevo, con unas dimensiones de 3/4" y calibrado para una presión máxima de 0,7 MPa, incluyendo, al menos, una válvula de descarga, una válvula de retención, una válvula de seguridad y un dispositivo de desconexión de carga hidráulica.

El dispositivo de seguridad no debe modificarse de ninguna manera y debe ponerse en marcha frecuentemente para comprobar que no esté bloqueado y eliminar la cal.

El agua puede gotear desde el tubo de descarga del dispositivo de alivio de presión y la tubería debe dejarse abierta a la atmósfera. El tubo de descarga conectado al dispositivo de alivio de presión debe instalarse en posición descendiente continua y en un entorno libre de escarcha.

Cuando la presión del agua de entrada sea superior a 0,7 MPa (7 bar) será necesario utilizar un reductor de presión (no se incluye) y este deberá conectarse a la red de agua principal.

La presión del agua de entrada mínima para el correcto funcionamiento del aparato es de 0,15 MPa (1,5 bar).

Conectar un tubo de goma al drenaje de condensados, teniendo cuidado de no forzar demasiado para no romper el tubo de drenaje mismo y consultar el apar. "6.6.1 Conexión de drenaje de condensación" en la página 64.

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

En los modelos que incorporen un intercambiador de calor (batería solar), el circuito no debe sobrepasar 1,0 MPa (10 bar) y su temperatura no debe exceder de los 80°C.

Consulte las descripciones y las ilustraciones en "Conexiones hidráulicas" párrafo 6.6 e "Integración con sistema térmico solar" párrafo 6.7.

ADVERTENCIAS SOBRE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

Este aparato debe instalarse de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado.

La instalación eléctrica debe incluir un dispositivo de desconexión con una separación de los contactos en todos los polos capaz de garantizar la desconexión completa en la categoría de sobretensión III en posición ascendente en el aparato y que cumpla con la normativa local sobre instalaciones en vigor.

El aparato debe estar protegido por un adecuado interruptor diferencial (max 30 mA). El interruptor se debe elegir de acuerdo con el tipo de dispositivos eléctricos utilizados en todo el sistema.

La conexión a tierra es obligatoria. El fabricante del equipo no se hace responsable de daños provocados por una mala conexión a tierra del sistema o anomalías en el suministro eléctrico.

Está terminantemente prohibido conectar el aparato a la red de CA mediante alargadores o una regleta de enchufes.

Antes de retirar la cubierta, asegúrese de que el suministro eléctrico esté desconectado para evitar lesiones o descargas eléctricas.

Consulte las descripciones e ilustraciones, de "6.8 Conexiones eléctricas" en la página 66 y "6.9 Diagrama de cableado" en la página 68.

ADVERTENCIAS SOBRE EL SERVICIO, MANTENIMIENTO Y ANOMALÍAS Y SOLUCIONES

Cualquier trabajo de reparación, mantenimiento, fontanería o conexiones eléctrica deber realizarlo técnicos cualificados que utilicen solamente piezas de repuesto originales. No respetar las instrucciones anteriores puede comprometer la seguridad del aparato y exime al fabricante de cualquier responsabilidad de las consecuencias.

Para vaciar el aparato: desconecte el suministro eléctrico y el agua fría, abra los grifos del agua caliente y a continuación, haga funcionar la válvula de drenaje del dispositivo de seguridad.

La válvula de alivio de presión debe accionarse regularmente para eliminar los depósitos de cal y asegurar que no está bloqueada.

El aparato está equipado con un cable de suministro eléctrico, si este resulta dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su distribuidor o técnico cualificado para evitar peligros.

El aparato incorpora un fusible miniatura de efecto retardado que si se rompe, debe sustituirse por un fusible modelo "T5AL250V" de acuerdo con la norma IEC 60127.

Consulte las descripciones y las ilustraciones que se muestran en "9. ANOMALÍAS Y SOLUCIONES" en la página 83 y "10. MANTENIMIENTO" en la página 85.

2. INTRODUCCIÓN

El manual de instalación y funcionamiento forma parte integral de la bomba de calor (de aquí en adelante equipo).

El manual debe conservarse para consultarlo en el futuro hasta el desmantelamiento de la unidad. Está concebido para instaladores especializados (instaladores, técnicos de mantenimiento) y el usuario final. El manual describe los procedimientos de instalación que hay que seguir para un funcionamiento correcto y seguro del equipo y los métodos de utilización y mantenimiento.

En caso de venta o traspaso a otro usuario, el manual debe permanecer con la unidad.

Antes de instalar o utilizar el equipo, lea detenidamente este manual de instrucciones y en particular el “5. INFORMACIÓN IMPORTANTE” en la página 59 sobre seguridad.

El manual debe conservarse con la unidad y estar siempre disponible para el personal cualificado de instalación y mantenimiento.

Los siguientes símbolos se utilizan en el manual para destacar la información más importante:

	Precaución
	Procedimientos a seguir
	Información y sugerencias

2.1 Productos

Estimado/a cliente/a,

Gracias por haber adquirido este producto.

Nuestra empresa, siempre atenta a los problemas medioambientales, utiliza materiales y tecnologías con un impacto medioambiental bajo en sus productos, en cumplimiento de las normativas EU WEEE (2012/19/EU – RoHS 2011/65/EU).

2.2 Exención de responsabilidad

La conformidad de estas instrucciones de funcionamiento con el hardware y el software se ha comprobado cuidadosamente. No obstante, pueden existir diferencias y no se asume ninguna responsabilidad por conformidad total.

En beneficio de las mejoras técnicas, nos reservamos el derecho de realizar cambios en la construcción y los datos técnicos en cualquier momento. Cualquier reclamación relacionada con las indicaciones, cifras, ilustraciones o descripciones queda, por lo tanto, excluida. Todo esto está sujeto a posibles errores.

El constructor no asume ninguna responsabilidad por daños resultantes de errores de comandos, uso incorrecto o inapropiado o relaciones o modificaciones no autorizadas.

2.3 Idioma de redacción

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

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

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

2.4 Derechos de reproducción

Estas instrucciones de funcionamiento contienen información protegida por derechos de autor. Queda terminantemente prohibido fotocopiar, duplicar, traducir o guardar en medios de almacenamiento estas instrucciones de funcionamiento sin el previo consentimiento del proveedor. Cualquier infracción de lo anterior estará sujeta a compensación por daños. Todos los derechos, incluidos los resultantes de la concesión de patentes o registro de modelos de utilidad, quedan reservados.

2.5 Versiones y configuraciones disponibles

Este aparato incorpora una bomba de calor de 1,9 kW y puede configurarse de distintas formas en función de la posible integración de fuentes de calor (p. ej. solar) o dependiendo de la capacidad de la caldera.

Versión	Descripción de la configuración
200 LT 260 LT	La bomba de calor de aire para producción de agua caliente sanitaria (ACS)
200 LT-S 260 LT-S	Bomba de calor de aire para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) con batería solar.

3. MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

El equipo se entrega en una caja de cartón(*). Está asegurado a un palé mediante tres tornillos. En las operaciones de descarga, utilice una carretilla elevadora o un vehículo para transporte de palés adecuado. El equipo embalado se puede colocar en horizontal y hacia abajo para facilitar la retirada de los tornillos de anclaje. El desembalaje debe realizarse con sumo cuidado para no dañar la carcasa del equipo si se utiliza un cuchillo o cúter para abrir el embalaje de cartón. Después de retirar el embalaje, compruebe la integridad de la unidad. Si tiene dudas, no utilice la unidad; póngase en contacto con el personal técnico autorizado. Antes de eliminar el embalaje, de acuerdo con la normativa de protección medioambiental en vigor, asegúrese de haber retirado todos los accesorios suministrados.

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

Durante todo el periodo en el que el equipo permanezca inactivo, esperando la puesta en marcha, se aconseja colocarlo en un lugar protegido de los agentes atmosféricos

3.1 Recepción

Además de las unidades, los embalajes contienen accesorios y documentación técnica para el uso y la instalación. Compruebe que se incluya lo siguiente:

- 1 manual de usuario, instalación y mantenimiento;
- 3 soportes de fijación más tornillos;
- 1 dispositivo de desconexión térmica (solo para EKHHE200PCV3 y EKHHE260PCV3).

Durante todo el periodo en el que el equipo permanezca inactivo, esperando la puesta en marcha, se aconseja colocarlo en un lugar protegido de los agentes atmosféricos.

Posiciones permitidas para el transporte y la manipulación

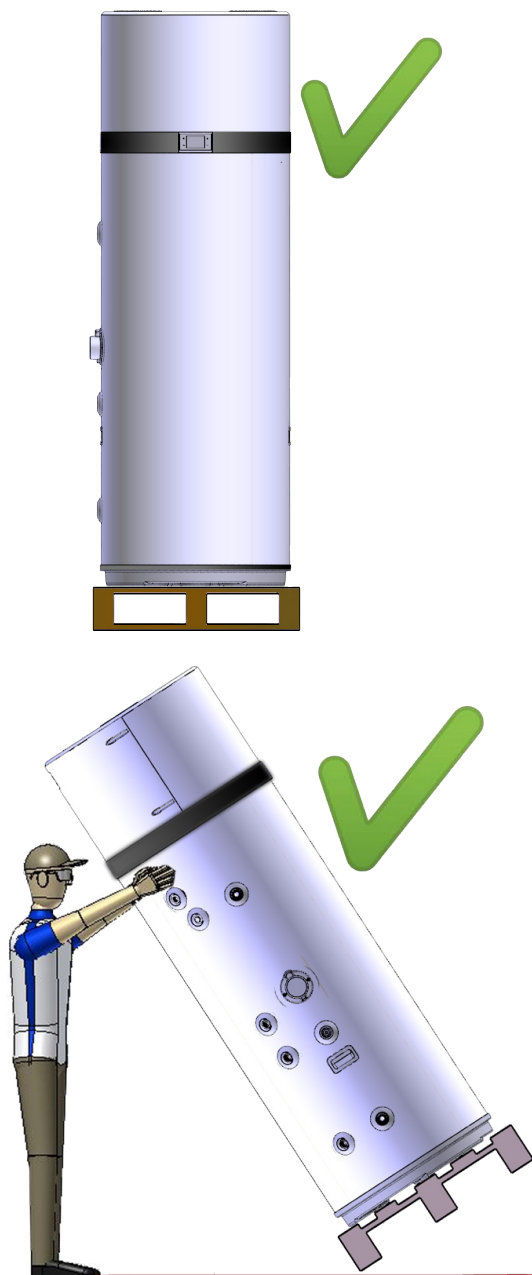


fig. 1

Posiciones no permitidas para el transporte y la manipulación

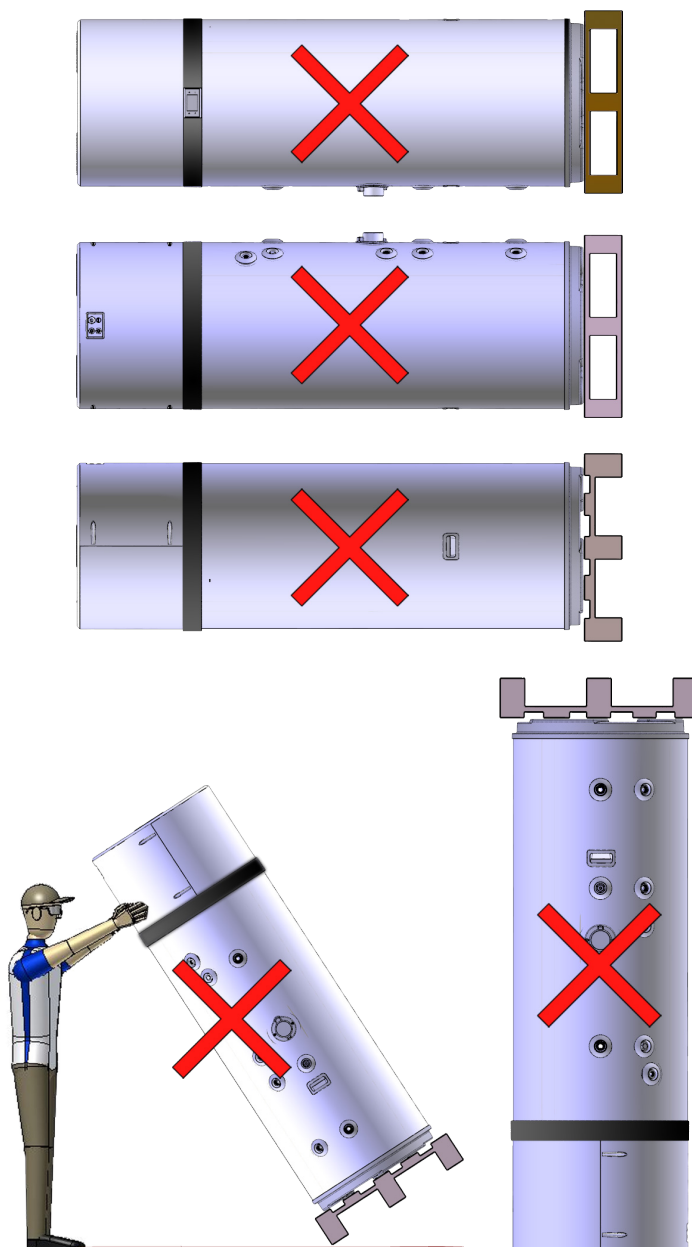


fig. 2



ATENCIÓN! Durante las fases de manipulación y transporte del producto, la parte superior no debe someterse a ninguna presión o fuerza, puesto que no es estructural.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN

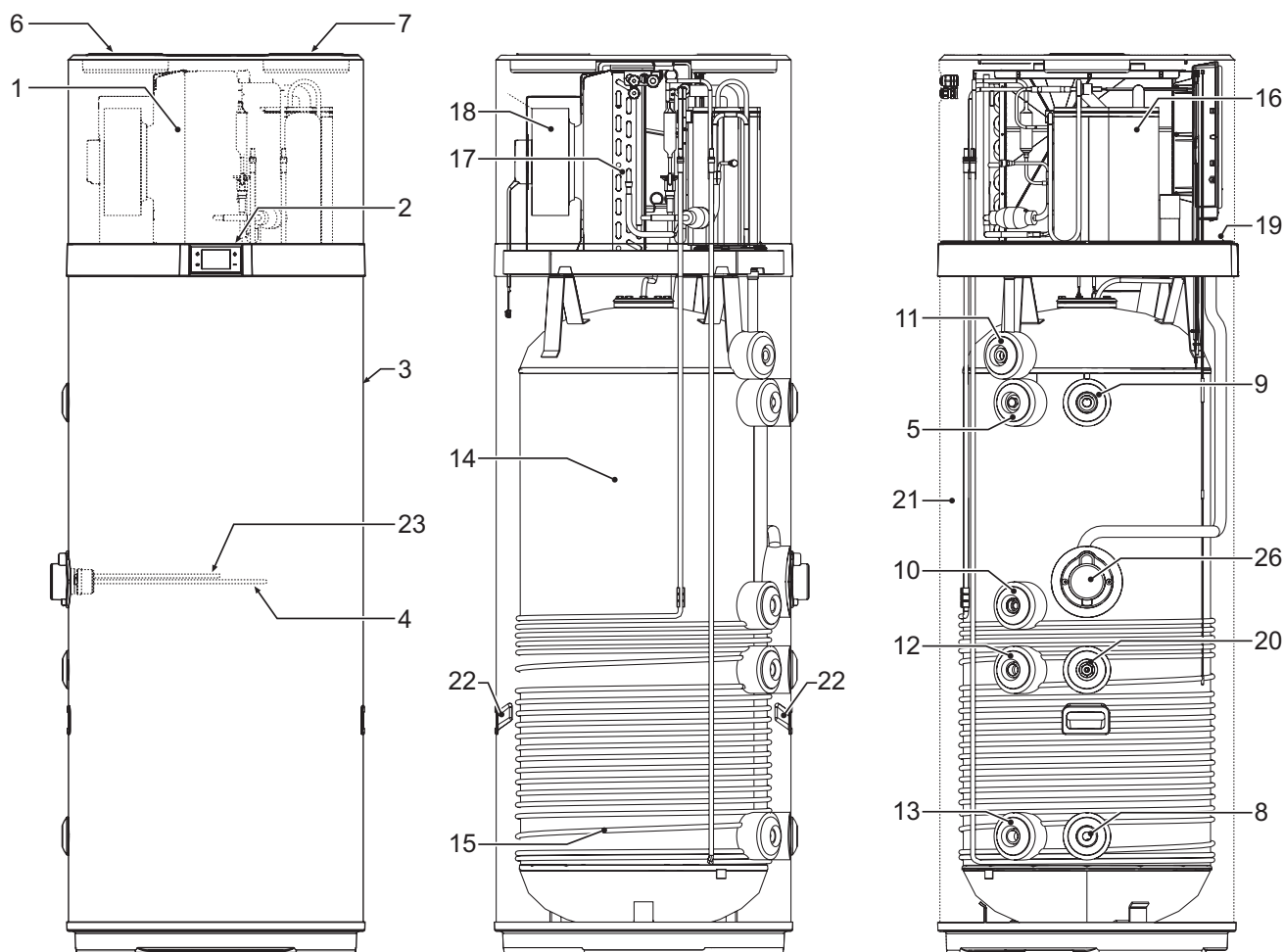
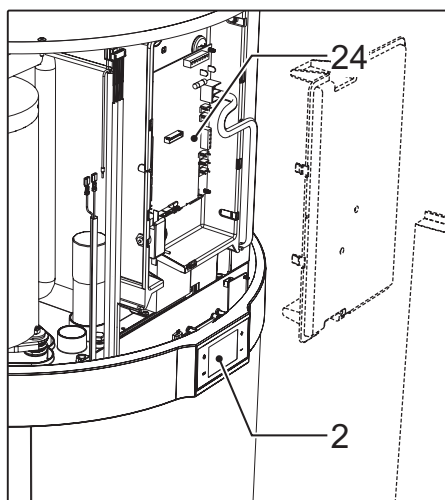


fig. 3



- 1 Bomba de calor
- 2 Interfaz de usuario
- 3 Carcasa de acero
- 4 Elemento calefactor
- 5 Ánodo de magnesio
- 6 Entrada de aire de ventilación (Ø160 mm)
- 7 Salida de aire de ventilación (Ø160 mm)
- 8 Conexión de entrada de agua fría
- 9 Conexión de salida de agua caliente
- 10 Preinstalación para la recirculación

- 11 Drenaje de condensación
- 12 Preinstalación para la entrada de la batería solar
Solo para los modelos **200 LT-S**
260 LT-S
- 13 Preinstalación para la salida de la batería solar
Solo para los modelos **200 LT-S**
260 LT-S
- 14 Depósito de acero con revestimiento esmaltado vidriado conforme a DIN 4753-3
- 15 Condensador
- 16 Compresor giratorio
- 17 Evaporador con aletas
- 18 Ventilador electrónico
- 19 Sondas de la caldera
- 20 receptáculo para el soporte de sonda del sistema térmico solar -
Solo para los modelos **200 LT-S**
260 LT-S
- 21 Aislamiento de poliuretano
- 22 Asas de transporte
- 23 Tubo para el bulbo del termostato de seguridad
- 24 Tablero principal
- 26 Compartimento de acceso al elemento calefactor y al bulbo del termostato de seguridad
- 27 Tarjeta wifi
- 28 Diagrama de cableado

4.1 Datos dimensionales

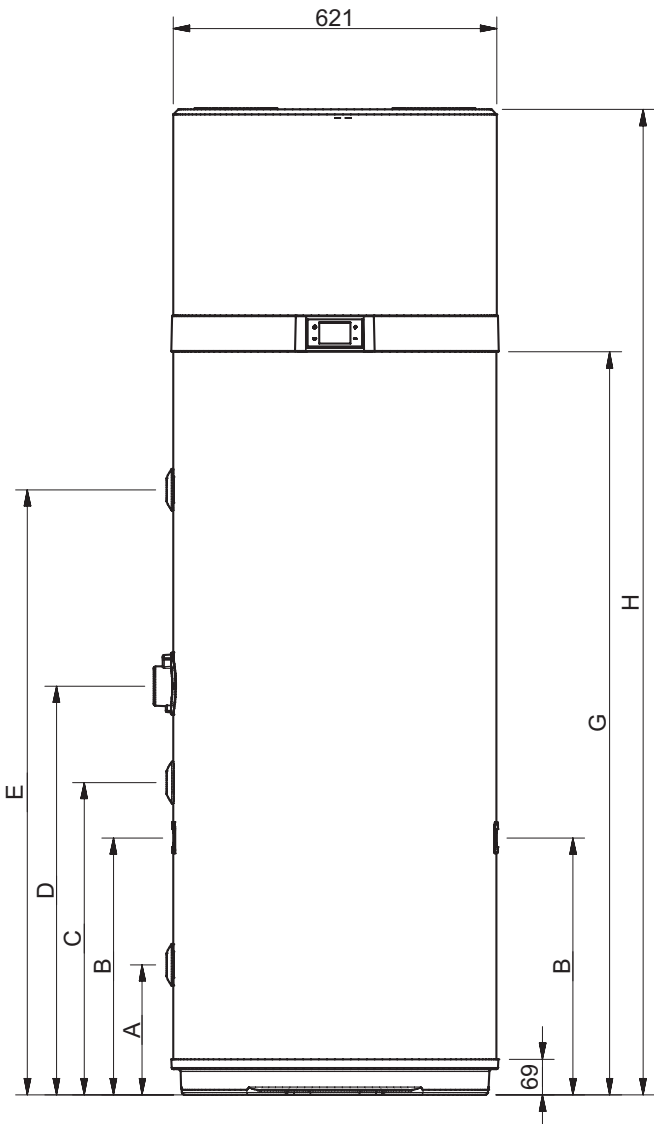


fig. 4

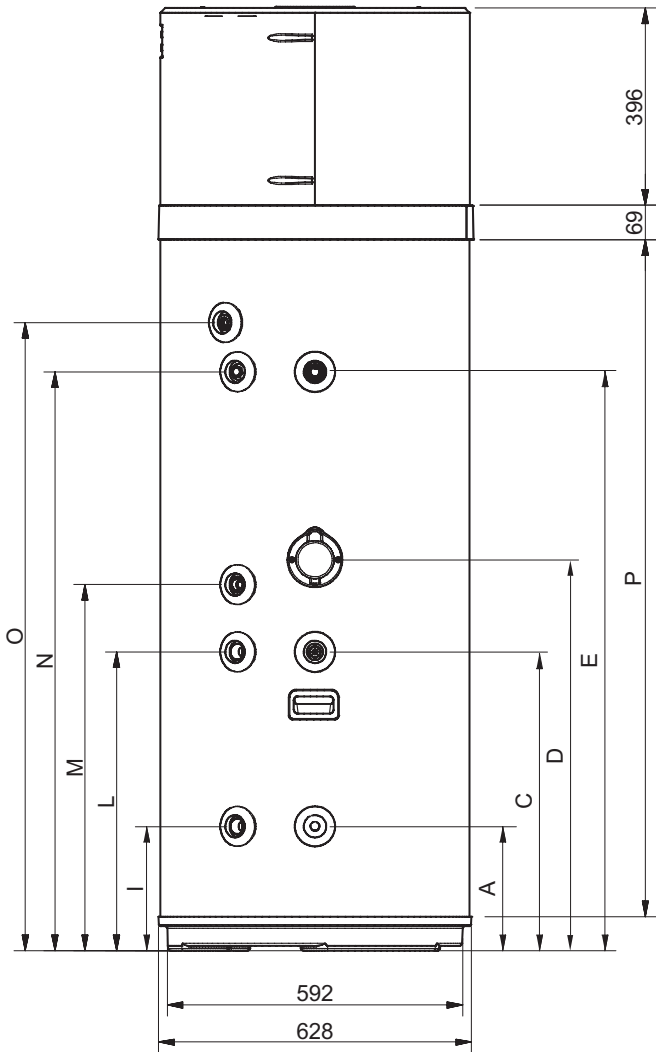


fig. 5

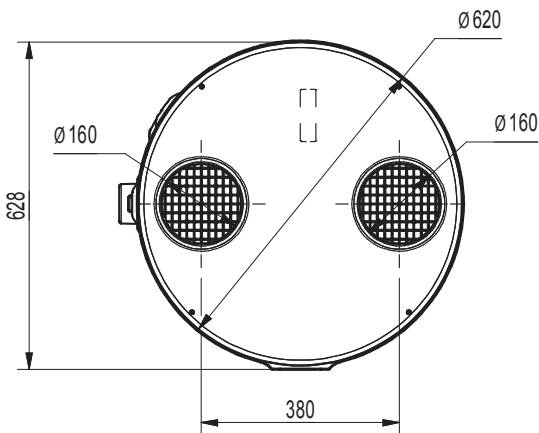


fig. 6

MODELO	Ø	200 LT-S	260 LT-S	200 LT	260 LT	UM
A	1"G	250	250	250	250	mm
B	-	490	493	/	/	mm
C	1/2"G	600	600	600	600	mm
D	-	705	785	705	785	mm
E	1"G	876,5	1162	876,5	1162	mm
G	-	1142	1427	1142	1427	mm
H	-	1607	1892	1607	1892	mm
I	3/4"G	250	250	/	/	mm
L	3/4"G	599	600	/	/	mm
M	3/4"G	705	735	705	735	mm
N	3/4"G	877	1162	877	1162	mm
O*	1/2"G	976	1261	976	1261	mm
P	-	1073	1358	1073	1358	mm

*O: conexión de salida en material plástico

4.2 Características técnicas

Modelos		200 LT	260 LT	200 LT-S	260 LT-S	U.m.
Informacion General	Suministro de voltaje	230Vac-50Hz-1PH				-
	Contenido de agua del tanque - Vnom	192	250	187	247	l
	Presión máxima de agua de entrada	0,7	0,7	0,7	0,7	MPa
	Peso vacío	85	97	96	106	kg
	Peso operativo	277	347	283	353	kg
	Dimensiones (fxh)	621 x 1607	621 x 1892	621 x 1607	621 x 1892	mm
	Max. Temperatura del agua caliente con bomba de calor	62	62	62	62	°C
	Max. Temperatura del agua caliente con calentador eléctrico adicional	75	75	75	75	°C
Tanque	Material	Acero esmaltado				-
	Protección catódica	Ánodo de varilla de magnesio				-
	Tipo aislante	Poliuretano				-
	Espesor de aislamiento	50	50	50	50	mm
Datos eléctricos de la bomba de calor	Potencia de entrada media en calefacción	430	430	430	430	W
	Entrada de potencia máxima	530	530	530	530	W
	Entrada de corriente máxima	2,43	2,43	2,43	2,43	A
	Datos eléctricos del calentador eléctrico	Tensión de alimentación	230Vac-50Hz			
Entrada de alimentación		1500	1500	1500	1500	W
Entrada actual		6,5	6,5	6,5	6,5	A
Datos eléctricos Bomba de calor + calentador eléctrico	Entrada de potencia máxima	1960	1960	1960	1960	W
	Entrada de corriente máxima	8,5	8,5	8,5	8,5	A
Circuito de aire	Tipo de ventilador	Centrífuga				-
	Rango del flujo de aire	450	450	450	450	m³/h
	Altura de presión máxima disponible	117	117	117	117	Pa
	Diámetro de los conductos	160	160	160	160	mm
Circuito refrigerante	Compresor	Rotary				-
	Refrigerante	R134a				-
	Carga de refrigerante	1	1	1	1	kg
	Evaporador	Bobina con aletas de cobre-aluminio				-
	Condensador	Tubo de aluminio enrollado fuera del tanque				-
Bobina solar	Material	-	-	Acero esmaltado	Acero esmaltado	-
	Superficie	-	-	0,72	0,72	m²
	presión máxima	-	-	1	1	MPa
Datos según norma EN 16147: 2017 para clima PROMEDIO (unidad en modo ECO, Punto de ajuste de agua caliente = 55 ° C; Agua de entrada = 10 ° C; Temperatura del aire de entrada = 7 ° C DB / 6 ° C WB)	Cargar perfil	L	XL	L	XL	-
	Clase de eficiencia energética de calentamiento de agua *	A+	A+	A+	A+	-
	Eficiencia energética de calentamiento de agua - h _{wh}	135	138	135	138	%
	COP _{DHW}	3,23	3,37	3,23	3,37	-
	Volumen máximo de agua mezclada a 40 ° C - V ₄₀	247	340	241	335	l
	Temperatura de referencia del agua caliente - θ _{wh} '	52,5	53,2	52,5	53,2	°C
	Potencia calorífica nominal - Prated	1,339	1,249	1,339	1,249	kW
	Tiempo de calentamiento - t _h	06:27	09:29	06:27	09:29	h:min
	Consumo eléctrico anual - AEC	761	1210	761	1210	kWh
* según el reglamento europeo 812/2013	Entrada de energía en espera (P _{es})	26	28	26	28	W
Datos según EN 12102-2: 2019 Modo ECO con temperatura del aire de entrada = 7 ° C DB / 6 ° C WB	Nivel de potencia acústica interior	53	51	53	51	dB(A)
	Nivel de potencia acústica exterior	45	44	45	44	dB(A)

5. INFORMACIÓN IMPORTANTE

5.1 Cumplimiento de la normativa europea

Esta bomba de calor es un producto destinado a uso doméstico en cumplimiento de las siguientes directivas europeas:

- Directiva 2012/19/EU (WEEE)
- Directiva 2011/65/EU sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS)
- Directiva 2014/30/EU compatibilidad electromagnética (EMC)
- Directiva 2014/35/EU baja tensión (LVD)
- Directiva 2009/125/EC diseño respetuoso con el medio ambiente
- Reglamento 2017/1369/EU etiquetado energético
- Directiva 2014/53/UE sobre equipos de radio (RED)

5.2 Grado de protección de la carcasa

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

5.3 Límites de funcionamiento



PROHIBICIÓN! Este producto no está diseñado ni previsto para utilizarse en entornos peligrosos (debido a la presencia de atmósferas potencialmente explosivas (Directiva ATEX) o que requieran un grado de protección IP superior al de la unidad) o en aplicaciones que exijan características de seguridad (tolerancia a fallos, a prueba de fallos) que pueden ser sistemas o tecnologías de soporte vital o en cualquier otro contexto en el que un fallo de funcionamiento de la aplicación pueda provocar la muerte o lesiones a personas o animales o daños graves materiales o medioambientales.



NOTA: si existe la posibilidad de que una avería o fallo del producto pueda provocar daños (a personas, animales u objetos) será conveniente disponer de un sistema de supervisión independiente equipado con funciones de alarma para impedir tales daños. También será necesario preparar la operación de sustitución!



El aparato no está diseñado para instalarse en el exterior, sino en un lugar "cerrado" que no esté expuesto a los elementos.



El aparato debe instalarse en una habitación interna donde la temperatura debe estar entre 4°C - 43°C.

5.4 Límites de funcionamiento

El producto en cuestión está diseñado exclusivamente para calentar agua para uso sanitarios dentro de los límites que se describen a continuación. Para este fine, debe conectarse a al suministro de agua sanitaria y al suministro eléctrico (consulte el capítulo "6. INSTALACIÓN Y CONEXIONES").

5.4.1 Rango de temperatura

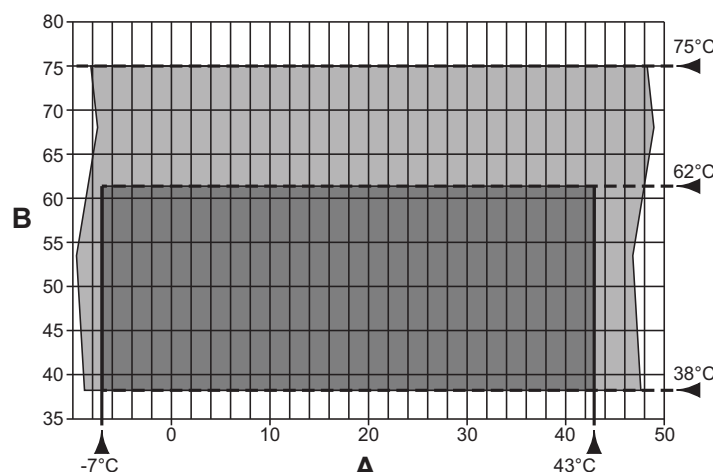


fig. 7- Gráfico

A=Temperatura del aire de entrada (°C)

B=Temperatura del agua caliente (°C)

■ =Límites de funcionamiento de la bomba de calor (HP)

■ =Integración sólo con elemento calefactor

5.4.2 Dureza del agua

La unidad no debe funcionar con agua cuya dureza sea inferior a 12°F; no obstante, con agua particularmente dura (por encima de 25°F), se aconseja utilizar un descalcificador de agua correctamente calibrado y supervisado, en tal caso, la dureza residual no debe bajar de 15°F.



NOTA: en las fases de diseño y construcción de las plantas, deben respetarse las disposiciones de la normativa local en vigor.

5.5 Normas básicas de seguridad

- El producto solo lo deben utilizar adultos;
- No abra ni desmonte el producto cuando esté conectado al suministro eléctrico;
- No toque el producto cuando esté descalzo o con partes húmedas o mojadas del cuerpo;
- No vierta ni pulverice agua sobre el producto;
- No se suba, siente ni coloque ningún objeto sobre el producto.

5.6 Información sobre el refrigerante utilizado

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto. No vierta estos gases a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: HFC-R134a.



NOTA: el mantenimiento y el desecho solo deben ser llevados a cabo por personas cualificadas.

6. INSTALACIÓN Y CONEXIONES

6.1 Preparativos del emplazamiento de instalación

Este producto debe instalarse en un lugar adecuado, p. ej., que permita su uso y ajustes normales, así como el mantenimiento rutinario y especial.

Por lo tanto, debe prepararse el espacio de mantenimiento necesario consultando las dimensiones que se describen en fig. 8 y fig. 9.

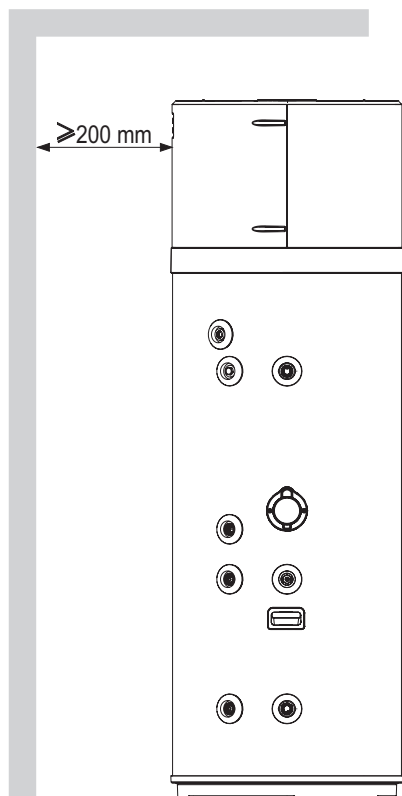


fig. 8- Espacios mínimos

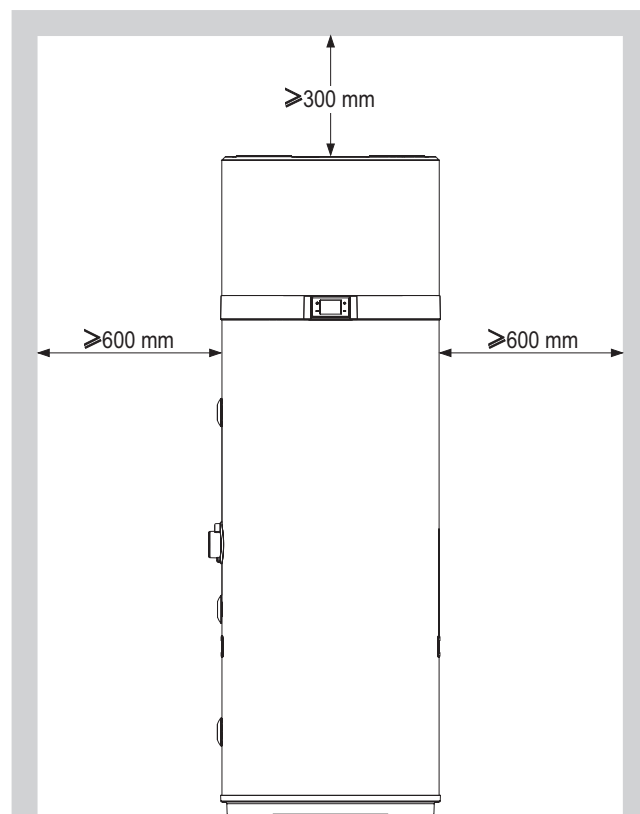


fig. 9- Espacios mínimos

La habitación también debe estar:

- Equipada con líneas de suministro de agua y electricidad adecuadas;
- Preparada para la conexión de descarga de agua de condensación;
- Provista de drenajes de agua adecuados en caso de que la caldera sufra daños, la válvula de seguridad se accione o las conexiones o tuberías se rompan;
- Equipada con sistemas de contención adecuados en caso de fuga de agua importante;
- Suficientemente iluminada (si procede);
- Por debajo de 20 m³ en volumen;
- Protegida contra la escarcha y estar seca.



ATENCIÓN! Para evitar que las vibraciones mecánicas se propaguen, no instale el equipo en suelos con vigas de madera (p. ej. en el ático).

6.2 Fijación en el suelo

Para fijar el producto en el suelo, apriete los soportes incluidos tal y como muestra en fig. 10.

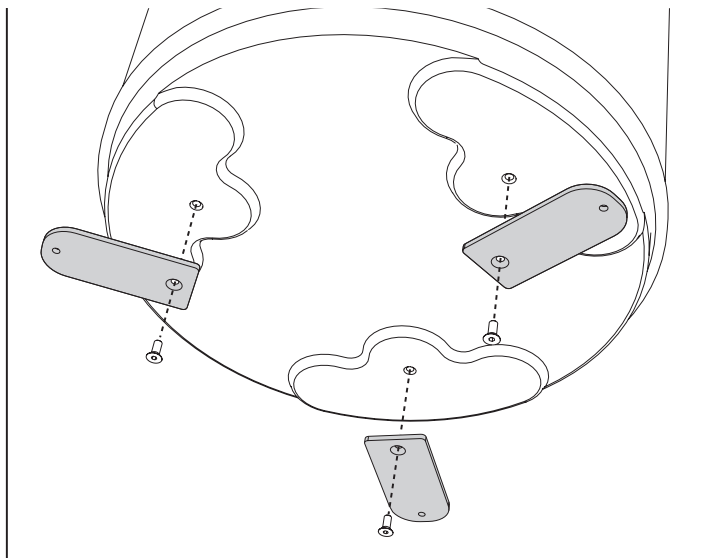


fig. 10- Soportes de fijación

A continuación, fije la unidad en el suelo con la ayuda de conectores adecuados, no incluidos, tal y como muestra en fig. 11.

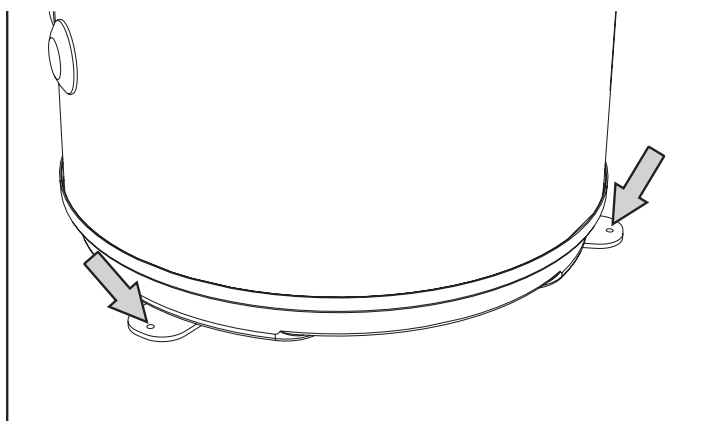


fig. 11- Fijación en el suelo

6.3 Conexiones aerólicas

Además de los espacios que se indican en 6.1, la bomba de calor requiere una ventilación de aire adecuada.

Construya un canal de aire específico tal como se indica en fig. 12.



ADVERTENCIA! La depresión de la habitación por expulsión de aire al exterior, implica aspiraciones de aire de los marcos (puertas y ventanas). Prepare una entrada de aire ($\varnothing$ 160 mm) desde el exterior para evitar aspirar el aire del volumen calentado. En invierno, el aire que entra por la entrada de aire puede enfriar la habitación.

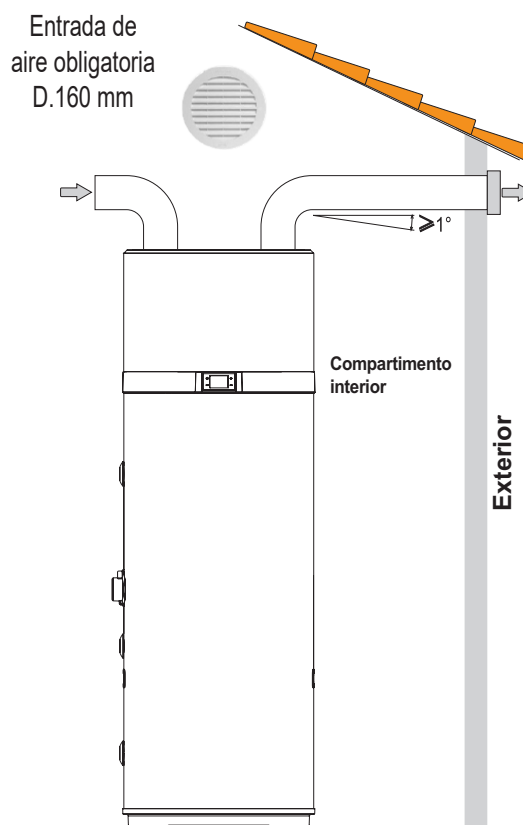


fig. 12- Ejemplo de conexión de salida de aire

También es importante garantizar una ventilación adecuada en la habitación donde se instale la unidad. En la siguiente ilustración, se muestra una solución alternativa (fig. 13): proporciona un conducto secundario que extrae el aire desde el exterior en lugar de directamente desde el interior de la habitación.

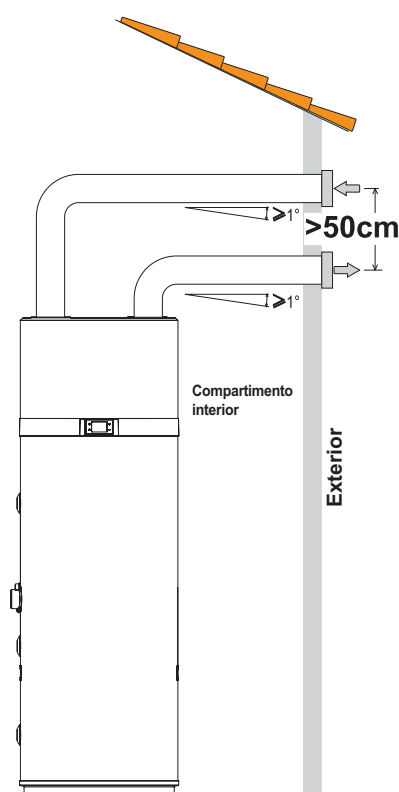
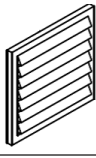


fig. 13- Ejemplo de conexión de salida de aire

Instale cada canal de aire, asegurando que:

- No oprima al equipo con su peso.
- Permita operaciones de mantenimiento.
- Esté adecuadamente protegido para evitar la entrada accidental de materiales dentro del equipo.
- La conexión al exterior debe realizarse mediante tuberías adecuadas que no sean inflamables.
- La longitud equivalente total de las tuberías de extracción más las de suministro, incluyendo las rejillas, no debe exceder los 12 m.

La tabla muestra los datos característicos de los componentes para conductos comerciales haciendo referencia a los flujos de aire nominales y a los diámetros 160 mm.

Datos	Tubería recta lisa	Tubería de 90° lisa	Rejilla	UM
Tipo				
Longitud efectiva	1	1	1	m
Longitud equivalente	1	2	2	m

i Durante el funcionamiento, la bomba de calor tiende a reducir la temperatura ambiente si los conductos del aire no van hacia el exterior.

i Se debe instalar una rejilla de protección adecuada en la tubería de extracción de aire al exterior para impedir que cuerpos extraños entren dentro del equipo. Para garantizar el máximo rendimiento del producto, debe seleccionarse una rejilla con una pérdida de presión baja.

i Para evitar la formación de condensación de agua: aisle las tuberías de extracción de aire y las conexiones de la cubierta de aire de los conductos mediante una cubierta a prueba de vapor de agua del grosor adecuado.

i Instale silenciadores, en caso necesario, para evitar el ruido del flujo. Equipe las tuberías, las tomas de pared y las conexiones a la bomba de calor con sistemas de amortiguación de vibraciones.

! **ADVERTENCIA!** La depresión de la habitación por expulsión de aire al exterior, implica aspiraciones de aire de los marcos (puertas y ventanas). Prepare una entrada de aire (Ø 160 mm) desde el exterior para evitar aspirar el aire del volumen calentado. En invierno, el aire que entra por la entrada de aire puede enfriar la habitación.

6.3.1 Instalación especial

Una de las peculiaridades de los sistemas de calefacción de la bomba de calor es que estas unidades reducen considerablemente la temperatura del aire, que se expulsa fuera de la casa. Puesto que es más frío que el aire ambiente, el aire expulsado también se deshumidifica completamente, por lo tanto, el flujo de aire puede devolverse al interior para refrigerar habitaciones o áreas específicas en verano.

La instalación proporciona la división de la tubería de extracción, que está equipada con dos compuertas ("A" y "B") para dirigir el flujo de aire hacia el exterior (fig. 15) o el interior de la casa (fig. 14).

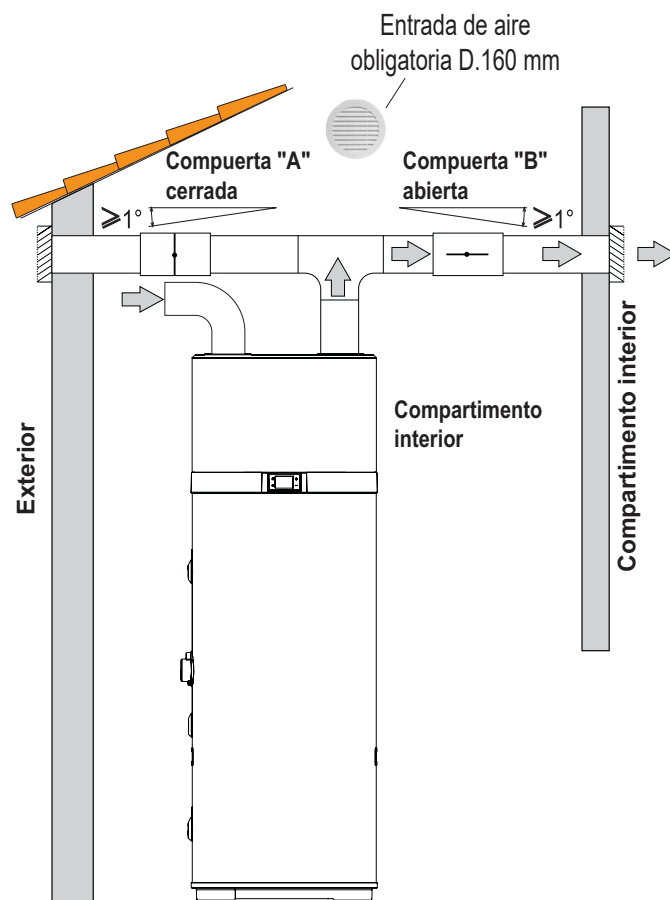


fig. 14- Ejemplo de instalación para la temporada estival

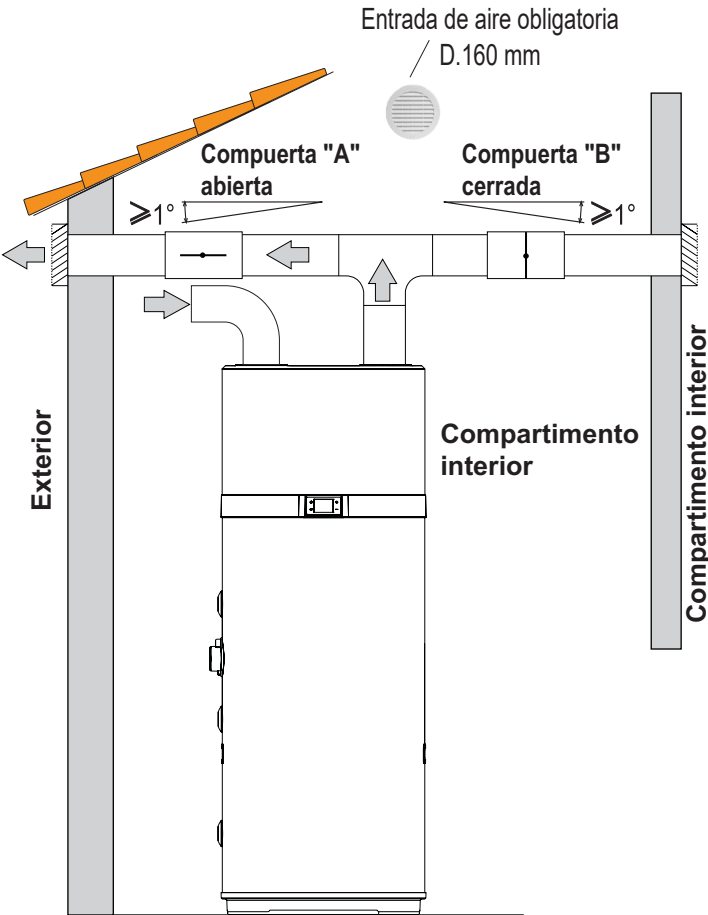


fig. 15- Ejemplo de instalación para la temporada invernal

6.4 Fijación y conexiones de este aparato

El producto debe instalarse sobre un suelo nivelado y estable que no esté sujeto a vibraciones.

6.5 Prohibidas las conexiones hidráulicas

Calentador de agua que extrae el aire de una habitación climatizada.

- Conexión al VMC.
- Conexión en el ático.
- Conexión al aire exterior en la entrada y expulsión del aire exterior en el interior.
- Conexión a un pozo canadiense.
- Calentador de agua instalado en una habitación que contiene una caldera de tiro natural y canalizado al exterior solo para la liberación de aire.
- Conexión hidráulica del aparato a una secadora.
- Instalación en habitaciones polvorientas.
- Retirada de aire que contenga disolventes o materiales explosivos.
- Conexión a campanas que evacuan aire graso o contaminado.
- Instalación en cámara frigorífica.

- Objetos colocados sobre el calentador de agua.

6.6 Conexiones hidráulicas

Conecte la línea de suministro de agua fría y la línea de salida a los puntos de conexión apropiados (fig. 16).

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

Ref.	Función	Modelo 200 I / 260 I
1	Entrada de agua fría	1"G
2 *	Salida de la batería solar	3/4"G
3 *	Entrada de la batería solar	3/4"G
4	Recirculación	3/4"G
5	Salida de agua caliente	1"G
6	Drenaje de condensación	1/2"G
A *	Pozo para sonda solar y dispositivo de desconexión térmica	1/2"G

*: solo para los modelos 200 LT-S y 260 LT-S.

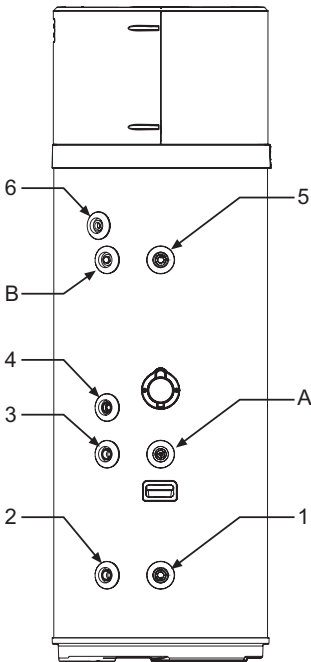


fig. 16

Las siguientes figuras (fig. 17 - fig. 18 - fig. 19) ilustran 3 ejemplos de conexión hidráulica.

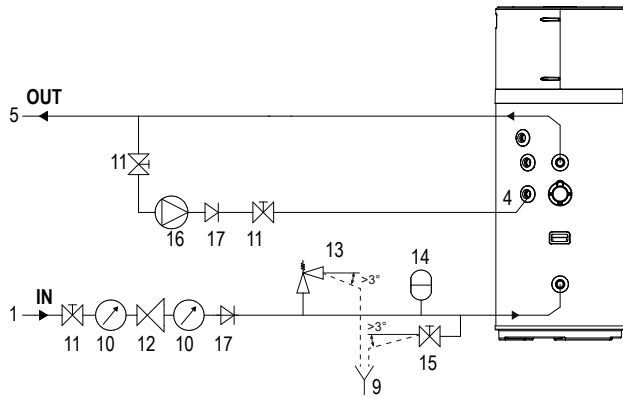


fig. 17- Ejemplo de sistema de agua SIN válvula mezcladora termostática

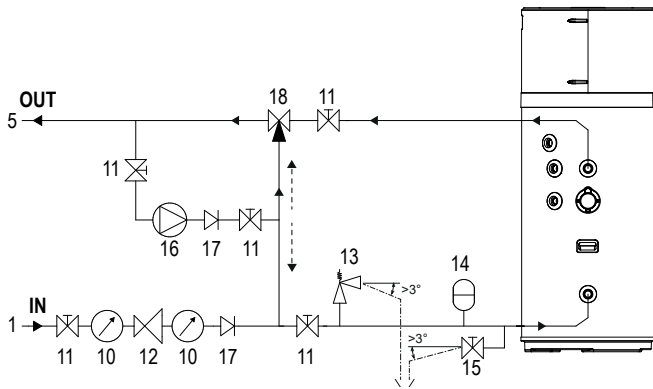


fig. 18 - Ejemplo de sistema de agua CON válvula mezcladora termostática - solución 1

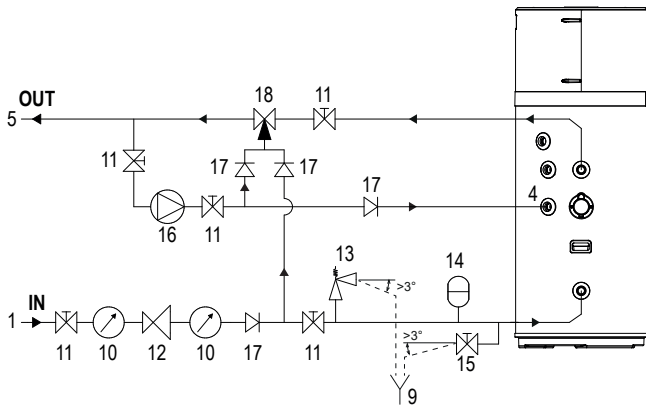


fig. 19 - Ejemplo de sistema de agua CON válvula mezcladora termostática - solución 2

Leyenda (fig. 17 - fig. 18 - fig. 19)

- | | |
|--|---|
| 1 Tubería de entrada de agua | 13 Válvula de seguridad |
| 4 Entrada de agua de recirculación | 14 Depósito de expansión |
| 5 Tubería de salida de agua caliente | 15 Toma para drenaje |
| 9 Extremo de inspección del tubo de descarga | 16 Bomba de recirculación |
| 10 Indicador de presión | 17 Válvula de retención |
| 11 Válvula de aislamiento | 18 Equipo de mezcla de termostato automático |
| 12 Regulador de presión | --- cuando la bomba de circulación está funcionando |

6.6.1 Conexión de drenaje de condensación

La condensación que se forma durante el funcionamiento de la bomba de calor fluye a través de un tubo de drenaje especial (1/2"G) que pasa por dentro de la carcasa de aislamiento y que sale por un lateral del equipo.

Debe conectarse, a través de una trampilla, a un conducto de forma que el condensado pueda fluir normalmente (fig. 20).

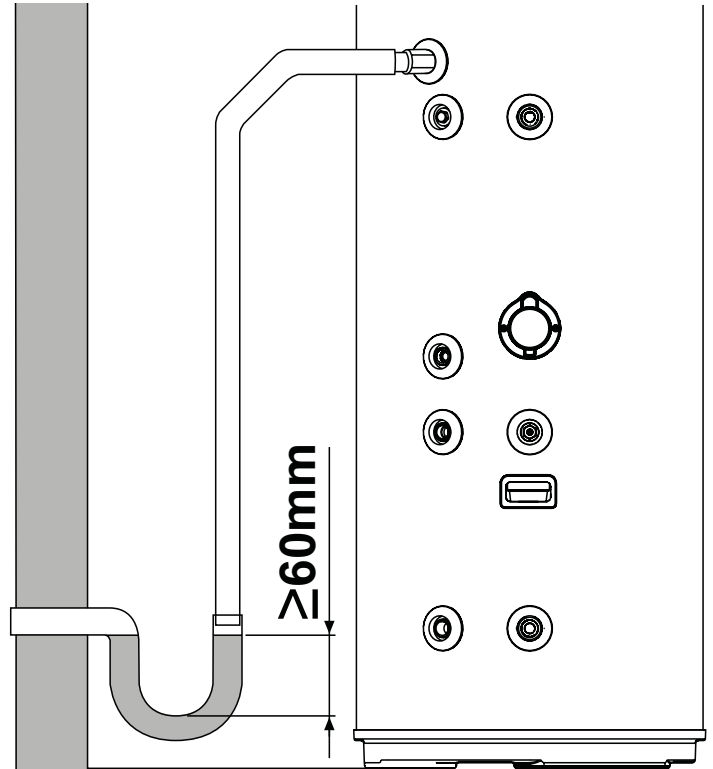


fig. 20- Ejemplos de conexión de drenaje de condensación a través de una trampilla

6.7 Integración con el sistema térmico solar (solo para los modelos 200 LT-S y 260 LT-S)

La siguiente ilustración (fig. 21) muestra cómo conectar el equipo a un sistema térmico solar controlado por un controlador electrónico dedicado (no se incluye) que cuente con una toma de tipo "contacto sin tensión" para conectar a la entrada DIG.1 del equipo (consulte "6.8.1 Conexiones remotas").

Para utilizar el equipo en esta configuración es necesario establecer el parámetro **P16=1** (consulte el par. 8.1).

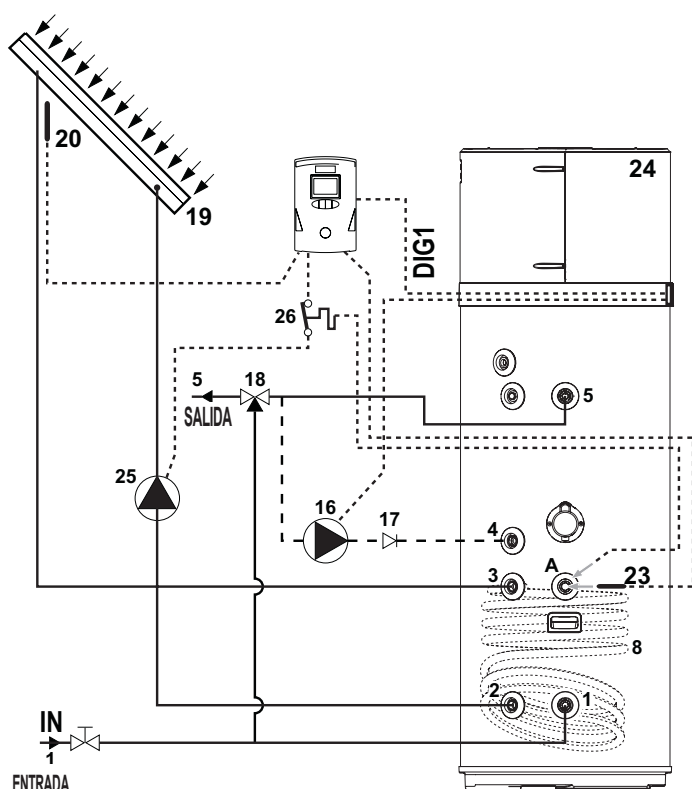


fig. 21

Las siguientes ilustraciones (fig. 22 y fig. 23) muestran cómo conectar el equipo a un sistema térmico solar controlado directamente por este último, sin necesidad de un controlador electrónico dedicado.

En la configuración de fig. 22, en caso de exceso de temperatura del colector solar, se activa una válvula de drenaje (no se incluye) para descargar el agua caliente que contiene el equipo en el depósito de almacenamiento de ACS (acumulador).

En la configuración de fig. 23, sin embargo, el obturador del colector solar se cierra en esta condición.

En ambos casos esto ocurre para permitir que el colector se enfríe.

Para utilizar el equipo en estas dos configuraciones, es necesario establecer el parámetro **P12=2** y **P16=2** (consulte el par.8.1).

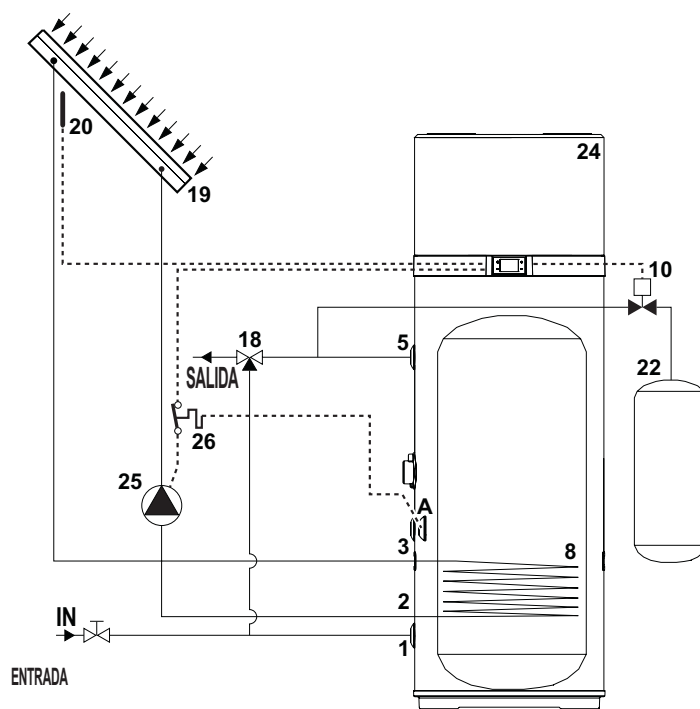


fig. 22

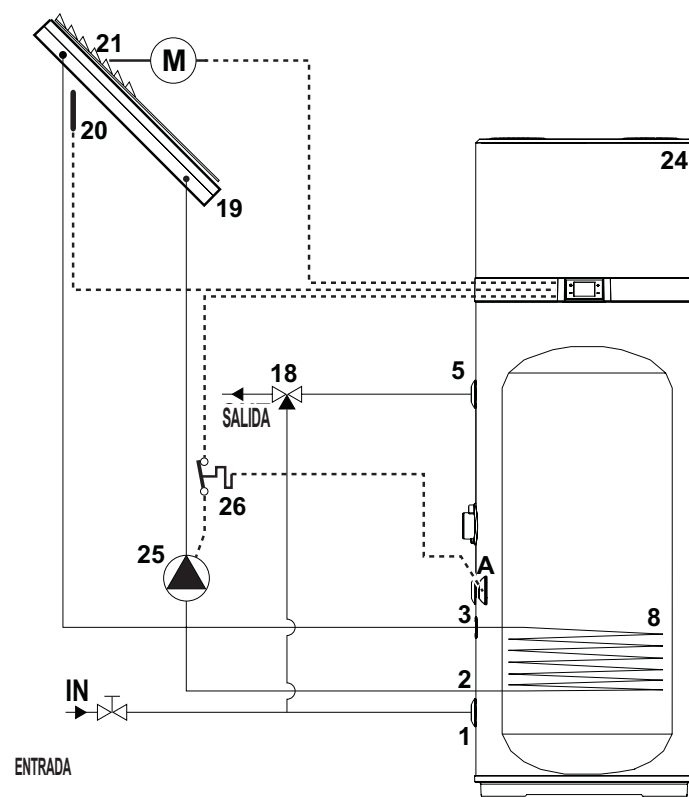


fig. 23

Leyenda (fig. 21, fig. 22 y fig. 23)

- | | |
|--|--|
| 1 Entrada de agua fría | 19 Colector solar |
| 2 Salida de la batería solar | 20 Sonda del colector solar (PT1000 no se incluye*) |
| 3 Entrada de la batería solar | 21 Obturador del colector solar |
| 4 Recirculación | 22 Depósito acumulador de ACS |
| 5 Salida de agua caliente | 23 Sonda del colector solar (no se incluye) |
| 8 Batería térmica solar | 24 Bomba de calor |
| 9 Extremo de inspección del tubo de descarga | 25 Bomba solar (tipo ENCENDIDO/APAGADO) |
| 10 Válvula de drenaje | 26 Dispositivo de desconexión térmica (se incluye) para la bomba solar |
| 11 Válvula de aislamiento | A Pozo para sonda solar y dispositivo de desconexión térmica |
| 12 Regulador de presión | |
| 13 Válvula de seguridad | |
| 14 Depósito de expansión | |
| 15 Toma para drenaje | |
| 16 Bomba de recirculación (Tipo ENCENDIDO/APAGADO) | |
| 17 Válvula de retención | |
| 18 Dispositivo de mezcla de termostato automático | |

* **Aconsejamos utilizar la sonda de colector solar PT1000 (disponible en la lista de accesorios del fabricante)**

6.8 Conexiones eléctricas

Antes de conectar el aparato a la red de CA, se debe comprobar el sistema eléctrico para verificar que cumpla con la normativa en vigor y que pueda soportar los valores máximos de consumo de potencia del calentador de agua (consulte el párrafo 4.2 para conocer las características técnicas), en términos de tamaño de los cables y su cumplimiento de la normativa vigente.

El aparato recibe alimentación eléctrica a través de un cable de suministro eléctrico con un enchufe Schuko (fig. 25) y para la conexión a la red CA se necesita:

- una toma de pared Schuko con toma de tierra y protección independiente (fig. 24);
- un disyuntor de circuito omnipolar de 16 A con una apertura de contacto de, al menos, 3 mm;
- un disyuntor diferencial de 30 mA.

Está prohibido utilizar tomas de varias salidas, cables alargadores o adaptadores.

Está prohibido utilizar tubos de los sistemas de agua, calefacción o gas para la conexión a tierra del equipo.

Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que la tensión de la red eléctrica se ajusta al valor indicado en la placa de datos del equipo. El fabricante del equipo no se hace responsable de daños provocados por una mala conexión a tierra del sistema o anomalías en el suministro eléctrico.

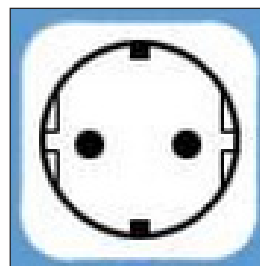


fig. 24 - Toma Schuko

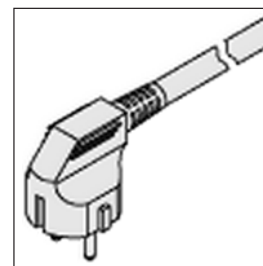


fig. 25 - Enchufe de la unidad

6.8.1 Conexiones remotas

El equipo está diseñado para conectarse a sistemas de energía remotos o medidores de energía (sistema térmico solar, sistema fotovoltaico, función de baja demanda)

ENTRADAS

- Digital 1 (**DIG1**). Entrada digital para el sistema térmico solar (*solo para los modelos LT-S*). En caso de un sistema térmico solar con unidad de control dedicada, esta última se puede conectar al equipo para desactivar la bomba de calor cuando no se produzca energía a partir de una fuente solar. Si se cuenta con un contacto sin tensión que se cierra cuando el sistema solar está activo, puede conectarse los dos cables **blanco** y **marrón** del cable de 6 núcleos suministrado con el equipo.

Establezca el parámetro **P16=1** para activar el suplemento con sistema térmico solar.

- Digital 2 (**DIG2**). Entrada digital para sistema fotovoltaico. En caso de un sistema fotovoltaico conectado a la planta, este se puede utilizar para sustraer energía en forma de agua caliente cuando haya un exceso de producción. Si hay un contacto sin tensión, p. ej. desde el inverter, que se cierra cuando hay un exceso de producción de energía, este se puede conectar a los cables **verde** y **amarillo** del cable de 6 núcleos suministrado con el equipo.

Establezca el parámetro **P23=1** para activar el suplemento con sistema fotovoltaico.

- Digital 3 (**DIG3**). Entrada para la función de demanda baja. Esta función, solo disponible en algunos países, permite activar el equipo solo cuando reciba una señal externa de tarifa preferente. Si el contactor eléctrico cuenta con un contacto sin tensión que se cierra cuando hay una tarifa preferente disponible, puede conectarse los dos cables **gris** y **rosa** del cable de 6 núcleos suministrado con el equipo.

Establezca el parámetro **P24=1** para activar la función de baja demanda en el modo ECO o el **P24=2** para activar la función de baja demanda en el modo AUTO.

- Entrada digital (**LPSW**) para el interruptor de caudal del sistema térmico solar/bomba de circulación de ACS (no se incluye)
- Entrada analógica (**PT1000**) para la sonda del colector solar.

SALIDAS

Salida de relé de 230 V CA y 16 A con contacto N.A. Para sistema térmico solar/bomba de circulación de ACS (tipo ENCENDIDO/APAGADO).

Salida de relé de 230 V CA y 5 A con contacto N.A. obturador del colector solar/válvula de drenaje.

Solo para los modelos LT-S



Nota: para obtener más información sobre las conexiones remotas y la configuración del equipo con estos sistemas, consulte el pár. “7.5 MODO DE FUNCIONAMIENTO” y “8.1.1 Lista de parámetros del equipo”.

6.8.1.1 Conexión remota

Para la conexión a las entradas digitales, el equipo viene provisto de un cable de 6 núcleos adicional previamente conectado a la PCBA de la interfaz de usuario (ubicada dentro del dispositivo). Las conexiones remotas a los posibles sistemas de energía son responsabilidad de un instalador cualificado (cajas de conexión, terminales y cables de conexión).

Las siguientes ilustraciones proporcionan un ejemplo de conexión remota (fig. 26 y fig. 27) que no debe ser superior a **3 m**.

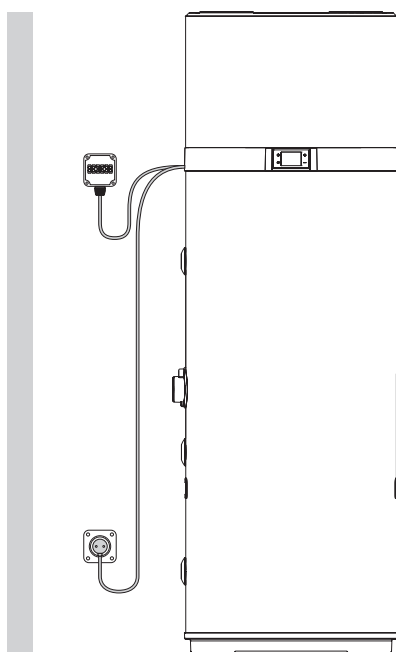


fig. 26- Ejemplo de conexión remota

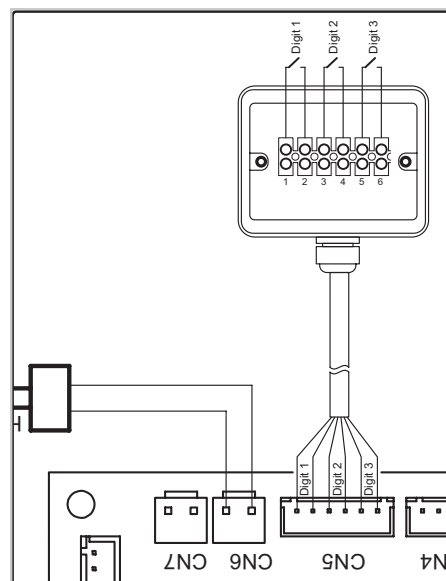


fig. 27

Para acceder al cable de 6 núcleos para la conexión remota, retire la cubierta superior de la caldera y busque el exterior del cable, presente dentro de la unidad, a través del prensaestopas del cable especial instalado en la cubierta trasera.

6.9 Diagrama de cableado

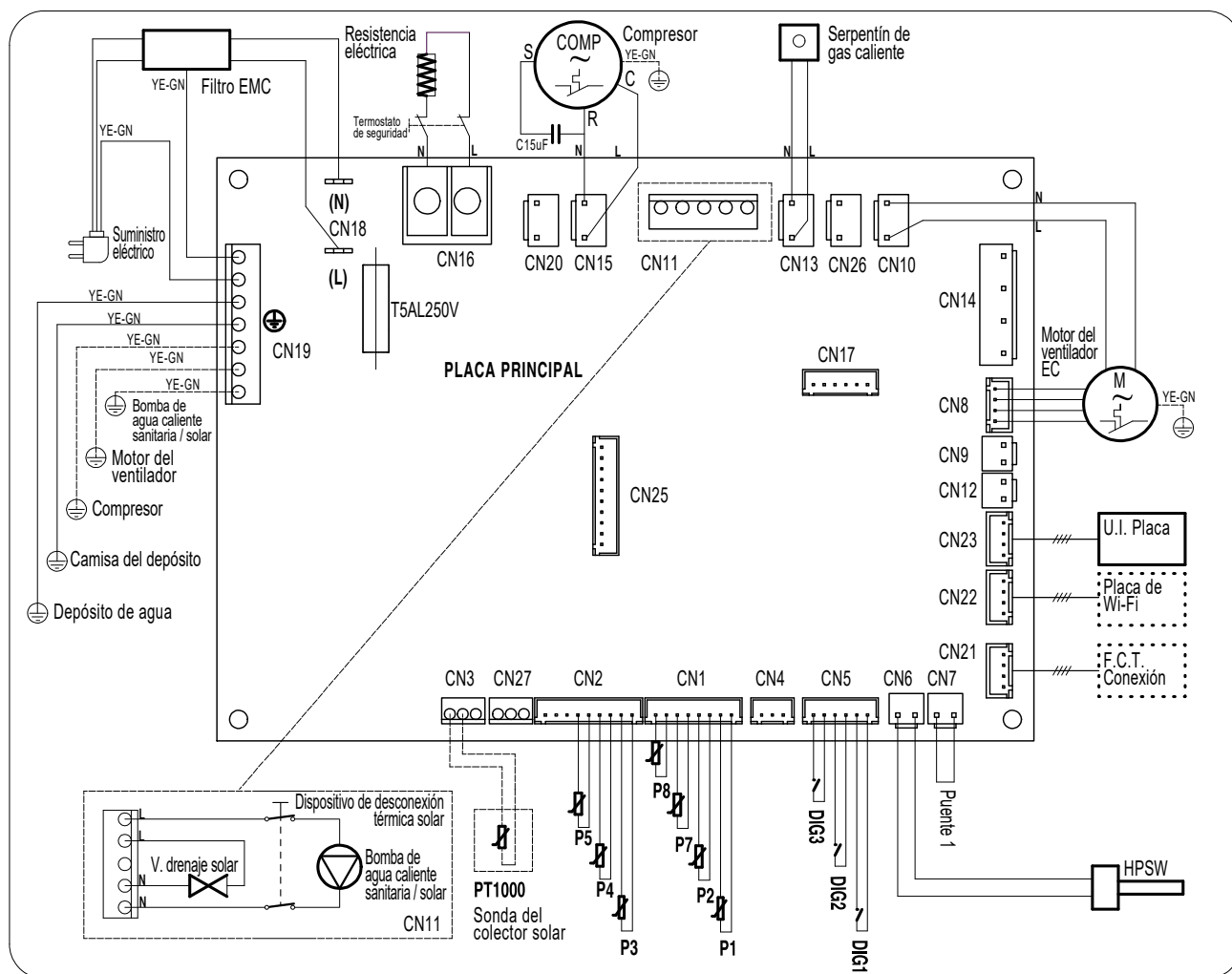


fig. 28- Diagrama de cableado del equipo

Descripción de las conexiones disponibles en la placa de alimentación

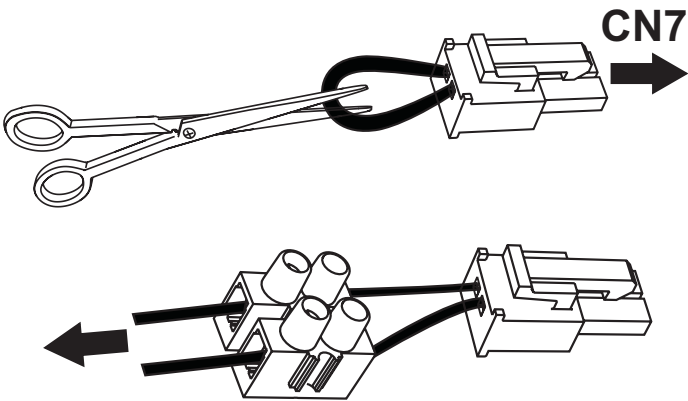
CN1	Sondas NTC para aire, descongelación y agua
CN2	No se utiliza
CN3	Sonda para la gestión del sistema térmico solar - Solo para los modelos LT-S
CN4	No se utiliza
CN5	Entradas digitales solares, sistema fotovoltaico, función de baja demanda
CN6	Interruptor de alta presión
CN7	Interruptor de caudal para sistema térmico solar/ bomba de circulación de ACS (no se incluye)
CN8	Control de modulación por ancho de pulsos (PWM) del ventilador electrónico (EC)
CN9+CN12	No se utiliza
CN10	Suministro eléctrico del ventilador EC, AC
CN11	Sistema térmico solar/bomba de circulación de ACS (tipo ENCENDIDO/APAGADO), válvula de drenaje u obturador del colector solar - Solo para los modelos LT-S
CN13	Suministro eléctrico de la válvula de descongelación de gas caliente

CN14	No se utiliza
CN15	Suministro eléctrico del compresor
CN16	Suministro eléctrico del elemento calefactor
CN17	No se utiliza
CN18	Suministro eléctrico principal, 230 V, monofásico, 50 Hz
CN19	Conexiones de tierra
CN20	Suministro eléctrico de 230 V para convertidor de ánodo de corriente impresa
CN21	Conexión al extremo de la línea de inspección/prueba
CN22	Conexión de la tarjeta WI-FI
CN23	Conexión de la interfaz de usuario
CN25	No se utiliza

Para conectar un interruptor de caudal de seguridad para sistema térmico solar/circuito de recirculación de agua caliente al equipo, procesa de la siguiente manera (solo para personal técnico cualificado):

- Desconecte el suministro eléctrico al equipo.
- Retire la cubierta superior del equipo y a continuación la cubierta de la placa de alimentación.
- Desconecte el "jumper" (puente 1) del conector CN7 de la placa de alimentación, después corte el conductor que forma el puente por el medio y conecte un terminal adecuado.
- A continuación, conecte un interruptor de caudal de tipo normalmente cerrado (N.C.) y conecte todo al CN7.
- Vuelva a montar todos los componentes plásticos y asegúrese de que el equipo esté correctamente instalado antes de conectarlo al suministro eléctrico.

Si, en cambio, se utiliza un interruptor de caudal de tipo normalmente abierto (N.A.), será necesario establecer el parámetro **P15=1** (consulte el pár.8.1).



Para conectar el dispositivo de desconexión térmica (suministrado) para la bomba de circulación solar, proceda de la siguiente manera (solo para personal técnico cualificado):

- Desconecte el suministro eléctrico al aparato;
- Coloque el bulbo completamente dentro del hueco del depósito específico ("A") y cierre el prensaestopas del cable;
- Desenrolle el tubo capilar lo necesario para colocar el dispositivo de desconexión térmica dentro del alojamiento adecuado fijado a la pared;
- Conecte el dispositivo de desconexión térmica en serie con las conexiones de suministro eléctrico línea ("L") y neutro ("N") de la bomba de circulación solar, para la desconexión omnipolar.
- Verifique todas las conexiones antes de conectar el suministro eléctrico al aparato.

7. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

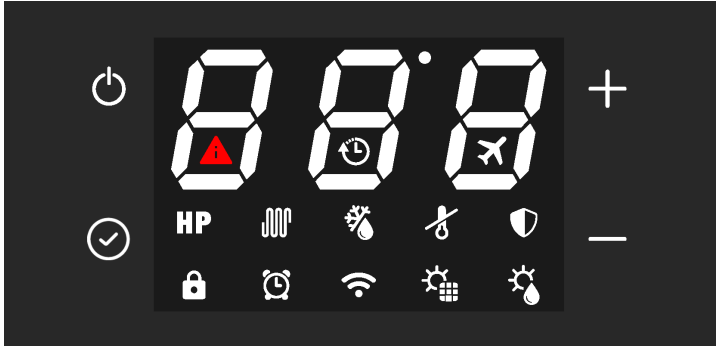


fig. 29

Descripción	Símbolo
Botón "Encendido/Apagado" para encender el aparato, establecerlo en modo de espera, desbloquear botones, guardar cambios	
Botón "Establecer" para editar el valor del parámetro, conformar;	
Botón "Aumentar" para aumentar el valor del punto de consigna, el parámetro o la contraseña	
Botón "Disminuir" para disminuir el valor del punto de consigna, el parámetro o la contraseña	
Funcionamiento de la bomba de calor (modo ECO)	HP
Funcionamiento del elemento calefactor (modo ELÉCTRICO)	
Modo AUTOMÁTICO	HP+
Modo de REFUERZO (los símbolos parpadean)	HP+
Botón de bloqueo activado	
Descongelación	
Protección contra heladas	
Ciclo antilegionela	
Modo vacaciones;	
Funcionamiento con intervalos de tiempo	
Ajuste del reloj (el símbolo parpadea)	
Conexión a través de WI-FI	
Modo fotovoltaico (con el símbolo parpadeando, el suplemento no está activo)	
Modo térmico solar (con el símbolo parpadeando, el suplemento no está activo)	
Avería o protección activa	
Modo de baja demanda (con el símbolo parpadeando el equipo permanece en espera)	

La interfaz de usuario de este modelo de calentador de agua consta de cuatro botones capacitivos y una pantalla LED.

Tan pronto como el calentador de agua recibe alimentación, los cuatro botones se retroiluminan y todos los iconos y segmentos de pantalla se iluminan simultáneamente durante 3 s.

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

Durante la modificación del punto de consigna del modo de funcionamiento seleccionado, la temperatura del punto de consigna se muestra en pantalla.

Los iconos indican el modo de funcionamiento seleccionado, la presencia o no de alarmas, el estado de la conexión Wi-Fi y otra información sobre el estado del producto.

7.1 Activación y desactivación del calentador de agua y desbloqueo de botones

Cuando el calentador de agua recibe suministro eléctrico correctamente, este se "ENCIENDE" en uno de los modos de funcionamiento disponibles (ECO, Automático, etc.) o en modo de espera.

En el modo de espera, los cuatro botones capacitivos se retroiluminan para facilitar la visibilidad, el icono de Wi-Fi se enciende en función del estado de conexión con un router Wi-Fi externo (no se incluye) y, cuando no hay activada ninguna alarma ni protección contra la congelación, todos los demás iconos, así como los segmentos de tres dígitos, están apagados.

Activación

Con el calentador de agua en modo de espera y la función "bloqueo de botones" activada (icono de candado en la parte inferior izquierda encendido), primero es necesario "desbloquear" los botones pulsando el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante, al menos, 3 segundos (el icono de candado se apaga), luego volver a pulsar el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante 3 segundos para encender el calentador de agua.

Desactivación

Con el calentador de agua encendido y la función "bloqueo de botones" activada, primero es necesario "desbloquear" los botones pulsando el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante, al menos, 3 segundos, luego volver a pulsar el botón de ENCENDIDO/APAGADO durante 3 segundos para apagar el calentador de agua (modo de espera).

Sea cual sea el estado, 60 segundos después de la última pulsación de cualquiera de los cuatro botones de la interfaz de usuario, la función de bloqueo de botones se activa automáticamente para evitar posibles interacciones con el calentador de agua, p. ej. niños jugando, etc. Al mismo tiempo, el nivel de retroiluminación de los botones y la pantalla disminuye para reducir el consumo de energía de la unidad.

Al pulsar cualquiera de los cuatro botones, la retroiluminación de los botones y la pantalla volverá inmediatamente a su nivel normal para mejorar la visibilidad.

7.2 Ajuste del reloj

Con los botones desbloqueados, pulse el botón  durante 3 segundos para acceder a los ajustes del reloj (el símbolo  parpadea).

Ajuste la hora con los botones "+" y "-", pulse "  " para confirmar y a continuación, ajuste los minutos.

Pulse el botón  para confirmar y salir.

7.3 Ajuste de los intervalos de tiempo

Antes de activar los intervalos de tiempo, la hora del equipo debe ajustarse.

Seleccione el modo de funcionamiento deseado y ajuste los intervalos de tiempo.

Los intervalos de tiempo solo se pueden activar en los modos ECO - AUTOMÁTICO - REFUERZO - ELÉCTRICO y VENTILACIÓN.

Con los botones liberados, pulse el botón  y el botón "-" conjuntamente durante 3 segundos para ajustar los intervalos de tiempo (se muestra el símbolo .

Ajuste la hora de encendido con los botones "+" y "-", pulse "  " para confirmar y a continuación, ajuste los minutos de encendido.

Pulse  para confirmar y vaya al ajuste de tiempo de apagado.

Pulse  para confirmar, a continuación, mediante los botones "+" y "-", seleccione el modo de funcionamiento deseado para el intervalo de tiempo (ECO, AUTOMÁTICO, REFUERZO, ELÉCTRICO, VENTILACIÓN).

Pulse  para confirmar y salir.

Nota: cuando concluye el intervalo de tiempo, el equipo entra en modo de espera y permanece así hasta la repetición del intervalo de tiempo al día siguiente

Para desactivar las franjas horarias:

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

7.4 Ajuste del punto de consigna del agua caliente

Es posible ajustar el punto de consigna de agua caliente en los modos ECO, AUTOMÁTICO, REFUERZO y ELÉCTRICO

Seleccione el modo deseado con el botón , a continuación ajuste el punto de consigna con los botones "+" y "-".

Pulse el botón  para confirmar y  para salir.

Modo	Puntos de consigna del agua caliente	
	Rango	Por defecto
ECO	43÷62°C	55°C
AUTOMÁTICO	43÷62°C	55°C
REFUERZO	43÷75°C*	55°C
ELÉCTRICO	43÷75°C	55°C

* En el modo de REFUERZO, el valor de punto de consigna máximo para la bomba de calor es de 62°C. Por lo tanto, ajustando un valor más alto este solo se tiene en cuenta para el elemento calefactor.

7.5 MODO DE FUNCIONAMIENTO

Este acumulador tiene los siguientes modos de funcionamiento:

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

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

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

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

7.5.1 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.

7.5.2 BOOST

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

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

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

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

La resistencia eléctrica se enciende inmediatamente.

7.5.3 ELÉCTRICO

En la pantalla se visualiza el símbolo .

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

7.5.4 VENTILACIÓN

En la pantalla se visualiza la indicación **F R n**.

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.

7.5.5 VACACIONES

En la pantalla se visualiza el símbolo .

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

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

Pulsar  y luego on/off para confirmar.



7.5.6 AUTOMÁTICO

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

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

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

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

7.6 FUNCIONALIDADES SUPLEMENTARIAS

7.6.1 Modo solar **HP +** o **HP +** o +

(Solo para los modelos LT-S)

Cuando el modo solar se active desde el menú del instalador, solo los modos ECO - AUTOMÁTICO - VACACIONES estarán disponibles.

Cuando el símbolo  parpadea en pantalla, el modo solar no está funcionando y la unidad funciona en el modo establecido: ECO, AUTOMÁTICO o VACACIONES.

Cuando el símbolo  se enciende en pantalla, la energía que produce el sistema solar se utiliza para calentar el agua dentro del depósito a través de la batería solar.

7.6.2 Modo Fotovoltaico + o + + o +

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

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

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

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

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

7.6.3 Modo Off-Peak + o + +

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

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

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

7.6.4 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

7.6.5 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.

7.6.6 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)

7.7 Control del aparato mediante APP

Este calentador dispone de un módulo WiFi integrado en el producto que se puede conectar con un router WiFi externo (no suministrado) y puede ser controlado mediante una APP desde un smartphone.

Según se disponga de un smartphone con sistema operativo Android® o iOS®, mediante la app dedicada.



Descargar e instalar la app **"DORA Smart"**



DORA Smart

Iniciar la app **"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 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. 30

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

Pulsar la tecla "+" arriba a la derecha para seleccionar el modelo de calentador entre versión mural o de pie.

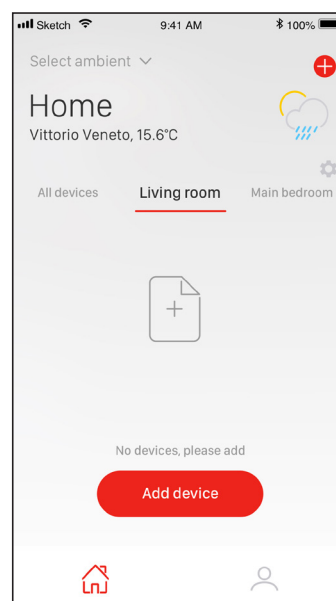


fig. 31

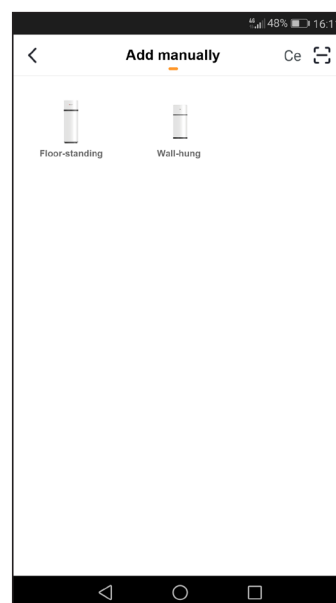


fig. 32

Asegurarse de que el aparato esté alimentado.

Con las teclas desbloqueadas pulsar simultáneamente la tecla  +  5 segundos. Cuando el símbolo del WiFi  en el display del aparato parpadee rápidamente, pulsar la tecla de confirmación en la app.

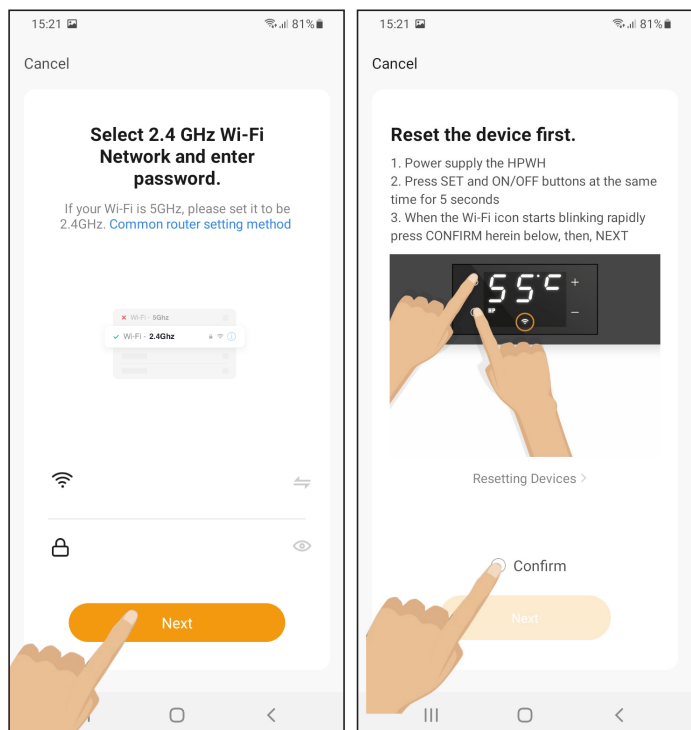


fig. 33

Seleccionar la red WiFi, introducir la contraseña de la red con la que se desee conectar el aparato y pulsar Confirmar en la app.

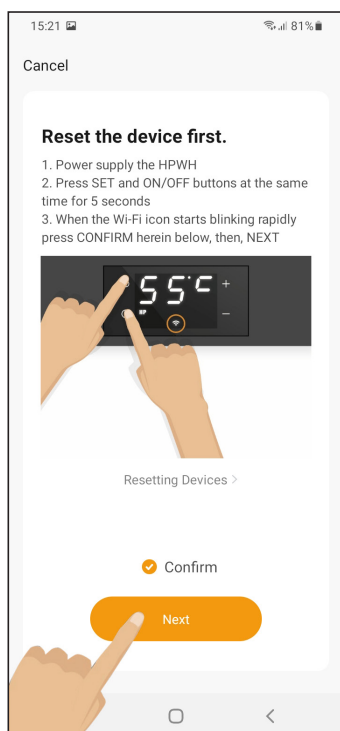


fig. 34

Esperar hasta que el aparato se conecte con el router.

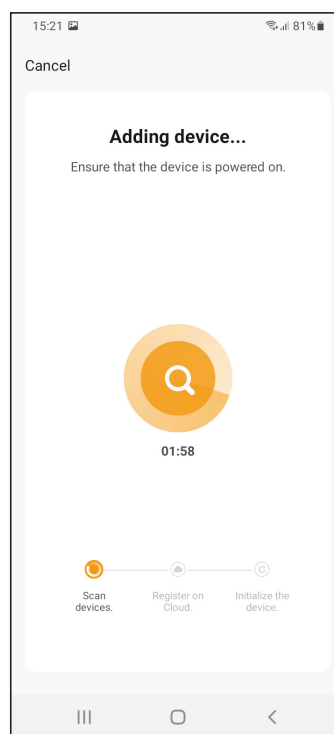


fig. 35

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

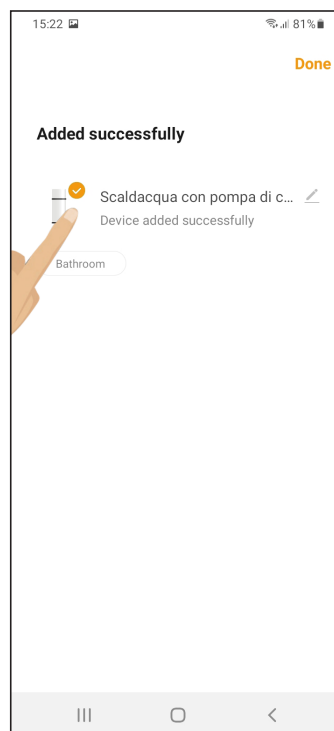


fig. 36

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



fig. 37

Pulsar el símbolo  para seleccionar, por ejemplo, el modo operativo automático.



fig. 38

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

A continuación pulsar el símbolo  de la imagen siguiente.

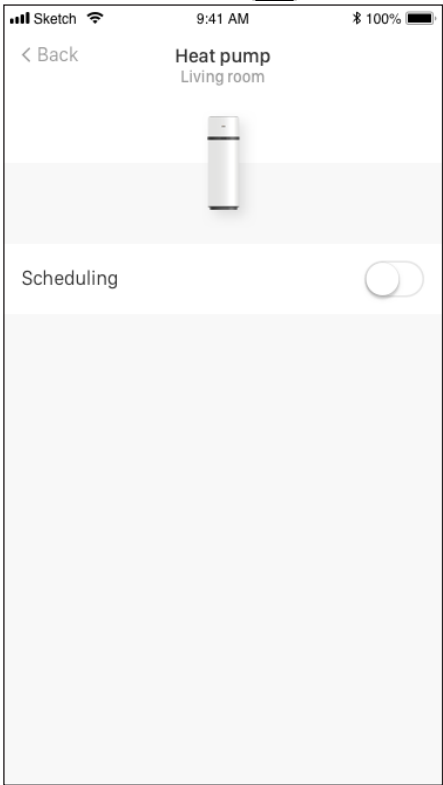


fig. 39

Configurar el modo operativo que se desee durante el funcionamiento con franjas horarias y la hora de encendido y apagado del aparato, y pulsar la tecla Confirmar.
Pulsar la tecla Volver arriba a la izquierda.

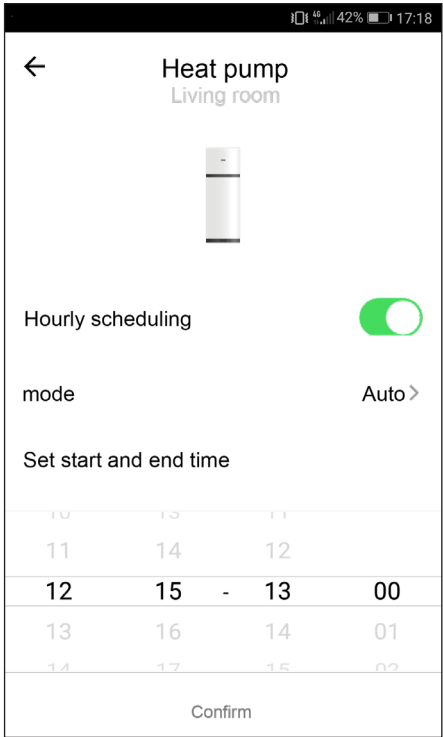


fig. 40

Con el funcionamiento con franjas horarias activado, fuera de la franja horaria el aparato está en stand-by, y se visualiza esta pantalla.

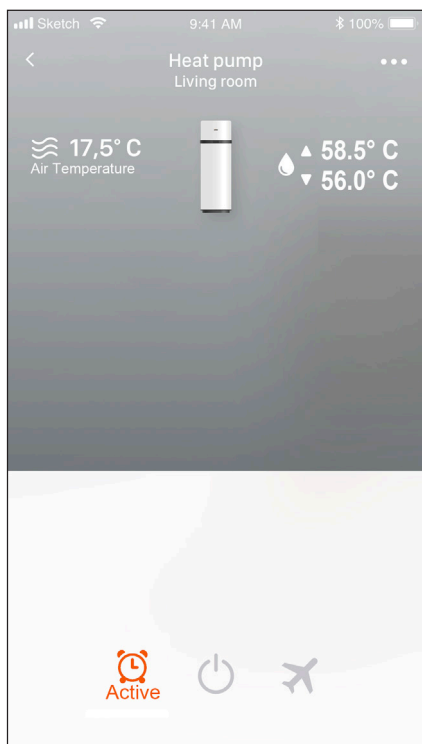


fig. 41

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

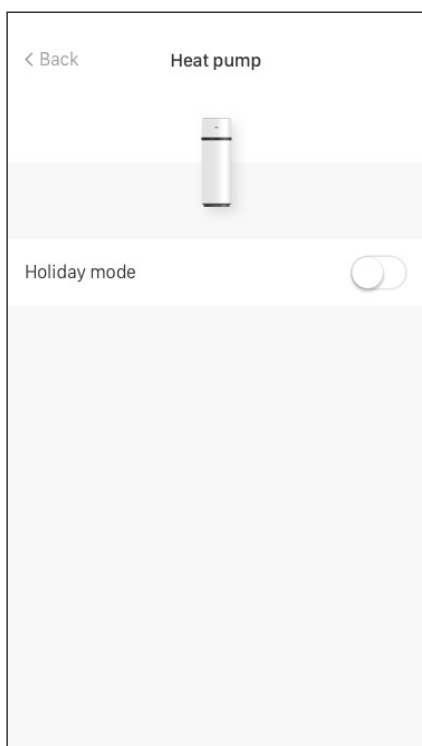


fig. 42

Configurar el número de días de ausencia y pulsar Confirmar.

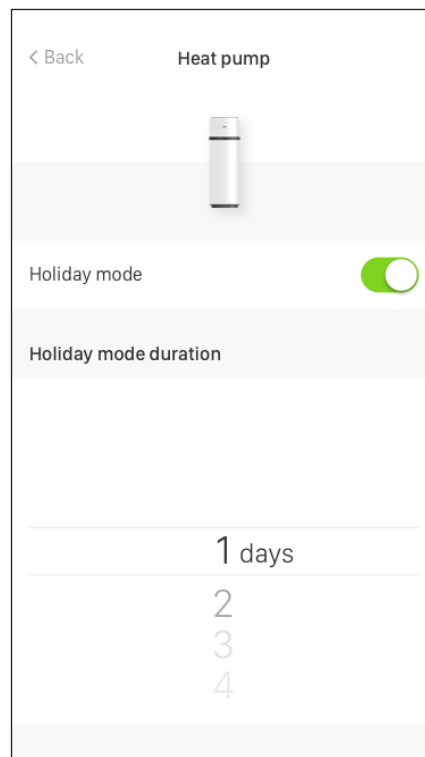


fig. 43

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

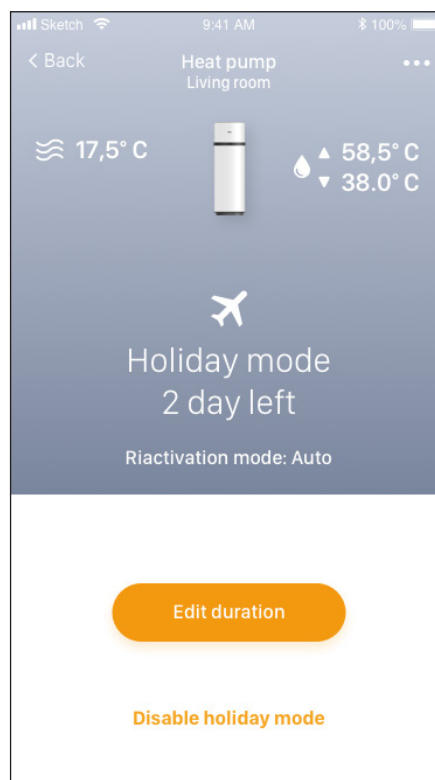


fig. 44

Pulsar Confirmar en la pantalla siguiente.

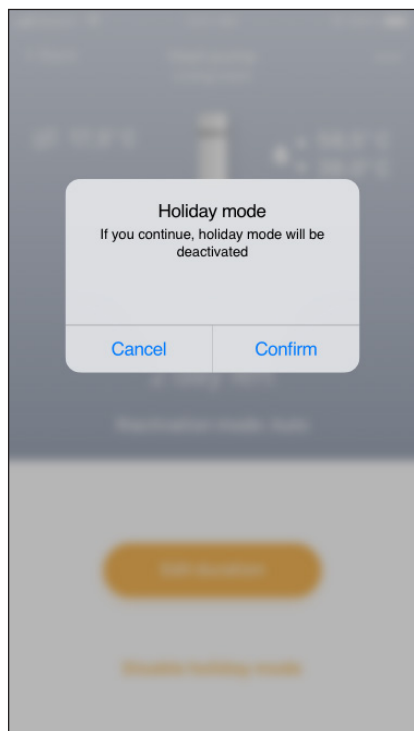


fig. 45

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

7.8 Averías/protección

El equipo cuenta con un sistema de autodiagnóstico que abarca algunas posibles averías o protecciones frente a condiciones de funcionamiento erráticas mediante: detección, señalización y adopción de un procedimiento de emergencia hasta que se solucione la avería.

Avería/Protección	Código de error	Indicación en pantalla
Avería en la sonda inferior del depósito	P01	 + P01
Avería en la sonda superior del depósito	P02	 + P02
Avería en la sonda de descongelación	P03	 + P03
Avería en la sonda de aire de entrada	P04	 + P04
Avería en la sonda de entrada al evaporador	P05	 + P05
Avería en la sonda de salida al evaporador	P06	 + P06
Avería en la sonda de flujo del compresor	P07	 + P07
Avería en la sonda del colector solar	P08	 + P08
Protección contra alta presión	E01	 + E01
Alarma en el circuito solar/recirculación	E02	 + E02
Temperatura no adecuada para la alarma de funcionamiento de la bomba de calor (Con la alarma activada, el agua solo se calienta mediante el elemento calefactor)	PA	 + PA
No hay comunicación (con la alarma activada el equipo no funciona)	E08	 + E08
Avería del ventilador electrónico	E03	 + E03

En caso de que se produzca cualquiera de las averías anteriores, es necesario ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica del fabricante, indicando el código de error que se muestra en pantalla.

8. PUESTA EN MARCHA



ATENCIÓN: compruebe que el equipo se haya conectado al cable de toma de tierra.



ATENCIÓN: compruebe que la tensión de línea sea la que se indica en la placa de identificación del equipo.



PRECAUCIÓN: el aparato solo puede encenderse cuando se haya llenado de agua.

Continúe con las siguientes operaciones para la puesta en marcha:

- Una vez que el aparato está instalado y se han realizado todas las conexiones (aerólicas, hidráulicas, eléctricas, etc.), este debe llenarse con agua desde la red de suministro de agua sanitaria. Para llenar el aparato, es necesario abrir el grifo central de la red de suministro de agua sanitaria y el grifo de agua caliente más cercano, asegurando, al mismo tiempo, que el aire del depósito se expulsa gradualmente.
- No sobrepase la presión máx. admisible que se indica en la sección "datos técnicos generales".
- Compruebe los dispositivos de seguridad del circuito del agua.
- Enchufe la unidad en la toma de corriente.
- Cuando se inserta el enchufe, la caldera está en modo de espera, la pantalla permanece apagada y el botón de alimentación se enciende.
- Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO, la unidad se activa en modo "ECO" (ajuste de fábrica).

En caso de un corte de suministro eléctrico repentino y una vez que este se reanude, el equipo se reiniciará en el modo de funcionamiento en el que estaba antes de la interrupción.

8.1 Consulta y edición de parámetros de funcionamiento

Este equipo cuenta con dos menús distintos; uno para consultar parámetros y otro para editarlos, respectivamente (consulte "8.1.1 Lista de parámetros del equipo").

Durante el funcionamiento del equipo, los parámetros se pueden consultar libremente en cualquier momento desbloqueando los botones (consulte "7.1 Activación y desactivación del calentador de agua y desbloqueo de botones") y pulsando los botones "✓" y "+" conjuntamente durante 3 segundos. La etiqueta del primer parámetro se muestra en pantalla con la letra "A". Pulsar el botón "+" muestra su valor y, al volver a pulsar este botón, se muestra la etiqueta del segundo parámetro "B", y así sucesivamente.

Con los botones "+" y "-" puede desplazarse hacia delante y hacia atrás por toda la lista de parámetros.

Pulse el botón "ENCENDIDO/APAGADO" para salir.

La edición de uno o más parámetros de funcionamiento solo se puede realizar con el equipo en modo de espera y requiere introducir una contraseña.



NOTA: "El uso de la contraseña está reservado para personal cualificado; cualquier consecuencia debida al ajuste incorrecto de los parámetros es responsabilidad exclusiva del cliente. Por lo tanto, cualquier intervención que solicite el cliente a un centro de asistencia técnica autorizado FERROLI durante el periodo de garantía estándar, por problemas con el producto como consecuencia de ajustes incorrectos de los parámetros protegidos por contraseña, no estará cubierta por la garantía estándar".

Con los botones desbloqueados, **solo en modo de espera**, pulse los botones "✓" y "+" conjuntamente durante 3 segundos para acceder al menú de edición de parámetros del equipo (protegido por contraseña: 35). La pantalla muestra dos dígitos "00". Pulse el botón "✓". El dígito "0" en la izquierda parpadea con "+" y "-". Seleccione el primer número a introducir (3) y pulse "✓" para confirmar. Proceda del mismo modo con el segundo dígito (5). Si la contraseña es correcta, se muestra el parámetro P1. Pulsar el botón "+" muestra el valor por defecto de este parámetro que puede modificarse pulsando "✓", y utilizando los botones "+" y "-" es posible cambiar el valor dentro del rango permitido para este parámetro. A continuación, pulse "✓" para confirmar y el botón "+" para continuar con los demás parámetros.

Después de editar los parámetros deseados, pulse el botón de el botón encendido/apagado para guardar y salir.

Ahora el equipo vuelve al modo de espera.

8.1.1 Lista de parámetros del equipo

Parámetro	Descripción	Rango	Por defecto	Notas
A	Sonda de temperatura de agua inferior	-30÷99°C	Valor medido	No modificable
B	Sonda de temperatura de agua superior	-30÷99°C	Valor medido	No modificable
C	Sonda de temperatura de descongelación	-30÷99°C	Valor medido	No modificable
D	Sonda de temperatura de aire de suministro	-30÷99°C	Valor medido	No modificable
E	Sonda de temperatura del gas en la entrada del evaporador	-30÷99°C	Valor medido / "0°C" si P33=0	No modificable (1)
F	Sonda de temperatura del gas en la salida del evaporador	-30÷99°C	Valor medido / "0°C" si P33=0	No modificable (1)
G	Sonda de temperatura del gas de descarga del compresor	0÷125°C	Valor medido / "0°C" si P33=0	No modificable (1)
H	Sonda de temperatura del colector solar (PT1000)	0÷150°C	Valor medido / "0°C" si P16=2	No modificable (2)
I	Etapa de apertura de la válvula de expansión electrónica (EEV)	30÷500	Valor medido / valor P40 si P39=1	No modificable (1)
J	Versión de firmware de la placa de alimentación	0÷99	Valor actual	No modificable
L	Versión del firmware de la interfaz de usuario	0÷99	Valor actual	No modificable
P1	Histéresis en la sonda de agua inferior para funcionamiento de la bomba de calor	2÷15°C	7°C	Modificable
P2	Retardo de activación de la resistencia eléctrica	0÷90 min	6 min	Función excluida
P3	Temperatura del punto de consigna antilegionela	50°C÷75°C	75°C	Modificable
P4	Duración de la protección antilegionela	0÷90 min	30 min	Modificable
P5	Modo de descongelación	0=parada del compresor 1=gas caliente	1	Modificable
P6	Uso de la resistencia eléctrica durante la descongelación	0=DESACTIVADO 1=ACTIVADO	0	Modificable
P7	Retardo entre dos ciclos de descongelación consecutivos	30÷90 min	60 min	Modificable
P8	Umbral de temperatura para inicio de descongelación	-30÷0°C	-5°C	Modificable
P9	Umbral de temperatura para parada de descongelación	2÷30°C	3°C	Modificable
P10	Duración máxima de la descongelación	3 min÷12 min	10 min	Modificable
P11	Valor de la sonda de temperatura que se muestra en pantalla	0=inferior 1=superior	1	Modificable
P12	Modo de utilización de la bomba externa	0=siempre DESACTIVADO 1=recirculación de agua caliente 2=sistema solar térmico	1	Modificable
P13	Modo de funcionamiento de la bomba de recirculación de agua caliente	0=con bomba de calor 1=siempre ACTIVADO	0	Modificable
P14	Tipo de ventilador del evaporador (EC; AC; AC dos velocidades; EC con control dinámico de la velocidad)	0 = EC 1 = AC 2 = AC dos velocidades 3 = EC con control dinámico de la velocidad	3	Modificable
P15	Tipo de flujostato de seguridad para circuito de recirculación del agua caliente / solar, interruptor de selección baja presión	0 = NC 1 = NA 2 = interruptor de selección baja presión	0	Modificable
P16	Integración del modo solar	0=permanentemente desactivada 1=funcionando con DIG1 2=control directo del sistema solar térmico	0	Modificable (2)

Parámetro	Descripción	Rango	Por defecto	Notas
P17	Retardo de inicio de la bomba de calor después de apertura de DIG1	10÷60 min	20 min	Modificable (2)
P18	Valor de temperatura de sonda de agua inferior para detener la bomba de calor en integración de modo solar=1 (funcionando con DIG1)	20÷60°C	40°C	Modificable (2)
P19	Histéresis en la sonda de agua inferior para iniciar la bomba en integración de modo solar=2 (control directo del sistema térmico solar)	5÷20°C	10°C	Modificable (2)
P20	Umbral de temperatura para válvula de drenaje de sistema térmico solar/ accionamiento del obturador enrollable del colector solar en integración de modo solar=2 (control directo del sistema térmico solar)	100÷150°C	140°C	Modificable (2)
P21	Valor de temperatura de la sonda de agua inferior para detener la bomba de calor en la integración del modo fotovoltaico	30÷70°C	62°C	Modificable
P22	Valor de temperatura de la sonda de agua superior para detener la resistencia eléctrica en la integración del modo fotovoltaico	30÷80°C	75°C	Modificable
P23	Integración del modo fotovoltaico	0=permanentemente desactivada 1=activada	0	Modificable
P24	Modo de funcionamiento de baja demanda	0=permanentemente desactivado 1=activado con ECO 2=activado con AUTO	0	Modificable
P25	Valor de compensación de la sonda de temp. de agua superior	-25÷25°C	2°C	Modificable
P26	Valor de compensación de la sonda de temp. de agua inferior	-25÷25°C	2°C	Modificable
P27	Valor de compensación de la sonda de temp. de entrada de aire	-25÷25°C	0°C	Modificable
P28	Valor de compensación de la sonda de temp. de descongelación	-25÷25°C	0°C	Modificable
P29	Hora de inicio del ciclo antilegionela	0÷23 horas	23 horas	Modificable
P30	Histéresis en la sonda de agua superior para funcionamiento de la resistencia eléctrica	2÷20°C	7°C	Modificable
P31	Periodo de funcionamiento de la bomba de calor en modo AUTO para cálculo de índice de calentamiento	10÷80 min	30 min	Modificable
P32	Umbral de temperatura para uso de la resistencia eléctrica en el modo AUTO	0÷20°C	4°C	Modificable
P33	Control de la válvula de expansión electrónica (EEV)	0=permanentemente desactivado 1=activado	1	Modificable (1)
P34	Periodo de cálculo de sobrecalentamiento para el modo de control automático de la EEV	20÷90 s	30 s	Modificable (1)
P35	Punto de consigna de sobrecalentamiento para el modo de control automático de la EEV	-8÷15°C	4°C	Modificable (1)
P36	Punto de consigna de subcalentamiento para el modo de control automático de la EEV	60÷110°C	88°C	Modificable (1)
P37	Apertura en etapas de la EEV durante el modo de descongelación (x10)	5÷50	15	Modificable (1)
P38	Apertura en etapas mínima de la EEV con modo de control automático (x10)	3~45	9	Modificable (1)
P39	Modo de control de la EEV	0= automático 1>manual	0	Modificable (1)

Parámetro	Descripción	Rango	Por defecto	Notas
P40	Apertura inicial en etapas de la EEV con modo de control automático / Apertura en etapas de la EEV con modo de control manual (x10)	5÷50	25	Modificable (1)
P41	Umbral de temperatura AKP1 para ganancia EEV KP1	-10÷10°C	-1	Modificable (1)
P42	Umbral de temperatura AKP2 para ganancia EEV KP2	-10÷10°C	0	Modificable (1)
P43	Umbral de temperatura AKP3 para ganancia EEV KP3	-10÷10°C	0	Modificable (1)
P44	Ganancia KP1 EEV	-10÷10	2	Modificable (1)
P45	Ganancia KP2 EEV	-10÷10	2	Modificable (1)
P46	Ganancia KP3 EEV	-10÷10	1	Modificable (1)
P47	Temperatura de entrada máxima permitida para funcionamiento de la bomba de calor	38÷43°C	43°C	Modificable
P48	Temperatura de entrada mínima permitida para funcionamiento de la bomba de calor	-10÷10°C	-7°C	Modificable
P49	Umbral de temperatura de entrada para el evaporador EC o AC con ajuste de velocidad doble del soplador	10÷40°C	25°C	Modificable
P50	Punto de consigna de temperatura del agua inferior en anticongelación	0÷15°C	12°C	Modificable
P51	Punto de consigna de velocidad alta del soplador EC del evaporador	60÷100%	90%	Modificable
P52	Punto de consigna de velocidad baja del soplador EC del evaporador	10÷60%	50%	Modificable
P53	Consigna velocidad de descarche del ventilador del evaporador EC	0 ÷ 100 %	50 %	Modificable
P54	Tempo de bypass interruptor a baja presión	1 ÷ 240 min	1	Modificable
P55	Regulación proporcional temperatura evaporador banda 1	1 ÷ 20 °C	4°C	Modificable
P56	Temperatura diferencial con activación de la máxima velocidad	P57÷20°C	2°C	Modificable
P57	Temperatura diferencial con desactivación de la máxima velocidad	1°C÷P56	1°C	Modificable
P58	Uso del ventilador del evaporador con el compresor apagado	0 = OFF 1 = ON con control manual de la velocidad 2 = ON con control automático de la velocidad	0	Modificable
P59	Velocidad del ventilador del evaporador (EC) con el compresor apagado	0 ÷ 100 %	40 %	Modificable
P60	Diferencia de temperatura 1 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna	1 ÷ 25 °C	4°C	Modificable
P61	Diferencia de temperatura 2 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna	1 ÷ 25 °C	2°C	Modificable
P62	Diferencia de temperatura 3 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna	1 ÷ 25 °C	6°C	Modificable
P63	Diferencia de temperatura 4 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna	1 ÷ 25 °C	3°C	Modificable
P64	Diferencia de temperatura 5 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna	1 ÷ 25 °C	10°C	Modificable
P65	Diferencia de temperatura 6 de evaporación del aire para el cálculo de la consigna	1 ÷ 25 °C	18°C	Modificable
P66	Regulación proporcional temperatura evaporador banda 2	1 ÷ 20 °C	2°C	Modificable
P67	Regulación proporcional temperatura evaporador banda 3	1 ÷ 20 °C	9°C	Modificable
P68	Regulación proporcional temperatura evaporador banda 4	1 ÷ 20 °C	5°C	Modificable

Parámetro	Descripción	Rango	Por defecto	Notas
P69	Regulación proporcional temperatura evaporador banda 5	1 ÷ 20 °C	10°C	Modificable
P70	Regulación proporcional temperatura evaporador banda 6	1 ÷ 20 °C	5°C	Modificable
P71	Reducción velocidad ventilador del evaporador EC para el modo silencioso	0 ÷ 40 %	15 %	Modificable
P72	Ganancia regulador velocidad ventilador EC	1 ÷ 100	5	Modificable

(1)=NO SE UTILIZA EN ESTE DISPOSITIVO

(2)=SOLO PARA LOS MODELOS "200 LT-S, 260 LT-S"

9. ANOMALÍAS Y SOLUCIONES



PRECAUCIÓN: no intente reparar el aparato usted mismo.

Las siguientes comprobaciones solo debe realizarlas personal cualificado y con la formación necesaria.

Avería	Acción recomendada
El equipo no se enciende	• Compruebe que el producto está recibiendo realmente suministro eléctrico de la red eléctrica. • Desconecte el equipo y vuelva a conectarlo transcurridos unos minutos. • Compruebe el cable de alimentación en el interior del producto. • Compruebe que el fusible de la placa de alimentación esté intacto. Si no es así, sustitúyalo por un fusible de 5 A de acción retardada y certificación IEC-60127-2/II.
El agua no se puede calentar mediante la bomba de calor en el modo ECO y AUTOMÁTICO	• Apague el equipo, a continuación vuelva a encenderlo transcurridas unas horas. • Desconecte el equipo de la red eléctrica, drene parte del agua contenida en el depósito (aprox. el 50%), vuelva a llenarlo y encienda el equipo de nuevo en modo ECO.
La bomba de calor permanece encendida sin detenerse nunca	• Sin extraer agua caliente del producto, compruebe que, en unas pocas horas, el calentamiento a través de la bomba de calor ocurra de forma positiva.
El agua no se puede calentar mediante el elemento calefactor integrado en el modo AUTOMÁTICO	• Apague el equipo y compruebe el termostato de seguridad del elemento calefactor dentro del equipo y reinicielo si es necesario. A continuación, encienda el equipo en modo AUTOMÁTICO. • Desconecte el equipo de la red eléctrica, drene parte del agua contenida en el depósito (aprox. el 50%), vuelva a llenarlo y encienda el equipo de nuevo en modo AUTOMÁTICO. • Acceda al menú del instalador y aumente el valor del parámetro P32, p. ej. a 7°C. • Compruebe que el termostato de seguridad del elemento calefactor no se haya accionado (consulte 9.2)
No es posible controlar el producto mediante la APP	• Verificar la presencia de la red WiFi, por ejemplo mediante smartphone, y ejecutar nuevamente el procedimiento de configuración con el router. Asegurarse de que el símbolo del WiFi en el display esté encendido fijo.

9.1 Sustitución del fusible de la placa de alimentación

Proceda tal como se indica a continuación (solo personal técnico cualificado):

- Desconecte el suministro eléctrico al equipo.
- Retire la cubierta superior del equipo y a continuación la cubierta de la placa de alimentación.
- Retire la tapa del fusible y a continuación el fusible con un destornillador adecuado.
- Instale un nuevo fusible de 5 A de acción retardada y certificación IEC-60127-2/II (T5AL250V), a continuación vuelva a colocar la tapa de protección.
- Vuelva a montar todos los componentes plásticos y asegúrese de que el equipo esté correctamente instalado antes de conectarlo al suministro eléctrico.

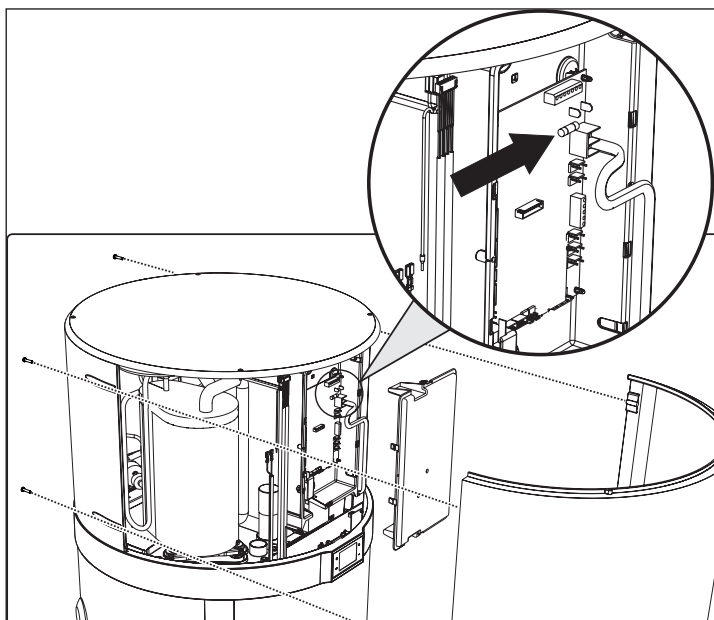


fig. 46

9.2 Restablecimiento del termostato de seguridad del elemento calefactor

Este equipo cuenta con un termostato de seguridad con restablecimiento manual conectado en serie al elemento calefactor sumergido en agua, que interrumpe el suministro eléctrico en caso de exceso de temperatura en el interior del depósito.

Si es necesario, proceda de la siguiente forma para restablecer el termostato (solo para personal técnico cualificado):

- Desenchufe el producto.
- Retire los conductos del aire.
- Retire la cubierta superior desenroscando primero los tornillos de bloqueo (fig. 47).
- Retire el panel frontal y restablezca manualmente el termostato de seguridad accionado (fig. 48). En caso de accionamiento, el pasador central del termostato sobresaldrá unos 2 mm.

- Vuelva a colocar la cubierta superior que retiró anteriormente.

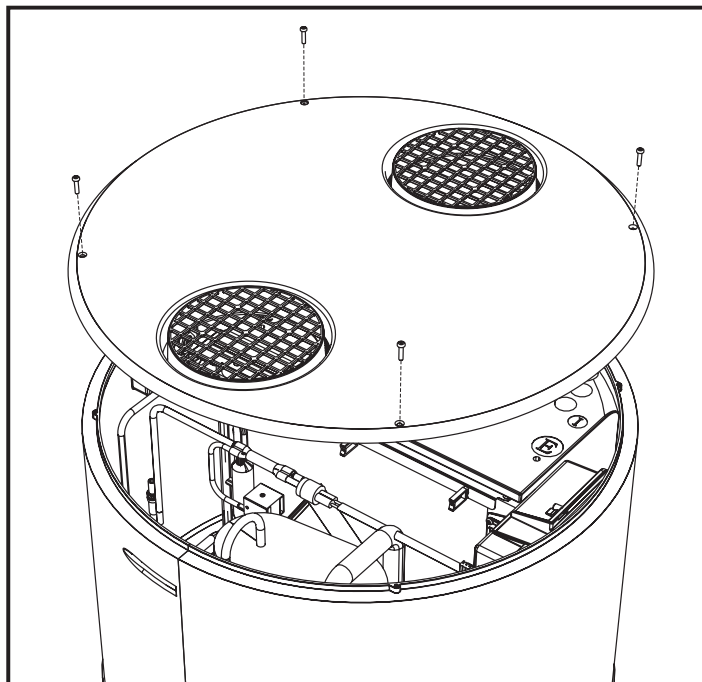


fig. 47- Extracción de la cubierta superior

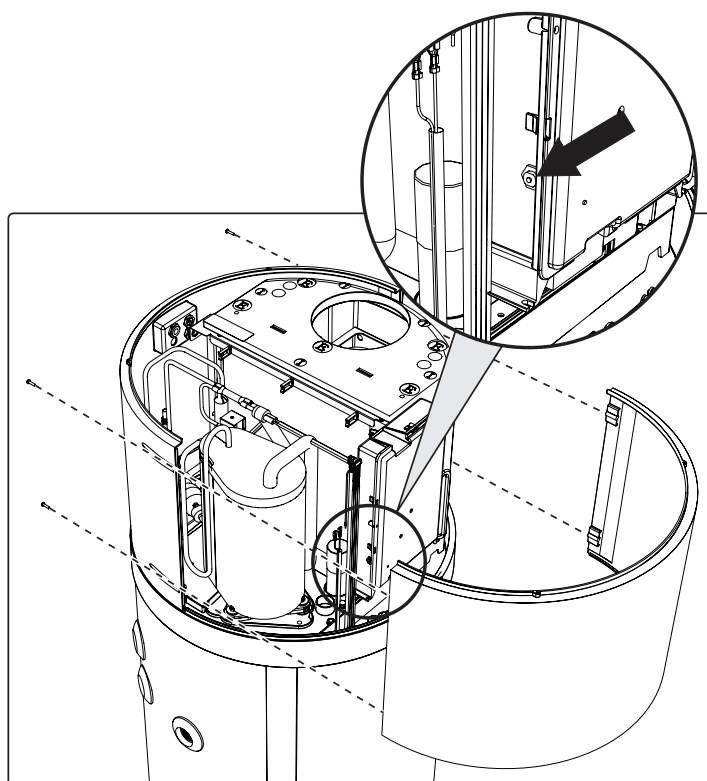


fig. 48- Extracción del panel frontal



ATENCIÓN: el accionamiento del termostato de seguridad puede tener su origen en una avería relacionada con la placa de control o por la ausencia de agua dentro del depósito.



ATENCIÓN: llevar a cabo reparaciones en componentes con función de seguridad compromete el funcionamiento seguro del equipo. Sustituya los componentes defectuosos por piezas de repuesto originales solamente.



NOTA: el accionamiento del termostato detiene el funcionamiento del elemento calefactor, pero no el del sistema de la bomba de calor dentro de los límites de funcionamiento permitidos.



ATENCIÓN! Si el operario no puede solucionar la avería, apague el equipo y póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica, notificando el modelo del producto adquirido.

10. MANTENIMIENTO



ATENCIÓN: cualquier reparación llevada a cabo en el equipo debe realizarla personal cualificado. Las reparaciones incorrectas pueden poner al usuario en peligro grave. Si su equipo necesita reparación, póngase en contacto con el centro de servicio.



ATENCIÓN: antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento, asegúrese de que el equipo no esté conectado al suministro eléctrico ni pueda hacerlo accidentalmente. Por lo tanto, desconecte el suministro eléctrico cada vez que realice tareas de mantenimiento o limpieza.

10.1 Comprobación/sustitución del ánodo de sacrificio

El ánodo de magnesio (Mg), también llamado ánodo de "sacrificio", evita que las corrientes de torbellino que se generen dentro de la caldera desencadenen procesos de corrosión de la superficie.

De hecho, el magnesio es un metal de carga débil si se compara con el material del que está revestido el interior de la caldera, por lo tanto este atrae primero las cargas negativas que se forman durante el calentamiento del agua, consumiéndose a sí mismo. Es decir, el ánodo se "sacrifica" corroyéndose a sí mismo en lugar de hacerlo con el depósito. La caldera cuenta con dos ánodos, uno en la parte inferior del depósito y otros en la parte superior del depósito (área con más tendencia a la corrosión).

La integridad de los ánodos de Mg se debe comprobar, al menos, cada dos años (preferiblemente una vez al año). La operación debe llevarla a cabo personal cualificado.

Antes de la comprobación:

- Cierre la entrada de agua fría.
- Continúe con el vaciado de la caldera (consulte el pár. "10.2 Vaciado de la caldera").
- Desenrosque el ánodo superior y compruebe su corrosión; si la corrosión afecta a más de 2/3 de la superficie del ánodo, sustitúyalo.

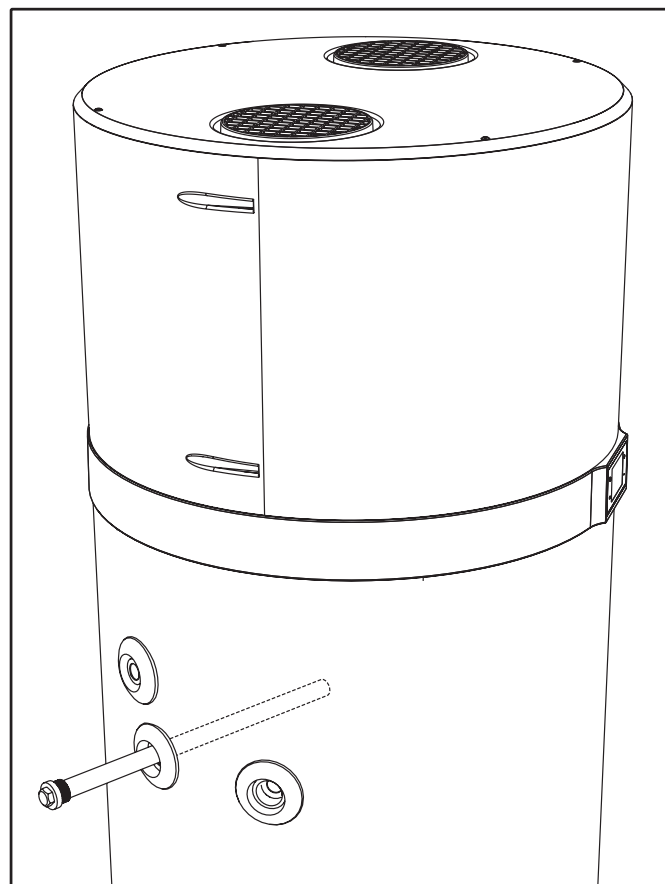


fig. 49

Los ánodos cuentan con una junta de sellado espacial, para evitar fugas de agua; se recomienda utilizar un sellante de roscas anaeróbico en los sistemas de calefacción y fontanería. Las juntas deben sustituirse por juntas nuevas en caso de comprobar o sustituir los ánodos.

10.2 Vaciado de la caldera

El agua dentro de la caldera debe drenarse en caso de que la caldera no se utilice y especialmente si las temperaturas son bajas. En el equipo en cuestión, simplemente separe la conexión de entrada del agua (consulte el pár. "6.6 Conexiones hidráulicas") Alternativamente, cuando configure el sistema, se recomienda instalar una válvula de drenaje con conexión de manguera.



NOTA: en caso de bajas temperaturas, recuerde vaciar el sistema para evitar el congelamiento.

11. TRATAMIENTO DE DESECHOS

Al final de su vida útil, las bombas de calor deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente.



ATENCIÓN: este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero incluidos en el Protocolo de Kioto. El mantenimiento y el desecho solo deben ser llevados a cabo por personas cualificadas.

INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS



De conformidad con las Directivas 2011/65/EU y 2012/19/EU sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos así como de eliminación de residuos.

En símbolo de papelera tachada en el equipo o en su embalaje indica que, al final de su vida útil, el producto debe separarse de los demás residuos para su eliminación.

Por lo tanto, al final de la vida útil del equipo, el usuario debe entregarlo en los centros de reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos o devolverlo al distribuidor en caso de que le vuelva a comprar un equipo nuevo equivalente.

Separar los residuos correctamente para enviar posteriormente el equipo desmantelado a los centros de eliminación, tratamiento y reciclaje de residuos ayuda a evitar efectos negativos en el medio ambiente y en la salud y favorece la reutilización o reciclaje de los materiales que lo componen.

La eliminación no autorizada del producto por parte del usuario implica la aplicación de sanciones administrativas en virtud de la normativa vigente.

Los principales materiales que conforman el equipo en cuestión son:

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

12. FICHA DEL PRODUCTO

Descripciones	u.m.	200 LT	260 LT	200 LT-S	260 LT-S
Perfil de carga declarado	-	L	XL	L	XL
Ajustes de temperatura del termostato del calentador de agua	°C	55	55	55	55
Clase de eficiencia energética de calentamiento de agua ⁽¹⁾	-	A+	A+	A+	A+
Eficiencia energética de calentamiento de agua - h_{wh} ⁽¹⁾	%	135	138	135	138
COP _{DHW} ⁽¹⁾	-	3,23	3,37	3,23	3,37
Consumo eléctrico anual - AEC ⁽¹⁾	kWh	761	1210	761	1210
Eficiencia energética de calentamiento de agua - h_{wh} ⁽²⁾	%	106	112	106	112
COP _{DHW} ⁽²⁾	-	2,55	2,73	2,55	2,73
Consumo eléctrico anual - AEC ⁽²⁾	kWh	944	1496	944	1496
Eficiencia energética de calentamiento de agua - h_{wh} ⁽³⁾	%	162	160	162	160
COP _{DHW} ⁽³⁾	-	3,89	3,9	3,89	3,9
Consumo eléctrico anual - AEC ⁽³⁾	kWh	631	1046	631	1046
Nivel de potencia acústica interior ⁽⁴⁾	dB (A)	53	51	53	51
Nivel de potencia acústica exterior ⁽⁴⁾	dB (A)	45	44	45	44
El calentador de agua solo puede funcionar durante las horas de menor actividad.	-	NO	NO	NO	NO
Cualquier precaución específica que se tomará cuando el calentador de agua sea ensamblado, instalado o mantenido.	-	Ver manual			

(1): Datos según la norma EN 16147: 2017 para clima PROMEDIO (unidad en modo ECO; entrada de agua = 10 °C; temperatura de entrada de aire = 7 °C DB / 6 °C WB)

(2): Datos según norma EN 16147: 2017 para clima MÁS FRÍO (unidad en modo ECO; entrada de agua = 10 °C; temperatura de entrada de aire = 2 °C DB / 1 °C WB)

(3): Datos según norma EN 16147: 2017 para clima MÁS CÁLIDO (unidad en modo ECO; entrada de agua = 10 °C; temperatura de entrada de aire = 14 °C DB / 13 °C WB)

(4): Datos según EN 12102-2: 2019 Modo ECO con temperatura del aire de entrada = 7 °C DB / 6 °C WB

13. NOTAS SOBRE APLICACIONES Y DISPOSITIVOS DE RADIO

Este aparato incorpora un módulo de radio (Wi-Fi) y cumple con la Directiva de equipos de radio (RED) 2014/53/EU. Vea los siguientes datos de radio:

- Protocolo de transmisión: IEEE 802.11 b/g/n
- Rango de frecuencia: 2412÷2472 MHz (13 canales)
- Potencia del transmisor máxima: 100 mW (20 dBm)
- Densidad espectral de potencia máxima: 10 dBm/MHz
- Ganancia máxima de la antena: 3,23 dBi

Las redes inalámbricas pueden resultar afectadas por los entornos de comunicación inalámbrica que las rodean.

Es posible que el aparato no se conecte a Internet o puede perder la conexión debido a la distancia del router Wi-Fi o la interferencia eléctrica del entorno circundante. Espere unos minutos y vuelva a intentarlo.

Si su proveedor de servicios de Internet ha registrado la dirección MAC de su PC o módem para identificación, su aparato puede fallar al conectarse a Internet. En este caso, póngase en contacto con su proveedor de servicios de Internet para recibir asistencia técnica.

La configuración de firewall de su sistema de red puede impedir que su aparato acceda a Internet. Póngase en contacto con su proveedor de servicios de Internet para recibir asistencia técnica. Si el síntoma continúa, póngase en contacto con un centro de servicio local o con el establecimiento de compra autorizado por el fabricante.

Para configurar el punto de acceso (PA) inalámbrico, consulte el manual de usuario del PA. Visite Google Play Store o Apple App Store y busque la aplicación relacionada con este aparato para conocer los requisitos mínimos de instalación y descargarla en su dispositivo inteligente.

Para configurar el punto de acceso (PA) inalámbrico, consulte el manual de usuario del PA.

Visite Google Play Store o Apple App Store y busque la aplicación relacionada con este aparato para conocer los requisitos mínimos de instalación y descargarla en su dispositivo inteligente.

Esa aplicación no está disponible para algunas tabletas / teléfonos inteligentes y, para mejorar el rendimiento, está sujeta a cambios/actualizaciones sin previo aviso, o al soporte interrumpido de acuerdo con la política del fabricante.

14. RENDIMIENTO CON EL SISTEMA SOLAR TÉRMICO (SOLO PARA MODS) 200 LT-S Y 260 LT-S)

14.1 Líquido de bobina solar: agua pura

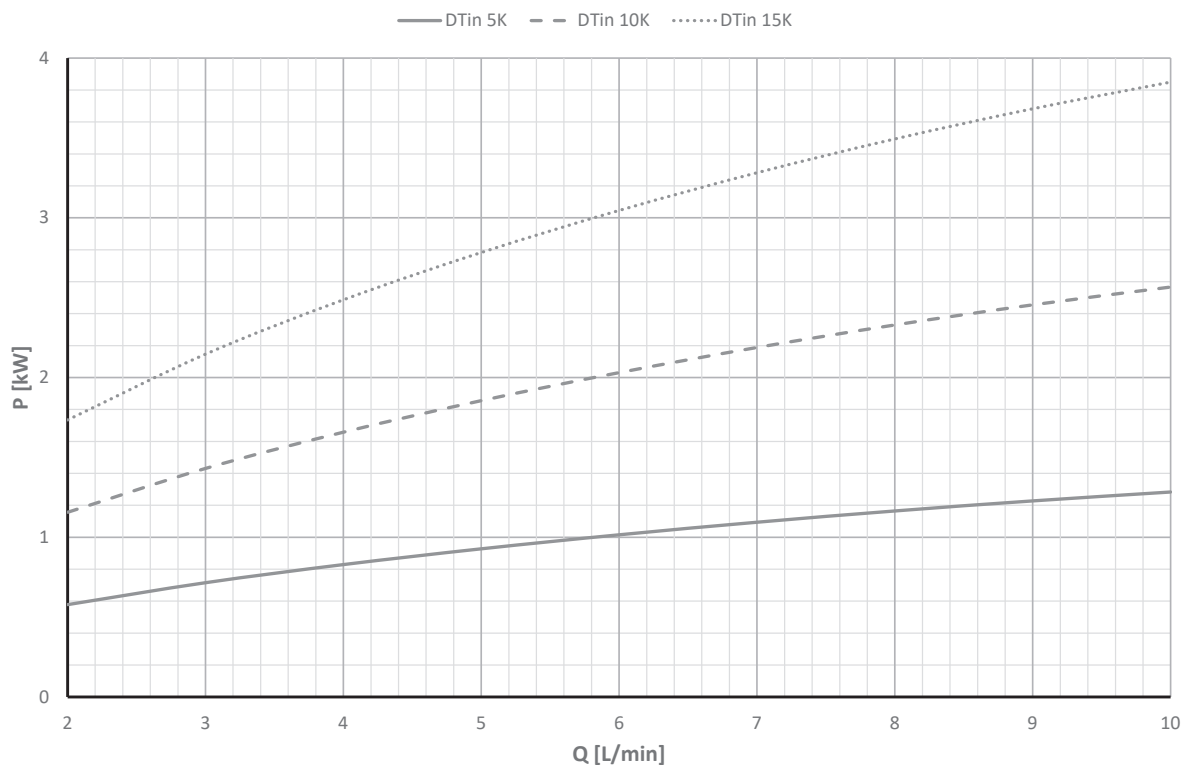


fig. 50

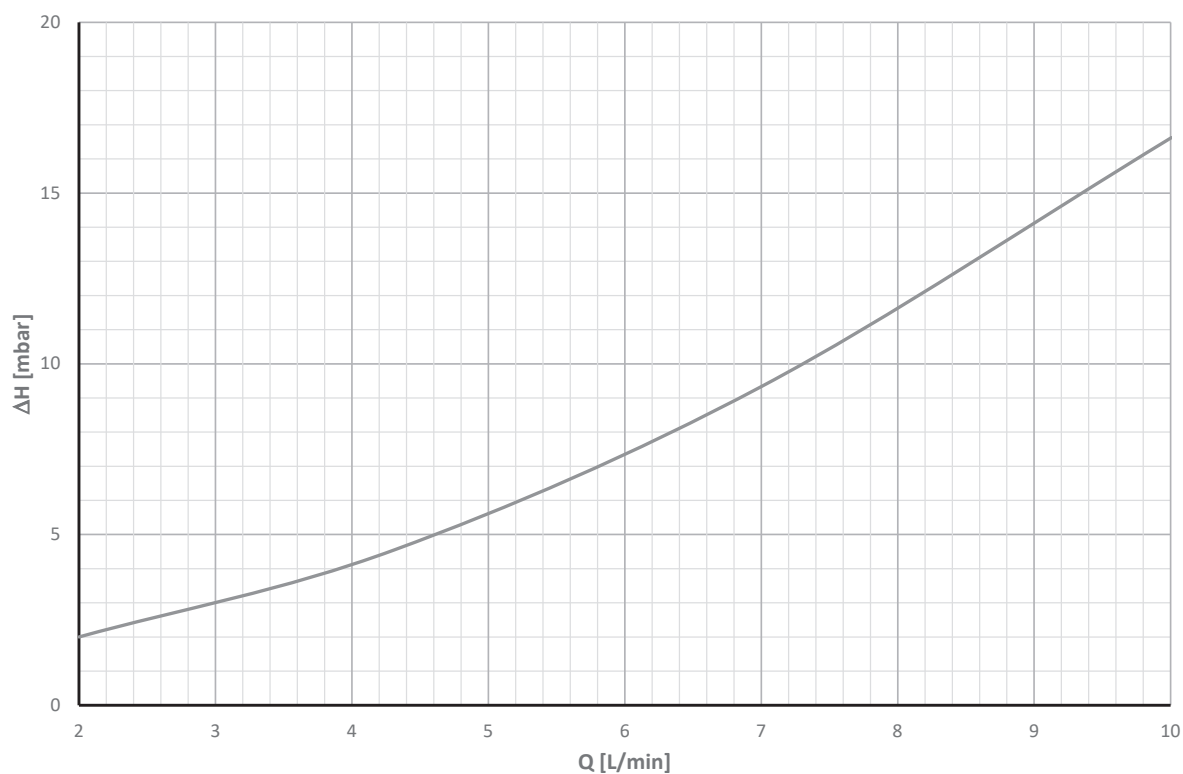


fig. 51

LEYENDA

P [kW] = potencia térmica del panel solar

ΔT_{in} [K] = diferencia entre la temperatura del fluido de entrada del serpentín solar y la temperatura del agua del tanque

Q [L/min] = caudal de fluido del serpentín solar

ΔH [mbar] = caída de presión del serpentín solar

14.2 Fluido serpentín solar: mezcla + propilenglicol 33% vol.

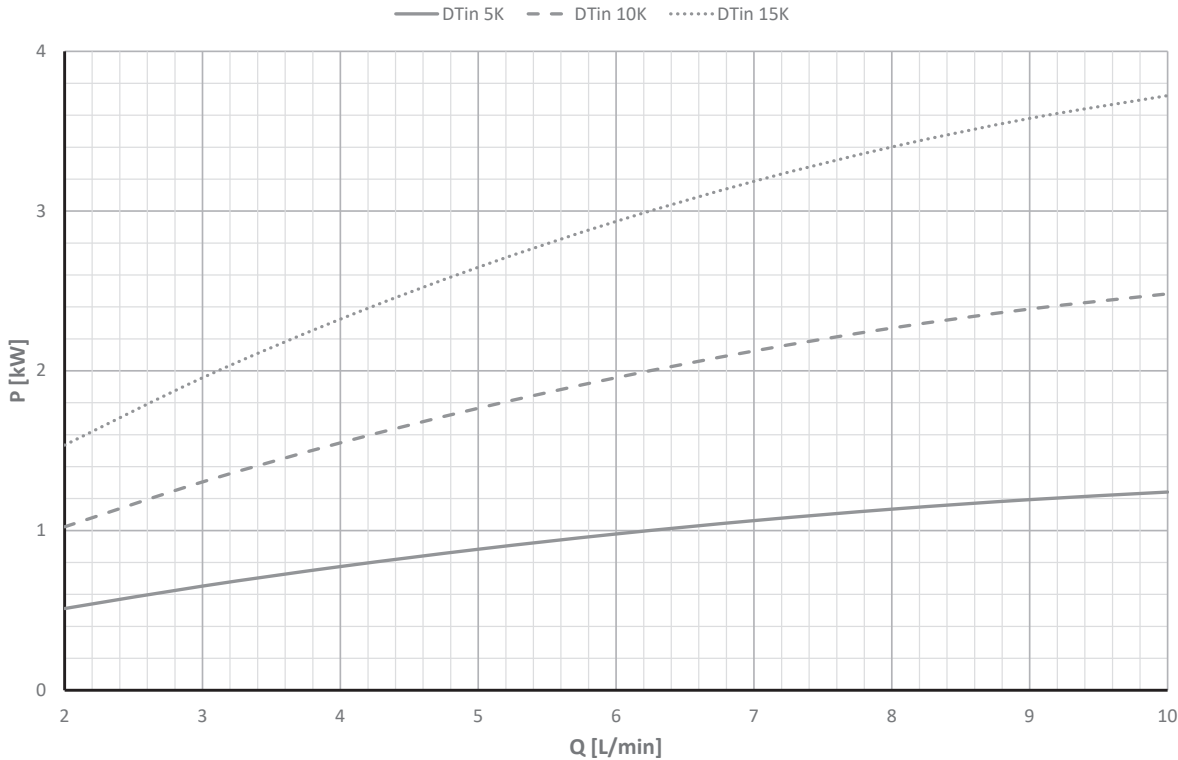


fig. 52

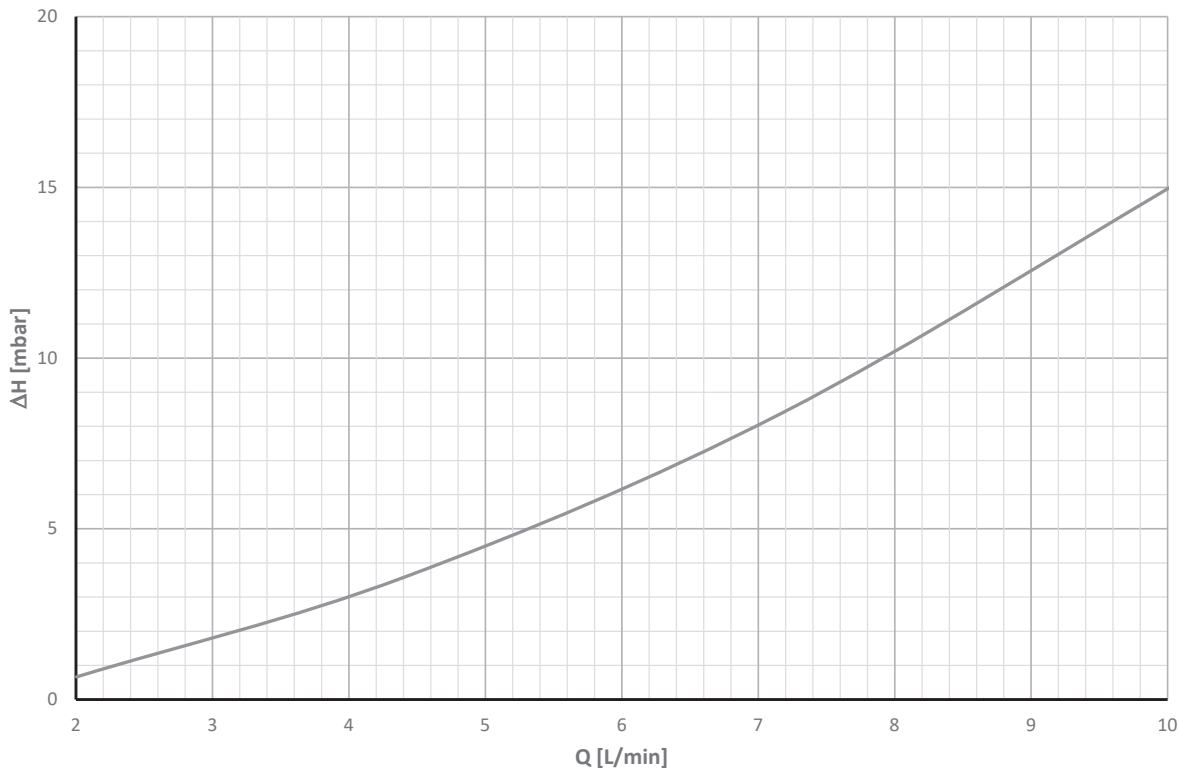


fig. 53

LEYENDA
 P [kW] = potencia térmica del panel solar
 ΔT_{in} [K] = diferencia entre la temperatura del fluido de entrada del serpentín solar y la temperatura del agua del tanque
 Q [L/min] = caudal de fluido del serpentín solar
 ΔH [mbar] = caída de presión del serpentín solar

14.3 Fluido serpentín solar: mezcla + propilenglicol 45% vol.

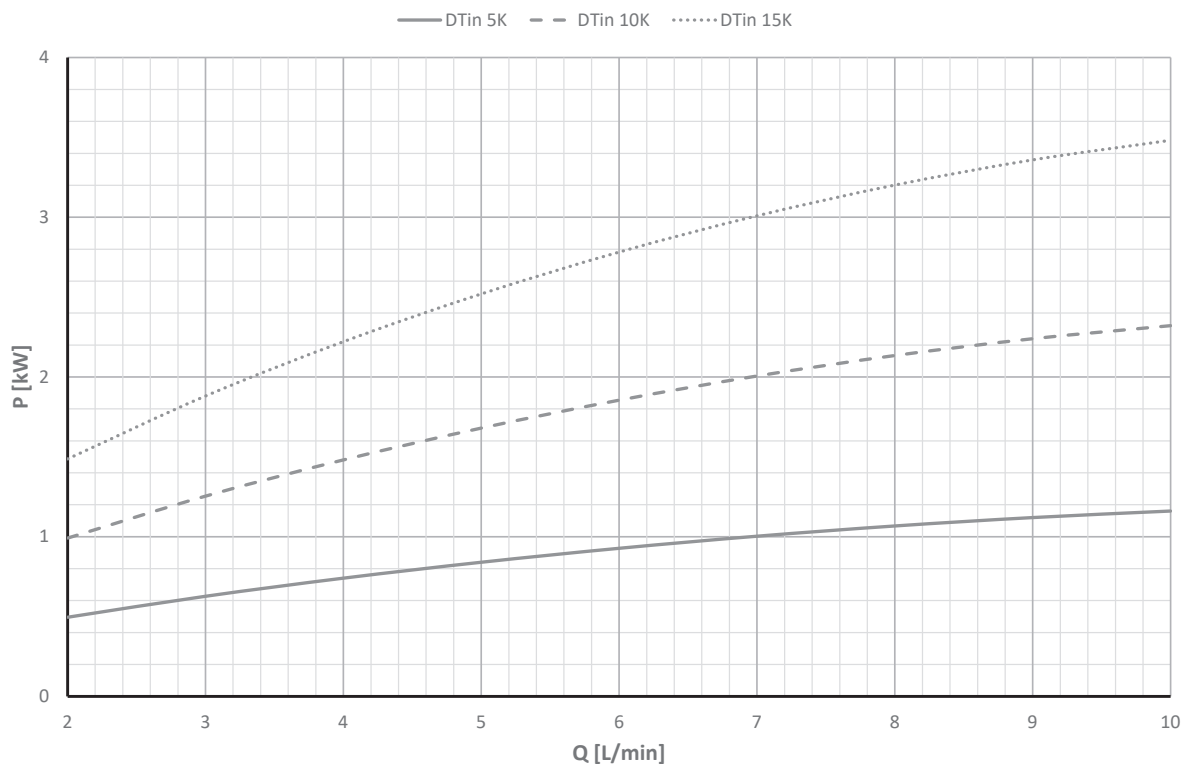


fig. 54

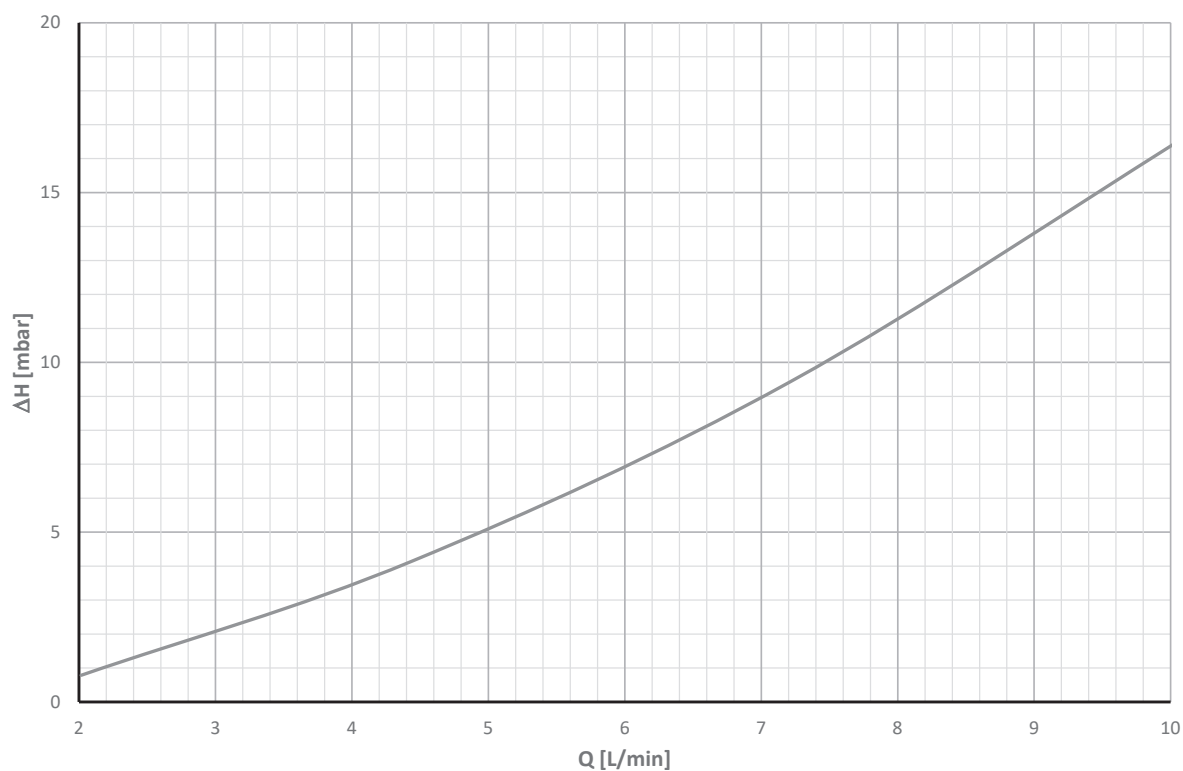


fig. 55

LEYENDA

P [kW] = potencia térmica del panel solar

ΔTin [K] = diferencia entre la temperatura del fluido de entrada del serpentín solar y la temperatura del agua del tanque

Q [L/min] = caudal de fluido del serpentín solar

ΔH [mbar] = caída de presión del serpentín solar

1. GENERAL SAFETY PRECAUTIONS	92
2. INTRODUCTION	96
2.1 Products	96
2.2 Disclaimer	96
2.3 Language	96
2.4 Copyright	97
2.5 Available versions and configurations	97
3. HANDLING AND TRANSPORT	97
3.1 Receipt	97
4. CONSTRUCTION CHARACTERISTICS	99
4.1 Dimensional data	100
4.2 Technical characteristics	101
5. IMPORTANT INFORMATION	102
5.1 Compliance with European regulations	102
5.2 Casing protection rating	102
5.3 Operating limits	102
5.4 Operating limits	102
5.5 Basic safety rules	103
5.6 Information on the refrigerant used	103
6. INSTALLATION AND CONNECTIONS	103
6.1 Preparation of place of installation	103
6.2 Securing to the floor	104
6.3 Aeraulic connections	104
6.4 Securing and connections of this appliance	106
6.5 Aeraulic connections prohibited	106
6.6 Hydraulic connections	106
6.7 Integration with solar thermal system (<i>only for 200 LT-S and 260 LT-S models</i>)	108
6.8 Electrical connections	109
6.9 Wiring diagram	111
7. DESCRIPTION OF USER INTERFACE AND OPERATION OF EQUIPMENT	112
7.1 Turning the water heater on and off and unlocking the buttons	113
7.2 Setting the clock	113
7.3 Setting time bands	113
7.4 Setting the hot water set-point	113
7.5 OPERATING MODE	114
7.6 ADDITIONAL FEATURES	114
7.7 Control of equipment via APP	116
7.8 Faults/protection	121
8. COMMISSIONING	122
8.1 Query, editing operating parameters	122
9. TROUBLESHOOTING	125
9.1 Power board fuse replacement	127
9.2 Heating element safety thermostat reset	127
10. MAINTENANCE	128
10.1 Sacrificial anode check/replacement	128
10.2 Boiler emptying	128
11. DISPOSAL	129
12. PRODUCT FICHE	129
13. NOTES ABOUT RADIO DEVICES AND APP	130
14. PERFORMANCE WITH THE SOLAR THERMAL SYSTEM (ONLY FOR MODS 200 LT-S AND 260 LT-S)	131
14.1 Solar coil fluid: pure water	131
14.2 Solar coil fluid: mixture + propylene glycol 33% by volume	132
14.3 Solar coil fluid: mixture + propylene glycol 45% by volume	133

1. GENERAL SAFETY PRECAUTIONS

CAUTION:

- This manual is an integral part of the product. Keep it with care with the appliance, and hand it on to the next user/owner in case of change of property.
- These instructions are also available from the manufacturer's customer service and its website: www.lamborhinalor.it
- Read the instructions and warnings in this manual carefully, they contain important information regarding safe installation, use and maintenance.

SAFETY WARNINGS

Do not use the appliance for any other than its specified use. The manufacturer is not liable for damage resulting from improper or incorrect use or failure to observe the instructions given in this manual.

This appliance is not intended for use by persons (including children) whose physical, sensory or mental capacities are reduced, or persons without experience or knowledge, unless they have been given instructions and monitored previously when using the appliance by a person responsible for their safety.

Children must be supervised to ensure they do not play with the appliance.

This appliance may be used by children 8 years of age or older, and those with reduced physical, sensory or mental capacity or lack of experience or knowledge, if they are properly supervised or if instructions for the safe use of the appliance have been given to them and the risks involved are clear to them.

Children are not permitted to play with the appliance.

Water heated to over 50°C can cause immediate serious burns if delivered directly to the taps. Children, disabled persons and the elderly are particularly at risk. It is recommended to install a thermostatic mixer valve on the water delivery line.

This appliance must not be cleaned or maintained by children without supervision.

Do not touch the appliance when barefoot or if any part of your body is wet.

Do not leave flammable materials in contact with or in the vicinity of the appliance.

The installation of the manual reset thermal circuit breaker supplied with the equipment is required, which interrupts the power supply to the solar circulator when the intervention temperature of 80 ° C is reached.

The appliance must be emptied when it is out of service in an area subject to subzero temperatures. Drain as described in the appropriate chapter.

INSTALLATION CAUTION

The appliance must be installed and commissioned by a qualified technician in accordance with local legislation and health and safety regulations. All power circuits must be shut off before you access to the terminal block.

Incorrect installation can result in damage to property and injury to persons and animals; the manufacturer is not liable for the consequences.

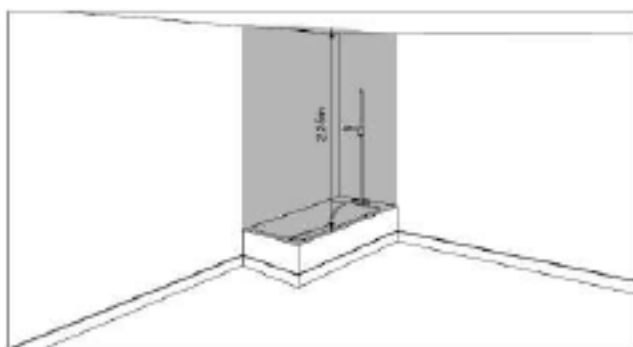
This product is heavy, handle with care and install the product in a frost-free room.

Ensure that the floor can support the weight of the water filled appliance.

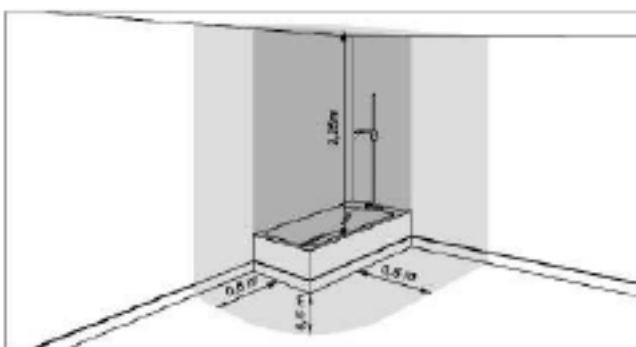
The destruction of the appliance by overpressure due to the blocking of the safety device inactivates the warranty.

INSTALLATION WARNINGS

When installing this product in a bathroom do not use the “Prohibited space” and respect, at least, the “Protected space” listed as shown below:



Prohibited space



Protected space

This product must be placed in an accessible location.

The water heater must be fixed to the ground using the fixing brackets provided for this purpose and adhesives are not considered to be a reliable fixing means.

This product is designed to be used at a maximum altitude of 2000 m.

Refer to description and illustrations in paragraphs “6.1 Preparation of place of installation” on page 103 , “6.2 Securing to the floor” on page 104 and “6.4 Securing and connections of this appliance” on page 106.

AERAILIC CONNECTIONS WARNINGS

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. Seal the doors of boiler rooms that do not have the inflow of combustion air in common with living areas. A suitable protection grille must be installed both at the air intake and outtake connections to prevent any foreign bodies from going inside the equipment.

Refer to description and illustrations in the “6.3 Aeraulic connections” on page 104.

HYDRAULIC CONNECTIONS WARNINGS

It is mandatory to screw on to the appliance's water intake pipe a suitable device against overpressure (not supplied). In countries which acknowledge EN 1487, the appliance's water intake pipe must be equipped with a safety device compliant with previously mentioned standard.

It must be new, with 3/4" dimensions and calibrated to a maximum pressure of 0.7 MPa, including at least a cock, check valve, safety valve and hydraulic load cut-out.

This safety device must not be tampered with and must be made to operate frequently in order to check that it is not blocked and to remove any limescale.

The water may drip from the discharge pipe of the pressure-relief device and the pipe must be left open to the atmosphere. The discharge pipe connected to the pressure-relief device is to be installed in a continuously downward direction and in a frost-free environment.

A pressure reducer (not supplied) is required when the inlet water pressure is greater than 0.7 MPa (7 bar), which must be attached to the water mains.

The minimum inlet water pressure for the correct operation of the appliance is 0.15 MPa (1.5 bar).

Connect a rubber pipe to the condensate drain, taking care not to force too much so as not to break the drain pipe and refer to par. "6.6.1 Condensate drain connection" on page 107.

Use only connecting pipes (not supplied), rigid and resistant to electrolysis both at the inlet of cold water and at the outlet of hot water from the device.

For models that incorporate a heat exchanger (solar coil), the circuit must not exceed 1.0 MPa (10 bar) and its temperature must not exceed 80°C.

Refer to description and illustrations in the "6.6 Hydraulic connections" on page 106 and "6.7 Integration with solar thermal system (only for 200 LT-S and 260 LT-S models)" on page 108.

ELECTRICAL CONNECTIONS WARNINGS

The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

The electrical installation must include an all-pole disconnection with a separation of the contacts on all poles capable of guaranteeing complete disconnection in the overvoltage category III upstream of the appliance, complying with local installation rules in force.

The device must be protected by an adequate differential switch (max 30 mA). The type of differential switch should be selected by assessing the type of electrical devices used by the system as a whole.

Earth connection is mandatory. The manufacturer of the appliance shall not be held liable for any damage caused by failure to earth the system or due to anomalies in the electric power supply.

It is strictly forbidden to connect the appliance at the electrical mains through extensions or by a power strip.

Before taking off the cover, make sure that the power is turned off to prevent injury or electric shock.

Refer to description and illustrations, respectively, in the "6.8 Electrical connections" on page 109 and "6.9 Wiring diagram" on page 111.

SERVICING - MAINTENANCE - TROUBLESHOOTING WARNINGS

Any repairs, maintenance, plumbing and electrical connections must be done by qualified technicians using original spare parts only. Failure to observe the above instructions can compromise the safety of the appliance and relieves the manufacturer of any liability for the consequences.

To empty the appliance: turn off the power supply and cold water, open the hot water taps and then operate the drain valve of the safety device.

The pressure relief valve must be operated regularly to remove scale deposits and to ensure that it is not blocked.

The appliance is equipped with a supply cord that if damaged, must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

The appliance incorporates a time-lag miniature fuse-link that if broken, it must be replaced with a fuse model "T5AL250V" in accordance with IEC 60127.

Refer to description and illustrations, respectively, in the "9. TROUBLESHOOTING" on page 125 and "10. MAINTENANCE" on page 128.

2. 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 "5. IMPORTANT INFORMATION" on page 102 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 to highlight the most important information:

	Caution
	Procedures to be followed
	Information / Suggestions

2.1 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).

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

2.3 Language

The manual was written in Italian (IT), the original language of the manufacturer.

Any translations into additional languages must be made from the original instructions.

The Manufacturer is held responsible for the information contained in the original instructions; translations into different languages cannot be fully verified, therefore, if an inconsistency is found, it is necessary to follow the original language text or contact our Technical Documentation Office.

2.4 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.

2.5 Available versions and configurations

This appliance incorporates a 1.9 kW heat-pump unit and can be set up in different configurations, according to possible integration with additional heating sources (e.g. solar heating) or depending on boiler capacity.

Version	Configuration description
200 LT 260 LT	Air heat pump for domestic hot water (DHW) production
200 LT-S 260 LT-S	Air heat pump for the production of domestic hot water (DHW) with solar coil.

3. HANDLING AND TRANSPORT

The equipment comes in a cardboard box(*).

It is secured to a pallet by means of three screws.

For unloading operations use a forklift or an adequate pallet truck.

The packed equipment can be placed horizontally and back down to facilitate undoing the anchoring screws.

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.

(*) 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

3.1 Receipt

In addition to the units, the packages contain accessories and technical documentation for use and installation. Check that the following are present:

- 1x user, installation and maintenance manual;
- 3x fastening brackets plus screws;
- 1x thermal cut-out (only for EKHHE200PCV3 and EKHHE260PCV3).

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

Positions allowed for transport and handling

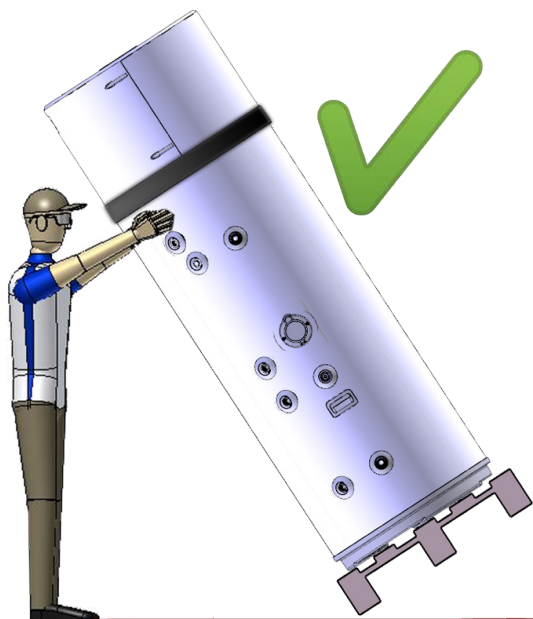


fig. 1

Positions not allowed for transport and handling

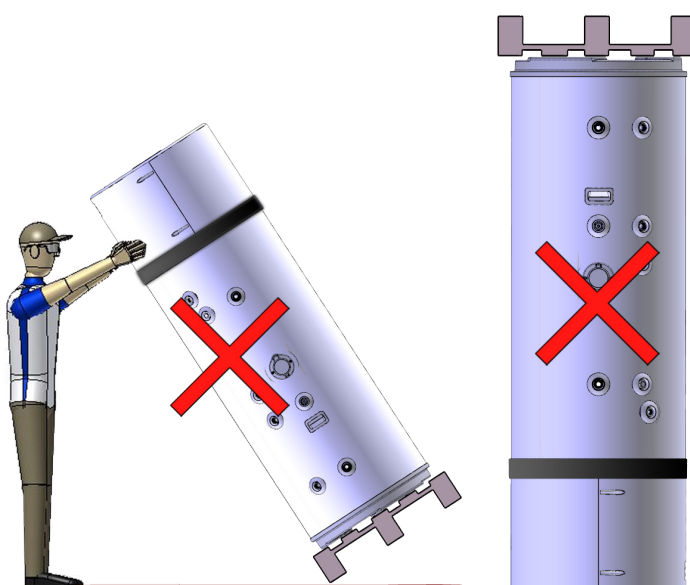
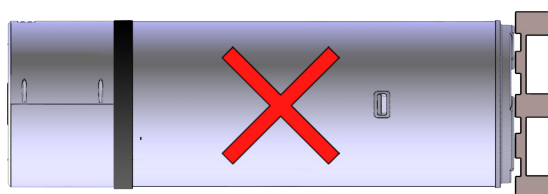
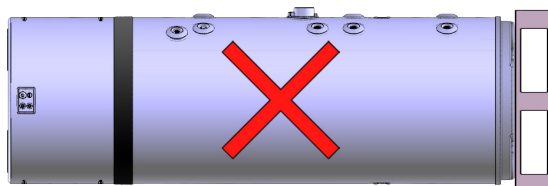
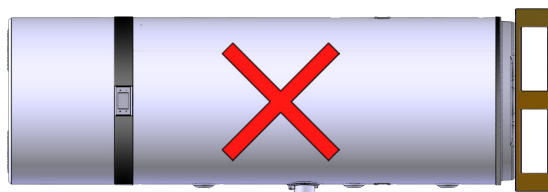


fig. 2



ATTENTION! During the product handling and installation phases the upper part must not be stressed in any way, as it is not structural.

4. CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

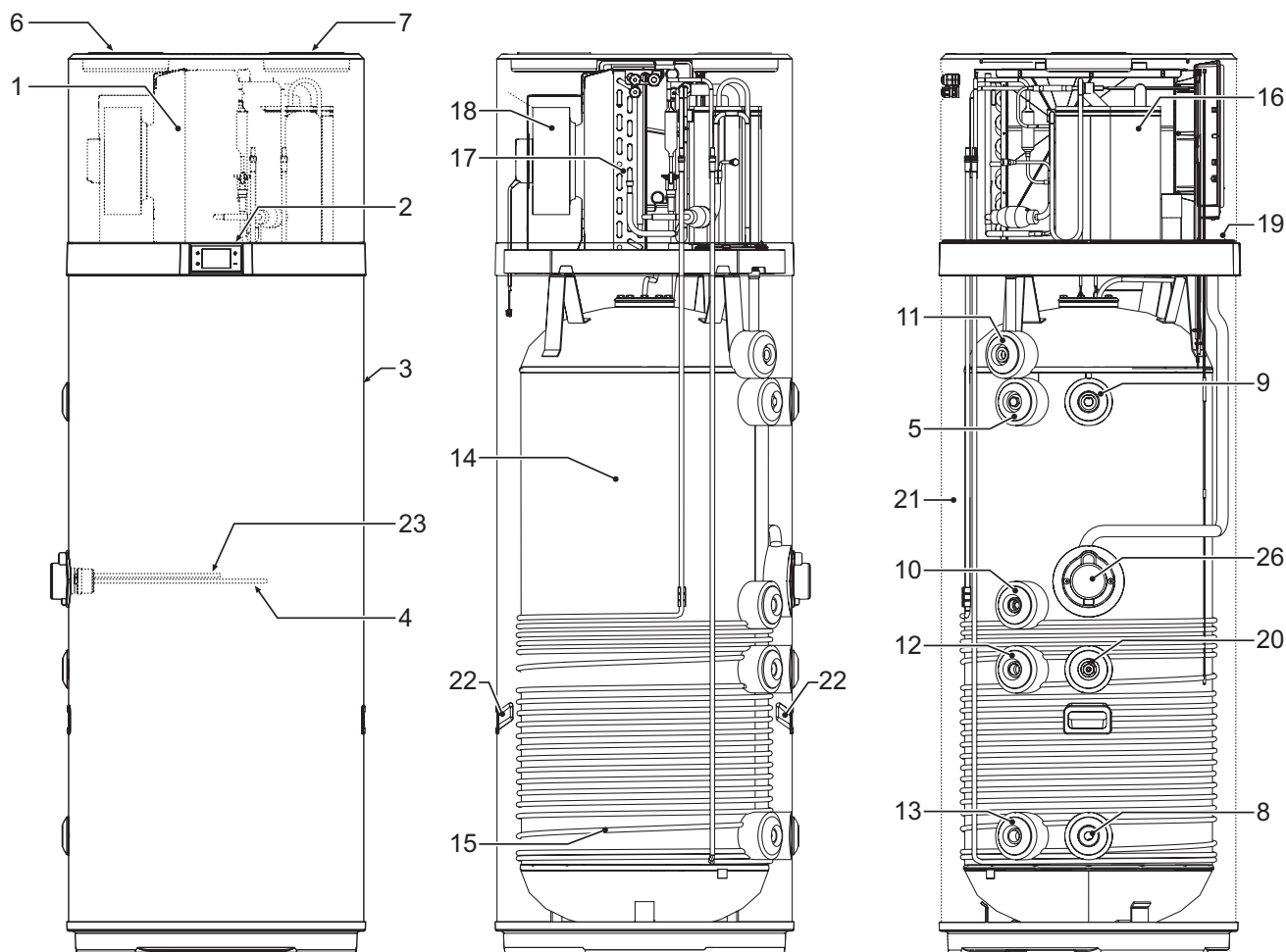
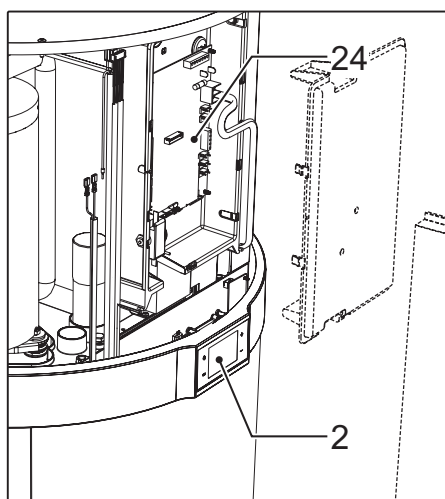


fig. 3



- 1 Heat pump
- 2 User interface
- 3 Steel casing
- 4 Heating element
- 5 Magnesium anode
- 6 Ventilation air inlet (Ø 160 mm)
- 7 Ventilation air outlet (Ø 160 mm)
- 8 Cold water inlet connection
- 9 Hot water outlet connection
- 10 Prearrangement for recirculation

- 11 Condensate drain
- 12 Prearrangement for solar coil Inlet
*Only for models 200 LT-S
260 LT-S*
- 13 Prearrangement for solar coil outlet
*Only for models 200 LT-S
260 LT-S*
- 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
- 20 Probe holder pocket for solar - *Only for models
200 LT-S
260 LT-S*
- 21 Polyurethane insulation
- 22 Carrying handles
- 23 Tube for safety thermostat bulb
- 24 Main board
- 26 Compartment for accessing heating element and safety thermostat bulb
- 27 Wifi card
- 28 Wiring diagram

4.1 Dimensional data

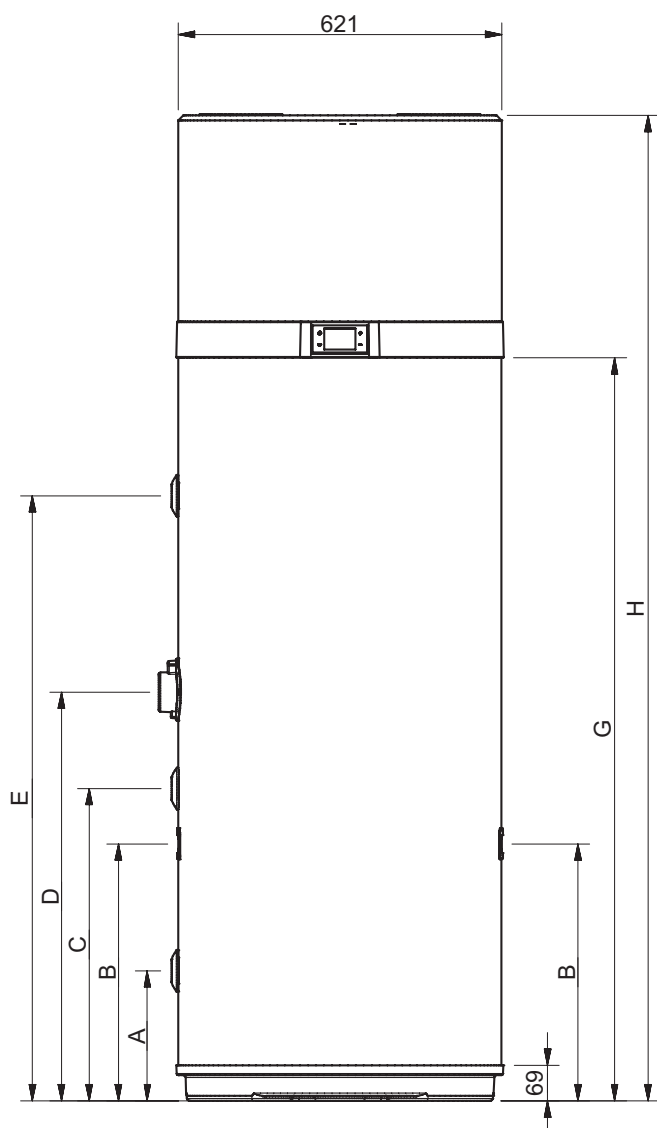


fig. 4

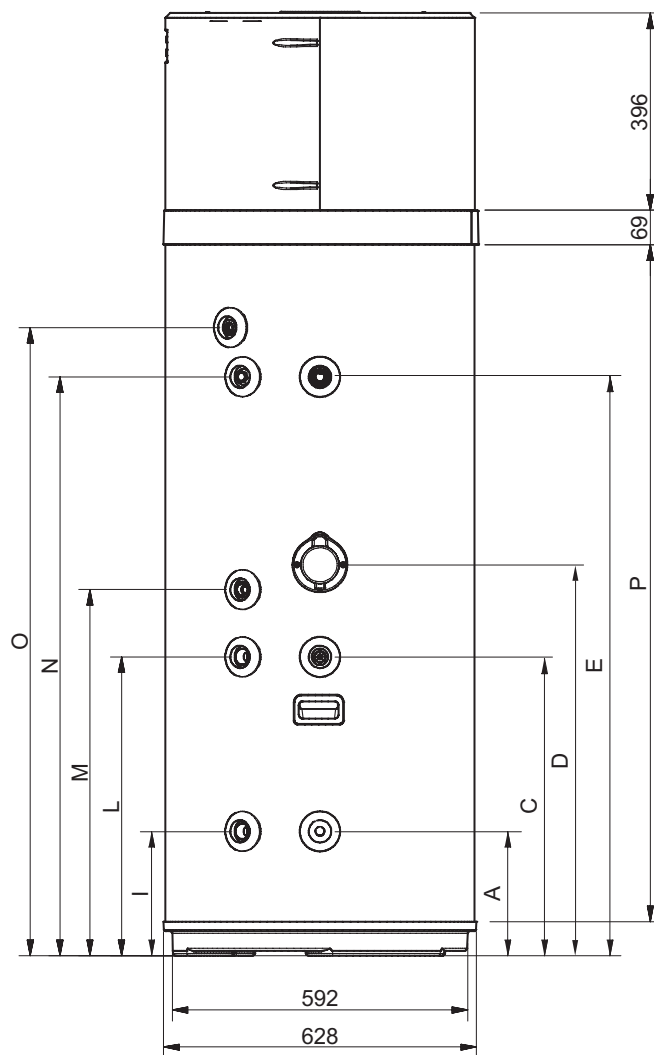


fig. 5

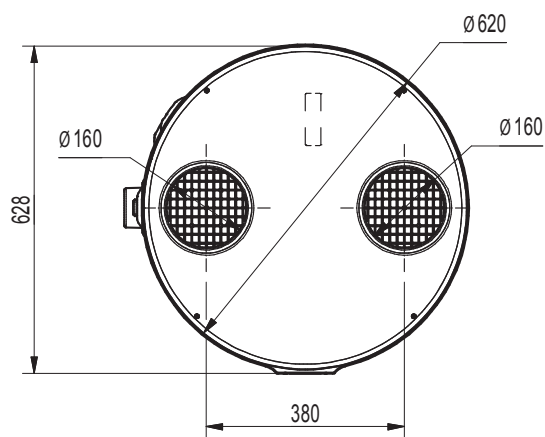


fig. 6

MODEL	Ø	200 LT	260 LT	200 LT-S	260 LT-S	UM
A	1"G	250	250	250	250	mm
B	-	/	/	490	493	mm
C	1/2"G	600	600	600	600	mm
D	-	705	785	705	785	mm
E	1"G	876.5	1162	876.5	1162	mm
G	-	1142	1427	1142	1427	mm
H	-	1607	1892	1607	1892	mm
I	3/4"G	/	/	250	250	mm
L	3/4"G	/	/	599	600	mm
M	3/4"G	705	735	705	735	mm
N	3/4"G	877	1162	877	1162	mm
O*	1/2"G	976	1261	976	1261	mm
P	-	1073	1358	1073	1358	mm

***O - Outlet connection in plastic material**

4.2 Technical characteristics

Models		200 LT	260 LT	200 LT-S	260 LT-S	U.m.
General data	Voltage supply	230Vac-50Hz-1PH				-
	Tank water content - V _{nom}	192	250	187	247	l
	Maximum inlet water pressure	0,7	0,7	0,7	0,7	MPa
	Empty weight	85	97	96	106	kg
	Operating weight	277	347	283	353	kg
	Dimensions (φxh)	621 x 1607	621 x 1892	621 x 1607	621 x 1892	mm
	Max. Hot water temperature with heat pump	62	62	62	62	°C
	Max. Hot water temperature with additional electric heater	75	75	75	75	°C
Tank	Material	Enameled steel				-
	Cathodic protection	Mg rod anode				-
	Insulating type	Polyurethane				-
	Insulation thickness	50	50	50	50	mm
Heat pump electrical data	Average power input in heating	430	430	430	430	W
	Maximum power input	530	530	530	530	W
	Maximum current input	2,43	2,43	2,43	2,43	A
Electric heater electrical data	Supply voltage	230Vac-50Hz				
	Power input	1500	1500	1500	1500	W
	Current input	6,5	6,5	6,5	6,5	A
Electrical data Heat pump + electric heater	Maximum power input	1960	1960	1960	1960	W
	Maximum current input	8,5	8,5	8,5	8,5	A
Air circuit	Fan type	Centrifugal				-
	Air flow rate	450	450	450	450	m³/h
	Maximum available pressure head	117	117	117	117	Pa
	Ducts diameter	160	160	160	160	mm
Refrigerant circuit	Compressor	Rotary				-
	Refrigerant	R134a				-
	Refrigerant charge	1	1	1	1	kg
	Evaporator	Copper-aluminum finned coil				-
	Condenser	Aluminum tube wound outside tank				-
Solar coil	Material	-	-	Enameled steel	Enameled steel	-
	Surface	-	-	0,72	0,72	m²
	Max pressure	-	-	1	1	MPa
Data according to EN 16147: 2017 standard for AVERAGE climate (unit in ECO mode, Hot water setpoint = 55 ° C; Inlet water = 10 ° C; Inlet air temp = 7 ° C DB / 6 ° C WB) * according to European regulation 812/2013	Load profile	L	XL	L	XL	-
	Water heating energy efficiency class *	A+	A+	A+	A+	-
	Water heating energy efficiency - η_{wh}	135	138	135	138	%
	COP _{DHW}	3,23	3,37	3,23	3,37	-
	Maximum volume of mixed water at 40 °C - V ₄₀	247	340	241	335	l
	Reference hot water temperature - θ'_{wh}	52,5	53,2	52,5	53,2	°C
	Rated heat output - Prated	1,339	1,249	1,339	1,249	kW
	Heating up time - t _h	06:27	09:29	06:27	09:29	h:min
	Annual electricity consumption - AEC	761	1210	761	1210	kWh
	Stand-by power input (P _{es})	26	28	26	28	W
	Indoor sound power level	53	51	53	51	dB(A)
Data according to EN 12102-2: 2019 ECO mode with Inlet air temp = 7 ° C DB / 6 ° C WB	Outdoor sound power level	45	44	45	44	dB(A)

5. IMPORTANT INFORMATION

5.1 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
- Regulation 2017/1369/EU energy labeling
- Directive 2014/53/EU radio equipment (RED)

5.2 Casing protection rating

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

5.3 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!



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



The appliance must be installed in an internal room where the temperature must be between 4°C - 43°C.

5.4 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 "6. INSTALLATION AND CONNECTIONS" on page 103).

5.4.1 Temperature range

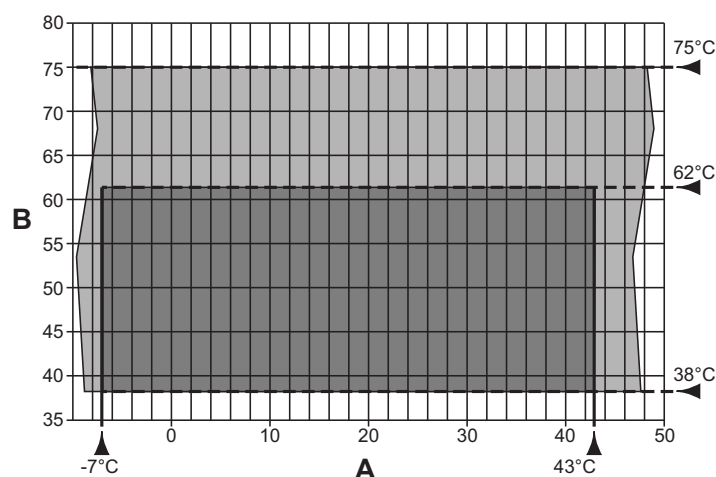


fig. 7 - Chart

A = Inlet air temperature (°C)

B = Hot water temperature (°C)

■ = Operating range for heat pump (HP)

■ = Integration with heating element only

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

5.5 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.

5.6 Information on the refrigerant used

This product contains fluorinated greenhouse gases included in the Kyoto protocol. Do not release these gases into the atmosphere.

Type of refrigerant: HFC-R134a.



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

6. INSTALLATION AND CONNECTIONS

6.1 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. 8 and fig. 9.

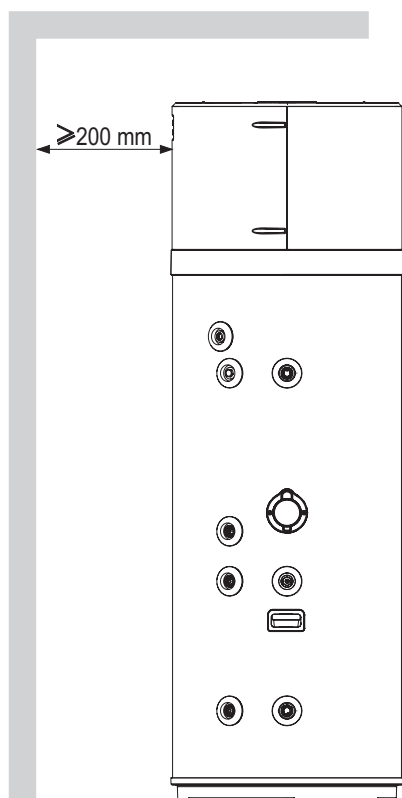


fig. 8- Minimum spaces

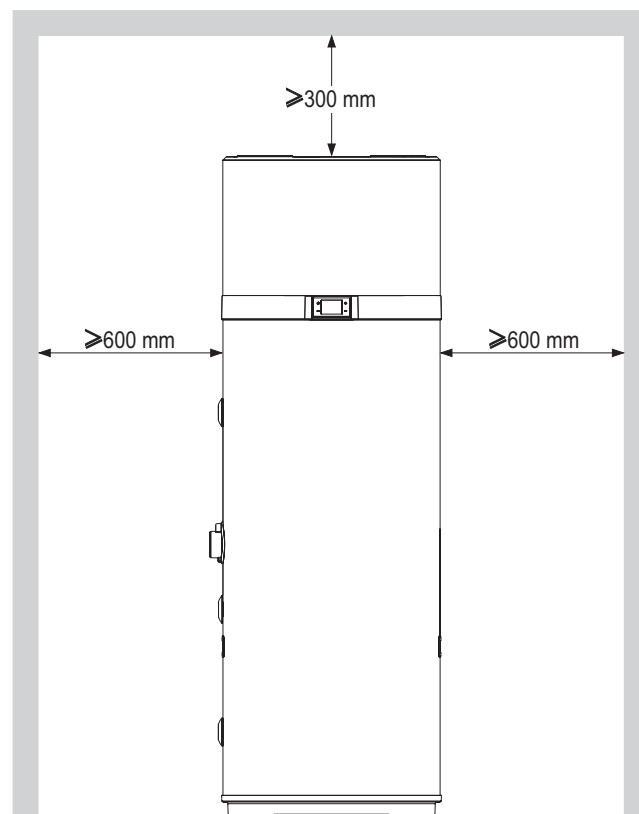


fig. 9- Minimum spaces

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.



ATTENTION! To avoid the propagation of mechanical vibrations, do not install the equipment on floors with wooden beams (e.g. in the attic).

6.2 Securing to the floor

To secure the product to the floor, fasten the supplied brackets as shown in fig. 10.

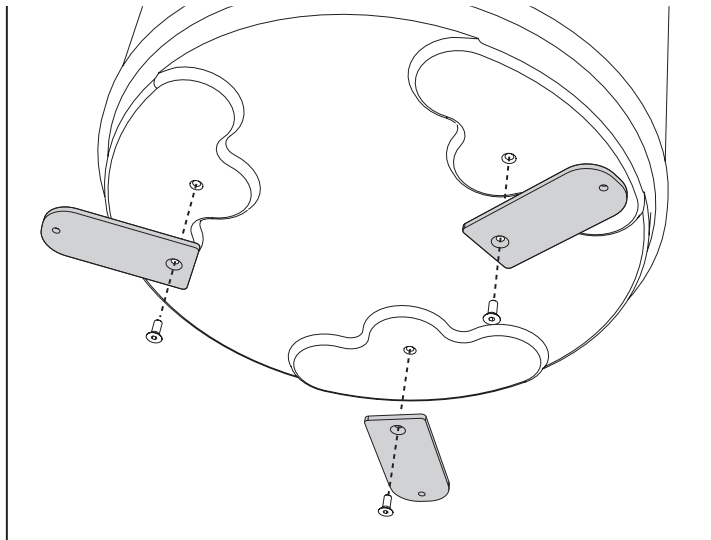


fig. 10- Fastening brackets

Then secure the unit to the floor with the aid of suitable plugs, not supplied, as shown in fig. 11.

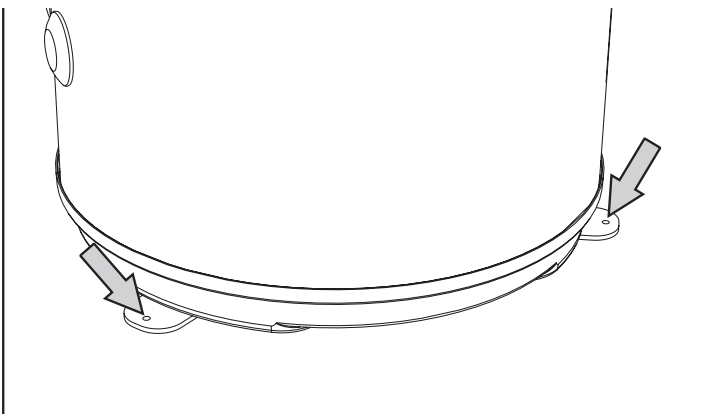


fig. 11- Securing to the floor

6.3 Aeraulic connections

In addition to the spaces indicated in 6.1, the heat pump requires adequate air ventilation.

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



WARNING! The depression of the room due to the expulsion of air to the outside, involves air aspirations from the frames (doors and windows). Prepare an air inlet (Ø 160mm) from the outside to avoid sucking in the air from the heated volume. In winter, the air that enters from the air intake can cool the room.

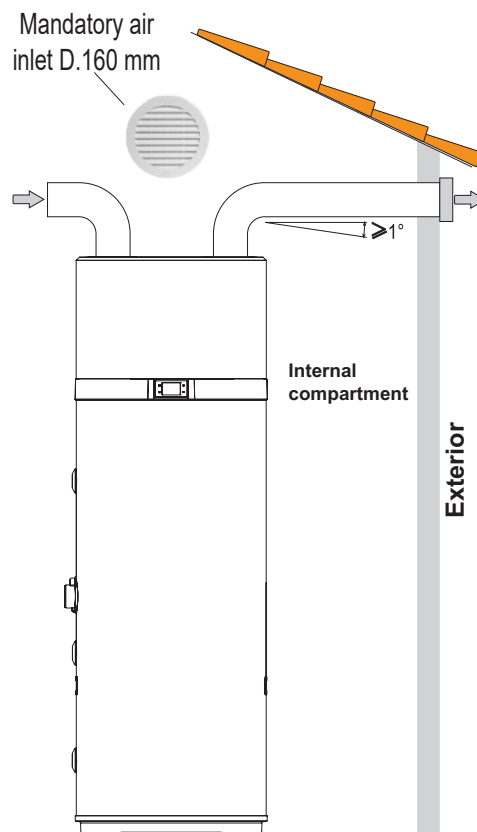


fig. 12- Example of air outlet connection

It is also important to ensure adequate ventilation of the room containing the unit. An alternative solution is shown in the figure below (fig. 13): it provides for a second ducting that takes air from the outside instead of directly from the inside room.

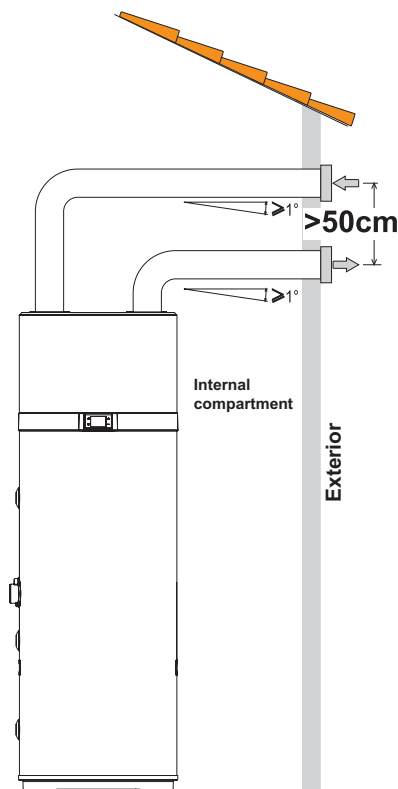
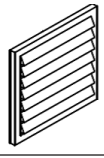


fig. 13- Example of air outlet connection

- 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 160 mm.

Data	Smooth straight pipe	Smooth 90 ° curve	Grille	UM
Type				
Effective length	1	\	\	m
Equivalent length	1	2	2	m

- 

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

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.
- 

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.
- 

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.
- 

WARNING! The depression of the room due to the expulsion of air to the outside, involves air aspirations from the frames (doors and windows). Prepare an air inlet (Ø 160mm) from the outside to avoid sucking in the air from the heated volume. In winter, the air that enters from the air intake can cool the room.

6.3.1 Special installation

One of the peculiarities of the heat pump heating systems is that these units considerably lower the air temperature, generally expelled to the outside of the house. As well as being colder than the ambient air, the expelled air is also completely dehumidified, therefore the air flow can be returned inside for the summer cooling of specific rooms or areas.

Installation provides for splitting of the extraction pipe, which is fitted with two dampers ("A" and "B") for directing the air flow to the outside (fig. 15) or the inside of the house (fig. 14).

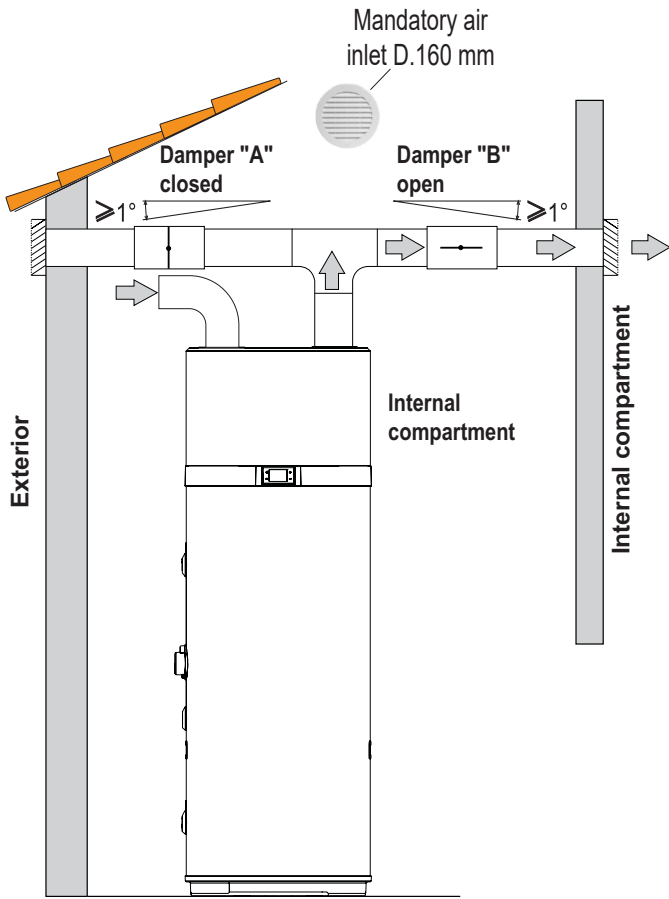


fig. 14- Example of installation in the summer period

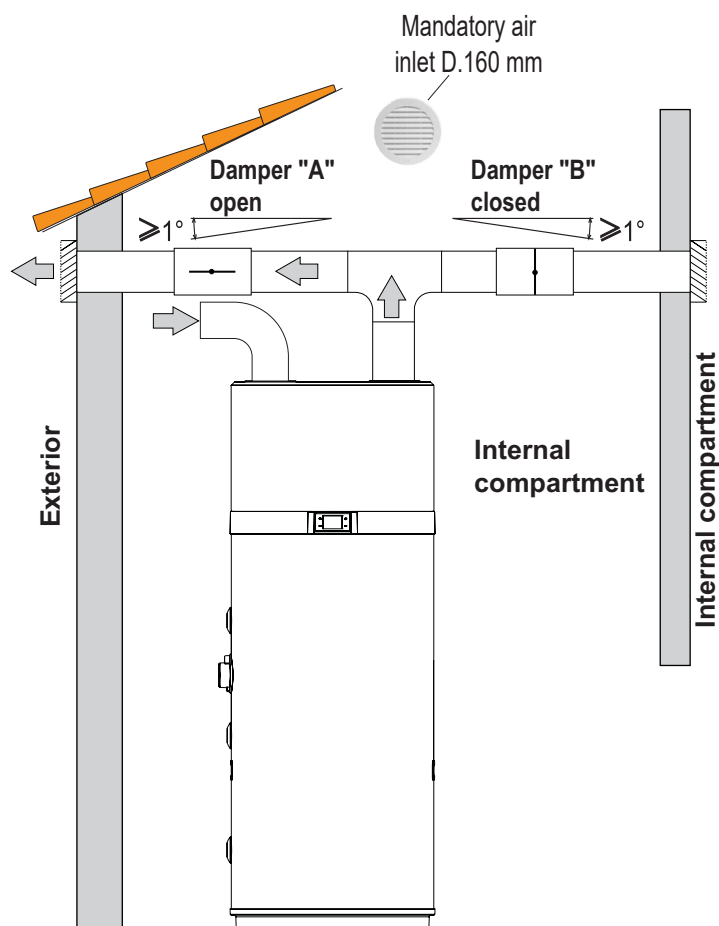


fig. 15- Example of installation in the winter period

6.4 Securing and connections of this appliance

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

6.5 Aeraulic connections prohibited

Water heater that draws the air from a heated room.

- Connection to the VMC.
- Connection on the attic.
- Connection to the external air in the intake and expulsion of the fresh air inside.
- Connection to a Canadian well.
- Water heater installed in a room containing a natural draft boiler and channeled to the outside for the release of air only
- Aeraulic connection of the appliance to a tumble dryer.
- Installation in dusty rooms.
- Withdrawal of air containing solvents or explosive materials.
- Connection to hoods that evacuate greasy or polluted air.
- Installation in a freezing room.
- Objects placed above the water heater.

6.6 Hydraulic connections

Connect the cold water supply line and the outlet line to the appropriate connection points (fig. 16).

The table below gives the characteristics of the connection points.

Ref.	Function	Model 200 I / 260 I
1	Cold water inlet	1"G
2 *	Solar coil outlet	3/4"G
3 *	Solar coil inlet	3/4"G
4	Recirculation	3/4"G
5	Hot water outlet	1"G
6	Condensate drain	1/2"G
A *	Pit for solar probe and thermal cut-out bulb	1/2"G

*: only for 200 LT-S and 260 LT-S models.

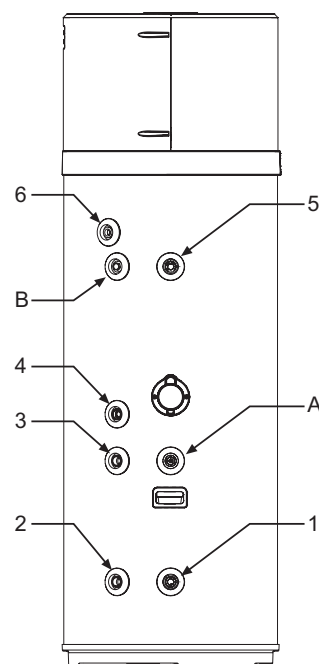


fig. 16

The following figures (fig. 17 - fig. 18 - fig. 19) illustrate 3 examples of hydraulic connection.

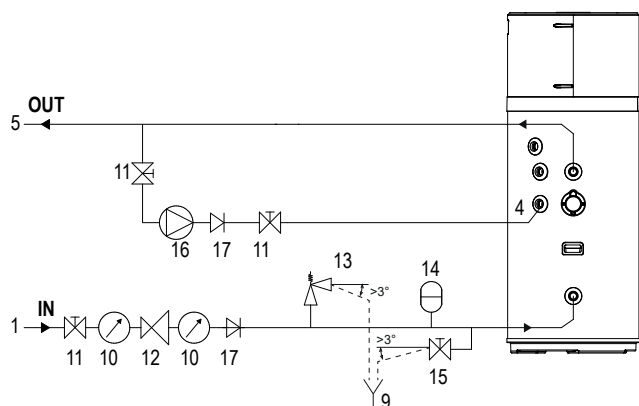


fig. 17 - Example of water system WITHOUT thermostatic mixing valve

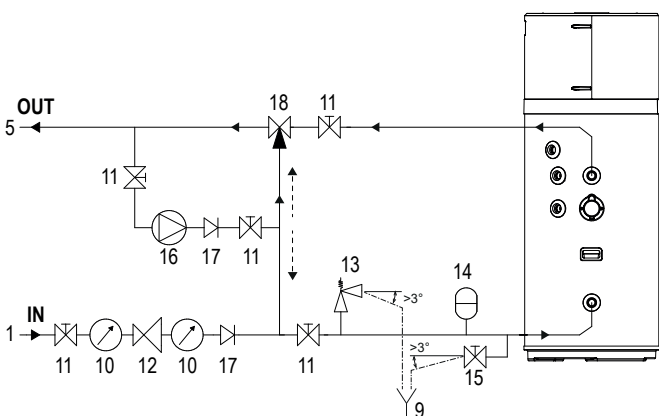


fig. 18 - Example of water system WITH thermostatic mixing valve - solution 1

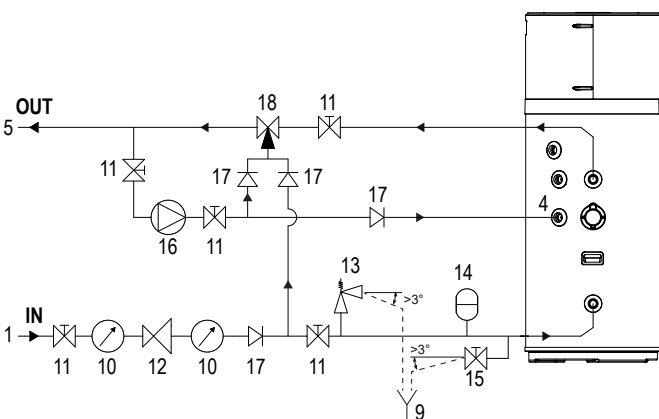


fig. 19 - Example of water system WITH thermostatic mixing valve - solution 2

Legend (fig. 17 - fig. 18 - fig. 19)

- | | |
|--|--|
| 1 Water inlet pipe | 14 Expansion vessel |
| 4 Ricirculation water inlet | 15 Drain tap |
| 5 Hot water outlet pipe | 16 Ricirculation pump |
| 9 Inspectionable end of discharge pipe | 17 Check valve |
| 10 Pressure gauge | 18 Automatic thermostat mixing equipment |
| 11 Shut-off valve | --- when the circulation pump is working |
| 12 Pressure regulator | |
| 13 Shut-off valve | |

6.6.1 Condensate drain connection

The condensate forming during heat pump operation flows through a special drain pipe (1/2"G) that passes inside the insulating casing and comes out at the side of the equipment. It must be connected, via a trap, to a duct so that the condensate can flow regularly (fig. 20).

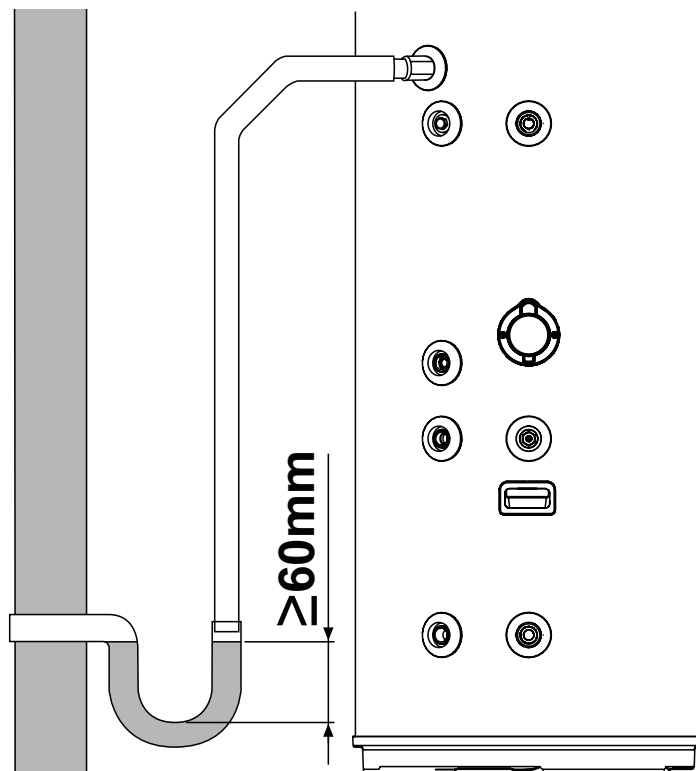


fig. 20- Examples of condensate drain connection via a trap

6.7 Integration with solar thermal system (only for 200 LT-S and 260 LT-S models)

The following figure (fig. 21) shows how to connect the equipment to a solar thermal system controlled by a dedicated electronic controller (not supplied) that has a "voltage-free contact" type output to be connected to the DIG.1 input of the equipment (see "6.8.1 Remote connections").

To use the equipment in this configuration it is necessary to set the parameter **P16 = 1** (see par. 8.1).

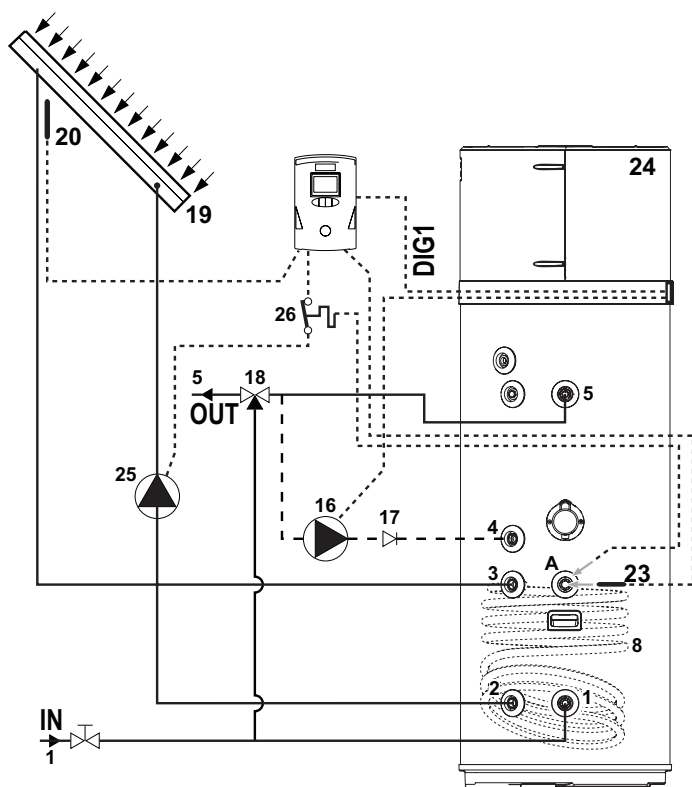


fig. 21

The following figures (fig. 22 and fig. 23) show how to connect the equipment to a solar thermal system controlled directly by the latter, without the aid of a dedicated electronic controller.

In the configuration of fig. 22, in case of solar collector overtemperature a drain valve (not supplied) is activated to discharge in a DHW storage tank (puffer) hot water contained in the equipment.

In the configuration of fig. 23, however, in this condition the solar collector shutter is closed.

In both cases this occurs in order to allow the collector to cool down.

To use the equipment in both these configurations it is necessary to set the parameter **P12 = 2** and **P16 = 2** (see par.8.1).

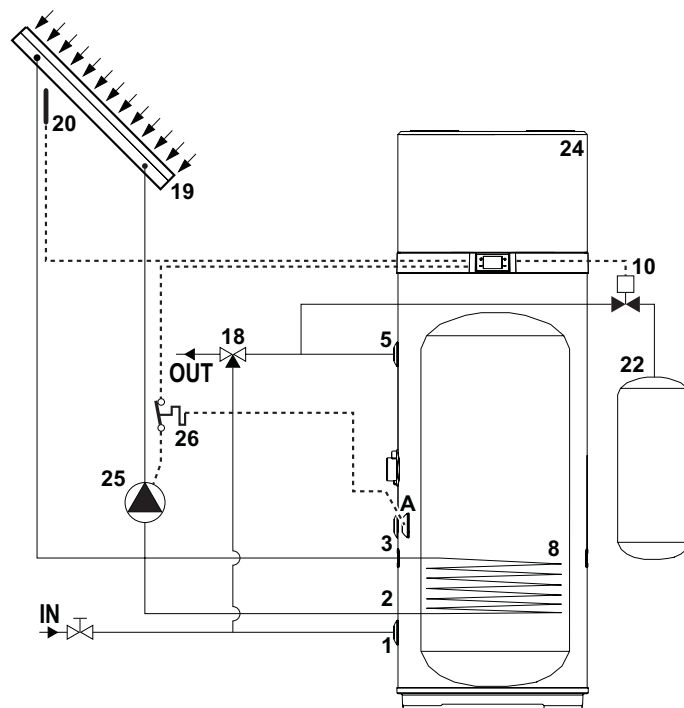


fig. 22

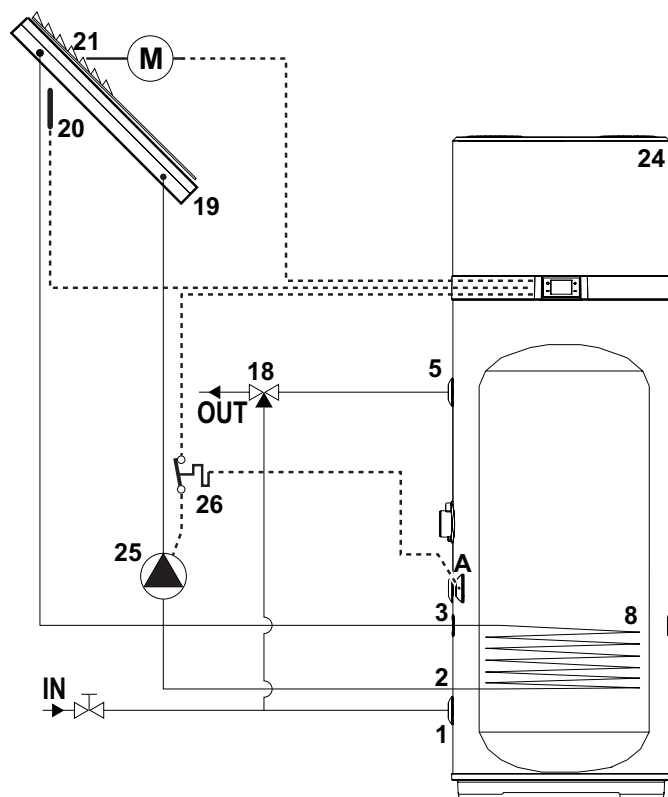


fig. 23

Legend (fig. 21, fig. 22 and fig. 23)

- | | |
|--|---|
| 1 Cold water inlet | 18 Automatic thermostatic mixing device |
| 2 Solar coil outlet | 19 Solar collector |
| 3 Solar coil inlet | 20 Solar collector probe (PT1000 not supplied*) |
| 4 Recirculation | 21 Solar collector shutter |
| 5 Hot water outlet | 22 DHW puffer |
| 8 Solar thermal coil | 23 Solar coil probe (not supplied) |
| 9 Inspectionable end of discharge pipe | 24 Heat pump |
| 10 Drain valve | 25 Solar pump (ON/OFF type) |
| 11 Shut-off valve | 26 Thermal cut-out (supplied) for solar pump |
| 12 Pressure regulator | A Pit for solar probe and thermal cut-out |
| 13 Safety valve | |
| 14 Expansion vessel | |
| 15 Drain tap | |
| 16 Recirculating pump (ON/OFF type) | |
| 17 Check valve | |

* We advise to use solar collector probe PT1000 (available on manufacturer's accessories list)

6.8 Electrical connections

Before connecting the appliance to AC mains, a check must be carried out on the electrical system to verify conformity to the regulations in force and that the electrical system can suitably withstand the water heater's maximum power consumption values (refer paragraph 4.2 for technical characteristics), in terms of the size of the cables and their conformity to the regulations in force.

The appliance is supplied with a power cord with a Schuko plug (fig. 25) and for the connection with AC mains is required:

- a Schuko wall socket with ground and separate protection is required (fig. 24);
- an omnipolar 16 A circuit breaker with a contact opening of at least 3 mm;
- a 30 mA differential circuit breaker.

It is forbidden to use multiple outlet sockets, extension cables or adaptors.

It is forbidden to use piping from the water, heating and gas systems for earthing the appliance.

Prior to operating the machine, make sure that the electricity mains voltage conforms to the value indicated on the appliance's data plate.

The manufacturer of the appliance shall not be held liable for any damage caused by failure to earth the system or due to anomalies in the electric power supply.

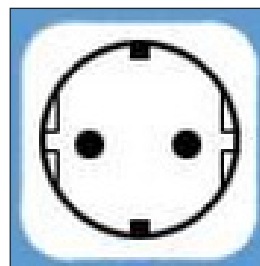


fig. 24 - Schuko socket

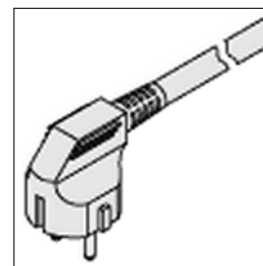


fig. 25 - Unit plug

6.8.1 Remote connections

The equipment is designed to be connected to other remote energy systems or energy meters (solar thermal, photovoltaic, Off-Peak)

INPUTS

- Digital 1 (**DIG1**). Digital input for solar thermal (*only for models LT-S*). In case of a solar thermal system with dedicated control unit, the latter can be connected to the equipment to deactivate the heat pump when there is energy production from solar source. Having a voltage-free contact that closes when the solar system is active, it can be connected to the two **white** and **brown** wires of the 6-core cable supplied with the equipment.

Set the parameter **P16 = 1** to activate the supplement with solar thermal.

- 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.

- Digital input (**LPSW**) for the flow switch of the solar thermal/DHW circulating pump (not supplied)
- Analog input (**PT1000**) for solar collector probe.

OUTPUTS

230 Vac - 16 A relay output with N.O. contact. for solar thermal / DHW recirculation circulating pump (ON/OFF type).

230 Vac - 5 A relay output with contact N.O. for solar collector shutter / drain valve.

Only for models LT-S



Note: For more information on remote connections and the configuration of the equipment with these systems, see the par. “7.5 OPERATING MODE” and “8.1.1 List of equipment parameters”.

6.8.1.1 Remote connection

For the connection to the digital inputs the equipment is supplied with an additional 6-core cable already connected to the PCBA of the user interface (located inside the device). The remote connections to possible energy systems are the responsibility of the qualified installer (connection boxes, terminals and connection cables).

The following figures give an example of remote connection (fig. 26 and fig. 27) which must not be longer than **3 m**.

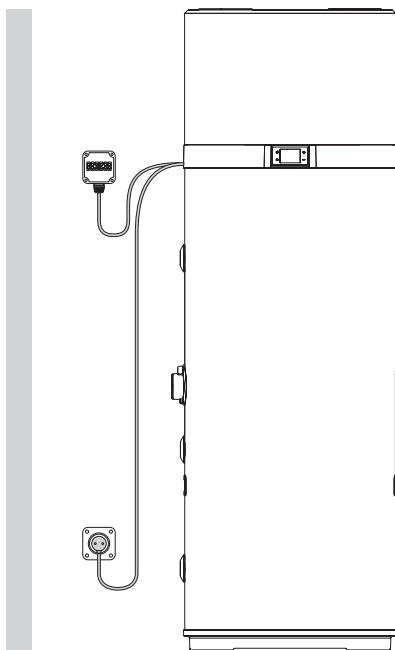


fig. 26- Example of remote connection

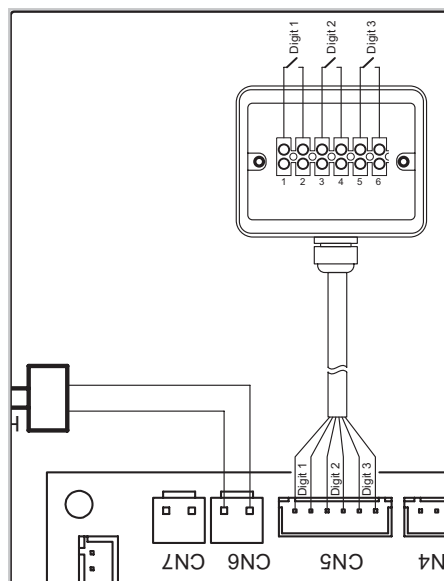


fig. 27

To access the 6-core cable for remote connection, remove the upper cover of the boiler and run to the outside the cable, already present inside the unit, through the special cable gland installed in the back cover.

6.9 Wiring diagram

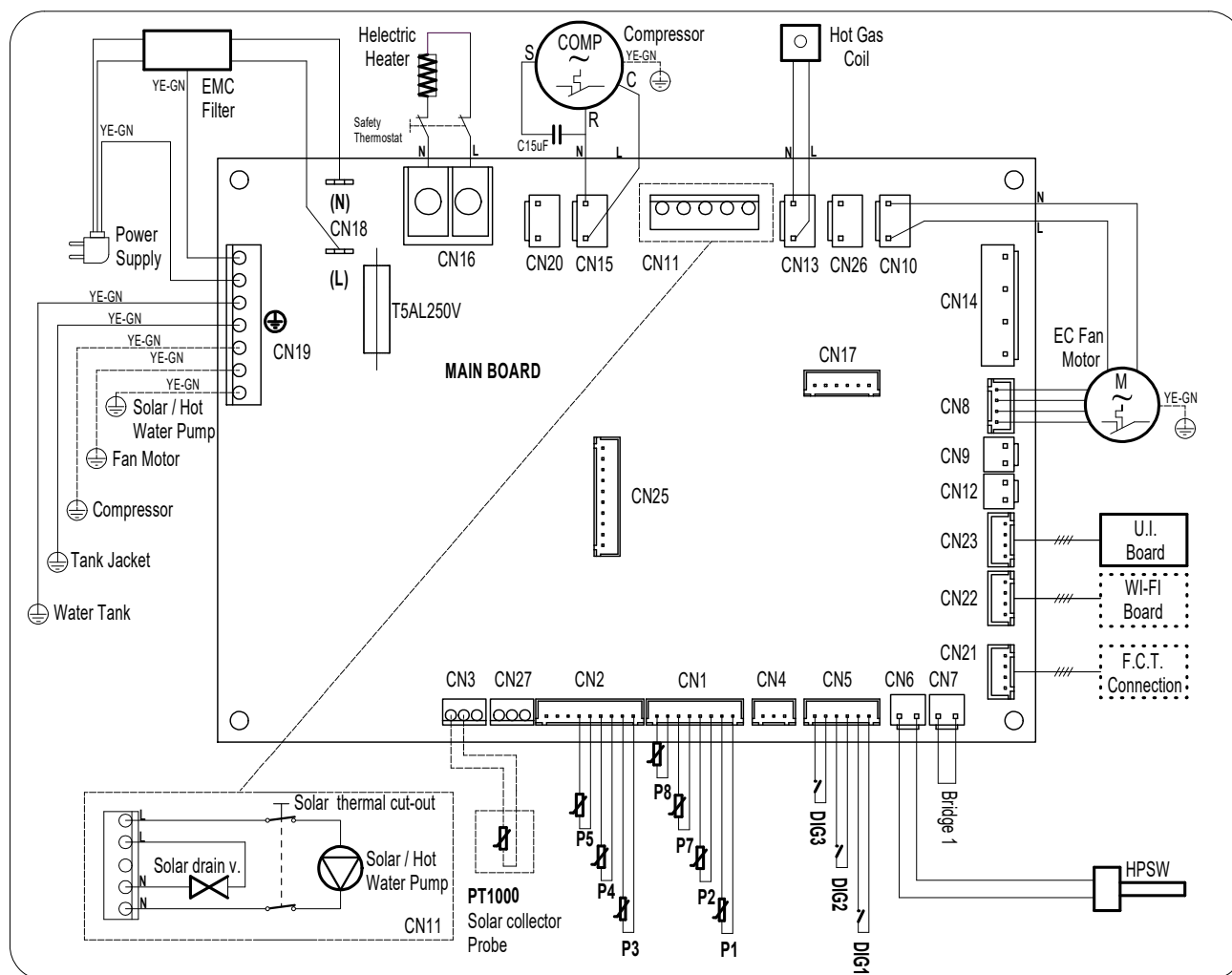


fig. 28- Equipment wiring diagram

Description of connections available on the power board

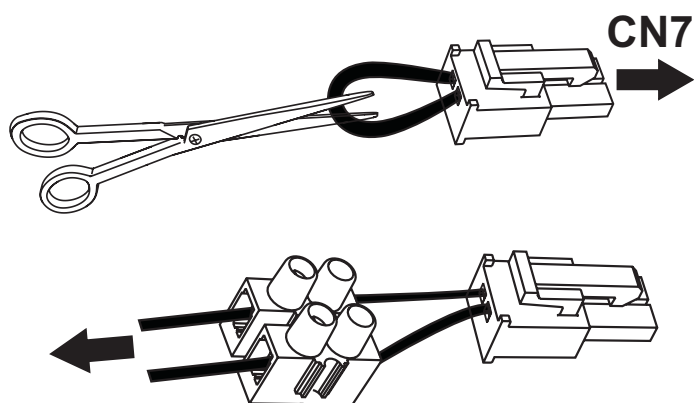
CN1	Air, defrost and water NTC probes
CN2	Not usable
CN3	Probe for solar thermal management - <i>Only for models LT-S</i>
CN4	Not usable
CN5	Solar digital inputs, PV, Off-peak
CN6	High pressure switch
CN7	Flow switch for solar thermal/DHW circulating pump (not supplied)
CN8	Electronic fan PWM control (EC)
CN9+CN12	Not usable
CN10	Fan power supply EC, AC
CN11	Solar thermal/DHW circulating pump (ON/OFF type), drain valve or solar collector shutter - <i>Only for models LT-S</i>
CN13	Hot gas defrost valve power supply
CN14	Not usable
CN15	Compressor power supply

CN16	Heating element power supply
CN17	Not usable
CN18	Main power supply 230 V - 1 PH - 50 Hz
CN19	Earth 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

To connect a safety flow switch for the solar thermal/hot water recirculation circuit to the equipment, proceed as follows (reserved only for qualified technical personnel):

- Disconnect the power to the equipment.
- Remove the top cover of the equipment and then the power board cover.
- Disconnect the "jumper" (bridge 1) from connector CN7 of the power board, then cut the conductor forming the bridge in the middle and connect a suitable terminal.
- Then connect a normally-closed (N.C.) type flow switch and connect everything to CN7.
- Reassemble all the plastics and make sure the equipment is correctly installed before powering it.

If, instead, a normally-open (N.O.) type flow switch is used, it is necessary to set the parameter **P15 = 1** (see par.8.1).



To connect the thermal cut-off (supplied) for the solar circulation pump, proceed as follows (reserved only for qualified technical personnel):

- Disconnect the power to the appliance;
- Put the bulb fully inside the dedicated tank pit ("A") and close the cable gland;
- Unwind the capillary enough is necessary to place the thermal cut-out inside an adequate enclosure fixed to the wall;
- Connect the thermal cut-out in series with line ("L") and neutral ("N") power-supply connections of solar circulating pump, for all-pole disconnection.
- Verify all connections before power-supply the appliance.

7. DESCRIPTION OF USER INTERFACE AND OPERATION OF EQUIPMENT

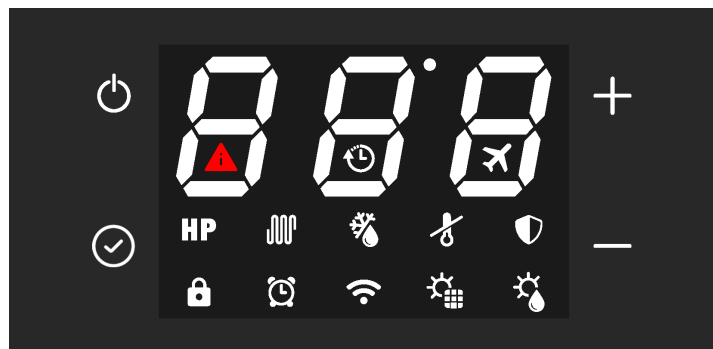


fig. 29

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	
Photovoltaic mode (with symbol flashing the supplement is not active)	
Solar thermal mode (with symbol flashing the supplement is not active)	
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.

7.1 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.

7.2 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.

7.3 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 th 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 standby 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 (00:00);
- press  to confirm;
- press button  and "-" button together for 3 seconds (the symbol  goes off).

7.4 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	43÷62°C	55°C
AUTOMATIC	43÷62°C	55°C
BOOST	43÷75°C*	55°C
ELECTRIC	43÷75°C	55°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.

7.5 OPERATING MODE

The following modes are available for this water heater:

- ECO;
- BOOST;
- ELECTRIC;
- VENTILATION;
- HOLIDAY;
- AUTOMATIC.

The equipment is set in ECO mode; pressing this button  it is possible to select the desired mode.

For the ECO, BOOST and AUTOMATIC modes, by pressing button “+” and “-” simultaneously for 3 seconds, it is possible to activate the “silent mode” (for example during the night) which reduces the noise of the equipment; in this condition, performance in terms of water heating rate may be lower.

To deactivate this mode, press buttons “+” and “-” again for 3 seconds.

7.5.1 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.

7.5.2 BOOST

The display shows the symbols **HP + ** flashing.

This mode uses the heat pump and the heating element, within the product operating limits, to ensure faster heating.

The heat pump is switched on 5 minutes after selecting this mode or from the last switch-off.

In case of switching off, within the first 5 minutes, the heat pump will remain on anyway to ensure at least 5 minutes of continuous operation.

The heating element is switched on immediately.

7.5.3 ELECTRIC

The display shows the symbol .

With this mode only the heating element is used within the product operating limits and is useful in situations of low inlet air temperatures.

7.5.4 VENTILATION

The display shows the message **FAN**.

With this mode only the electronic fan inside the device is used and is useful for recirculating the air in the installation room if desired.

In automatic mode the fan will be adjusted to the minimum speed.

7.5.5 HOLIDAY

The display shows the symbol .

This mode is useful when away for a limited time and then automatically finding the device working in automatic mode.

Using buttons + and - it is possible to set the days of absence during which you want the equipment to remain in stand-by.

Press  and then on off to confirm.



7.5.6 AUTOMATIC

The display shows the symbol **HP + **.

With this mode the heat pump is used and, if necessary, also the heating element, within the product operating limits, to ensure best possible comfort.

The heat pump is switched on 5 minutes after selecting this mode or from the last switch-off.

In case of switching off, within the first 5 minutes, the heat pump will remain on anyway to ensure at least 5 minutes of continuous operation.

7.6 ADDITIONAL FEATURES

7.6.1 Solar Mode **HP +** or **HP + +** or **+**

(Only for models LT-S)

When the solar mode is activated from the installer menu, only ECO - AUTOMATIC - HOLIDAY will be available.

When the symbol  on the display flashes, the solar 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 solar system is used to heat the water inside the tank via the solar coil.

7.6.2 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.

7.6.3 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.

7.6.4 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

7.6.5 Defrost function

The display shows the symbol .

This device has an automatic evaporator defrost function which is activated, when the operating conditions require it, during heat pump operation. Defrosting occurs through the injection of hot gas into the evaporator, allowing it to be rapidly defrosted. During defrosting, the heating element, which the equipment is provided with, is switched off unless otherwise set via the installer menu (parameter P6). The max. duration of defrosting is 8 minutes.

7.6.6 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)..

7.7 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. 30

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.

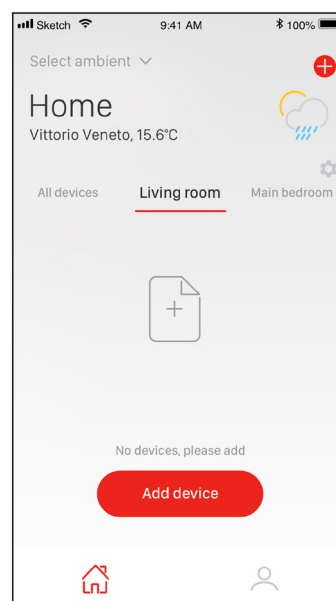


fig. 31

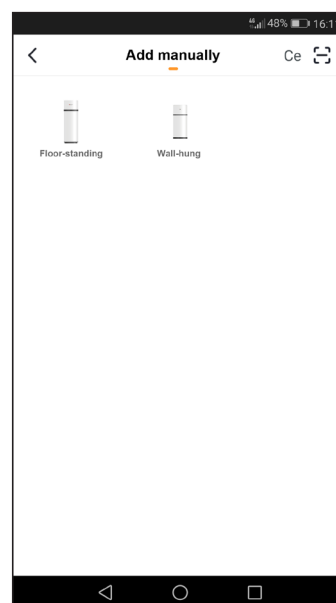


fig. 32

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.

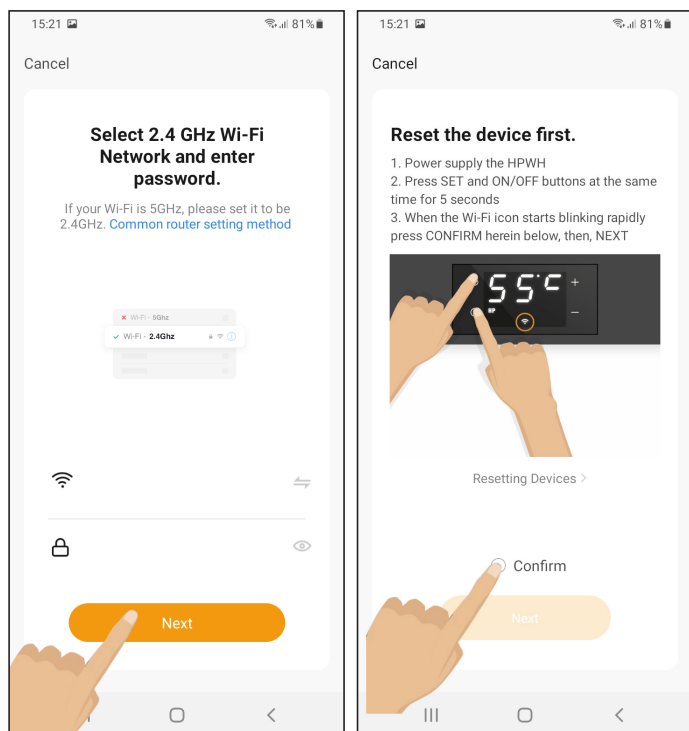


fig. 33

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

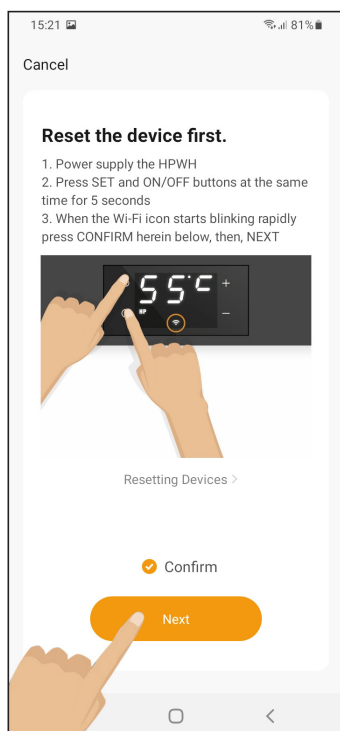


fig. 34

Wait for the equipment to be connected to the router.

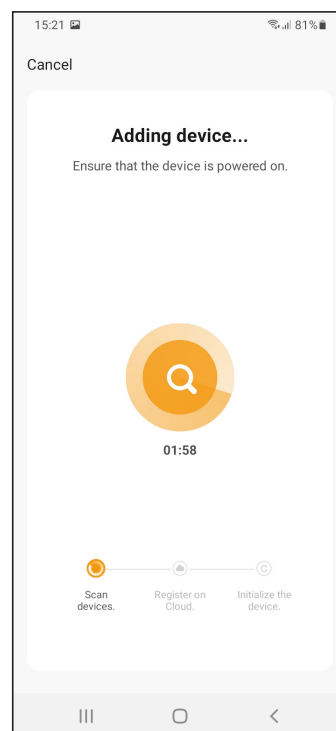


fig. 35

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

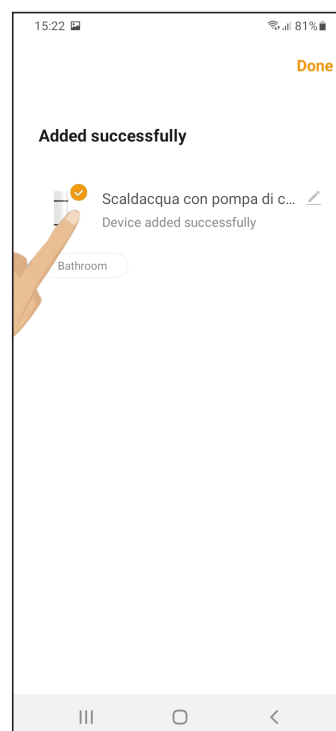


fig. 36

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



fig. 37

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

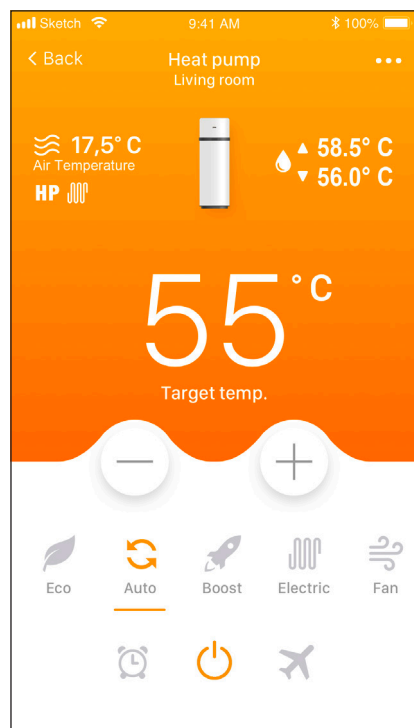


fig. 38

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.

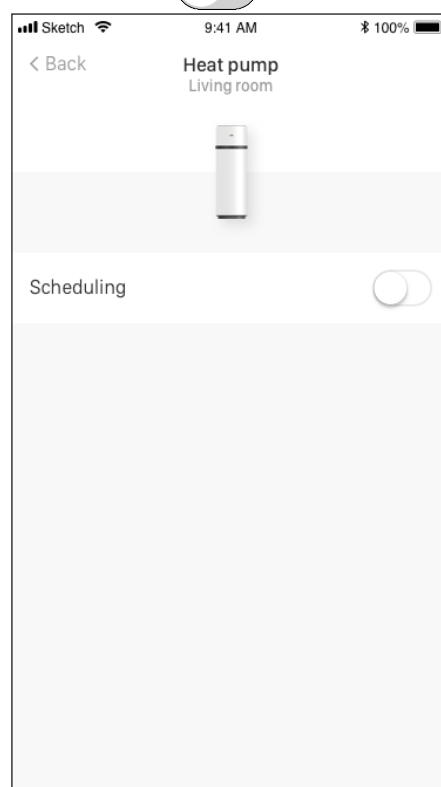


fig. 39

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.

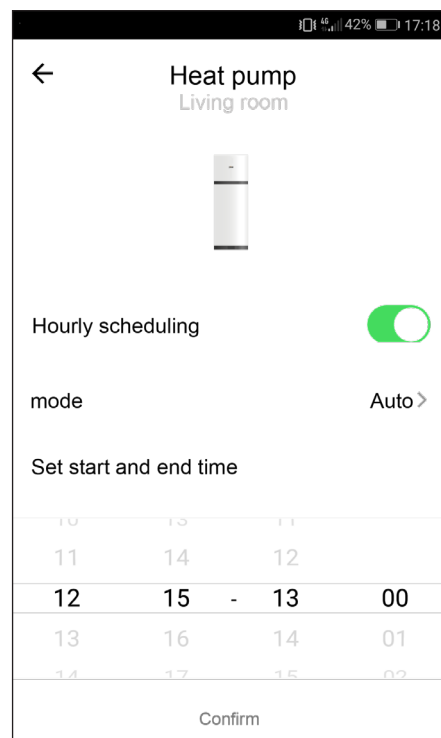


fig. 40

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

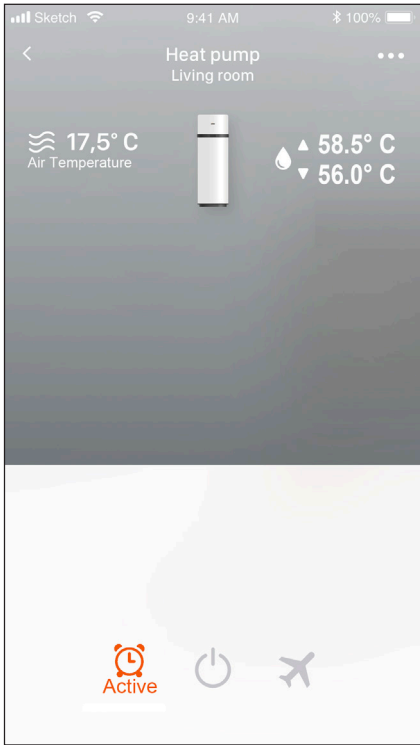


fig. 41

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

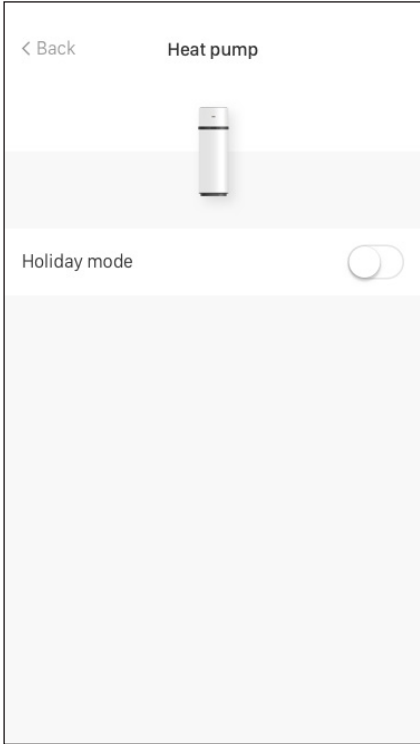


fig. 42

Set the number of days of absence and press confirm

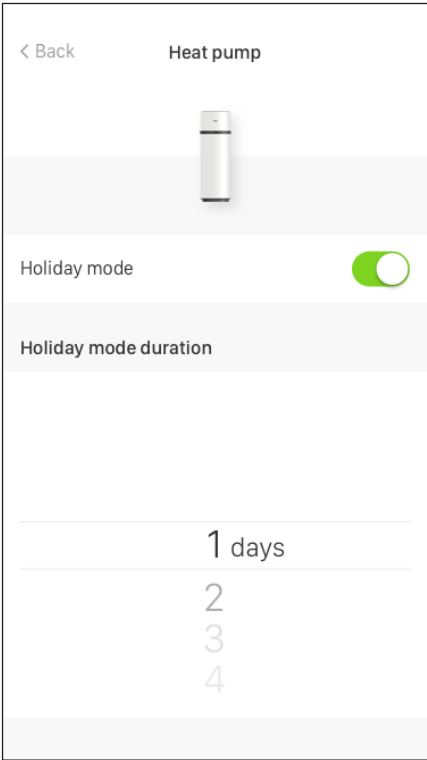


fig. 43

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

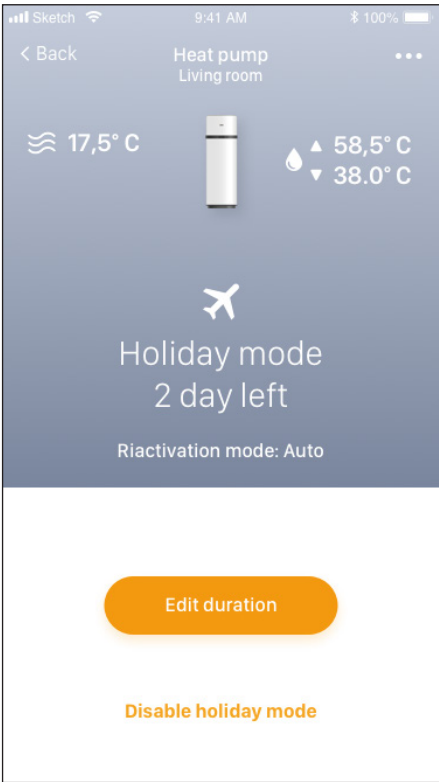


fig. 44

Then press confirm on the next screen.

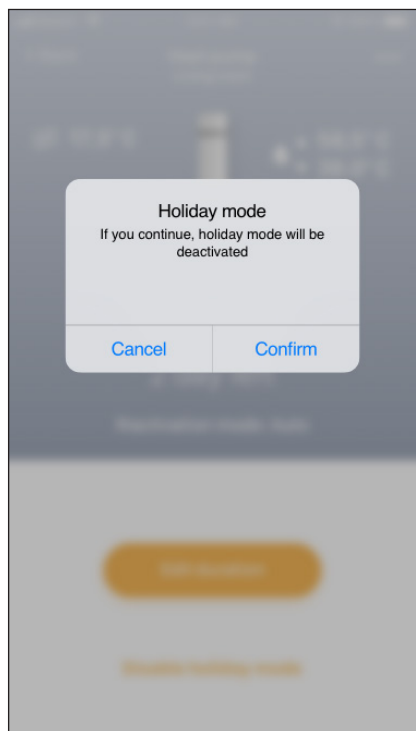


fig. 45

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)

7.8 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	P08	 + P08
High pressure protection	E01	 + E01
Solar/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.

8. 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.



CAUTION: The appliance can only be turned on after it has been filled with water.

Proceed with the following operations for commissioning:

- Once the appliance is installed and all connections are performed (aeraulic, hydraulic, electrical, etc), it must be filled with water from the domestic water supply network. In order to fill the appliance, it is necessary to open the central tap of the domestic network supply and the nearest hot water tap, while making sure that all the air in the tank is gradually expelled.
- 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/OFF 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.

8.1 Query, editing operating parameters

This equipment has two distinct menus, respectively, for consulting and editing the operating parameters (see "8.1.1 List of equipment parameters").

With the equipment operating, the parameters can be freely consulted at any time by unlocking the buttons (see "7.1 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 FERROLI 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 changed 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.

8.1.1 List of equipment parameters

Parameter	Description	Range	Default	Notes
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 (1)
F	Evaporator outlet gas temperature probe	-30÷99°C	Measured value / "0°C" if P33 = 0	Not modifiable (1)
G	Compressor discharge gas temperature probe	0÷125°C	Measured value / "0°C" if P33 = 0	Not modifiable (1)
H	Solar collector temperature probe (PT1000)	0÷150°C	Measured value / "0°C" if P16 = 2	Not modifiable (2)
I	EEV opening step	30÷500	Measured value / P40 value if P39 = 1	Not modifiable (1)
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	60 min	Modifiable
P8	Temperature threshold for defrosting start	-30÷0°C	-5°C	Modifiable
P9	Temperature threshold for defrosting stop	2÷30°C	3°C	Modifiable
P10	Maximum defrosting duration	3min÷12min	10 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
P13	Hot-water recirculation pump working mode	0 = with heat-pump 1 = always ON	0	Modifiable
P14	Type of evaporator fan (EC; AC; AC with double speed; EC with dynamic speed control)	0 = EC 1 = AC 2 = AC with double speed 3 = EC with dynamic speed control	3	Modifiable
P15	Type of safety flow switch for hot / solar water recirculation circuit, low pressure selection switch	0 = NC 1 = NO 2 = low pressure selection switch	0	Modifiable
P16	Solar mode integration	0 = permanently deactivated 1 = working with DIG1 2 = Direct control of thermal solar system	0	Modifiable (2)
P17	Heat-pump starting delay after DIG1 opening	10÷60min	20 min	Modifiable (2)
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 (2)
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 (2)

Parameter	Description	Range	Default	Notes
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 (2)
P21	Lower water probe temperature value to stop the heat-pump in photovoltaic mode integration	30÷70°C	62°C	Modifiable
P22	Upper water probe temperature value to stop the electrical heater in photovoltaic mode integration	30÷80°C	75°C	Modifiable
P23	Photovoltaic mode integration	0 = 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	2°C	Modifiable
P26	Offset value on lower water temp probe	-25÷25°C	2°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 (1)
P34	Superheating calculation period for EEV automatic control mode	20÷90s	30 s	Modifiable (1)
P35	Superheating setpoint for EEV automatic control mode	-8÷15°C	4°C	Modifiable (1)
P36	Desuperheating setpoint for EEV automatic control mode	60÷110°C	88°C	Modifiable (1)
P37	EEV step opening during defrosting mode (x10)	5÷50	15	Modifiable (1)
P38	Minimum EEV step opening with automatic control mode (x10)	3~45	9	Modifiable (1)
P39	EEV control mode	0= automatic 1 = manual	0	Modifiable (1)
P40	Initial EEV step opening with automatic control mode / EEV step opening with manual control mode (x10)	5÷50	25	Modifiable (1)
P41	AKP1 temperature threshold for EEV KP1 gain	-10÷10°C	-1	Modifiable (1)
P42	AKP2 temperature threshold for EEV KP2 gain	-10÷10°C	0	Modifiable (1)
P43	AKP3 temperature threshold for EEV KP3 gain	-10÷10°C	0	Modifiable (1)
P44	EEV KP1 gain	-10÷10	2	Modifiable (1)
P45	EEV KP2 gain	-10÷10	2	Modifiable (1)
P46	EEV KP3 gain	-10÷10	1	Modifiable (1)
P47	Maximum allowed inlet temperature for heat-pump working	38÷43°C	43°C	Modifiable
P48	Minimum allowed inlet temperature for heat-pump working	-10÷10°C	-7°C	Modifiable

Parameter	Description	Range	Default	Notes
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%	50%	Modifiable
P53	EC evaporator fan defrost speed setpoint	0÷100%	50%	Modifiable
P54	Low pressure switch bypass time	1÷240 min	1	Modifiable
P55	Band 1 evaporator temperature proportional regulation	1÷20°C	4°C	Modifiable
P56	Differential temperature with activation of maximum speed	P57÷20°C	2°C	Modifiable
P57	Differential temperature with deactivation of maximum speed	1°C÷P56	1°C	Modifiable
P58	Use of the evaporator fan with the compressor off	0 = OFF 1 = ON with manual speed control 2 = ON with automatic speed control	0	Modifiable
P59	Evaporator fan speed (EC) with compressor off	0÷100%	40%	Modifiable
P60	Temperature difference 1 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint	1÷25°C	4°C	Modifiable
P61	Temperature difference 2 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint	1÷25°C	2°C	Modifiable
P62	Temperature difference 3 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint	1÷25°C	6°C	Modifiable
P63	Temperature difference 4 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint	1÷25°C	3°C	Modifiable
P64	Temperature difference 5 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint	1÷25°C	10°C	Modifiable
P65	Temperature difference 6 of evaporation of the air for the calculation of the setpoint	1÷25°C	18°C	Modifiable
P66	Band 2 evaporator temperature proportional regulation	1÷20°C	2°C	Modifiable
P67	Band 3 evaporator temperature proportional regulation	1÷20°C	9°C	Modifiable
P68	Band 4 evaporator temperature proportional regulation	1÷20°C	5°C	Modifiable
P69	Band 5 evaporator temperature proportional regulation	1÷20°C	10°C	Modifiable
P70	Band 6 evaporator temperature proportional regulation	1÷20°C	5°C	Modifiable
P71	EC evaporator fan speed reduction for silent mode	0÷40%	15%	Modifiable
P72	EC fan speed regulator gain	1÷100	5	Modifiable

(1) = NOT USABLE FOR THIS DEVICE

(2) = ONLY FOR MODELS "200 LT-S, 260 LT-S"

9. TROUBLESHOOTING



CAUTION: Do not attempt to repair your appliance Yourself.
 The following checks are reserved for qualified personnel only.

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. • 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.
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.
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. • 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. • Access the installer menu and increase the value of parameter P32, e.g. to 7°C. • Check that the heating element safety thermostat has not intervened (see 9.2)

9.1 Power board fuse replacement

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

- Disconnect the power to the equipment.
- Remove the top cover of the equipment and then the power board cover.
- Remove the fuse cap, then the fuse, using a suitable screw-driver.
- Install a new IEC-60127-2/II certified time-delay 5 A fuse (T5AL250V), then refit the protective cap.
- Reassemble all the plastics and make sure the equipment is correctly installed before powering it.

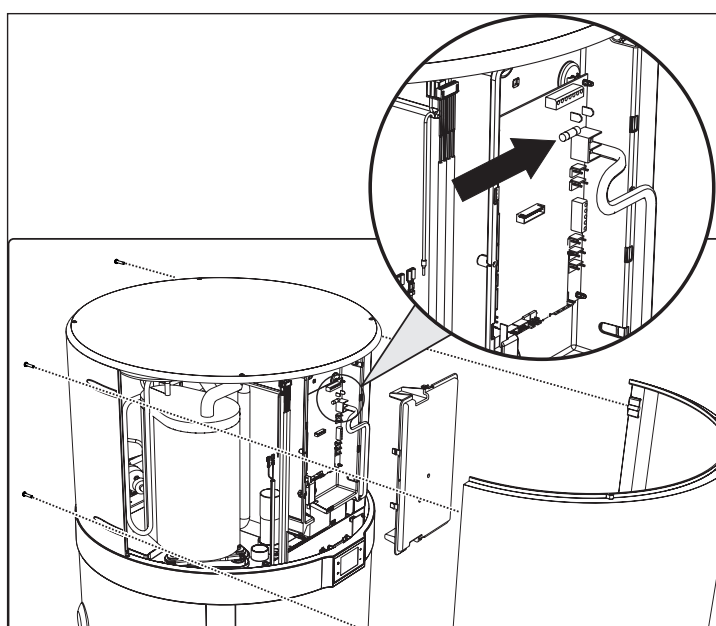


fig. 46

9.2 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 any air ducts.
- Remove the top cover by first undoing the locking screws (fig. 47).
- Remove the front panel and manually reset the tripped safety thermostat (fig. 48). In case of intervention, the central pin of the thermostat comes out by about 2 mm.
- Refit the previously removed top cover.

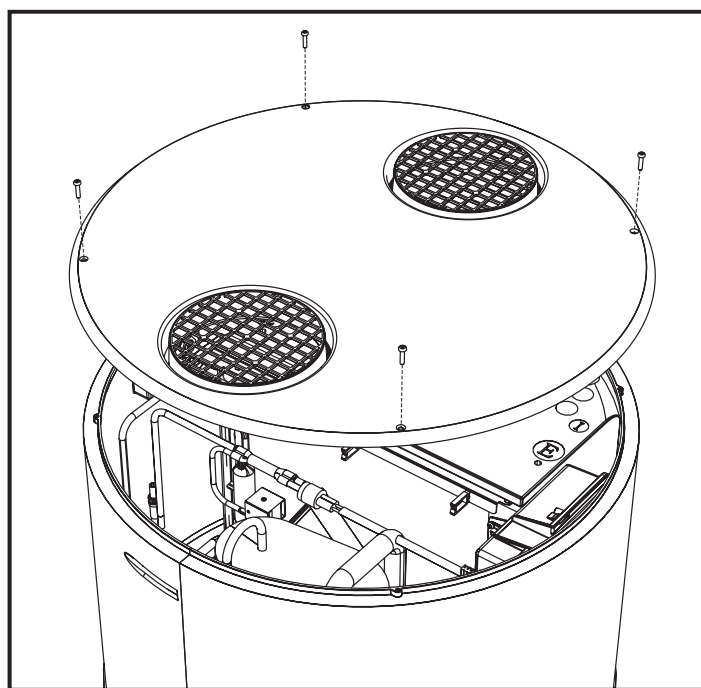


fig. 47- Top cover removal

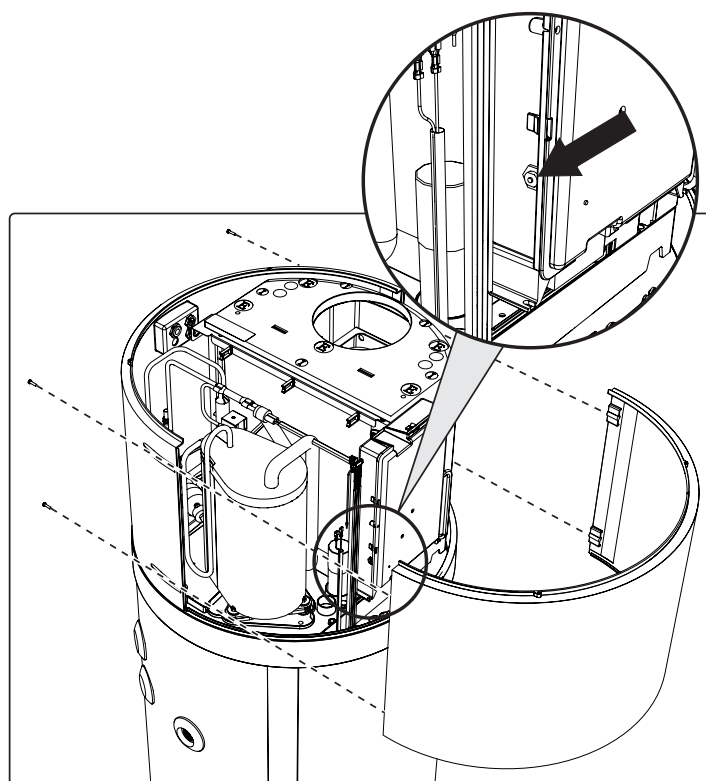


fig. 48- Front panel removal



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.

10. 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.

10.1 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. "10.2 Boiler emptying").
- Unscrew the upper anode and check its corrosion; if the corrosion affects more than 2/3 of the anode surface proceed with replacement.

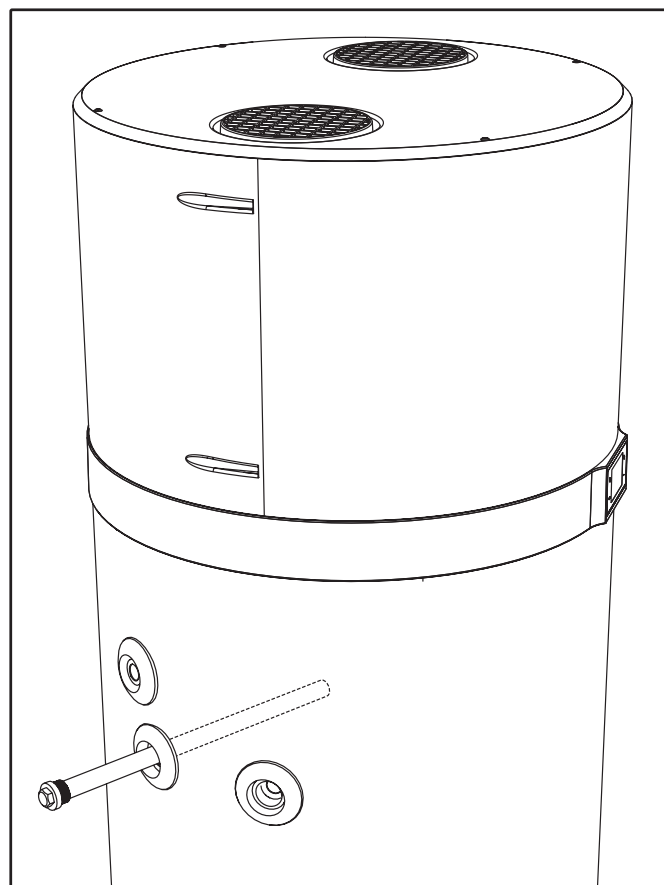


fig. 49

The anodes have a special sealing gasket, to prevent water leaks; it is advisable to use anaerobic thread sealant compatible for use in heating-plumbing systems. The gaskets must be replaced with new ones in case of checking and also anode replacement.

10.2 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 detach the water inlet connection (see par. "6.6 Hydraulic connections"). Alternatively, when setting up the system, it is advisable to install a drain cock fitted with a hose connection.



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

11. DISPOSAL

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



ATTENTION!: This equipment contains fluorinated greenhouse gases included in the Kyoto protocol. Maintenance and disposal operations must be carried out only 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 FICHE

Descriptions	u.m.	200 LT	260 LT	200 LT-S	260 LT-S
Declared load profile	-	L	XL	L	XL
Water heater thermostat temperature settings	°C	55	55	55	55
Water heating energy efficiency class ⁽¹⁾	-	A+	A+	A+	A+
Water heating energy efficiency - η_{wh} ⁽¹⁾	%	135	138	135	138
COP _{DHW} ⁽¹⁾	-	3,23	3,37	3,23	3,37
Annual electricity consumption - AEC ⁽¹⁾	kWh	761	1210	761	1210
Water heating energy efficiency - η_{wh} ⁽²⁾	%	106	112	106	112
COP _{DHW} ⁽²⁾	-	2,55	2,73	2,55	2,73
Annual electricity consumption - AEC ⁽²⁾	kWh	944	1496	944	1496
Water heating energy efficiency - η_{wh} ⁽³⁾	%	162	160	162	160
COP _{DHW} ⁽³⁾	-	3,89	3,9	3,89	3,9
Annual electricity consumption - AEC ⁽³⁾	kWh	631	1046	631	1046
Indoor sound power level ⁽⁴⁾	dB (A)	53	51	53	51
Outdoor sound power level ⁽⁴⁾	dB (A)	45	44	45	44
The water heater can work during off-peak hours only	-	NO	NO	NO	NO
Any specific precautions that shall be taken when the water heater is assembled, installed or maintained	-	See manual			

(1): Data according to EN 16147: 2017 standard for AVERAGE climate (unit in ECO mode; Inlet water = 10 °C; Inlet air temp = 7 °C DB / 6 °C WB)

(2): Data according to EN 16147: 2017 standard for COLDER climate (unit in ECO mode; Inlet water = 10 °C; Inlet air temp = 2 °C DB / 1 °C WB)

(3): Data according to EN 16147: 2017 standard for WARMER climate (unit in ECO mode; Inlet water = 10 °C; Inlet air temp = 14 °C DB / 13 °C WB)

(4): Data according to EN 12102-2: 2019 ECO mode with Inlet air temp = 7 °C DB / 6 °C WB

13. NOTES ABOUT RADIO DEVICES AND APP

This appliance incorporates a radio module (Wi-Fi) and it is compliance with Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU. See the following radio data:

- Transmission protocol: IEEE 802.11 b/g/n
- Operating frequency range: 2412÷2472 MHz (13 channels)
- Maximum transmitter power: 100 mW (20 dBm)
- Maximum power spectral density (PSD): 10 dBm/MHz
- Maximum antenna gain: 3,23 dBi

Wireless networks may be affected by the surrounding wireless communication environment.

The product may fail to connect to the Internet or it can lose the connection due to distance from the Wi-Fi router or electrical interference from the surrounding environment. Wait a few minutes and try again.

If your Internet service provider has registered the MAC address of your PC or modem for identification, this appliance may fail to connect to the Internet. If this happens, contact your Internet service provider for technical assistance.

The firewall settings of your network system may prevent your appliance from accessing the Internet. Contact your Internet service provider for technical assistance. If this symptom continues, contact a local service center or retailer authorized by the manufacturer.

To configure the wireless access point (AP) settings, see the user manual of the AP.

Visit the Google Play Store or Apple App Store and search the app related to this appliance to know the minimum installation requirements and to download it on your smart device.

This app is not available for some tablet/smartphone and for improved performance, it is subject to change/upgrade without notice, or discontinued support according to the manufacturer's policy.

14. PERFORMANCE WITH THE SOLAR THERMAL SYSTEM (ONLY FOR MODS 200 LT-S AND 260 LT-S)

14.1 Solar coil fluid: pure water

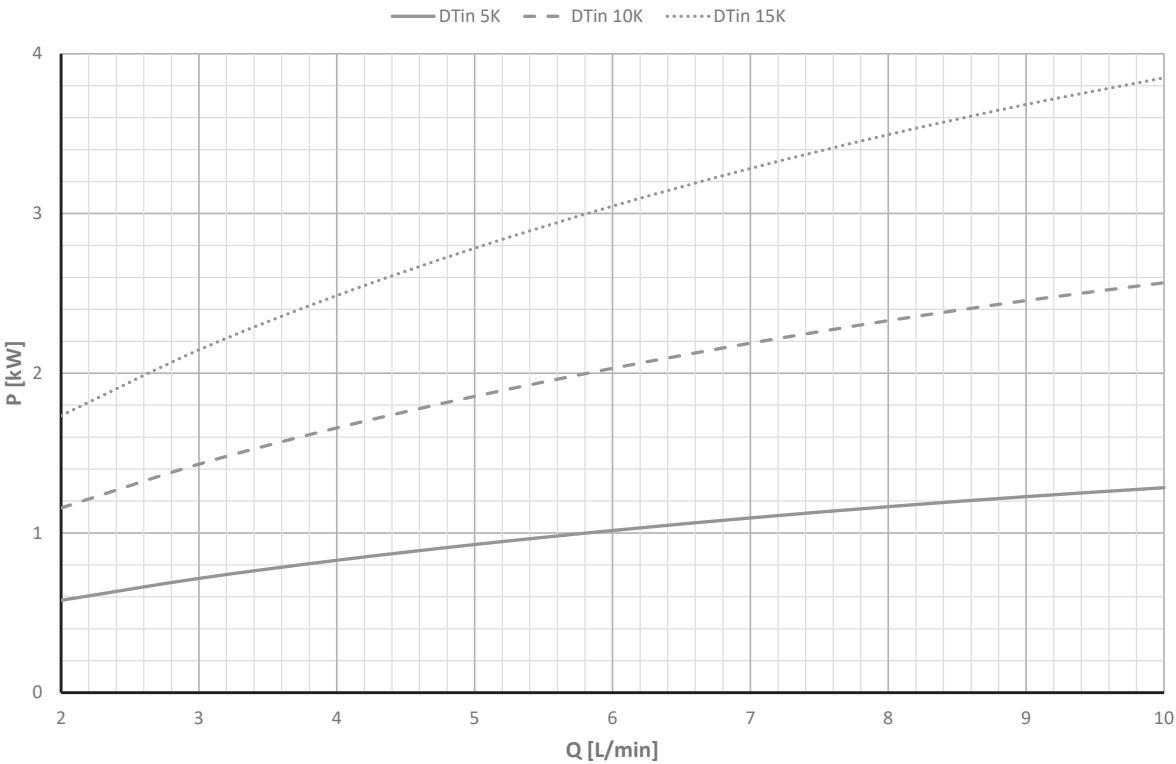


fig. 50

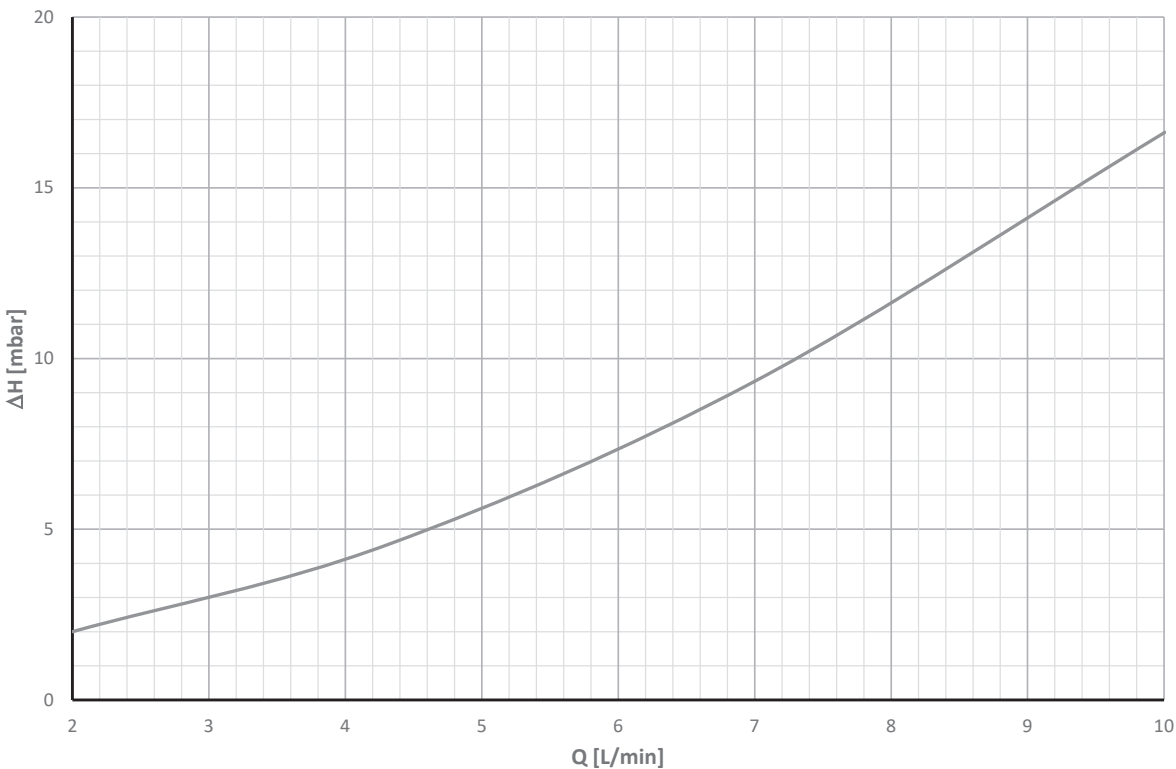


fig. 51

LEGEND
 P [kW] = solar panel thermal power
 ΔT_{in} [K] = difference between solar coil inlet fluid temperature and tank water temperature
 Q [L/min] = solar coil fluid flow rate
 ΔH [mbar] = solar coil pressure drop

14.2 Solar coil fluid: mixture + propylene glycol 33% by volume

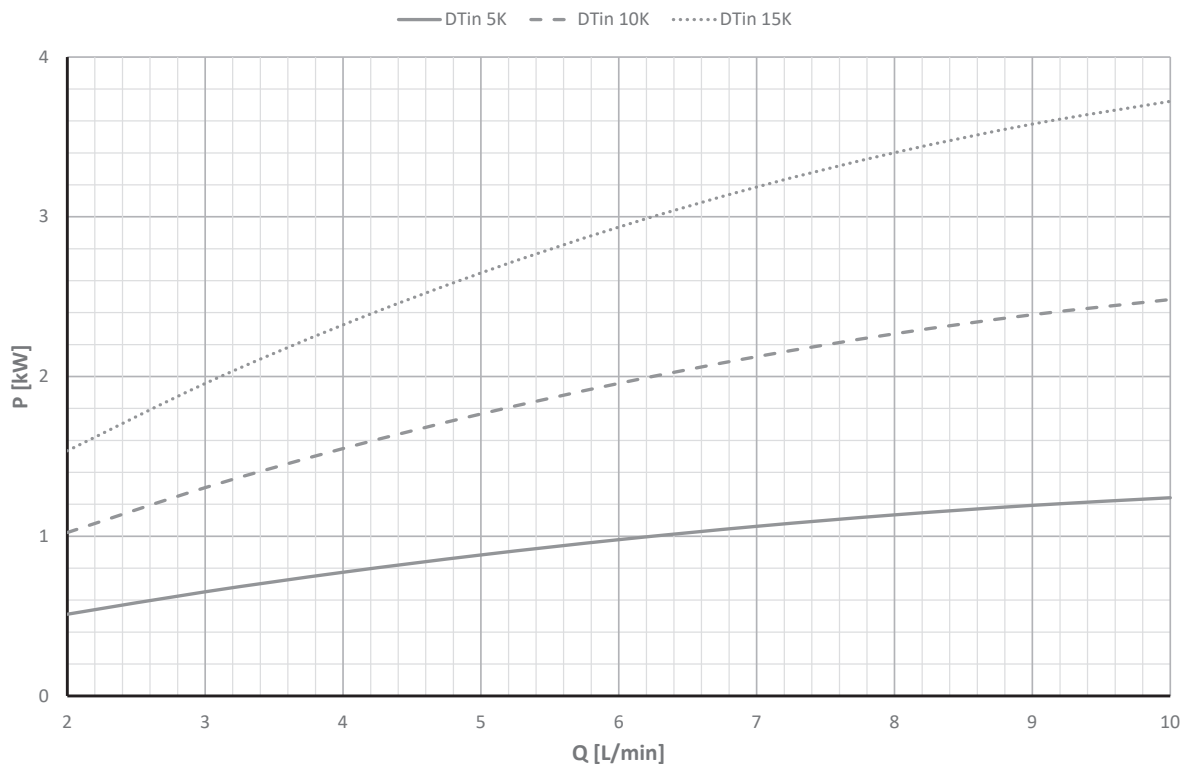


fig. 52

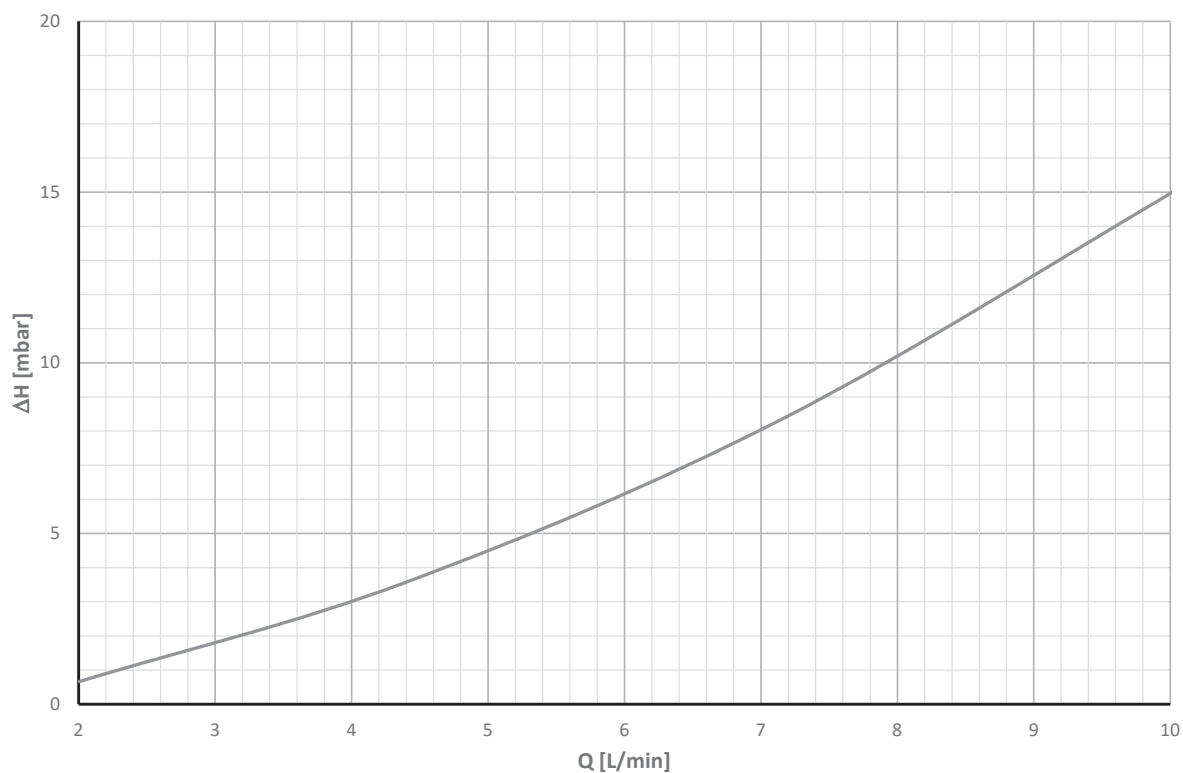


fig. 53

LEGEND

P [kW] = solar panel thermal power

ΔT_{in} [K] = difference between solar coil inlet fluid temperature and tank water temperature

Q [L/min] = solar coil fluid flow rate

ΔH [mbar] = solar coil pressure drop

14.3 Solar coil fluid: mixture + propylene glycol 45% by volume

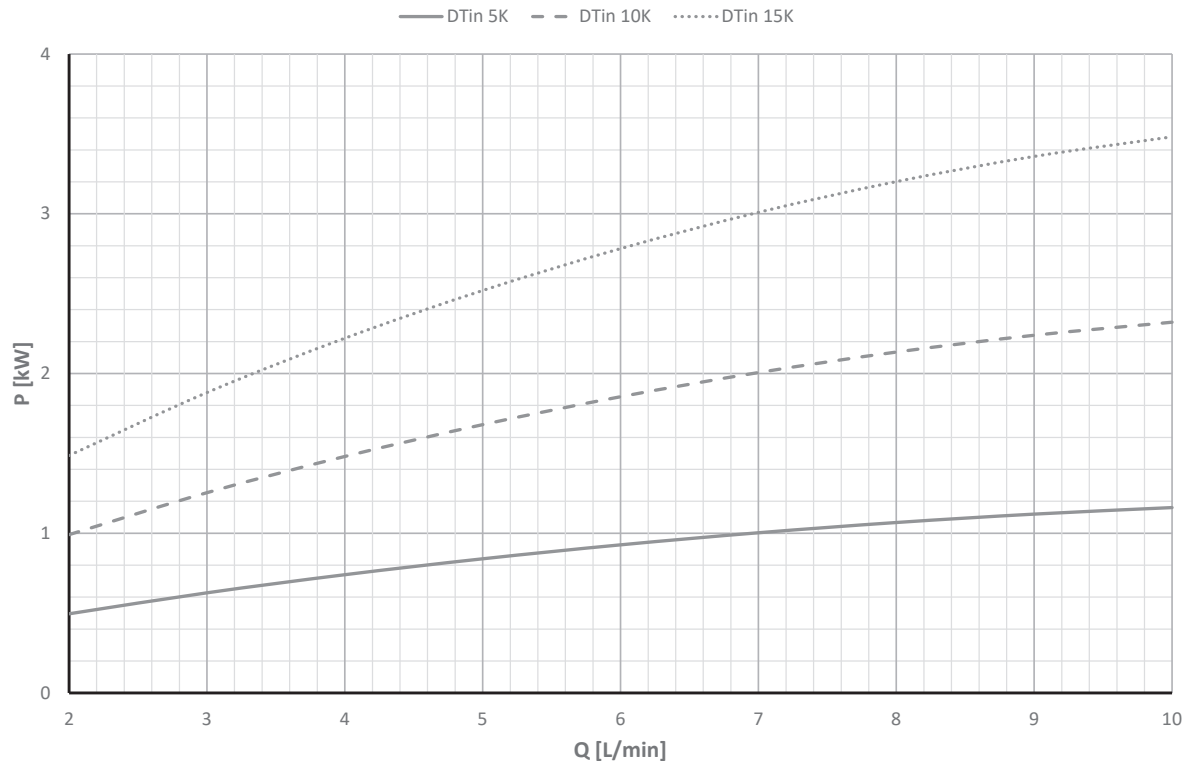


fig. 54

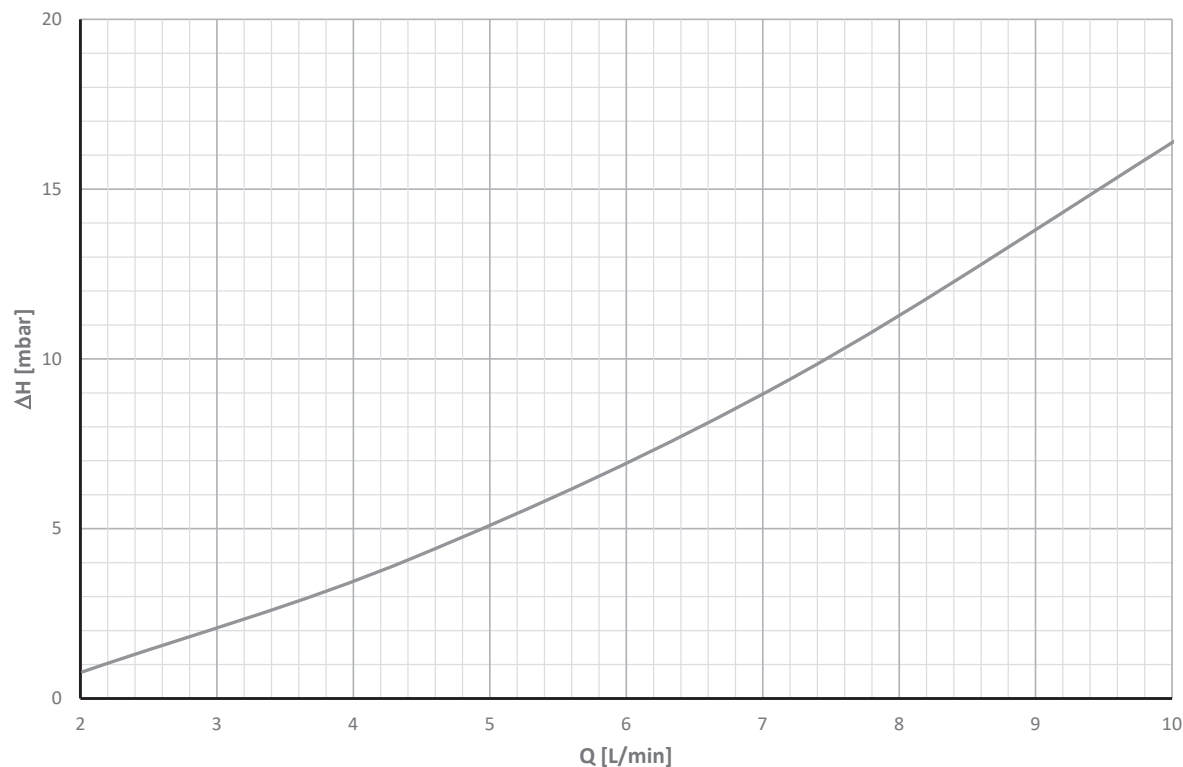


fig. 55

LEGEND
P [kW] = solar panel thermal power
ΔTin [K] = difference between solar coil inlet fluid temperature and tank water temperature
Q [L/min] = solar coil fluid flow rate
ΔH [mbar] = solar coil pressure drop

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